



# Kinder und Arzneimittel

Was Sie darüber wissen sollten



**Techniker  
Krankenkasse**  
Gesund in die Zukunft.



## Wissen gibt Sicherheit

Welche Eltern haben nicht schon einmal am Bett ihres kranken, vielleicht hoch fiebernden Kindes gesessen und sich gefragt, ob sie wohl in der Behandlung alles richtig machen? Insbesondere bei Säuglingen weiß man meist wenig über ihre körperliche Belastbarkeit. Oder man muss dem drei Jahre alten Sprössling die verordneten Nasentropfen verabreichen, aber der möchte dieses nun wirklich nicht über sich ergehen lassen.

In dieser Lage macht sich schnell eine große Unsicherheit breit, die sich aus der Furcht vor Fehlverhalten und aus der Verantwortung ergibt, dem Kind bestmöglich zu helfen. Diese Unsicherheit kann schnell dazu führen, das Kind übereilt und unnötig zu behandeln und es damit vielleicht sogar zu belasten. Andererseits können ohne Behandlung möglicherweise wichtige Therapiemaßnahmen und Impfungen versäumt werden. Bei chronisch kranken Kindern sehen Eltern gar zu oft die Gefahren der Nebenwirkungen, die bei längerer Behandlungsnotwendigkeit auf ihr Kind zukommen, und zu selten die Chancen auf eine deutlich verbesserte Lebensqualität.

Die Autoren dieser Broschüre versetzen sich in die Situation der behandelnden Eltern und nehmen kritisch dazu Stellung, wann eine medikamentöse Behandlung notwendig ist und wann man es auch mit Hausmitteln versuchen kann. Diese Frage hat in den letzten Jahren zunehmende Bedeutung erlangt, da immer mehr Eltern, wohl weil es bei ihnen selbst so gut funktioniert, auch bei

ihren Kindern zur Selbstmedikation greifen. Dabei spielen die pflanzlichen Arzneimittel sowie die homöopathischen und anthroposophischen Heilmethoden eine immer größere Rolle. Gute Informationen über die Möglichkeiten und Grenzen dieser Therapieformen können bei der Entscheidung für die eine oder andere Behandlung helfen.

Für viele Medikamente im Kindesalter liegen keine exakten Studien und so auch keine Zulassungen vor. Dieses Manko wird sich nach neuer Gesetzeslage zwar in der Zukunft verbessern, aber derzeit betrifft es uns sehr stark. Hier einmal den Eltern unter anderem auch die rechtliche Situation und die Erstattungsfähigkeit durch die Krankenkassen aufzuzeigen, ist wichtig.

Diese Broschüre nimmt zu geeigneten Arzneiformen Stellung und berücksichtigt auch Notfälle und Unverträglichkeiten. Hier kann man – auch in Eile – alle notwendigen Informationen finden.

Ich begrüße die vorgelegte Broschüre der Techniker Krankenkasse und halte sie für junge Eltern und durchaus auch für Großeltern für sehr geeignet.

Prof. Dr. med. Dietrich Hofmann  
Ehem. Direktor des Zentrums für Kinder- und Jugendmedizin der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main

Kinder und Arzneimittel – Herausgeber: Techniker Krankenkasse, Hauptverwaltung: 22291 Hamburg. Internet: [www.tk.de](http://www.tk.de). Fachbereich Arzneimittel: Thomas Widmann (verantwortlich), Nicole Liptow. Text: Prof. Dr. Gerd Glaeske, Universität Bremen, Zentrum für Sozialpolitik, Sabine Keller. Redaktion: Birgit von Merkl. Gestaltung: KloseDetering Werbeagentur GmbH, Hamburg. Produktion: Andreas Volkmar. Fotos: Getty Images. Lithografie: Hirte Medien-Service, Hamburg. Druck: Industrie + Werbedruck Hermann Beyer, Herford.

Um eine bessere Lesbarkeit des Textes zu bewahren, ist auf eine Unterscheidung in eine männliche und eine weibliche Form verzichtet worden.

© Techniker Krankenkasse. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung. Stand: 04/2012 ISSN 0723-17 17

Wichtig: Diese Broschüre dient zu Ihrer allgemeinen Information. Sie ersetzt nicht die persönliche Beratung durch Ihren Arzt oder Apotheker. Autoren und Redaktion haben große Sorgfalt darauf verwendet, dass die Angaben zu Medikamenten, Dosierungen und Nebenwirkungen dem Stand der Wissenschaft bei Fertigstellung der Broschüre entsprechen. Aufgrund der ständigen Weiterentwicklung der Wissenschaft können wir aber keine Gewähr dafür geben, dass alle Angaben vollständig, richtig, genau und aktuell sind. Grundsätzlich sollten Sie ohne Unterstützung eines Arztes oder Apothekers Medikamente oder therapeutische Maßnahmen nicht eigenständig auswählen oder deren Dosis selbst verändern.

# Inhalt



## Altersgerechte Arzneimittel

Wie Kinder auf Arzneimittel reagieren . . . . .	6
Es muss nicht immer Medizin sein . . . . .	8
Die passende Arznei wählen . . . . .	9
Selbstmedikation und pflanzliche Medizin . . . . .	10
Homöopathische Arzneimittel . . . . .	11
Anthroposophische Medizin . . . . .	11
Arzneimittel für Kinder oft nicht zugelassen . . . . .	12



## Medikamente richtig anwenden

Die verschiedenen Arzneiformen . . . . .	15
Der Beipackzettel . . . . .	18
Im Notfall und bei Unverträglichkeiten . . . . .	19



## Häufige Erkrankungen

Husten . . . . .	22
Erkältungen und Schnupfen . . . . .	24
Bakterielle Infektionen . . . . .	26
Fieber . . . . .	28
Schmerzen . . . . .	29
Asthma . . . . .	31
TK-Services für Eltern . . . . .	34
So erreichen Sie die Giftinformationszentralen . . . . .	35



## Altersgerechte Arzneimittel

Medikamente wirken bei kleinen und großen Kindern anders als bei Erwachsenen, weil ihr Stoffwechsel anders funktioniert. Daher muss die Arzneimittelbehandlung so gut wie möglich auf ihre Entwicklungsstufe abgestimmt sein.



## Kinder sind keine kleinen Erwachsenen.“

(Jean Piaget, Schweizer Entwicklungspsychologe, 1896–1980)

Heranwachsen bedeutet nicht nur, an Gewicht und Länge zuzunehmen. Während des Wachstums befindet sich der gesamte Körper in ständiger Veränderung. Die Organe reifen in unterschiedlichem Tempo, und ihr Zusammenspiel stellt sich immer wieder neu ein. Je nach Wachstumsphase reagieren sie unterschiedlich auf äußere Einflüsse wie zum Beispiel Arzneistoffe. Deshalb benötigen Kleinkinder andere Dosierungen eines Mittels und zum Teil ganz andere Wirkstoffe und Arzneiformen als größere Kinder oder Erwachsene. Die Wirkung von Arzneimitteln wird auch dadurch beeinflusst, dass Kinder eine höhere Atemfrequenz und einen niedrigeren Blutdruck haben als Erwachsene und dass sie mehr schlafen. Die immer noch verbreitete Faustregel, nach der Kinder die Hälfte eines Medikaments für Erwachsene bekommen, ist falsch.

Die vorliegende Broschüre will Eltern für den verantwortungsvollen Umgang mit Arzneimitteln sensibilisieren. Sie informiert darüber, wie der Körper von Kindern auf Medikamente reagiert. Sie gibt einen Überblick über geeignete Anwendungsformen von Arzneimitteln sowie über die Möglichkeiten und Grenzen von pflanzlicher Medizin, Homöopathie und Selbstmedikation. Eltern erfahren, wie Medikamente bei den häufigsten Erkrankungen im Kindesalter helfen können und welche sinnvollen Alternativen es zu Pillen & Co. gibt.



## Wie Kinder auf Arzneimittel reagieren

**Säuglinge und Kleinkinder** | Mit Säugling ist im Folgenden ein Kind bis zum vollendeten zwölften Lebensmonat gemeint. Als Kleinkinder werden im Zusammenhang mit der Thematik dieser Broschüre Kinder vom Beginn des zweiten bis zur Vollendung des dritten Lebensjahres definiert. Bitte beachten Sie in jedem Fall den individuellen Entwicklungsstand Ihres Kindes und sprechen Sie im Zweifel mit Ihrem Kinderarzt, wenn es um die medikamentöse Behandlung Ihres Kindes geht – auch bei rezeptfreien Arzneimitteln.

### Aufnahme von Wirkstoffen

Die Verdauungsorgane von Säuglingen können die aufgenommenen Stoffe noch nicht so verwerten und weitertransportieren wie ausgereifte Organe. Ihr Magen entleert sich langsamer als bei älteren Kindern, Magen und Galle produzieren wenig Säure, und der kleine Darm ist noch träge. Manche Arzneistoffe aus Tabletten, Kapseln oder Säften, die über den Magen-Darm-Trakt ins Blut gelangen, müssen deshalb niedriger, manche auch höher dosiert werden, damit sie die gewünschte Wirkung zeigen. Auch bei Salben ist eine angepasste Dosis nötig: Die Haut von Säuglingen ist noch relativ dünn, sodass Arzneistoffe viel schneller und besser über die Haut aufgenommen werden als bei Erwachsenen.

### Verteilung im Körper

Je nach Entwicklungsstufe eines Kindes werden Arzneistoffe nicht nur anders vom Körper aufgenommen, sondern auch anders verteilt und ausgeschieden. Hierbei spielen das Körperfett und die Körperflüssigkeit eine wichtige Rolle. So reichern sich einige Wirkstoffe bevorzugt im Fettgewebe an, andere verteilen sich eher in der Flüssigkeit, die die Körperzellen umgibt.

Bei Frühgeborenen liegt der Körperfettanteil bei nur drei Prozent, bei einem Neugeborenen bei zwölf Prozent. Bis zum fünften Lebensjahr steigt er auf bis zu 20 Prozent an; bei Erwachsenen liegt er zwischen 20 (Männer) und 30 Prozent (Frauen). Im Laufe der Entwicklung verteilt sich auch das Wasser im Körper neu: Befinden sich bei einem Frühgeborenen noch 80 Prozent der Körperflüssigkeit außerhalb der Zellen und beim Neugeborenen etwa die Hälfte, so sinkt dieser Anteil bis zum Erwachsenenalter auf 30 Prozent. Auch die Menge des im Körper insgesamt enthaltenen Wassers nimmt mit zunehmendem Alter ab. Fettlösliche Arzneimittel müssen bei Kindern also niedriger, wasserlösliche eher höher dosiert werden.

Der menschliche Körper schützt den empfindlichen Bereich des zentralen Nervensystems (Gehirn und Rückenmark) mit einer so genannten Blut-Hirn-Schranke. Diese ist eine natürliche Barriere, etwa für körpereigene Stoffwechselprodukte oder körperfremde Substanzen wie zum Beispiel Arzneistoffe. Dies sind die wichtigsten Zusammenhänge, die ein Arzt bedenken muss, bevor er Ihrem Kind ein Arzneimittel verordnet. Aber auch bei rezeptfreien Arzneimitteln ist entsprechende Vorsicht geboten.

### Umwandlung und Ausscheidung

Viele Arzneistoffe werden im Körper chemisch umgewandelt. Dies ist wichtig, damit sie ihre Wirkung entfalten und auch wieder ausgeschieden werden können. In den ersten Lebensmonaten und -jahren ist die Entwicklung der Ausscheidungsorgane, nämlich der Leber und der Nieren, aber noch nicht abgeschlossen. Bei Neugeborenen sind auch einige Enzymsysteme und körpereigene Substanzen, die zur Umwandlung von Arzneistoffen wichtig sind, noch unausgereift oder fehlen ganz. Säuglinge können deshalb Arzneimittel in den ersten vier bis sechs Wochen nur sehr langsam ausscheiden. Ältere Kinder dagegen bauen viele Arzneistoffe schneller ab, da ihre Leber im Verhältnis zum Körpergewicht größer ist als bei Erwachsenen. Diese Entwicklungsprozesse müssen bei der Medikamentenbehandlung berücksichtigt werden, damit es nicht zu Über- oder Unterdosierungen der Wirkstoffe kommt. Daher ist auch bei rezeptfreien Arzneimitteln auf eine Eignung für Kinder (im Beipackzettel angegeben) und eine kindgerechte Dosierung zu achten.





