

DR. STEPHAN ILLING

KINDER- KRANKHEITEN

VERSTEHEN UND BEHANDELN

Der große
Bildratgeber



G|U

INHALT

Vorwort

GESUNDHEIT!

DIE ENTWICKLUNG DES KINDES

Meilensteine

Vorsorgeuntersuchungen

Zähne und Zahnpflege

Schutzimpfungen

Gesunde Ernährung

Sport und Bewegung

7 KRANKHEITEN GEHÖREN DAZU 37

Vorbeugen 37

Zu Hause gesund werden 38

Kleine Medikamentenkunde 40

11 Fieber 43

11 Fieberkrampf 48

13 Schmerzen 50

24

26 IMMUNSYSTEM, INFEKTIONEN UND

30 ALLERGIEN 55

34 Das Immunsystem 55

Was sind eigentlich Infektionen? 59

Allergien 61

Allergische Reaktionen auf Medikamente 69

WENN SIE ÄRZTLICHEN RAT BRAUCHEN 71

Beim Kinderarzt 71

Grundsätzliche Behandlungsprinzipien 72

Notfallambulanz 73

In der Kinderklinik 74

TYPISCH BABY

WILLKOMMEN IM LEBEN 79

Frühgeborene 80

Besonderheiten bei Neugeborenen 81

Wichtige Krankheitszeichen bei Neugeborenen 85

BABYS WELT 87

Wickeln 88

Baden 90

Kleidung 92

Mit dem Baby unterwegs 93

Bett und Schlafumgebung 94

Plötzlicher Kindstod 97

Schreibabys 98

Sprachentwicklung 100





DIE ERNÄHRUNG IM ERSTEN LEBENSJAHR

Die perfekte Mischung: Muttermilch	103
Rund ums Stillen	104
Flaschennahrung	105
Vitaminprophylaxe	108
Beikost	109
Ernährungsprobleme	112

KRANKES BABY

Die ersten Infekte	115
Erkrankungen, die (fast) nur bei Babys vorkommen	118
Die ersten Zähne	121
Bindungsstörungen	123



DIE GU-QUALITÄTS- GARANTIE

Wir möchten Ihnen mit den Informationen und Anregungen in diesem Buch das Leben erleichtern und Sie inspirieren, Neues auszuprobieren. Bei jedem unserer Produkte achten wir auf Aktualität und stellen höchste Ansprüche an Inhalt, Optik und Ausstattung. Alle Informationen werden von unseren Autoren und unserer Fachredaktion sorgfältig ausgewählt und mehrfach geprüft. Deshalb bieten wir Ihnen eine 100%ige Qualitätsgarantie.

Darauf können Sie sich verlassen:

Wir bieten Ihnen alle wichtigen Informationen sowie praktischen Rat – damit können Sie dafür sorgen, dass Ihre Kinder glücklich und gesund aufwachsen. Wir garantieren, dass:

- alle Übungen und Anleitungen mehrfach in der Praxis geprüft und
- unsere Autoren echte Experten mit langjähriger Erfahrung sind.

Wir möchten für Sie immer besser werden:

Sollten wir mit diesem Buch Ihre Erwartungen nicht erfüllen, lassen Sie es uns bitte wissen! Wir tauschen Ihr Buch jederzeit gegen ein gleichwertiges zum gleichen oder ähnlichen Thema um. Nehmen Sie einfach Kontakt zu unserem Leserservice auf. Die Kontaktdaten unseres Leserservice finden Sie am Ende dieses Buches.

GRÄFE UND UNZER VERLAG

Der erste Ratgeberverlag – seit 1722.