## Besonderheiten der Arzneimitteltherapie bei Kindern

Organ (Prozess)	Altersbedingte Besonderheit	Auswirkung (Dosisanpassungen notwendig)
<b>Magen-Darm-Trakt</b> (Aufnahme)	Bei Säuglingen: <ul style="list-style-type: none"> <li>› Geringe Säureproduktion</li> <li>› Langsame Magenentleerung</li> <li>› Langsame Darmtätigkeit</li> <li>› Bakterielle Darmbesiedelung noch unausgereift</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Wirkungseintritt verzögert</li> <li>› Schwelle zu giftiger Dosis niedriger</li> </ul>
<b>Haut</b> (Aufnahme)	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Hautdicke bei Säuglingen noch gering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Auf die Haut aufgetragene Arzneimittel wie jodhaltige Desinfektionsmittel oder Cortison-salben wirken stärker</li> <li>› Wirkstoffe können sich auch auf andere Organe, wie zum Beispiel die Schilddrüse, auswirken</li> </ul>
<b>Körperzusammen- setzung</b> (Verteilung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Körperfettanteil bei Kindern geringer als bei Erwachsenen</li> <li>› Körperwasser bei Kindern vermehrt in den Zellzwischen-räumen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Fettlösliche Arzneistoffe, wie zum Beispiel Diazepam (krampflösender Stoff), reichern sich leicht an, was zu Überdosierungen führen kann</li> <li>› Stärkere Nebenwirkungen möglich, wie zum Beispiel Schädigung von Niere oder Innenohr durch Aminoglykoside (Antibiotikum)</li> </ul>
<b>Blut-Hirn-Schranke</b> (Verteilung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Erst ab sechs Monaten voll-ständig ausgebildet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Wirkstoffe wie Loperamid (gegen Durchfall), orale Antihistaminika (gegen Allergien), Codein (Hustenstiller) nicht bei Kindern unter zwei Jahren, da Atemstillstand möglich</li> </ul>
<b>Niere und Leber</b> (Umwandlung/ Ausscheidung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Bei Säuglingen und Klein-kindern noch nicht ausgereift</li> <li>› Bestimmte Enzyme fehlen oder sind noch nicht voll aktiv</li> <li>› Bei älteren Kinder erhöhtes Verhältnis von Leber- zu Körpergewicht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Chloramphenicol (Antibiotikum) kann bei Säuglingen/Kleinkindern das „Grey-Syndrom“ auslösen (Vergiftungserscheinung mit grauer Hautfärbung)</li> <li>› Acetylsalicylsäure (ASS) kann bei Säuglingen/ Kleinkindern das „Reye-Syndrom“ (schwere Leber- und Hirnschädigung) auslösen</li> <li>› Überdosierung von Penicillin und Paracetamol bei Säuglingen eher möglich</li> </ul>



## Es muss nicht immer Medizin sein

Dass Arzneimittel nicht nur helfen, sondern auch unerwünschte und zum Teil schädliche Wirkungen haben können, ist bekannt. Viele Menschen betrachten das überreichliche Angebot an Pillen, Tropfen und Salben auf dem deutschen Markt daher mit gesunder Skepsis. Trotzdem wurden in den vergangenen Jahren immer mehr Arzneimittel verschrieben, und Eltern verabreichen ihren Kindern immer mehr frei verkäufliche Arzneimittel. Im Zweifelsfall scheint das Vertrauen in Medikamente doch stärker zu sein als in einfache Hausmittel, deren Wirkung und richtige Anwendung heute nicht mehr so geläufig sind wie noch zu Großmutterzeiten.

Dabei sind gerade bei Kindern nicht medikamentöse, das heißt begleitende Behandlungen sehr oft die bessere Wahl: Sie wirken

bei vielen typischen Krankheiten im Kindesalter sehr zuverlässig. Nicht zuletzt lernen Kinder auf diese Weise, dass es nicht nötig ist, bei jeder Krankheit zur Tablette zu greifen. Wenn Eltern dies beherzigen und auch den eigenen Arzneimittelkonsum kritisch überprüfen, legen sie den Grundstein dafür, dass ihr Kind auch im späteren Leben verantwortungsvoll mit Arzneimitteln umgeht.

Bevor Sie Ihrem Kind Medikamente geben, prüfen Sie am besten zusammen mit Ihrem Kinderarzt, ob die Beschwerden tatsächlich so schwerwiegend sind, dass ein Arzneimittel notwendig wird. Viele Erkrankungen, wie einfache Infekte der Atemwege oder des Verdauungstraktes, heilen bei Kindern spontan auch ohne Arzneimittel aus.

### Hausmittel – einfach und effektiv

Bei vielen leichten Erkrankungen können die bewährten Hausmittel die Beschwerden wirkungsvoll lindern.

<b>Erkältung, Halsschmerzen</b>	Inhalation mit geeigneten ätherischen Ölen wie Kiefern-/Fichtennadelöl oder Kochsalzlösung
<b>Halsschmerzen</b>	Kartoffelwickel Warmer, nicht heißer Tee mit Honig (bei Kindern älter als zwei Jahre)
<b>Bronchitis</b>	Wickel mit Schweineschmalz
<b>Mittelohrentzündung</b>	Zwiebelwickel
<b>Fieber</b>	Wadenwickel
<b>Durchfall</b>	Geriebener Apfel
<b>Kopfschmerzen</b>	Pfefferminzöl (nicht geeignet für Babys und Kleinkinder!)

## Die passende Arznei wählen

Wenn die Entscheidung für eine Arzneimitteltherapie gefallen und das entsprechende Medikament ausgesucht ist, muss der Arzt die Dosierung finden, die dem Entwicklungs- und Reifungsprozess des Kindes entspricht. Das ist nicht ganz einfach, denn selbst bei gleichaltrigen Kindern sind manchmal verschiedene Dosierungen notwendig. Kleine Kinder können zudem noch nicht eindeutig äußern, wie es ihnen geht. Meist erkennt der Kinderarzt nur am Verlauf der Erkrankung und an der Besserung der Krankheitssymptome den Erfolg der medikamentösen Behandlung.

Neben der individuell richtigen Wirkstoffmenge ist die Auswahl einer altersgerechten Arzneiform wichtig. Bei kleinen Kindern bieten sich flüssige Zubereitungen wie Säfte, Tropfen oder Lösungen an, weil sie diese besser schlucken können als Kapseln, Tabletten oder Dragees. Wichtig ist, dass die flüssige Medizin dem Kind einigermaßen schmeckt und für die Schleimhäute in Mund und Rachen verträglich ist. Gerade kleine Kinder reagieren sehr empfindlich auf „bittere Medizin“ und verweigern nicht selten die Einnahme von Säften mit schlechtem Geschmack.

Ein Arzneimittel sollte aber auch nicht „schön bunt“ sein oder allzu lecker schmecken, damit das Kind noch merkt, dass es sich um Medizin handelt und nicht um Fruchtsaft oder Bonbons.

Alkohol als Bestandteil von Kinderarzneimitteln ist umstritten. Auch wenn bisher keine akuten Vergiftungsfälle durch alkoholhaltige Arzneimittel bekannt sind, ist es besser, Mittel mit möglichst niedrigem Alkoholgehalt vorzuziehen, falls es keine alkoholfreien Alternativen gibt.

Zäpfchen sind vor allem bei Eltern von Säuglingen und Kleinkindern sehr beliebt. Sie sind einfach anzuwenden und haben den Vorteil, dass sie Magen und Darm nicht belasten. Was viele jedoch nicht wissen: Die Aufnahme des Wirkstoffs aus einem Zäpfchen ist vergleichsweise gering und kann zudem noch schwanken. Aus diesem Grund scheiterte zum Beispiel bis heute die Entwicklung eines antibiotikahaltigen Zäpfchens. Auch beim häufig verwendeten Paracetamol-Zäpfchen zur Fiebersenkung gelangen im Vergleich zu Tablette oder Saft nur zwei Drittel des Wirkstoffs in den Körper.

Die Entscheidung für oder gegen eine bestimmte Therapie hängt schließlich auch davon ab, wie gut ein Kind bei einer Behandlung schon selbst Verantwortung für sich übernehmen, also zum Beispiel darauf achten kann, seine Medikamente regelmäßig und richtig einzunehmen. Trotzdem sollten Eltern natürlich auch bei größeren Kindern die Medikamenteneinnahme überwachen.

### GUT ZU WISSEN!



**Beobachten Sie Ihr Kind |** Arzneimittel wirken nicht bei jedem Menschen in gleicher Weise. Wenn Sie unerwartete Wirkungen bei Ihrem Kind bemerken, wenden Sie sich bitte an den Arzt oder die Apotheke Ihres Vertrauens.



# Selbstmedikation und pflanzliche Medizin

Eine Selbstmedikation, also das Verabreichen von Medikamenten ohne ärztliche Verordnung, ist besonders bei kleinen Kindern problematisch. Vor allem Säuglinge sollten ohne Rücksprache mit dem behandelnden Kinderarzt oder einem Apotheker keine Arzneimittel bekommen. Die Gefahren einer nicht kindgerechten Therapie sind zu groß.

Dies gilt auch für pflanzliche Arzneimittel, die oft für harmlos gehalten werden. Dabei wird zum Beispiel auch das starke und nicht ungefährliche Schmerzmittel Morphin aus Pflanzen gewonnen. Generell gilt: Bei allen Mitteln, die eine Wirkung zeigen, sind unerwünschte Wirkungen nicht auszuschließen. Zudem trifft auf Pflanzenwirkstoffe wie auf chemisch hergestellte Medikamente der berühmte Ausspruch des Paracelsus aus dem 16. Jahrhundert zu: „Die Dosis macht das Gift.“ Ein Beispiel dafür ist ein pflanzlicher Hustenstiller mit den Inhaltsstoffen Efeublätter sowie Anis-, Bitterfenchel- und Pfefferminzöl, der bei Einnahme von mehr als der dreifachen Tagesdosis zu Übelkeit, Erbrechen und Durchfall führen kann.

Manche pflanzlichen Stoffe sind schon in geringen Mengen hochgiftig, viele sind starke Allergieauslöser (Allergene). Zudem kann die Qualität und Wirkstärke pflanzlicher Arzneimittel sehr unterschiedlich sein, denn verschiedene Anbaugelände, Erntetermine, Herstellungsverfahren und Lagerungsbedingungen beeinflussen die Inhaltsstoffe der Pflanzen zum Teil ganz erheblich. Dies macht auch die richtige Dosierung von pflanzlicher Medizin schwierig – es sei denn, Sie verwenden so genannte „standardisierte“ Präparate aus der Apotheke.

Wenn Ihr Kind erkrankt und Sie ihm ein Arzneimittel geben möchten, fragen Sie am besten immer Ihren Haus- oder Kinderarzt um Rat.

Auch bei älteren Kindern ist es sinnvoll, den Nutzen und das Risiko einer Medikamenteneinnahme durch einen Arzt oder Apotheker beurteilen zu lassen. So vermeiden Sie Nebenwirkungen, die gerade in der Entwicklungsphase zum Teil schwerwiegende Folgen haben können.

## Wann zum Arzt?

Ein Arztbesuch ist in jedem Fall nötig, wenn:

- › Ein Säugling erkrankt
- › Ernst zu nehmende Beschwerden zum ersten Mal auftreten
- › Auch nach ein bis zwei Wochen keine Besserung der Symptome eintritt (bei Kopfschmerzen und Magenproblemen bereits nach zwei Tagen)
- › Sich die Situation verschlechtert
- › Der Apotheker hierzu rät
- › Fieber bei Werten über 39 °C über mehrere Tage anhält
- › Krampfanfälle auftreten oder das Kind nicht ansprechbar oder bewusstlos ist
- › Das Kind heftige Schmerzen hat, die nicht nach kurzer Zeit verschwinden
- › Nach einer Verletzung starke Blutungen auftreten, die nicht ohne Weiteres zu stillen sind

In den letzten drei genannten Fällen sollten Sie sofort einen Arzt zurate ziehen.



## Homöopathische Arzneimittel

Das Grundprinzip der homöopathischen Heilmethode ist die so genannte Ähnlichkeits- oder Simile-Regel: Danach kann eine Krankheit, die sich in bestimmten Symptomen äußert, durch eine Substanz geheilt werden, die beim gesunden Menschen ähnliche Beschwerden hervorruft. Verkürzt beschrieben, geht es darum, mit den verabreichten Stoffen die körpereigene Abwehr zu mobilisieren – also die Selbstheilungskräfte zu stärken.

Allerdings werden die Wirkstoffe in den homöopathischen Medikamenten so stark verdünnt, dass in vielen Präparaten die Ursubstanz gar nicht mehr nachweisbar ist. Naturwissenschaftlich ist damit nicht nachvollziehbar, auf welche Weise die homöopathischen Medikamente eigentlich wirken. Anhänger der Homöopathie können sich lediglich auf Erfahrungsberichte berufen.

Homöopathische Medikamente können pflanzliche, mineralische oder tierische Substanzen enthalten. Typischerweise werden sie als so genannte Globuli angeboten, weiße Kügelchen, die auf Zuckerbasis hergestellt werden. Homöopathische Präparate gibt es aber auch in Form von Tabletten, (häufig stark alkoholhaltigen) Tinkturen, Salben und Zäpfchen. In der klassischen Homöopathie ist die Basis für die Auswahl der passenden Medikamente immer eine gründliche Diagnose durch einen homöopathisch ausgebildeten Arzt.

Die Homöopathie will den Körper auf „sanfte“ und „ganzheitliche“ Weise beim Heilungsprozess unterstützen. Zu Beginn der Behandlung kann es zu einer so genannten Erstverschlimmerung kommen. Wenn die Präparate wie vorgeschrieben eingenommen werden, sind sie in der Regel selbst für kleine Kinder unbedenklich, da Nebenwirkungen so gut wie nicht auftreten. Dies verführt allerdings Eltern, die von der Wirksamkeit homöopathischer Medikamente überzeugt sind, häufig dazu, ihre Kinder bei jedem Wehwehchen schnell mit süßen Globuli zu trösten. Besser wäre es, wenn die Kinder erleben, dass Beschwerden auch ohne Medikamente wieder vergehen. Und schließlich: Wie die Schulmedizin hat auch die Homöopathie ihre Grenzen. Wenden Sie sie bei ernstesten Erkrankungen als alleinige Therapie an, laufen Sie Gefahr, auf erforderliche und erwiesenermaßen sinnvolle medizinische Maßnahmen zu verzichten und so eventuell den Gesundheitszustand zu verschlechtern. Notwendige Medikamente können durch eine alternative Behandlung wie Homöopathie nicht ersetzt werden.



## Anthroposophische Medizin

Die anthroposophische Medizin ist ähnlich wie die Homöopathie auf Ganzheitlichkeit, die genaue Betrachtung des individuellen Falls und die Förderung der Selbstheilungskräfte ausgerichtet. Dazu dienen besondere Arzneimittel, Massagen, Bäder, Wickel und ein persönlicher Ernährungsplan.

Die Behandlung von Kindern orientiert sich an der anthroposophischen Vorstellung von Krankheit als „Entwicklungschance“. So wird (nicht zu hohes) Fieber nicht bekämpft, weil es als wichtiges Mittel des Körpers gilt, die Selbstheilungskräfte anzuregen. Diese Sichtweise entspricht den Erkenntnissen der modernen Medizin zur Entwicklung des Immunsystems. Kritisch wird es allerdings, wenn anthroposophische Mediziner zum Beispiel Impfungen gegen Masern ablehnen, weil auch diese keineswegs harmlose Kinderkrankheit als sinnvoller Entwicklungsschritt angesehen wird.

Viele anthroposophische Medikamente werden nach homöopathischen Prinzipien hergestellt, das heißt, ein Wirkstoff wird in einem besonderen Verfahren verdünnt und vermischt (potenziert). Andere Mittel sind Kompositionen aus pflanzlichen, mineralischen oder tierischen Substanzen. Bestimmte Metallsalze und Heilpflanzen wie die Mistel spielen eine besonders wichtige Rolle in der anthroposophischen Pharmakologie. Kritiker warnen, abgesehen von der wissenschaftlich nicht belegten Wirkung vieler anthroposophischer Arzneimittel, vor den Risiken metallischer Präparate. So können blei- oder quecksilberhaltige Mittel bei längerer Anwendung zu einer schleichenden Vergiftung führen.



### TK-LEISTUNG | Die TK bietet mehr

Bei Kindern unter zwölf Jahren werden apothekenpflichtige Arzneimittel der besonderen Therapierichtungen, die der Arzt verschreibt, über die Versichertenkarte abgerechnet.

Die TK bietet jedoch für alle Versicherten ab zwölf Jahren mehr: Die Kosten für apothekenpflichtige Arzneimittel der besonderen Therapierichtungen Phytotherapie, Homöopathie und Anthroposophie werden bis zu einer Höhe von 100 Euro im Kalenderjahr erstattet. Vorausgesetzt, die Einnahme ist medizinisch notwendig und ärztlich verordnet. Weitere Informationen unter [www.tk.de](http://www.tk.de), Webcode 405182.



## Arzneimittel für Kinder oft nicht zugelassen

i

### GUT ZU WISSEN!

#### Kinderarzneimittel sollen sicherer werden |

Im Jahr 2005 haben die EU-Gesundheitsminister Regeln beschlossen, mit denen Arzneimittel für Kinder und Jugendliche sicherer werden sollen. Außerdem soll die Zahl der Medikamente erhöht werden, die für Kinder und Jugendliche behördlich zugelassen sind. Mit der Kinderarzneimittel-Verordnung sollen die pharmazeutischen Unternehmer durch Anreize und Auflagen dazu veranlasst werden, vermehrt Zulassungen für Kinderarzneimittel zu betreiben.

Als Folge der Contergankatastrophe in den 1960er-Jahren können Arzneimittel in Deutschland heute nur auf den Markt gebracht werden, wenn sie durch das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte, die europäische Zulassungsbehörde EMA oder, bei Blutprodukten und Impfstoffen, durch das Paul-Ehrlich-Institut zugelassen wurden. Im Rahmen des Zulassungsverfahrens ist der pharmazeutische Hersteller verpflichtet, die Qualität, die Wirksamkeit und die Unbedenklichkeit seines neuen Mittels nachzuweisen. Das Verfahren soll sicherstellen, dass nur geprüfte und für unbedenklich befundene Medikamente zum Einsatz kommen. Auf der Grundlage der vorgelegten Studiendaten werden dann mit der Zulassung unter anderem die Anwendungsgebiete (Erkrankungen) sowie die Darreichungsform (Tablette, Salbe, Injektion) und Dosierung des Arzneimittels festgelegt.

Ein solches Zulassungsverfahren ist aufwendig und kostenintensiv. Daher werden Zulassungen durch die pharmazeutische Industrie meist bei häufigen Erkrankungen erwirkt, die dementsprechend einen großen Absatzmarkt für das Medikament erwarten lassen.

Wird ein Arzneimittel außerhalb des in der behördlichen Zulassung geprüften und genehmigten Anwendungsbereichs verwendet, spricht man von einem Off-Label-Gebrauch (label: englisch für Etikett oder Kennzeichnung). Dies kann die Dosierung, die Altersgruppe, die zu behandelnde Krankheit, Gebrauchshinweise, Warnungen oder die Art der Anwendung (zum Beispiel Spritze statt Tablette) betreffen.

Der Off-Label-Gebrauch ist bei Kindern ein besonders häufiges Problem. Für weit verbreitete Krankheiten wie Mittelohrentzündung, Fieber, Husten oder Schnupfen gibt es ausreichend geprüfte Arzneimittel. Je jünger aber ein Kind ist und je ernster und seltener seine Erkrankung, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass es „off label“ behandelt wird. Aufwendige Zulassungstests lohnen sich für die Pharmafirmen finanziell nicht, da schwer kranke Kinder häufig nur eine kleine Patientengruppe darstellen. Auch ethische Gründe gegen Tests werden manchmal angeführt.

Bei Krebs, Herzerkrankungen oder Aids brauchen Kinder allerdings genau wie Erwachsene stark wirksame Medikamente. Genau die sind aber in der Regel nicht für Kinder zugelassen. Die Ärzte sind in solchen Fällen vielfach zu Arzneimittelexperimenten gezwungen, weil es kaum Dosierungsregeln und gesicherte Erkenntnisse über die Wirkung bei Kindern gibt. In der Folge kommt es oft zu Nebenwirkungen, oder Kinder bekommen lebensnotwendige Medikamente gar nicht, weil Ärzte das Risiko scheuen.

Nach Schätzungen sind mehr als die Hälfte der Arzneimittel, mit denen Kinder in Europa behandelt werden, nicht an Kindern geprüft und speziell für sie zugelassen. Studien haben gezeigt, dass der Prozentsatz der bei Kindern „off label“ eingesetzten Medikamente im Krankenhaus besonders hoch ist und auf Intensivstationen sogar bis zu 90 Prozent beträgt.



## Risiken des Off-Label-Gebrauchs von Medikamenten

### Fehlende Arzneimittelsicherheit |

Für die Anwendung eines Arzneimittels außerhalb der zugelassenen Anwendungsgebiete gibt es häufig nur wenige oder keine Wirksamkeitsbelege. Eine behördliche Überprüfung von Nutzen und Risiken der Anwendung des Arzneimittels in einer nicht zugelassenen Indikation hat meist nicht stattgefunden. Mit dem berechtigten Wunsch der Patienten nach wirksamer Behandlung ihrer Krankheit geht die potenzielle Gefährdung durch hierfür ungeprüfte beziehungsweise nicht ausreichend geprüfte Arzneimittel einher. Nichtsdestotrotz wird für die Bereiche Onkologie, Neurologie sowie Kinderheilkunde die Anwendung von Arzneimitteln außerhalb ihrer Zulassung als unverzichtbarer Bestandteil der Therapien gesehen. Aus Gründen des Patientenschutzes sollen Arzneimittel jedoch nur in den Grenzen des Arzneimittelgesetzes und der Rechtsprechung durch das Bundessozialgericht und das Bundesverfassungsgericht angewandt werden. Dass dies begründet ist, zeigen Beispiele schwerer und schwerster Nebenwirkungen bis hin zu Todesfällen, die nachweislich aufgrund von Off-Label-Gebrauch eingetreten sind.\* Die Entscheidung, ein Arzneimittel „off label“ einzusetzen, muss daher sorgfältig abgewogen werden. Bitten Sie Ihren Arzt um umfassende Information.

**Erstattungsfähigkeit |** Bei einem Off-Label-Gebrauch darf die TK die Kosten für ein Medikament ausschließlich bei schwerwiegenden Erkrankungen unter bestimmten Voraussetzungen übernehmen. Ist ein derartiger Einsatz solcher Arzneimittel erforderlich, wenden Sie sich bitte an Ihre TK.

\*Quelle: Gemeinsamer Bundesausschuss.



Um diese mehr als unbefriedigende Situation zu ändern, wurde im Jahr 2002 auf Veranlassung des Bundesministeriums für Gesundheit ein Expertengremium beim Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte gebildet. Es soll für wichtige Arzneimittel, die bei Kindern eingesetzt werden, Standards für Zulassungserweiterungen definieren. Die Arzneimittelexperten haben durch ihre Arbeit mit dazu beigetragen, dass das Europäische Parlament Ende Mai 2006 eine EU-weite Regelung zur Verbesserung der Arzneimittelsicherheit und der Arzneimittelversorgung für Kinder und Jugendliche beschlossen hat.

Pharmazeutische Hersteller sind seit 2007 dazu verpflichtet, in Zukunft auch die Wirkungen und Nebenwirkungen eines neuen Medikaments im Hinblick auf Kinder zu untersuchen, anderenfalls bekommen sie für ihr Produkt keine Zulassung. Das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte kann sie davon freistellen, wenn kein potenzieller therapeutischer Nutzen für Kinder zu erwarten ist. So sollen unnötige Studien an Kindern vermieden werden.

Als Ausgleich für die dadurch entstehenden erhöhten Kosten und als Anreiz dafür, auch bereits zugelassene Arzneimittel an Kindern zu testen, wird den Firmen eine sechsmonatige Marktexklusivität gewährt. Das bedeutet, dass Arzneimittelhersteller sechs Monate länger als bisher vor Konkurrenz durch billigere Nachahmerprodukte (Generika) geschützt sind.

A close-up photograph of a woman with dark hair, wearing a teal turtleneck sweater. She is looking intently at a document held in front of her face, which is partially obscured by a large, out-of-focus white rectangle. In her other hand, she holds a blister pack containing several white, round pills. The background is a plain, light color.

# Medikamente richtig anwenden

Wenn Ihr Kind ein Medikament benötigt, erklären Arzt oder Apotheker in der Regel, wie Sie es am besten anwenden. Doch eigenes Grundwissen in Sachen Arzneimittel bewahrt Sie und Ihr Kind vor Unsicherheiten und Anwendungsfehlern.

Neben der Wahl des passenden Arzneimittels entscheidet die richtige Einnahme darüber, ob die Behandlung Ihrem Kind helfen kann. Manche Anwendungen sind einfach, bei anderen gilt es, genaue Vorgaben zu beachten. So müssen einige Arzneiformen, wie zum Beispiel Trockensäfte, genau nach Anweisung zubereitet werden, damit die Medizin über die gesamte Behandlungszeit gleichmäßig wirken kann. Wichtig ist, stets darauf zu achten, dass die verordnete Dosis stimmt.

Grundsätzlich gilt: Bei akuten Erkrankungen muss die Therapie so lange fortgeführt werden wie vom Arzt verordnet, auch wenn die Symptome schon nach kurzer Zeit abklingen. Bei chronischen Erkrankungen kommt es besonders darauf an, die Medikamente regelmäßig wie verschrieben einzunehmen und dies über die gesamte Behandlungsdauer durchzuhalten.

## Die verschiedenen Arzneiformen

Beim Einsatz von Medikamenten unterscheidet man zwischen äußerlich und innerlich anzuwendenden Arzneiformen. Erstere werden meist auf die Haut aufgetragen, Letztere oral, also über den Mund eingenommen. Oral einzunehmende Mittel gibt es in fester Form, zum Beispiel als Tabletten, und flüssig als Tropfen und Säfte. Jede Arzneiform hat ihre Besonderheiten, die es zu beachten gilt, um sie richtig anwenden zu können.

### Tabletten, Kapseln und Dragees

Tabletten, Filmtabletten, Kapseln und Dragees sind feste Arzneimittel, die man mit ausreichend Flüssigkeit schluckt. Das geht am besten, wenn Sie den Oberkörper aufrecht halten und ein Glas Wasser dazu reichen. Wenn die Tablette einmal gar nicht rutschen will, hilft es, einen Bissen Banane zu kauen und das Medikament zusammen mit dem Brei herunterzuschlucken.

Vor allem bei kleineren Kindern können Sie die Tabletten auch in einem Löffel mit etwas Wasser auflösen. Das ist besser, als ein ganzes Glas Wasser zu nehmen. Darin lagert sich der Wirkstoff leicht ab. Dann wird er beim Austrinken nicht ganz aufgenommen – wenn überhaupt das ganze Glas ausgetrunken wird. Brausetabletten dagegen lösen Sie am besten komplett in einem Glas Wasser auf.

Kapseln dürfen nicht aufgelöst werden. Sie werden Kleinkindern deshalb kaum verordnet. Für größere Kinder sind sie aber leichter zu schlucken als Tabletten, und sie schmecken neutraler.



**Tabletten** | Feste Arzneiformen, bei denen die Wirkstoffe in Form von Pulvern oder Granulaten mit oder ohne Hilfsstoffe gepresst werden. Die Formen der Tabletten sind unterschiedlich. Für die orale Einnahme hat sich insbesondere die runde, oben und unten gewölbte Tablette durchgesetzt.