PF

KINDERKRANKHEITEN

ATEMWEGE UND HALS, NASE, OHREN 126

Schnupfen	128
Husten	130
Pseudokrupp	132
Bronchitis	134
Lungenentzündung	136
Asthma	138

Funktionelle Atemstörungen 142

Halsschmerzen	144
Mandelentzündung	146
Vergrößerte Rachenmandel	148
Mittelohrentzündung	149

Hörstörungen 152

Nasennebenhöhlenentzündung	154
----------------------------	-----

Operationen im HNO-Bereich 156

VERDAUUNGSSYSTEM 158

Bauchschmerzen	160
Erbrechen	164

Durchfall und Magen-Darm-Infekt	166
---------------------------------	-----

Verstopfung	169
-------------	-----

Blinddarmentzündung	172
---------------------	-----

Nahrungsmittelunverträglichkeiten	174
-----------------------------------	-----

Zöliakie	177
----------	-----

Magenrückfluss	179
----------------	-----

Wurmbefall	180
------------	-----

Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen	181
---	-----

HAUT 182

Hautausschläge	184
----------------	-----

Nesselsucht	186
-------------	-----

Schuppenflechte	188
-----------------	-----

Neurodermitis	190
---------------	-----

Hautinfektionen	196
-----------------	-----

Akne	198
------	-----

Warzen	200
--------	-----

Zeckenbiss	201
------------	-----

Insektenstiche	202
----------------	-----

Kopfläuse	204
-----------	-----

Probleme an Finger- und Fußnägeln	205
-----------------------------------	-----

Pigmentflecken und Muttermale	206
-------------------------------	-----

HARNWEGE UND GESCHLECHTSORGANE 208

Harnwegsinfekt	210
----------------	-----

Roter Urin	214
------------	-----

Nächtliches Einnässen	215
-----------------------	-----

Geschwollene und vergrößerte Hoden	220
------------------------------------	-----

Vorhautverengung und -entzündung	222
----------------------------------	-----

Vulvitis und Vaginitis	224
------------------------	-----

Die Pubertätsentwicklung	226
--------------------------	-----

AUGEN 228

Bindehautreizung und -entzündung	230
----------------------------------	-----

Lidschwellung	232
---------------	-----

Fehlsichtigkeit	235
-----------------	-----

Schielen	238
----------	-----

HERZ, KREISLAUF UND BLUT 240

Herzfehler	242
------------	-----

Bluthochdruck	244
---------------	-----

Niedriger Blutdruck	245
---------------------	-----





Blutarmut	248
Blutungsneigung	250
Nasenbluten	253
Leukämie	254

BEWEGUNGSAPPARAT **256**

Muskelschmerzen und Muskelkater	258
Muskelschwäche	259
Rückenschmerzen	260
Gelenk- und Knochenschmerzen	262
Rheumatische Erkrankungen	264
Orthopädische Themen	266

KOPF UND NERVENSYSTEM **268**

Kopfschmerzen	270
Migräne	273
Schwindel	276
Hirnhautentzündung und Hirnentzündung	278
Krampfanfall	280
Gefühlsstörungen und Lähmungen	284
Erkrankungen der Muskeln und des Nervensystems	285
Entwicklungsverzögerung und Behinderung durch Hirnschäden	286

STOFFWECHSEL UND HORMONE **288**

Diabetes mellitus	290
Schilddrüsenunter- und -überfunktion	294
Wachstumsstörungen	296

VERHALTEN UND PSYCHE **300**

Schlaf und Schlafstörungen	302
Essprobleme	306
Übergewicht	308
Ausscheidungsstörungen	311
Trotzverhalten und Aggressivität	312
ADHS	314
Autismus-Spektrum-Störung	316
Lese-Rechtschreib- und Rechenschwäche	318
Schulische Probleme	320
Angststörungen	322
Zwangsstörungen	324
Medienkompetenz und Internetabhängigkeit	326
Magersucht	328
Stimmungsprobleme und Depression	330
Selbstverletzendes Verhalten	331
Risikoverhalten und Drogen	332
Sexueller Missbrauch	334