**Dragees und Filmtabletten** | Tabletten, die mit einer Schutzschicht überzogen sind. Bei den Dragees besteht die aufgetragene Schicht aus Zucker, bei den Filmtabletten aus einer dünnen Lackschicht. Mit dem Überzug wird gegebenenfalls unangenehmer Geschmack überdeckt, das Schlucken erleichtert und der Arzneistoff geschützt. Außerdem können durch die entsprechende Auswahl des Filmüberzugs Aufnahmegeschwindigkeit und -ort (zum Beispiel Magen oder Darm) des Arzneimittelwirkstoffes im Körper gesteuert werden.



**Kapseln** | Feste Arzneiform mit einer harten oder weichen Hülle von unterschiedlicher Form und Größe. Der Inhalt von Kapseln kann fest, flüssig oder dickflüssig sein. Kapseln werden zum Beispiel eingesetzt, wenn die darin enthaltenen Wirkstoffe nicht gepresst werden können. Die Kapselhüllen bestehen meist aus Gelatine.

### GUT ZU WISSEN!



**Wechselwirkungen vermeiden** | Grundsätzlich sollten Sie feste Arzneimittel mit kaltem oder höchstens lauwarmem Wasser geben. So vermeiden Sie einerseits, dass die Wirkstoffe durch zu viel Wärme beeinflusst werden. Andererseits verhindern Sie auch mögliche Wechselwirkungen mit anderen Stoffen aus Tees, Säften oder sonstigen Flüssigkeiten. Grapefruitsaft zum Beispiel kann die Wirkung von Beruhigungsmitteln und von Tabletten gegen Allergien oder Bluthochdruck verstärken. Eisenpräparate, fluorhaltige Medikamente und Tetracykline (ein Antibiotikum) verlieren an Wirkung, wenn sie mit Milch eingenommen werden.



## Säfte

Flüssige Arzneimittel wirken schneller als feste, und sie lassen sich besser schlucken. Arzneisäfte für Kinder sind meist gesüßt oder aromatisiert, sodass die Kleinen sie brav einnehmen.

Verwenden Sie zum Abmessen der richtigen Dosis nur die Dosierhilfen, die der Hersteller beigefügt hat. Nehmen Sie keine Ess- oder Teelöffel, weil damit keine genaue Dosierung möglich ist. Ist eine sehr exakte Dosierung nötig, zum Beispiel bei Säuglingen, können Sie den Saft zum Abmessen auf eine Einmalspritze ziehen. Sie erhalten sie in der Apotheke.

Die Anwendung von Trockensäften, zum Beispiel Antibiotika, erfordert etwas Sorgfalt:

- Um das Pulver richtig aufzulösen, geben Sie die nötige Menge Wasser in zwei bis drei Portionen hinzu. Schütteln Sie die Flasche nach jeder Portion kräftig. Hat sich der Schaum gesetzt, setzen Sie die nächste Portion Wasser zu. Füllen Sie die Flasche exakt bis zur vorgegebenen Markierung auf.
- Vor jeder erneuten Entnahme einer Dosis muss die Flasche gut geschüttelt werden.
- Beachten Sie stets die Lagerungshinweise.
- Zur Kontrolle der Haltbarkeit vermerken Sie das Datum der Zubereitung auf der Flasche.

## Wenn Kinder sich gegen Medikamente wehren

Wenn Säuglinge oder Kleinkinder den Löffel mit der Arznei verweigern, können Sie versuchen, den Saft mit einem Tropfer zu verabreichen (in Apotheken erhältlich). Damit ein strampelnder Säugling stillhält, hilft es, ihn in eine Decke einzuwickeln, während Sie ihm das Medikament geben.

Wenn die Einnahme einer Dosis Saft daran scheitert, dass das Kind die Flüssigkeit wegpustet, ausspuckt oder den Löffel wegschlägt, ist Vorsicht nötig: Sobald das Kind einen Teil der vorgesehenen Menge geschluckt hat, darf es nicht noch einmal dieselbe Dosis bekommen, um eine Überdosierung zu vermeiden.

Ältere Kinder lassen sich durch geduldiges Erklären meist davon überzeugen, dass es nötig ist, ein Mittel einzunehmen, auch wenn es nicht besonders gut schmeckt. Die Einnahme fällt manchen Kindern leichter, wenn sie sich dabei die Nase zuhalten. Das Medikament mit süßem Brei zu mischen hat den Nachteil, dass dann alles aufgegessen werden muss, damit die Dosis stimmt.

Flößen Sie Ihrem Kind Medikamente keinesfalls unter Zwang ein. Das erschüttert sein Vertrauen in Sie und kann dazu führen, dass es Arzneimittel prinzipiell abwehrt. Versuchen Sie es lieber mit Belohnungen und loben Sie das Kind, wenn es sein Mittel geschluckt hat.



## Tropfen

Arzneitropfen zum Einnehmen sollten Sie nicht mit warmen Getränken vermischen, damit die Wirkstoffe keinen Schaden nehmen. Tropfen zur äußerlichen Anwendung werden häufig bei Infektionen der Atemwege, der Ohren oder bei Augenerkrankungen verordnet. Es gibt zwei Arten von Tropfern:

- „Randtropfer“: Sie haben ein Loch in der Mitte des Einsatzes und werden schräg gehalten.
- „Zentraltropfer“: Bei ihnen befindet sich neben der Austrittsöffnung noch ein Belüftungsrohr. Man hält sie senkrecht, wobei der Flaschenboden manchmal leicht angetippt werden muss.

Wenn Sie einem Kleinkind Tropfen verabreichen, legen Sie es am besten so hin, dass sein Kopf in Ihrem Schoß ruht und Sie den Arm um seinen Kopf legen können. Vermeiden Sie es, mit dem Tropfer die Haut, die Schleimhäute oder die Augen des Kindes zu berühren, damit keine Bakterien in die Medizin gelangen und zu einer Wiederansteckung führen.

**Augentropfen** | Führen Sie den Tropfer seitlich so zum Auge, dass das Kind ihn nicht direkt sehen kann. Zum Einträufeln ziehen Sie vorsichtig das untere Augenlid herunter. Da angebrochene Augentropfen leicht verkeimen, müssen sie spätestens nach vier Wochen weggeworfen werden. Notieren Sie auf dem Fläschchen, wann Sie es geöffnet haben.

**Nasentropfen** | Damit der Arzneistoff an der richtigen Stelle in der Nase wirken kann und nicht in den Rachen läuft, putzen Sie dem Kind am besten vor der Anwendung die Nase und lassen es den Kopf leicht zurücklegen. Das Kind soll nun einatmen und nach der Tropfengabe den Kopf kurz nach vorne beugen, danach „hochziehen“, damit sich die Flüssigkeit gut in der Nase verteilt.

**Ohrentropfen** | Zur Gabe von Ohrentropfen legen Sie den Kopf des Kindes zur Seite, damit die Tropfen direkt in das Ohr gelangen. Sie können die Tropfen zuvor in der Hand oder in einem Wasserbad vorsichtig auf Zimmertemperatur erwärmen.



## Zäpfchen

Der Wirkstoff aus Zäpfchen wird über die Schleimhaut des Mastdarms aufgenommen. Das hat den Vorteil, dass das Medikament den Verdauungstrakt nicht belastet. Allerdings ist dabei nie ganz sicher, wie viel von der Dosis tatsächlich in den Blutkreislauf gelangt.

- Lagern Sie Zäpfchen nie über 25 °C oder im Tiefkühlfach.
- Zur Entnahme reißen Sie die Verpackungsfolie auf. Versuchen Sie nicht, das Zäpfchen herauszudrücken.
- Zäpfchen lassen sich leichter einführen, wenn Sie sie mit etwas Wasser befeuchten.

**Verabreichung** | Wenn Sie einem Säugling oder Kleinkind das Zäpfchen verkehrt herum einführen, kommt es seltener dazu, dass es wieder herausgepresst wird. Drücken Sie nach der Verabreichung die Pobacken des Kindes einige Zeit zusammen.

## Salben, Cremes und Lotionen

Cremes haben einen höheren Wasseranteil als Salben, dringen besser in die Haut ein und lassen sich leichter verteilen. Noch mehr Wasser enthalten Lotionen, die schnell einziehen, ohne dass man sie verreiben muss. Deshalb eignen sie sich gut zur Behandlung gereizter Haut, zum Beispiel bei einem Sonnenbrand. Wirkstoffe aus Salben, Cremes und Lotionen können über die Haut in den Blutkreislauf gelangen.

Zubereitungen mit stark wirksamen Substanzen, wie zum Beispiel Cortison, dürfen vor allem bei Kindern nicht zu dick und großflächig aufgetragen werden, damit der Wirkstoff nicht überdosiert wird.

### GUT ZU WISSEN!



**Aufbewahrung von Medikamenten** | Der beste Platz für Arzneimittel ist ein abschließbarer Schrank im Schlafzimmer oder in einem ungeheizten Abstellraum. In Küche und Badezimmer sind Medikamente fehl am Platz, denn sie sollten möglichst kühl, trocken und dunkel aufbewahrt werden.

Die Hausapotheke muss für Kinder unzugänglich sein. Achten Sie gerade auch während einer Erkrankung darauf, dass Arzneimittel stets außer Reichweite von Kindern stehen. Ob Tabletten, Zäpfchen, Hustensaft oder Einreibemittel – Medikamente haben im Kinderzimmer oder gar auf dem Nachttisch nichts zu suchen!

## Der Beipackzettel

Der Beipackzettel klärt über die richtige Anwendung, Wirkung und Risiken eines Arzneimittels auf. Um ihn zu verstehen, hilft es zu wissen, was mit bestimmten Begriffen gemeint ist.

**Zusammensetzung** | Die Zusammensetzung beschreibt, welche Wirkstoffe und Zusätze, wie zum Beispiel Konservierungsstoffe, das Medikament in welcher Menge enthält. Die Darreichungsform beschreibt, ob es sich um Tabletten, Zäpfchen oder Tropfen handelt.

**Anwendungsgebiete** | Hier werden die Krankheiten und Beschwerden genannt, für deren Behandlung das Medikament geeignet und zugelassen ist.

**Gegenanzeigen** | Dieser Abschnitt listet auf, bei welchen Krankheiten oder unter welchen Umständen das Medikament nicht eingesetzt werden darf.

**Nebenwirkungen** | Trotz richtiger Anwendung und Dosierung eines Medikaments können unerwünschte Wirkungen auftreten. Meist werden Angaben darüber gemacht, wie wahrscheinlich es ist, dass die Nebenwirkung eintritt. Dabei bedeutet „häufig“: in bis zu zehn Prozent aller Fälle, „gelegentlich“: in 0,1 bis 1 Prozent aller Fälle und „selten“: in weniger als 0,01 bis 0,1 Prozent der Fälle.

### Wechselwirkungen mit anderen Mitteln |

Solche unerwünschten Wirkungen können auftreten, wenn während der Behandlung mit dem Medikament auch noch andere Arzneimittel eingenommen werden oder das Mittel zusammen mit bestimmten Nahrungsmitteln oder Getränken verabreicht wird. An dieser Stelle werden alle Substanzen genannt, die bei gleichzeitiger Einnahme mit dem Präparat dessen Wirkung verändern können.

**Dosierungsanleitung** | Sie informiert über die empfohlene Höhe der Dosis sowie über die zeitlichen Abstände, in denen das Medikament eingenommen werden sollte.

**Art und Dauer der Anwendung** | Dieser Abschnitt informiert darüber, in welcher Form (zum Beispiel zerkaut oder mit Flüssigkeit) und wie lange das Arzneimittel eingenommen werden sollte, ob zu einer bestimmten Tageszeit oder abhängig von den Mahlzeiten. Halten Sie alle Angaben zur Dosierung und Anwendung unbedingt ein, es sei denn, der Arzt hat etwas anderes verordnet.

### Fünf Fragen zur Arzneimitteltherapie

Bevor Sie Ihrem Kind ein Medikament geben, sollten immer folgende Fragen beantwortet werden können:

1. Wie wirkt das Arzneimittel und wogegen?
2. Wie wende ich es an?
3. Wie lange soll ich meinem Kind das Medikament geben?
4. Welche Nebenwirkungen oder Risiken können auftreten und was muss ich tun, falls es dazu kommt?
5. Sind in der Vergangenheit aufgrund der Einnahme von Arzneimitteln bei meinem Kind allergische Reaktionen oder Nebenwirkungen aufgetreten?

Wenn Sie unsicher sind, sprechen Sie noch einmal mit Ihrem Kinderarzt oder Apotheker.





## Im Notfall und bei Unverträglichkeiten

Arzneistoffe können manchmal Unverträglichkeiten und Allergien auslösen. Vor allem bei Kindern, die bereits eine Allergie haben, ist deshalb Vorsicht geboten. Anzeichen für eine leichte allergische Reaktion ist meist ein juckender Hautausschlag, der wieder abklingt, sobald das Medikament abgesetzt wird. In diesem Fall sollte das Mittel in Absprache mit Ihrem Arzt nicht wieder eingenommen oder angewendet werden, denn bei wiederholtem Kontakt mit der unverträglichen Substanz kann die Reaktion viel stärker ausfallen.

**Notizen |** Legen Sie bei Allergien gegen bestimmte Wirkstoffe eine entsprechende Notiz ins Kinderuntersuchungsheft, in den Impfpass oder den Arzneimittelschrank. Der Arzt kann auch einen Allergiepass ausstellen.

Typische Zeichen für eine gefährliche allergische Reaktion sind Übelkeit, kalter Schweiß, Schwindel, Benommenheit, Schwellungen im Gesicht und an den Schleimhäuten, Nesselfieber, Atemnot und Kreislaufprobleme. Treten solche Symptome auf, müssen Sie sofort den Notarzt rufen, denn ein so genannter anaphylaktischer Schock kann zum völligen Kreislaufzusammenbruch führen.

Auch wenn Ihr Kind unbeobachtet Arzneimittel geschluckt hat oder ein verordnetes Medikament in zu hoher Dosis, wählen Sie als Erstes die bundesweit gültige Notrufnummer 112. Beratung und nähere Informationen erhalten Sie auch bei den Giftinformationszentralen (siehe Seite 35).



### Wichtig in Notfällen und bei Vergiftungen

- Erst 112 anrufen, dann handeln – und Ruhe bewahren!
- Bis der Notarzt eintrifft, versuchen Sie Ihr Kind möglichst zu beruhigen.
- Betten Sie das Kind mit tiefem Oberkörper und hochgelagerten Beinen.
- Bleiben Sie auf jeden Fall bei ihm, bis der Notarzt eintrifft.

Leisten Sie bei Atem- oder Kreislaufstillstand bis zum Eintreffen des Notarztes sofort eine lebensrettende Herz-Lungen-Wiederbelebung, am besten zusammen mit einem Helfer.



## Häufige Erkrankungen

Husten, Erkältungen, Infektionen, Fieber und Schmerzen mit Medikamenten zu behandeln, ist in den meisten Fällen nicht nötig. Werden die Präparate doch eingesetzt, müssen sie unbedingt für Kinder geeignet sein.

Nach einer wissenschaftlichen Analyse der TK werden Kindern am häufigsten Hustenlöser (Expektorantien) oder Hustenblocker (Antitussiva), Mittel gegen Infektionen der Nase oder der Nasennebenhöhlen (Rhinologika oder Sinusitismittel), Medikamente gegen bakterielle Infektionen (Antibiotika), Fieber und Schmerzen (Analgetika) verschrieben.

Weitere bei Kindern häufig eingesetzte Arzneimittelgruppen sind Medikamente gegen Asthma, Mittel zur äußerlichen Behandlung der Haut (Dermatika), Augentropfen, Magen-Darm-Mittel sowie Vitamine. Diese Mittel werden zur Behandlung von chronischen Erkrankungen angewendet. Sie sind nach sorgfältiger Diagnose vom Arzt verordnet worden und damit auch notwendig.

Auf den folgenden Seiten finden Sie viele ausführliche Informationen darüber, wann und wie bei solchen Erkrankungen Medikamente sinnvoll eingesetzt werden können und was Sie dabei beachten sollten. Sie erhalten Hintergrundwissen zur Krankheit und zu den Wirkstoffen der Arzneimittel sowie praktische Tipps zu wirksamen Hausmitteln bei Husten, Schnupfen und Fieber. Auch die beste Information ersetzt nicht das persönliche Gespräch mit Ihrem Kinderarzt. Bei allen Erkrankungen Ihres Kindes sollte er der erste Ansprechpartner für Sie sein. Bei speziellen Fragen zur Anwendung von Arzneimitteln können Sie sich zusätzlich auch an Ihren Apotheker wenden.



# Husten

i

## GUT ZU WISSEN!

**Antibiotika sind gegen Viren nutzlos** | Die Verordnung von Antibiotika ist bei unkomplizierten Infekten der oberen Atemwege, die durch Viren ausgelöst worden sind, wenig sinnvoll, da Viren nicht auf Antibiotika reagieren. Antibiotika „auf Verdacht“ oder zur Vorbeugung von Superinfektionen zu verschreiben, fördert die Entwicklung von Resistenzen (siehe Seite 27) und das Auftreten von Nebenwirkungen wie Allergien oder Durchfall.

Infektionen und Reizungen der Atemwege sind die häufigsten Erkrankungen des Menschen. Kinder leiden durchschnittlich vier- bis achtmal im Jahr an einem solchen Infekt. Kinder sind so anfällig für Erkältungskrankheiten, weil ihr Immunsystem noch nicht ausgereift ist. Dabei ist der Kontakt mit Viren und anderen Infektionserregern wichtig, denn jeder Infekt „trainiert“ die Abwehrkräfte. Außerdem können sich Erreger in den bei kleinen Kindern noch engen Atemwegen leicht festsetzen. Nicht zuletzt stecken sich Kleinkinder untereinander rasch an.

Husten ist ein Schutzreflex des Körpers, um Staub, Fremdkörper, Viren & Co. aus den Atemwegen zu befördern. Bei einem Infekt sondern die entzündeten Schleimhäute Sekrete ab, die die Erreger ausschwemmen sollen. Wenn die natürlichen Reinigungsmechanismen gegen die Übermacht der Angreifer nicht mehr ausreichen, wird der Schleim zäh und lässt sich trotz starken Hustenreizes kaum mehr abhusten. Akuter Husten wird meist durch eine Infektion mit Viren verursacht und klingt in der Regel nach sieben bis zehn Tagen von selbst wieder ab.

Wenn die Schleimhäute durch Viren vorgeschädigt sind, können sich auch Bakterien ansiedeln und eine so genannte bakterielle Superinfektion verursachen (siehe Seite 26). Bei Säuglingen und Kleinkindern passiert dies häufiger, da ihnen das Abhusten noch schwerfällt. Anzeichen dafür sind Atembeschwerden, Fieber, Schmerzen oder grünlich gelber Auswurf. In diesem Fall sollten Sie Ihren Haus- oder Kinderarzt zurate ziehen. Wenn ein ungeimpftes Kind an heftigem Husten leidet, könnte es sich auch um Keuchhusten handeln, besonders wenn es zusätzlich erbrechen muss.

## Allgemeine Behandlung

Akuter Husten lässt sich in der Regel wirksam mit bewährten Hausmitteln und Schonung lindern. Wichtig ist, dass das Kind viel trinkt und dass es sich in warmen, rauchfreien Räumen mit genügend Luftfeuchtigkeit aufhält. Die meist zu trockene Luft in geheizten Räumen können Sie mit nassen Tüchern oder einer Verdunstungsschale auf der Heizung anfeuchten. Sehr wohltuend und schleimlösend sind Inhalationen mit Wasserdampf oder ätherischen Ölen wie Eukalyptus-, Kiefern- oder Fichtennadelöl. Auch Mittel zum Einreiben der Brust und Hustenbonbons mit Eukalyptus helfen, den Hustenreiz zu stillen. Vorsicht: Säuglinge dürfen nicht mit Mitteln behandelt werden, die Menthol oder Kampfer enthalten, weil sie bei ihnen eine gefährliche Atemlähmung auslösen können!

Aus diesem Grund gibt es spezielle Präparate für Säuglinge.

Zum Trinken eignen sich Hausmittel wie warmer Tee. Tees aus Arzneipflanzen wie Eibischwurzel, Spitzwegerichkraut, Malven- oder Lindenblüten empfehlen sich besonders bei Reizhusten. Bei feststehendem Schleim wirken Efeublätter oder Primelwurzel. Ein stark hustendes Kind trinkt besser mehrmals kleine Mengen als zu viel auf einmal, damit es sich nicht erbricht.

## Medikamente

Medikamente gegen Husten sollten in der Regel erst bei ausgeprägten Beschwerden eingesetzt werden und nur so lange, bis der Husten anfängt, sich zu lösen. Tritt nach fünf bis sieben Tagen trotz Behandlung keine Besserung ein, ist erneut ärztlicher Rat nötig.

Hustenstiller gleichzeitig mit einem Hustenlöser einzunehmen ist nicht sinnvoll. Dies kann



Die Wirkstoffe der Schlüsselblume wirken entkrampfend und schleimlösend und sind daher gut bei Husten geeignet.

zu einem Schleimstau in den Atemwegen führen. Weil der Hustenreiz unterdrückt wird, kann der gelöste Schleim nicht abgehustet werden und bietet Bakterien einen guten Nährboden. Bei sehr starkem Reizhusten können Sie tagsüber ein schleimlösendes Mittel geben und, wenn nötig, etwa eine Stunde vor dem Zubettgehen einen Hustenstiller, damit das Kind besser schläft.

**Hustenstiller** | Die viel verschriebenen Wirkstoffe Codein, Dihydrocodein und Noscapin gehören zu den so genannten opioidhaltigen Hustenstillern. Sie wirken auf das zentrale Nervensystem und unterdrücken den Hustenreflex, indem sie das Atemzentrum dämpfen. Bei richtiger Anwendung und Dosierung hat sich Codein als wirksamstes Mittel mit geringen Risiken bewährt. Generell sollten Hustenstillter nicht länger als fünf Tage und nur zur Nacht eingenommen werden.

Vorsicht: Bewahren Sie opioidhaltige Mittel stets sicher außer Reichweite von Kindern auf! Eine unbeabsichtigte erhöhte Einnahme kann bei Kindern zu einem tödlichen Atemstillstand führen. Codein und Dihydrocodein dürfen bei Säuglingen und Kleinkindern unter zwei Jahren nicht angewendet werden, weil sie die Atmung zu stark beeinträchtigen. Bis zum sechsten Lebensjahr sollten die Mittel sehr zurückhaltend eingesetzt werden. Noscapin kann zwar schon ab dem sechsten Lebensmonat eingesetzt werden, seine Wirkung ist jedoch nicht ausreichend belegt.

Neben den opioiden Wirkstoffen gibt es nicht opioide, die den Hustenreflex auf ähnliche Weise hemmen. Dazu gehört der Wirkstoff Pentoxyverin.

Husten, der länger als zwei bis drei Wochen anhält, kann auch ein Hinweis auf andere Erkrankungen sein. Um eine ärztliche Diagnose nicht zu erschweren, sollte das Symptom Husten deshalb nicht dauernd unterdrückt werden.

**Hustenlöser** | Hustenlöser werden etwa viermal so oft verordnet wie Hustenstillter, am häufigsten die Wirkstoffe Ambroxol, Efeublätterextrakt und Acetylcystein. Hustenlöser sollen festsitzenden Schleim verflüssigen. Dies geschieht am besten tagsüber, damit er aktiv abgehustet werden kann. Ob die gebräuchlichen chemischen Hustenlöser die Heilung allerdings tatsächlich fördern, hat sich in Studien nicht belegen lassen. Medizinische Fachgesellschaften in Frankreich und den USA raten deshalb von der Anwendung ab.



Bei akutem Husten ist das beste Mittel zur Schleimlösung der Husten selbst. Wichtig ist auch, dass das Kind viel trinkt. Unterstützend können die pflanzlichen Substanzen Efeublätter oder Thymiankraut wirken.

Auch wichtig zu wissen: Acetylcystein darf nicht gleichzeitig mit bestimmten Antibiotika, zum Beispiel Penicillinen und Cephalosporinen, eingenommen werden, da es deren Wirkung zerstört. Rät der Arzt dennoch zum Einsatz beider Mittel, ist eine zeitversetzte Einnahme mit mindestens zwei Stunden Abstand nötig.



## Erkältungen und Schnupfen

Typisches Symptom einer durch Viren verursachten Erkältung (grippaler Infekt) ist neben Husten die laufende oder verstopfte Nase (Rhinitis). Da Kleinkinder erst ab dem 18. Lebensmonat auch durch den Mund atmen können, behindert eine verstopfte Nase das Stillen, Füttern und Schlafen meist erheblich. Deshalb kann die Anwendung von Nasentropfen hilfreich sein.

Dass der Körper eine Erkältung normalerweise jedoch erfolgreich von alleine bekämpft, begründet den Ausspruch: „Ein Schnupfen dauert mit Medikamenten sieben Tage und ohne eine Woche.“ In der Tat können Schnupfenmedikamente keine deutliche Verkürzung der Krankheitszeit erreichen. Sie können aber die Beschwerden lindern, also zum Beispiel die Nasenatmung verbessern.

Die Nasenschleimhaut befeuchtet und filtert die eingeatmete Luft. Wie der Niesreflex schützt sie den Körper gegen eindringende Fremdstoffe. Auch die über Kanäle mit der Nase verbundenen Nebenhöhlen sind mit einer Schleimhaut ausgekleidet. Wenn Schnupfenviren in die Schleimhaut eindringen, schwillt sie stark an und sondert vermehrt Flüssigkeit ab, um die Erreger abzuwehren. Diese natürliche und sinnvolle Abwehrreaktion erschwert jedoch die Nasenatmung.

Typisch für eine Entzündung der Stirn- und Nasennebenhöhlen (Sinusitis) sind Stirnkopfschmerzen und ein Druckgefühl im Kopfbe-

reich, das sich beim Bücken verstärkt. Eitriger grünlich gelber Schleim deutet auf eine bakterielle Infektion hin. Bei Säuglingen und Kleinkindern sind die Nebenhöhlen noch nicht voll ausgebildet, können sich aber dennoch entzünden.

### Allgemeine Behandlung

Alle Erkältungsbeschwerden lassen sich mit den gleichen nicht medikamentösen Maßnahmen wirksam behandeln wie der Husten (siehe oben). Ausreichende Flüssigkeitszufuhr, warme, rauchfreie und genügend feuchte Zimmerluft, Inhalieren von Wasserdampf, zum Beispiel mit Kamillenblüten, und ätherischen Ölen (Eukalyptusöl) sowie Brusteinreibungen steigern das Wohlbefinden und unterstützen die Heilung. Bei einer Sinusitis hilft auch eine Wärmebehandlung mit Rotlicht.