ERSTE HILFE

WAS IN NOTFÄLLEN ZU TUN IST **339**

Kreislaufprobleme	339
Verletzungen	342
Verrenkung	344
Hitzeschäden und Sonnenbrand	346
Verbrennungen und Verbrühungen	347
Unterkühlung und Erfrierung	349
Ertrinken	350
Stromunfall	351
Verschlucken und Einatmen von Fremdkörpern	352
Vergiftungen	354
Unfallverhütung	357

ZUM NACHSCHLAGEN

Meilensteine der kindlichen Entwicklung	358
Die häufigsten Krankheitserreger – und einige weitere wichtige »Gefahren«	362
Register	376
Impressum	384

AB WANN HAT EIN KIND EIGENTLICH FIEBER?

Über 38,5 Grad

FIEBER UND WEITER ANSTIEGEND

HOHES FIEBER. Gefährlich wird es, wenn die Körpertemperatur über 41,5 Grad steigt, weil in dem Bereich Probleme mit dem Nervensystem beginnen. In diesem Fall muss die Temperatur schnell und zuverlässig gesenkt werden, auch mithilfe von Medikamenten.

WENN IHR KIND FIEBERT

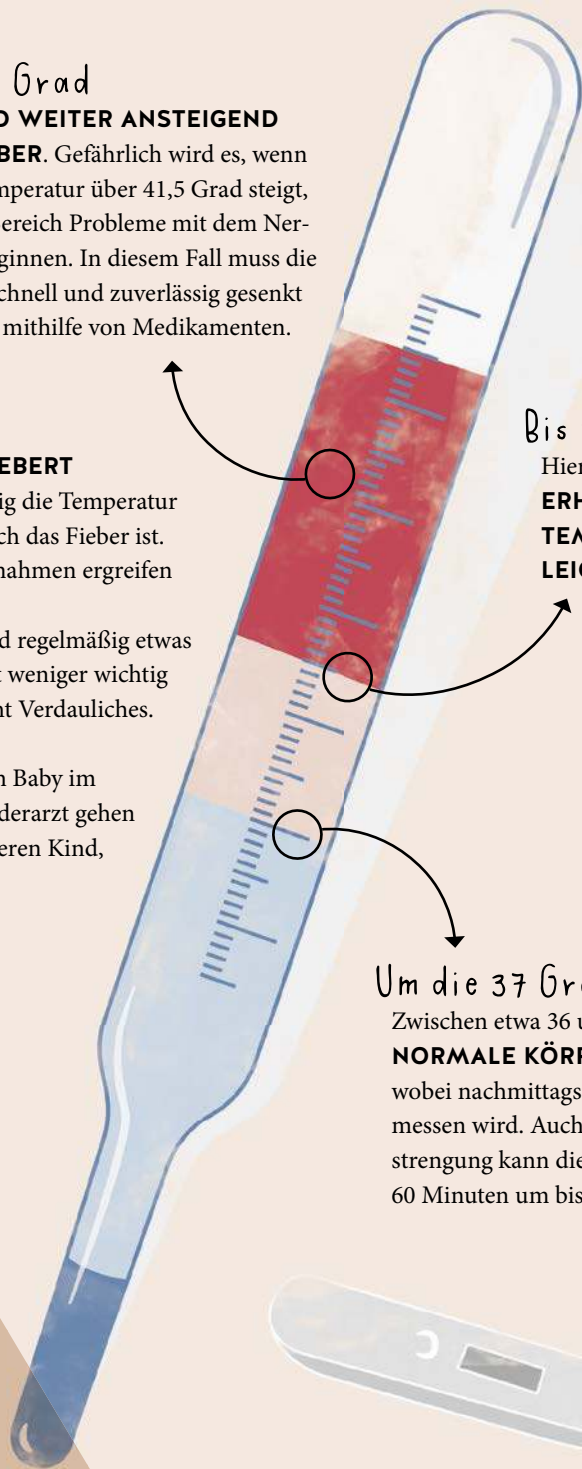
- › Messen Sie regelmäßig die Temperatur und prüfen Sie, wie hoch das Fieber ist. Eventuell weitere Maßnahmen ergreifen (siehe Seite 47).
- › Bieten Sie Ihrem Kind regelmäßig etwas zu trinken an. Essen ist weniger wichtig – am besten etwas leicht Verdauliches.
- › Bettruhe tut gut.
- › Mit Ihrem fiebernden Baby im 1. Lebensjahr zum Kinderarzt gehen – ebenso mit Ihrem älteren Kind, wenn Sie besorgt sind.