Richtiges Naseputzen schützt vor Sinusitis, will aber gelernt sein: Beim Schnäuzen immer ein Nasenloch zuhalten und durch das andere Luft und Schleim kräftig auspusten.

Gegen verstopfte Kindernasen und auch zur Schnupfenvermeidung sind Nasenspülungen mit Kochsalzlösung in der Regel gut geeignet. Sie haben im Gegensatz zu chemisch hergestellten Nasentropfen keine Nebenwirkungen. Ist die Nase länger als drei bis fünf Tage verstopft, ist eine ärztliche Abklärung der Ursache nötig.



Bei längerer Anwendung und Überdosierung trocknet die Schleimhaut aus, die Nase beginnt zu brennen und wird erst recht anfällig für Krankheitserreger. Ein anderes Phänomen ist der Gewöhnungseffekt, der schnell in einen Teufelskreis führt: Wenn die Wirkung nachlässt, schwillt die Nasenschleimhaut noch stärker an und fordert die erneute Anwendung des Mittels.

Dass Nasentropfen keine harmlosen Schnupfenmittelchen sind, zeigt auch die Liste der möglichen Nebenwirkungen wie Herzrasen, Blutdruckanstieg und Schlaflosigkeit. Bei Säuglingen gibt es zudem Berichte über Halluzinationen und Krampfanfälle. Kinder unter zwei Jahren sollten aus diesem Grund auch keine Sprays, sondern nur stark verdünnte Tropfen anwenden, da diese nicht so leicht über die Nasenschleimhaut ins Blut gelangen. Werden Tropfen richtig angewendet, verteilt sich der Wirkstoff genauso gut auf der Schleimhaut wie bei einem Spray.

Einige Mittel enthalten Pfefferminzöl, Eukalyptusöl oder Kampfer. Diese Zusätze sollen kühlen und die Atmung erleichtern. Ätherische Öle zu inhalieren ist wohltuend, sie können aber bei direktem Kontakt mit Schleimhäuten zu starken Reizungen führen. Kinder unter zwei Jahren dürfen diese Präparate nicht anwenden, da ätherische Öle bei ihnen zu einer Verkrampfung der Atemwege führen können (siehe oben). Auch Inhalierstifte, die Menthol und Kampfer enthalten, verbieten sich deshalb.

Kombinationspräparate sind nur sinnvoll, wenn jeder Bestandteil zur Gesamtwirkung beiträgt oder die Verträglichkeit des Präparates verbessert. Dies ist beispielsweise bei Tabletten, die neben einem Sympathomimetikum noch ein so genanntes Antihistaminikum gegen allergischen Schnupfen enthalten, nicht der Fall. Beide Substanzen sind als Nasentropfen und -sprays zudem wirksamer und haben deutlich weniger Nebenwirkungen als bei einer innerlichen Anwendung mit Tabletten, Kapseln oder Saft.

Der Arzneistoff Dexpanthenol, der in Kombination mit anderen Arzneistoffen oder alleine verwendet werden kann, pflegt und befeuchtet eine angegriffene Schleimhaut. Deshalb ist er zur Unterstützung der Wundheilung geeignet. Bleibt die Rötung bestehen oder tritt zusätzlich ein Juckreiz auf, kann es sich um eine Allergie gegen den Wirkstoff handeln.

## Medikamente

Allen so genannten Rhinologika ist gemein, dass sie nur gegen die Symptome eines Schnupfens wirken. Ein Mittel gegen Schnupfenviren selbst gibt es nicht.

Um bei einer stark verstopften Nase die Atmung zu erleichtern, kann die kurzfristige Anwendung von schleimhautabschwellenden Nasentropfen (Sympathomimetika) sinnvoll sein. Besonders bei Säuglingen und Kleinkindern sollte dies jedoch ein Arzt entscheiden, da die Substanzen bei Aufnahme in den Blutkreislauf auch auf das Herz und den Kreislauf wirken.

Diese Nasentropfen verengen die Blutgefäße der Nasenschleimhaut. Dadurch schwillt sie ab und produziert weniger Schleim. Auch die Verbindungsgänge zu den Nasennebenhöhlen und zum Mittelohr bleiben frei. Der vorhandene Schleim kann abfließen und bietet Bakterien keinen Nährboden. Nach einem kurzzeitigen Anschwellen unmittelbar nach der Anwendung setzt die Wirkung ein und hält einige Stunden an. Abschwellende Nasentropfen und -sprays sollten jedoch nicht länger als drei bis höchstens fünf Tage angewandt werden, um die Nasenschleimhaut nicht zu schädigen. Am besten geben Sie das Mittel nur abends, damit das Kind besser einschlafen kann.

### GUT ZU WISSEN!



#### Nasentropfen ohne

**Risiko** | Als Alternative zu abschwellenden Nasentropfen empfehlen sich die im Allgemeinen gut verträglichen Nasentropfen auf Salz- und Meerwasserbasis. Sie befeuchten die Nasenschleimhaut und verflüssigen den vorhandenen Schleim, sodass er besser abfließen kann. Auch hier sollten Sie Präparate ohne Konservierungsmittel bevorzugen.

# Bakterielle Infektionen

Infektionskrankheiten sind der häufigste Grund für den Besuch beim Kinderarzt. Sind die Schleimhäute durch Viren angegriffen, die natürlichen Schutzmechanismen beeinträchtigt und die körperlichen Abwehrkräfte geschwächt, können Bakterien in den Körper eindringen, sich vermehren und eine Infektion auslösen: die Sekundär- oder Superinfektion. Entzündungen der Stirn- und Nasennebenhöhlen, des Mittelohrs, des Rachens und der Gaumenmandeln sowie der Bronchien können, müssen aber nicht durch Bakterien verursacht sein.

Fast immer bakteriell bedingt sind jedoch Harnwegsinfektionen, Lungen- und Hirnhautentzündungen, Lyme-Borreliose, zum Beispiel nach einem Zeckenbiss, Scharlach oder die Wundrose (akute bakterielle Hautinfektion). Bei diesen Erkrankungen muss mit Antibiotika behandelt werden.

Bei allen anderen Beschwerden gilt: Nur wenn sich die Bakterien so stark vermehrt haben, dass das körpereigene Immunsystem allein nicht mehr mit ihnen zurechtkommt, sind Antibiotika sinnvoll. Anzeichen dafür ist eine deutliche Verschlechterung des Krankheitsbildes. Sorgfältiges Beobachten ist also bei allen genannten Entzündungen nötig. Die Entscheidung über den Einsatz von Antibiotika trifft der Arzt.

Damit es gar nicht erst zu einer Superinfektion kommt, sollten durch Viren verursachte Infektionen der Atemwege immer vollständig auskuriert werden. Das gelingt in der Regel mit den oben beschriebenen Hausmitteln, Schonung, liebevoller Pflege und genügend Schlaf.

## Antibiotika

Antibiotika sind Arzneistoffe, die dem menschlichen Körper helfen, Bakterien zu bekämpfen. Erst seit der Entdeckung des Penicillins Anfang der 1940er-Jahre ist die erfolgreiche Behandlung zahlreicher Infektionskrankheiten möglich, die früher unweigerlich den Tod der Erkrankten bedeuteten. Heute steht eine große Palette an antibiotischen Wirkstoffen zur Verfügung.

Antibiotika greifen die Zellen der Bakterien an, ohne den menschlichen Zellen zu schaden. Sie werden deshalb in der Regel auch in höheren Dosen sehr gut vertragen. Die häufigsten Nebenwirkungen sind allergische Reaktionen und leichte Durchfälle. Letztere regulieren sich nach dem Ende der Einnahme schnell wieder. Die Einnahme von speziellen Präparaten, die die körpereigenen Darmbakterien (Darmflora) wieder aufbauen sollen (Probiotika), ist aus diesem Grund meist überflüssig. Bei Säuglingen und Kleinkindern kann während der Behandlung ein durch Hefepilze verursachter Hautausschlag im Windelbereich auftreten. Er lässt sich mit einer pilzabtötenden Salbe gut behandeln.

Da Antibiotika gezielt die Erreger der Infektion bekämpfen, verschwinden die begleitenden Symptome wie Entzündungen oder Fieber häufig schon nach kurzer Anwendung. Auch wenn die Zahl der Bakterien im Körper schnell abnimmt, müssen Antibiotika unbedingt über den gesamten vorgeschriebenen Zeitraum eingenommen werden, damit verbliebene Keime nicht wieder die Oberhand gewinnen.

i

### GUT ZU WISSEN!

#### Antibiotika verlieren an Wirksamkeit |

Ein zunehmendes Problem stellt die Resistenzbildung verschiedener Bakterien gegen Antibiotika dar. Das bedeutet, dass sich die Bakterien so verändern, dass sie gegen die Wirkstoffe unempfindlich werden.

Das Antibiotikum ist unwirksam. Um dies zu verhindern, sollten Antibiotika nur dann eingesetzt werden, wenn der Arzt wirklich eine bakterielle Infektion diagnostiziert hat.



Wichtig ist, die vorgeschriebenen Einnahmezeiten einzuhalten, damit die Konzentration des Wirkstoffs im Körper gleichmäßig bleibt. Für Kinder werden Antibiotika häufig als Trockensaft angeboten (siehe Seite 16).

**Resistenzbildung** | Wird das Antibiotikum zu früh abgesetzt, sodass einige Erreger im Körper zurückbleiben, züchtet man Bakterien heran, die besonders hartnäckig sind. Bakterien sind nämlich schnell in der Lage, sich durch genetische Veränderungen vor dem Angriff eines Antibiotikums zu schützen, sodass es nichts mehr ausrichten kann. Je häufiger ein Wirkstoff zum Einsatz kommt, desto eher können die Bakterien Schutzmechanismen entwickeln. Solche resistenten Keime machen vor allem im Krankenhaus Probleme, wo sehr oft Antibiotika angewendet werden. Hier treten inzwischen Erreger auf, gegen die es nur noch wenige wirksame Mittel gibt.

Es ist daher wichtig, mit dem hochwirksamen, aber nicht unbegrenzt einsetzbaren Medikament verantwortlich umzugehen. Antibiotika sollten nur verschrieben werden, wenn ihr Einsatz wirklich nötig ist – und nicht etwa auf Verdacht. Dabei sind Standardantibiotika Mittel der Wahl. Werden ohne triftigen Grund, wie zum Beispiel bei einer Allergie oder wenn ein bewährtes Antibiotikum nicht anschlägt, neue Substanzen eingesetzt, erhöht sich das Risiko, dass auch diese Mittel rasch an Wirksamkeit verlieren.

**Wirkstoffe** | Der Oberbegriff Antibiotika bezeichnet verschiedene Gruppen von Arzneistoffen, die sich in ihrem chemischen Aufbau und in der Art ihrer Wirkung unterscheiden. Manche Antibiotika wirken gegen eine Vielzahl von Erregern (Breitspektrumantibiotika), andere greifen nur bestimmte Bakterienstämme an (Schmalspektrumantibiotika). Je nach Diagnose muss der Arzt die möglichen Erreger eingrenzen und einen passenden Wirkstoff mit einem guten Nutzen-Risiko-Verhältnis auswählen.

Wenn möglich, sollten zu Beginn einer Therapie Schmalspektrumantibiotika eingesetzt werden. Sie wirken sehr gezielt und beeinträchtigen die körpereigene Bakterienflora nur wenig. Außerdem treten seltener Neben-

wirkungen auf. Erst wenn die Mittel nicht ausreichend wirken, ist der Einsatz von Breitspektrumantibiotika nötig. In der Praxis verordnen Ärzte allerdings in mehr als der Hälfte der Fälle von vornherein Breitspektrumantibiotika, weil diese alle infrage kommenden Keime abtöten. Damit tragen sie jedoch zur Bildung von Resistenzen bei.

Am häufigsten werden die auch bei Kindern bewährten Penicilline verordnet. Die am meisten verschriebene Substanz Amoxicillin ist ein Breitspektrumpenicillin, das unter anderem bei Lungen-, bakterieller Mittelohr-, Nasennebenhöhlen- und Mandelentzündung eingesetzt wird. Für die Behandlung von Kindern hat auch die Gruppe der Cephalosporine einen hohen Stellenwert. Diese ähneln den Penicillinen. Auch Makrolide, wie das Erythromycin, werden seit Langem in der Kinderheilkunde eingesetzt.

Zu den Antibiotika, die für Kinder nicht oder nur in besonderen Ausnahmefällen geeignet sind, zählen die so genannten Gyrasehemmer und die Tetracykline. Sie können das Knochenwachstum beeinträchtigen, Verfärbungen der Zähne und Defekte am Zahnschmelz verursachen. Tetracykline machen die Haut zudem empfindlicher gegen Sonne.

So genannte pflanzliche Antibiotika zum Beispiel aus Geranienwurzeln sollen laut Hersteller gegen Bakterien und Viren bei Atemwegsinfektionen wirken. Der Wirkstoffextrakt hat selbst keine antibiotische Wirkung, soll aber die körpereigene Immunabwehr stärken. Einen wissenschaftlichen Nachweis für diese Wirkung gibt es allerdings nicht.



# Fieber

Medikamente, die Schmerzen lindern, werden Analgetika genannt. Sie wirken häufig auch fiebersenkend und entzündungshemmend. Aus dieser Wirkstoffgruppe ist Paracetamol mit seiner fiebersenkenden Wirkung das bei Kindern am häufigsten verwendete Mittel. An zweiter Stelle folgt Ibuprofen, das erst seit 2004 in Deutschland auch für Kinder unter zwölf Jahren zugelassen ist. Diese beiden Wirkstoffe zusammen stellen einen Anteil von 96 Prozent aller Analgetikaverordnungen für Kinder dar.



Fieber ist eine natürliche Abwehrreaktion des Körpers auf Infektionen, Entzündungen, körperfremde Stoffe oder andere Umwelteinflüsse. Mit der Erhöhung der Körpertemperatur wird das Immunsystem angeheizt und die Vermehrung der Erreger gebremst. Zu hohe Temperaturen ab 40 °C können dem Organismus jedoch schaden.

Im Normalzustand versucht der Körper, eine Temperatur von durchschnittlich 37 °C zu halten. Erhöht sich dieser Wert auf über 38 °C, spricht man von Fieber. Dabei verengen sich zunächst die Blutgefäße an der Körperoberfläche, und das Blut sammelt sich im Körperinneren. Beim Schüttelfrost ziehen sich die Muskeln in der Haut rhythmisch zusammen, um zusätzliche Wärme zu produzieren. Durch Schwitzen befreit sich der Körper schließlich wieder von überschüssiger Wärme.

Um den Verlauf des Fiebers zu beobachten, ist regelmäßiges Fiebermessen sinnvoll. Je nach Ort der Messung kann die Temperaturangabe unterschiedlich sein: Bei der Messung unter den Achseln oder im Ohr liegt die Temperatur um etwa 1 °C unter der tatsächlichen Körpertemperatur, bei der Messung im Mund etwa 0,5 °C darunter. Die im After gemessene Temperatur kommt der Körperinnentemperatur am nächsten. Da bei Ohr- und Stirnthermometern im Vergleich zu den Glas- oder Digitalthermometern größere Ungenauigkeiten auftreten können, sind diese vor allem zur schnellen Kontrolle für den Hausgebrauch geeignet. Werden genaue Werte gebraucht, empfehlen sich herkömmliche Fieberthermometer.

## Allgemeine Behandlung

Eine erhöhte Temperatur bis 38,5 °C muss in der Regel nicht medikamentös behandelt werden. Wichtig ist, dass sich das Kind schont und genügend trinkt. Um das Fieber zu senken, ist alles geeignet, was kühlt: Wadenwickel, kalte Auflagen auf der Stirn oder auch ein (Fuß-)Bad in lauwarmem Wasser. Das Wasser sollte hierbei zu Beginn um 2 °C unter der Körpertemperatur liegen und kann anschließend langsam über zehn Minuten bis auf 30 °C abgesenkt werden. Nicht länger als 25 Minuten baden.

Legen Sie Wadenwickel nur an, wenn die Beine und Füße des Kindes sehr warm sind. Tauchen Sie ein Tuch in lauwarmes Wasser, wringen Sie es aus und wickeln Sie es um die Unterschenkel. Abschließend ein trockenes Handtuch darumwickeln. Wenn sich der Wickel erwärmt hat, können Sie ihn bei Bedarf erneuern. Stirnauflagen wenden Sie entsprechend an.

## Medikamente

Arzneimittel sind erst ab einer Temperatur von 38,5 °C sinnvoll. Dabei ist Paracetamol das Mittel der Wahl zur Fiebersenkung, alternativ kann auch das zusätzlich entzündungshemmende Ibuprofen gegeben werden. Beide Wirkstoffe stehen als Saft oder Zäpfchen und in altersgerechten Stärken zur Verfügung. Genaue Hinweise zur Dosierung finden sich im Beipackzettel und orientieren sich am Alter beziehungsweise am Körpergewicht der kleinen Patienten.

Halten Sie sich in jedem Fall an die vom Arzt empfohlene beziehungsweise im Beipackzettel angegebene Dosierung. Sowohl Paracetamol als auch Ibuprofen können bei einer Überdosierung gefährliche Nebenwirkungen hervorrufen. Wenn sich das Fieber bei Ihrem Kind nicht ausreichend senken lässt oder Symptome wie Durchfall, Bauchschmerzen oder Blähungen auftreten, kontaktieren Sie bitte Ihren Arzt.

### Wann zum Arzt?

Fieber ist dann ein Grund für den Arztbesuch, wenn

- Säuglinge und Kleinkinder fiebern
- Es länger als drei Tage andauert
- Fieber nach Medikamenteneinnahme auftritt
- Fieber von einem Hautausschlag oder Krämpfen begleitet wird
- Es über 39,5 °C steigt

## Schmerzen

Akute Schmerzen sind Warnsignale, die den Körper vor Gefahren schützen, indem sie Flucht- und Abwehrreflexe auslösen. Schmerzen können aber auch ein Krankheitssymptom sein, wie beispielsweise Gliederschmerzen bei einer Grippe. Chronische Schmerzen können schließlich selbst zur Krankheit werden.

Bei Säuglingen und Kleinkindern ist es schwierig, Schmerzen festzustellen und zu beurteilen, weil sie sie nur schwer orten und beschreiben können. Eltern und Ärzte sind deshalb auf indirekte Hinweise angewiesen, wie die Mimik des Kindes, Schreien, veränderte Bewegungen, feuchte Hände, schnelles Atmen oder beschleunigter Puls. Wenn Kindern etwas wehtut, weinen sie viel, sind unruhig und lassen sich nur schlecht beruhigen.

### Allgemeine Behandlung

Je nach Art des Schmerzes gibt es verschiedene Möglichkeiten, die Beschwerden auch ohne Medikamente deutlich zu lindern. So hilft bei Verspannungen und krampfartigen Schmerzen Wärme in jeder Form – ob als Wärmflasche, Packung oder Wannenbad. Wärme erhöht die Durchblutung des schmerzenden Körperteils, lockert die Muskulatur und wirkt entspannend.

Entzündungsbedingte Schmerzen und Schwellungen klingen dagegen durch die leicht betäubende Wirkung von Kälte ab. Für eine Kältebehandlung eignen sich kalte Umschläge, Wickel oder Eisbeutel. Schlagen Sie Eisbeutel immer in ein trockenes Tuch ein, damit die Haut keine Erfrierungen davonträgt.

Schmerzen und Verspannungen der Muskeln, Bänder und Gelenke lassen sich gut durch Massagen und Lockerungsübungen, bei bestimmten Beschwerden auch mithilfe von Krankengymnastik lösen. Auf Dauer ist ausreichend Bewegung und Sport die beste Medizin. Auch wenn ein Kind über Kopfschmerzen klagt, sollte es nicht gleich Tabletten bekommen. Häufig hilft es bereits, das Kind vor Umweltreizen zu schützen, es also in einem abgedunkelten, stillen und gut gelüfteten Raum ruhen zu lassen. Bei Kindern ab zwei Jahren können Sie unterstützend etwas Eukalyptusöl auf die Schläfen auftragen und sanft einmassieren – allerdings nur in sicherem Abstand zu den Augen, da ätherische Öle sehr stark brennen können. Wichtig ist, mögliche Schmerzauslöser, wie verbrauchte Luft, übermäßiges Fernsehen oder Computerspiele, abzustellen. Als Ursache für die Kopfschmerzen kommen auch Stress oder belastende Situationen infrage.

Leiden Kinder oft oder dauernd unter Schmerzen, brauchen sie wie Erwachsene eine gut abgestimmte Schmerztherapie. Dabei kann die psychologische Begleitung des Kindes und der Familie die Behandlung mit Medikamenten wirksam unterstützen.

### Medikamente

Es gibt zwei Gruppen von schmerzdämpfenden Arzneimitteln (Analgetika): die opioiden und die nicht opioiden Analgetika. Die Opioidanalgetika leiten sich chemisch vom Morphin ab, einem Bestandteil des Opiums, und werden vorwiegend bei starken Schmerzen eingesetzt. Sie wirken vor allem im zentralen Nervensystem im Rückenmark und Gehirn, wo die Schmerzen übertragen und wahrgenommen werden. Die nicht opioiden Substanzen wirken dagegen überwiegend am Entstehungsort der Schmerzen, im so genannten peripheren Nervensystem.



**Nicht opioide Analgetika** | Gegen gelegentliche leichte bis mäßige Schmerzen bei Kindern eignen sich vor allem die Arzneistoffe Paracetamol und Ibuprofen. Paracetamol wird am häufigsten zur Linderung von Schmerzen und Fieber, zum Beispiel während einer Erkältung, eingesetzt. Bei Kopfweh, Zahnschmerzen und anderen entzündlich bedingten Beschwerden wirkt Ibuprofen entzündungshemmend und schmerzlindernd.

**Vorsicht bei Acetylsalicylsäure** | Das von Erwachsenen häufig eingenommene entzündungshemmende Schmerzmittel Acetylsalicylsäure (ASS) dürfen Kinder nur in vom Arzt begründeten Ausnahmefällen erhalten. ASS kann bei Kindern das so genannte Reye-Syndrom auslösen, eine schwere Leber- und Gehirnschädigung. Anzeichen dafür ist lang anhaltendes Erbrechen. In diesem Fall ist sofortige ärztliche Hilfe nötig.

Verzichten Sie auf Kombinationspräparate, die mehrere Schmerzmittel enthalten. Sie wirken nicht besser als Monopräparate, können aber mehr unerwünschte Wirkungen zeigen und sind für Kinder schwer zu dosieren.

**Opioide Analgetika** | In der Behandlung von Kindern mit sehr starken Schmerzen gibt es am meisten Erfahrungen mit dem Wirkstoff Morphin. Auch die Substanz Fentanyl, die als Pflaster hauptsächlich für Erwachsene angeboten wird, ist für Kinder ab zwei Jahren zugelassen.

Die häufigsten Nebenwirkungen opioider Analgetika sind bei Erwachsenen wie bei Kindern Verstopfung, Übelkeit, Juckreiz, Störungen beim Wasserlassen und eine Beeinträchtigung der Atmung. Opiode werden bei Säuglingen deshalb nur während einer Klinikbehandlung eingesetzt, wo sie kontinuierlich überwacht werden können. Auch bei älteren Kindern ist es wichtig, während der Behandlung die Atemtiefe und die Gesichtsfarbe genau zu beobachten, damit im Notfall schnell ärztliche Hilfe gesucht werden kann.

Bei mittelstarken bis starken Schmerzen verordnet der Arzt meist etwas schwächer wirksame Opiode und am häufigsten Medikamente, die Codein und Paracetamol enthalten (siehe oben). Solche Kombinationen helfen, die Opioiddosis niedrig zu halten. Auch der Wirkstoff Tramadol kann bei Kindern eingesetzt werden. Er beeinflusst die Atmung kaum, allerdings kann Tramadol Schwindel und Halluzinationen auslösen und sollte deshalb allenfalls kurzzeitig eingenommen werden.





## Asthma

Asthma, eine entzündliche Erkrankung der Atemwege, ist eine der häufigsten chronischen Erkrankungen im Kindesalter. Medikamente zur Erweiterung der Lunge und gegen asthmatische Beschwerden gehören entsprechend zu den bei Kindern am meisten verordneten Arzneimitteln. Allergische Erkrankungen, wie Neurodermitis oder Heuschnupfen, erhöhen das Risiko, auch an Asthma zu erkranken.



### TK-LEISTUNG | Patientenschulungen

Damit Ihr Kind möglichst beschwerdefrei leben kann, muss es seine Medikamente konsequent und regelmäßig anwenden. Voraussetzung ist, ihm den richtigen Umgang mit den Mitteln und Sprays genau zu erklären. In speziellen Schulungen lernen Sie und Ihr Kind, wie sich die Behandlung auf die jeweilige Situation abstimmen lässt. Solche Schulungen bietet die TK im Rahmen ihrer so genannten Disease-Management-Programme (TK-Plus) für Kinder ab fünf Jahren an. Gewusst wie, lässt sich die Zahl der Asthmaanfälle senken, der Krankheitsverlauf verbessern und die Lebensqualität erhöhen. Weitere Informationen erhalten Sie auf [www.tk.de/tk-plus](http://www.tk.de/tk-plus) oder bei der TK-Plus-Servicenummer 0800 - 285 75 87 (gebührenfrei innerhalb Deutschlands).

Die Atemwege von Asthmatikern reagieren auf verschiedene Reize, wie Allergene, Kälte oder Rauch, überempfindlich. Dabei verengen sie sich so stark, dass die Atmung behindert wird (Atemwegsobstruktion). Die typischen Kennzeichen für Asthma sind plötzlich auftretende Atemnot, Husten und ein pfeifendes Geräusch beim Ausatmen (asthmatisches Fiepen). Die Schleimhäute schwellen an und produzieren ein typisch zähes, glasiges Sekret. Wenn die Bronchien verkrampft und verschleimt sind, fällt das Ausatmen schwer.

Asthma wird je nach Ausmaß und Häufigkeit der Anfälle in vier verschiedene Stufen eingeteilt, an denen sich die Behandlung orientiert. Für kleine Asthmapatienten und ihre Eltern ist es sehr wichtig zu lernen, was bei einem Anfall zu tun ist und wie sie mit der Krankheit im Alltag richtig umgehen können.