Bis zu 38,5 Grad

Hier spricht man von einer **ERHÖHTEN KÖRPERTEMPÉRATUR** oder **LEICHTEM FIEBER**.

Um die 37 Grad

Zwischen etwa 36 und 37,8 Grad liegt die **NORMALE KÖRPERTEMPÉRATUR**, wobei nachmittags meist etwas mehr gemessen wird. Auch nach körperlicher Anstrengung kann die Temperatur für 30 bis 60 Minuten um bis zu ein Grad steigen.



› **MUND:** Für ein möglichst genaues Ergebnis muss die Thermometerspitze mit gutem Kontakt zum Gewebe unter der Zunge liegen, nicht frei in der Mundhöhle. Die Messwerte können etwas niedriger sein als bei der Messung im After. **Vorsicht:** Kleinere Kinder können auf das Thermometer beißen, verwenden Sie daher nur bruchssichere Geräte (vor allem kein Glas).

› **OHR:** Die Messung ist nur mit einem speziellen Infrarotthermometer möglich.

Damit Sie beobachten können, wie sich das Fieber entwickelt, ist es wichtig, dass Sie auch die nachfolgenden Messungen auf dieselbe Weise vornehmen. Vergessen Sie außerdem nicht, das Thermometer (nur den Messfühler) nach jedem Gebrauch abzuwaschen und abzutrocknen.

MUSS FIEBER BEKÄMPFT WERDEN?

Da Fieber eine natürliche Reaktion des Körpers ist, muss es nicht zwangsläufig gesenkt werden. Solange das Kind ansprechbar ist, ausreichend trinkt, warme Hände und Füße hat, keine schwerwiegenden Krankheitszeichen auftreten und die Temperatur nicht über 40 Grad steigt, können Sie Ihre Tochter oder Ihren Sohn ruhig fiebern lassen oder das Fieber allenfalls mit einfachen Hausmitteln wie zum Bei-

spiel Wadenwickeln behandeln (siehe Seite 46) – einen stabilen Kreislauf vorausgesetzt.

Zu Beginn des Schüttelfrostes will das Kind warm eingepackt werden. Ist er vorüber, ist das nicht mehr nötig und würde die Temperatur nur noch weiter erhöhen. Leichte Kleidung und eine dünne Decke reichen oft aus, vor allem wenn das Fieber abfällt und das Kind ohnehin schwitzt.

Wenn das Kind stark geschwitzt hat, hilft kaltes Abwaschen mit einem Waschlappen, was meist als sehr angenehm empfunden wird. Danach darf das Kind frische, trockene Kleidung anziehen.

Pflanzliche Mittel, homöopathische Medikamente, Tees und Ähnliches sind sehr beliebt. Leider lässt sich aber eine zuverlässige Wirkung nicht nachweisen. Im Zweifelsfall sollten Sie daher Ihren Kinderarzt um Rat fragen.

Fieber und vor allem das begleitende Schwitzen führen rasch zu einem Flüssigkeitsverlust. Daher müssen Sie Ihr Kind dazu anhalten, immer wieder zu trinken. Erlaubt ist, was ihm schmeckt.

Wenn Ihr Kind (hohes) Fieber hat, sollten Sie es nicht allein lassen. Sie müssen sich zwar nicht unbedingt im selben Zimmer aufhalten, aber es ist wichtig, dass Sie die Tür offen lassen und auf Zuruf sofort bei ihm sind.