### Allgemeine Behandlung

Je nach Schweregrad der Erkrankung sind Arzneimittel unverzichtbar. Trotzdem sind auch nicht medikamentöse Maßnahmen bei Asthma hilfreich. Grundlage jeder Behandlung ist es, auslösende Reize und Allergene so gut wie möglich zu meiden. Dazu gehört, dass sich das Kind in einer rauchfreien Umgebung aufhält.

Bewegung und Sport sind für die Entwicklung von Kindern unverzichtbar und gerade bei Asthma wichtig. Asthmaanfälle werden bei manchen Kindern zwar auch durch körperliche Anstrengung ausgelöst, doch durch ein regelmäßiges Training gestärkte Lungen reagieren auf Dauer deutlich weniger empfindlich.

Der Verlauf der Erkrankung sowie mögliche Anfallauslöser und Belastungen sollten regelmäßig überprüft werden. Mithilfe eines so genannten Peak-Flow-Meters lässt sich die Atemstromstärke messen. Die Werte werden in ein Asthmatagebuch eingetragen, sodass auch der Arzt den Therapieerfolg bewerten kann.

### Medikamente

Je nach Schweregrad des Asthmas und Alter des Kindes wählt der Arzt die passenden Arzneimittel aus.

Asthmamedikamente lassen sich in zwei Gruppen einteilen: Zum einen gibt es die so genannten ‚Reliever‘ („Erleichterer“), die bei akuten Asthmaanfällen zum Einsatz kommen. Sie erweitern kurzfristig die Bronchien und erleichtern das Atmen. Zum anderen werden auch in beschwerdefreien Phasen ‚Controller‘ („Kontrollierer“) angewendet, um die Entzündung der Atemwege zu bekämpfen.

### GUT ZU WISSEN!



**Asthmaanfall** | Bei einem Asthmaanfall gilt es, die Ruhe zu bewahren und überlegt zu handeln. Es ist wichtig, dass das Kind lernt, wie es sich am besten verhält: aufrecht hinsetzen, die Arme aufstützen und trotz Atemnot möglichst ruhig weiteratmen, denn Panik und schnelles Atmen verstärken die Beschwerden. Bronchienerweiternde Medikamente lindern und helfen, den Anfall abzukürzen.

## Die vier Stufen des Asthmas

**Stufe 1 |** Bei leichtem Asthma (Stufe 1) reichen zur Behandlung Präparate mit bronchienerweiternden Substanzen, kurz wirksame Beta-Sympathomimetika, aus. Sie lösen die Verkrampfung der Atemwege und verbessern die Atmung innerhalb von Minuten. Diese Mittel werden stets nur so hoch dosiert wie nötig. Als Nebenwirkungen können Herzerassen, Unruhe und Zittern auftreten. Mittel der Wahl ist das kurz wirksame Salbutamol zur Inhalation.

Eine andere Gruppe bilden die so genannten Anticholinergika mit Wirkstoffen wie Ipratropiumbromid. Auch sie lösen die Verkrampfung der Bronchien, wirken allerdings langsamer und schwächer als die Beta-Sympathomimetika. Sie werden deshalb eingesetzt, wenn Beta-Sympathomimetika wegen Unverträglichkeiten oder Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten nicht infrage kommen.

**Stufe 2 |** Ab Stufe 2 (leichtes Dauerasthma) ist die regelmäßige Einnahme von entzündungshemmenden Medikamenten sinnvoll. Mittel der Wahl sind hierbei niedrig dosierte Cortisonpräparate, wie beispielsweise Budesonid. Die als Asthmamittel verwendeten Glucocorticoide werden meist als Sprays oder Pulver zum Einatmen verwendet. Dabei gelangen die Wirkstoffe direkt in die Bronchien, die Dosierungen bleiben gering, und die gefürchteten Nebenwirkungen des Cortisons, wie Gewichtszunahme oder Osteoporose, treten selbst nach mehrjähriger Therapiedauer nicht auf. Kinder nehmen ihr Mittel am besten unmittelbar vor dem Essen oder spülen nach der Anwendung den Mund aus, um das Risiko für eine Pilzinfektion im Mund- und Rachenraum zu senken. Bei hohen Dosierungen oder langjähriger Anwendung können Glucocorticoide das Längenwachstum beeinträchtigen. Deshalb ist eine regelmäßige Wachstumskontrolle nötig.

Als Cortisonersatz oder -ergänzung kann die Substanz Montelukast sinnvoll sein. Sie wird nicht inhaliert, sondern als Tablette oder Granulat eingenommen und kann bereits Säuglingen gegeben werden. Cromone wie Nedocromil werden wegen geringer Wirksamkeit nur noch bei leichtem Asthma eingesetzt.

**Stufe 3 und 4 |** Ab Stufe 3 (ausgeprägtes Dauerasthma) werden zusätzlich zu den bereits besprochenen Medikamenten lang wirkende Beta-Sympathomimetika oder der Wirkstoff Theophyllin eingesetzt. Die lang wirkenden Sympathomimetika, zum Beispiel Salmeterol, sind nicht zur Behandlung akuter Anfälle geeignet, sorgen aber für eine länger anhaltende Entspannung der Bronchialmuskulatur.



Theophyllin ist ein entzündungshemmender und bronchienerweiternder Wirkstoff, dessen Einsatz helfen kann, die Cortisondosis zu senken. Wegen seiner Nebenwirkungen, zum Beispiel Kopfschmerzen, Unruhe, Herzklopfen und Magen-Darm-Probleme, und der komplizierten Dosierung wird er meist erst ab Stufe 3 eingesetzt.

Bei Asthma der Stufe 3 oder 4 (schweres Dauerasthma) kann ein hoch dosiertes Glucocorticoide zum Inhalieren mit einem lang wirkenden Beta-Sympathomimetikum kombiniert werden. Solche Kombinationsmittel können zwar nicht individuell dosiert werden, haben aber den Vorteil, dass das Kind nur ein Asthmaspray mitführen muss. Für Kinder bietet sich die Verwendung einer Vorschaltkammer (Spacer) an. Bitte beachten Sie, dass Pulver-/Blistervorräte und Pulverinhalator immer trocken gelagert werden sollen.



### Hinweise zur praktischen Anwendung von Sprays und Pulvern

#### Sprays (Dosieraerosole)

- Spray vor der Anwendung kräftig schütteln
- Dose „kopfüber“ halten, die Schutzkappe abziehen
- Tief ausatmen
- Das Mundstück mit den Lippen fest umschließen
- Langsam tief einatmen, dabei gleichzeitig den Sprühstoß auslösen
- Atem fünf bis zehn Sekunden anhalten
- Langsam durch die Nase ausatmen
- Spray nie der direkten Sonneneinstrahlung und Temperaturen über 50 °C aussetzen
- Mundstückverlängerungen/Vorschaltkammern regelmäßig mit warmem Wasser waschen und an der Luft trocknen lassen

#### Pulver (Pulverinhalatoren)

- Kapseln oder Blister mit sauberen und trockenen Händen in den Inhalator einsetzen
- Gerät aktivieren
- Vollständig ausatmen
- Das Mundstück mit den Lippen fest umschließen
- Mit einem kräftigen und schnellen Atemzug das Pulver einatmen
- Gerät absetzen und langsam ausatmen, am besten durch die Nase
- Vorgang gegebenenfalls wiederholen, bis Pulverkammer leer ist
- Nach mehrmaliger Anwendung ist eine Reinigung notwendig, um Pulverreste zu entfernen
- Korrekte Haltung des Inhalators dem Beipackzettel entnehmen

Bei Fragen zur Handhabung wenden Sie sich an Ihren Arzt oder Apotheker.



## TK-Services für Eltern

### Medizinische Informationen per Telefon

Ist das Kind krank, haben Eltern nicht nur Sorgen und Stress. Sie haben oft auch viele Fragen. Wann muss ich mit dem Kind zum Arzt gehen? Was kann ich vorbeugend tun? Was mache ich im Notfall? Beim TK-FamilienTelefon informieren Sie erfahrene Kinderärzte und weitere Fachärzte der unterschiedlichsten Fachrichtungen schnell, individuell und ausführlich. Auch ältere Kinder und Jugendliche können sich beim TK-FamilienTelefon zu allen Gesundheitsfragen Rat holen. 24 Stunden täglich, 365 Tage im Jahr unter der Telefonnummer **040 - 85 50 60 60 50**. Die TK hat für dieses Beratungsangebot ein externes und unabhängiges Telearztzentrum beauftragt. Wichtige Hinweise zum Datenschutz finden Sie im Internet unter **www.tk.de, Webcode 5349**.

### Arzneimitteldatenbank

Wer noch mehr ausführliche Informationen über Medikamente und Arzneiprodukte sucht, wird fündig in der Arzneimitteldatenbank der Stiftung Warentest. Für TK-Versicherte ist dieser Service kostenfrei. Sie finden ihn im passwortgeschützten Bereich der TK-Internetseiten. Über 9.000 Medikamente werden dort vorgestellt und bewertet. Dazu gibt es Wirkstoffbeschreibungen, Preisvergleiche und mehr.

### TK-Plus für Asthmakinder

Für Kinder ab fünf Jahren mit Asthma gibt es das spezielle Asthmabehandlungsprogramm der TK. Es sorgt für eine bestens abgestimmte

Versorgung Ihres Kindes: mit umfassenden Informationen und Schulungen, regelmäßigen Untersuchungen und Therapien nach gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnissen. Mehr Infos unter der Servicenummer 0800 - 285 75 87 (gebührenfrei innerhalb Deutschlands) oder auf **www.tk.de/tk-plus**.

### Vorbeugen hilft

Die TK unterstützt Sie dabei. Zum Beispiel durch Broschüren und Informationen über das gesunde Leben mit Kindern mit Themen wie „Stillen“, „Kleinkind“, „Kinder & Stress“ und „Kindern den Rücken stärken“. Einfach downloaden über **www.tk.de/bestellen** oder bei Ihrer TK anfordern. Nutzen Sie auch die regelmäßigen TK-Vorsorgeuntersuchungen für Kinder und Jugendliche bei Ihrem Kinderarzt. Im Kursprogramm der TK zur Gesundheitsförderung finden Sie Angebote für die ganze Familie – von der Bewegungsförderung bis zur gesunden Ernährung. Da macht Gesundheit richtig Spaß. Mehr dazu unter **www.tk.de/gesundheitskurse**.

### Impfen: wirksam und sicher

Mit Impfungen können Sie Ihr Kind gegen viele schwere Krankheiten schützen. Impfungen gehören zu den wirksamsten medizinischen Maßnahmen überhaupt. Der Körper wird dabei gegen die Krankheit immunisiert. Die Ständige Impfkommission des Robert Koch-Instituts gibt regelmäßig Empfehlungen heraus, welche Impfungen sinnvoll sind. Lassen Sie sich dazu von Ihrem Arzt beraten. Unter **www.tk.de/impfen** finden Sie viele ausführliche Informationen: vom Impfkalendar bis zum Impfquiz, mit dem Sie Ihr Wissen testen können.

## So erreichen Sie die Giftinformationszentralen

Bremen Hamburg Niedersachsen Schleswig-Holstein	Göttingen	Tel. 05 51 - 192 40	www.giz-nord.de
Mecklenburg-Vorpommern Sachsen Sachsen-Anhalt Thüringen	Erfurt	Tel. 03 61 - 73 07 30	www.ggiz-erfurt.de
Berlin Brandenburg	Berlin	Tel. 030 - 192 40	www.giftnotruf.de
Nordrhein-Westfalen	Bonn	Tel. 02 28 - 192 40 oder 02 28 - 28 73 32 11	www.meb.uni-bonn.de/giftzentrale
Rheinland-Pfalz Hessen	Mainz	Tel. 061 31 - 192 40 oder 0700 - GIFTINFO	www.giftinfo.uni-mainz.de
Saarland	Homburg (Saar)	Tel. 068 41 - 192 40	www.uniklinikum-saarland.de
Baden-Württemberg	Freiburg	Tel. 07 61 - 192 40	www.uniklinik-freiburg.de/giftberatung
Bayern	München Nürnberg	Tel. 089 - 192 40 Tel. 09 11 - 398 24 51 oder 398 34 78	www.toxinfo.org

Weitere Informationen unter [www.giftinfo.de](http://www.giftinfo.de)

Stand: 1/2012



## Wir sind für Sie da

Sie haben Fragen rund um Gesundheit und Krankenversicherung? Das TK-ServiceTeam ist 24 Stunden täglich an 365 Tagen im Jahr für Sie erreichbar: **Tel. 0800 - 285 85 85** (gebührenfrei innerhalb Deutschlands)

### TK-ÄrzteZentrum und TK-FamilienTelefon

Im TK-ÄrzteZentrum sind rund 100 Fachärzte für Fragen zur Gesundheit am Telefon:

**Tel. 040 - 85 50 60 60 60**

(365 Tage im Jahr, 24 Stunden täglich)

Beim TK-FamilienTelefon erhalten Sie Antworten auf Fragen zur Gesundheit von Babys, Kindern und Jugendlichen:

**Tel. 040 - 85 50 60 60 50**

(365 Tage im Jahr, 24 Stunden täglich)

### Internet und E-Mail

Ausführliche Informationen und Services rund um Krankenversicherung, Gesundheit und Fitness finden Sie auf: **www.tk.de**

Bitte schreiben Sie Anfragen per E-Mail an: **service@tk.de**



**Techniker  
Krankenkasse**  
Gesund in die Zukunft.