	Digitales Thermometer	Flüssigkeitsthermometer	Ohrthermometer
			
Vorteile	Einfach anzuwenden, preiswert	Einfach anzuwenden, preiswert, funktioniert immer	Schnelle Messung
Nachteile	Batterie kann leer sein	Lange Messzeit	Teuer; Batterie kann leer sein
Fehlerquellen	Solange die Batterie funktioniert, gibt es kaum Fehlmessungen.	Ist die Messung zu kurz, wird das Fieber unterschätzt; wurde die letzte Messung nicht gelöscht, ist das Fieber zu hoch.	Eine Entzündung im Ohr gibt einen zu hohen Wert an, Ohrenschmalz einen zu niedrigen.

FIEBERMEDIKAMENTE

Muss das Fieber gesenkt werden, weil Ihr Kind nicht ausreichend trinkt, die Körpertemperatur zu hoch ist, bereits Fieberkrämpfe vorgekommen sind oder es andere medizinische Gründe dafür gibt, werden Medikamente eingesetzt. Die Fiebermedikamente haben unterschiedliche Wirkmechanismen. Sie greifen zum einen in den Stoffwechsel der Entzündungsstoffe ein und senken auf diese Weise die Körpertemperatur. Zum anderen haben die Substanzen eine schmerzreduzierende Wirkung, die je nach Medikament unterschiedlich stark ausgeprägt ist.

Wichtige Fiebermedikamente sind:

► **IBUPROFEN:** Erhältlich als Saft, Tabletten und Zäpfchen für alle Altersstufen ab drei Monaten (bis 400 mg rezeptfrei, aber apothekenpflichtig). Zu dosieren nach ärztlicher Verordnung beziehungsweise

alters- und gewichtsgerecht (siehe Beipackzettel). Das Medikament kann rote Flecken verursachen oder verstärken, was jedoch meist harmlos ist. Kritische Nebenwirkungen sind selten und betreffen meist den Magen oder die Leber. Wenn Ihr Kind herzkrank ist oder Dauermedikamente nimmt, die das Immunsystem beeinflussen, darf Ibuprofen nur mit ärztlicher Verordnung verabreicht werden.

► **PARACETAMOL:** Als Zäpfchen, Saft und Tablette erhältlich, mit unterschiedlichen Dosierungen für alle Altersgruppen (rezeptfrei, apothekenpflichtig). Zu dosieren nach ärztlicher Verordnung alters- und

Wadenwickel führen Wärme ab, dürfen aber nur angewendet werden, wenn die Beine gut durchblutet und warm sind.



Wickeln Sie ein feuchtes, kaltes Handtuch um die Unterschenkel Ihres Kindes. Darüber kommt ein trockenes Handtuch. Nach etwa zehn Minuten können Sie die feuchten Tücher auswechseln - insgesamt bis zu dreimal.

gewichtsgerecht (siehe Beipackzettel) und Obergrenze beachten! Größere Mengen können für die Leber akut giftig werden. Wenn Ihr Kind eine Leber- oder Nierenerkrankung hat, sollte das Medikament deswegen nur nach genauer ärztlicher Verordnung verwendet werden. Bei sehr hoch fiebernden Kindern kann man Ibuprofen und Paracetamol abwechselnd geben und so die Abstände verkürzen.

› **ASS (ACETYLSALICYLSÄURE):** Als Tablette in verschiedenen Dosierungen (rezeptfrei, apothekenpflichtig). Sollte bei Säuglingen gar nicht und später nur zurückhaltend verwendet werden. Es hat neben der fiebersenkenden auch eine entzündungs- und schmerzhemmende Wirkung und beeinflusst die Blutgerinnung. Bei Jugendlichen kann ASS (seltener auch Ibuprofen) Asthmaanfälle auslösen. ASS gilt als Reservemedikament und sollte nur nach ärztlicher Verordnung gegeben werden.

› **METAMIZOL (NOVAMINSULFON):** Die rezeptpflichtigen Tropfen und Tabletten wirken gut, lösen aber in seltenen Fällen Knochenmarkschwund aus und gelten deswegen als Reservemedikament.

Lässt sich die Temperatur bei einem über sechs Monate alten Kind weder damit noch mit anderen Medikamenten kaum senken, sollten Sie innerhalb der nächsten zwei Tage unbedingt einen Arzt kontaktieren – auch wenn es dem Kind ansonsten nicht schlecht zu gehen scheint.

EXAKT DOSIEREN

Auch rezeptfrei erhältliche Fiebertmittel dürfen nur in der vorgesehenen Anwendungsform und Dosierung verabreicht werden. Beachten Sie unbedingt die angegebenen Obergrenzen. Haben Sie Ihrem Kind versehentlich eine zu hohe Dosis gegeben (mehr als das Eineinhalbfache der empfohlenen Menge), sollten Sie unverzüglich mit dem Kinderarzt oder einer Kinderklinik Kontakt aufnehmen.

WANN MUSS DAS KIND ZUM ARZT?

Babys im ersten Lebensjahr sollten bei Fieber immer vom Kinderarzt untersucht werden. Aber auch bei älteren Kindern und Jugendlichen ist ein baldmöglichster Arztbesuch ratsam, sobald sich ihr Zustand verschlechtert und das Fieber durchgehend hoch bleibt. Genauso warten Sie lieber nicht erst noch eine Nacht ab, wenn Ihr Kind Atemnot, starken Husten, Brennen beim Wasserlassen oder starke Kopfschmerzen hat. Dasselbe gilt, wenn es in der Vergangenheit bei fieberhaften Infekten zu Komplikationen kam oder das Kind eine chronische Krankheit hat (wie zum Beispiel Diabetes, Asthma oder Mukoviszidose) oder ein komplizierter Fieberkrampf aufgetreten ist (siehe auch Seite 48 f.). Es sollte dann innerhalb der nächsten Stunden untersucht werden.

Lassen Sie bei folgenden weiteren Signalen Ihre Tochter oder Ihren Sohn ebenfalls umgehend vom Kinderarzt untersuchen:

Bei Babys und Kleinkindern:

- › Temperatur über 41,5 Grad,
- › Fieberkrampf (auch kurz) vor dem siebten Lebensmonat; darüber hinaus Fieberkrampf, der länger als fünf Minuten andauert,
- › zunehmende punktförmige Blutungen,
- › Auslassen von mehr als einer Mahlzeit und/oder das Kind trinkt sehr wenig.

Bei Kindern und Jugendlichen:

- › Das Kind ist nicht ansprechbar und reagiert nicht auf Zuruf,
- › es kann oder will sich nicht aufsetzen, wehrt sich dagegen, überstreckt sich (sofort den Notarzt rufen),
- › zunehmende punktförmige Blutungen (Kinder),
- › größere gezackte angeordnete blau-schwarze Flecken/Blutungen (sofort den Notarzt rufen),
- › Krampfanfall im Rahmen des Fiebers.

Bei allen Altersstufen:

- › Fieber nach Tropenaufenthalt (unbedingt angeben, in welchem Land das Kind war),
- › zunehmende Apathie,
- › keine Urinbildung über acht Stunden und länger,
- › kalte Hände und Füße bei sehr heißem Körper (Kreislaufproblem).

ATEMWEGE UND HALS, NASE, OHREN

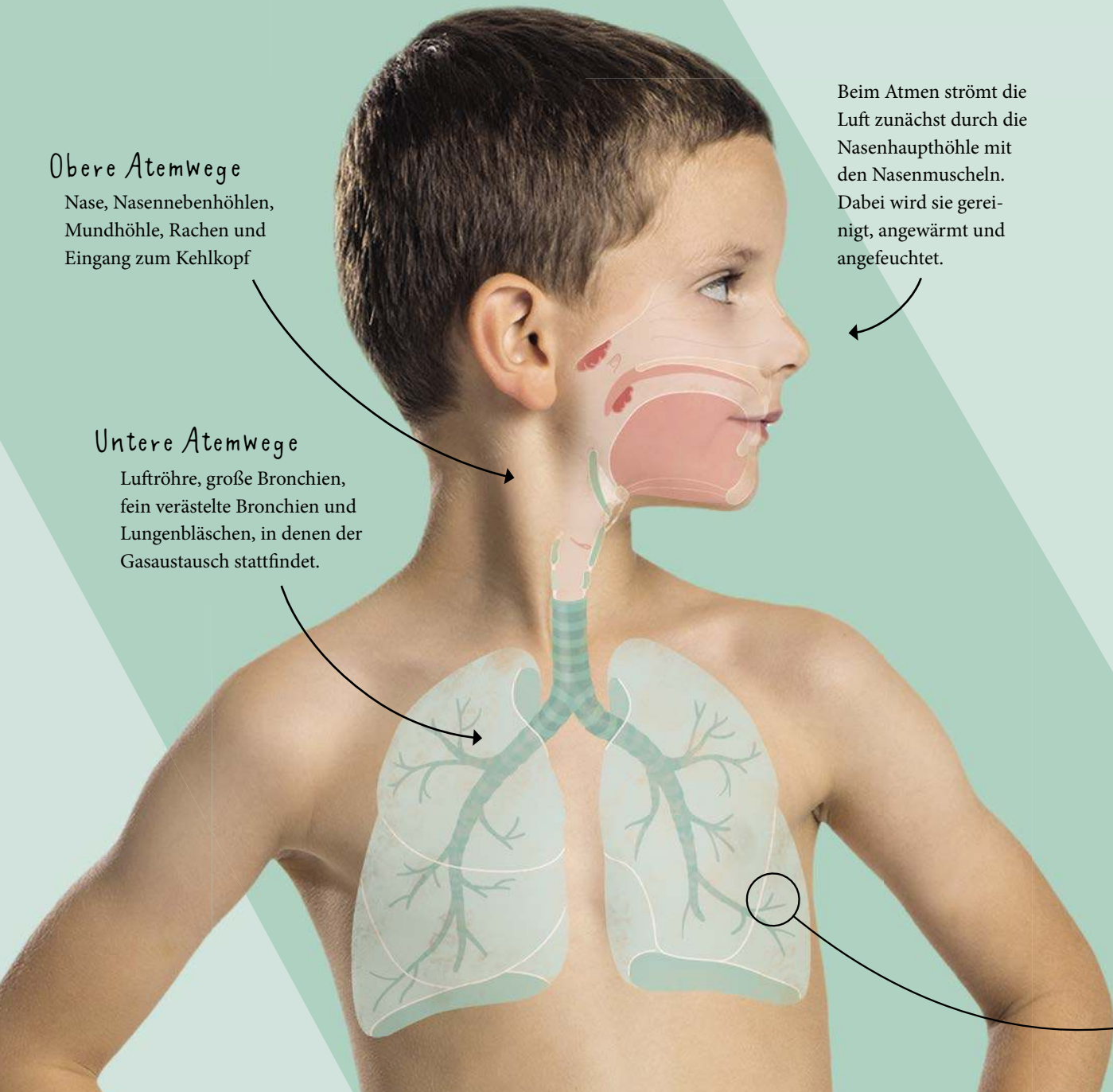
Obere Atemwege

Nase, Nasennebenhöhlen,
Mundhöhle, Rachen und
Eingang zum Kehlkopf

Beim Atmen strömt die
Luft zunächst durch die
Nasenhaupthöhle mit
den Nasenmuscheln.
Dabei wird sie gerei-
nigt, angewärmt und
angefeuchtet.

Untere Atemwege

Lufttröhre, große Bronchien,
fein verästelte Bronchien und
Lungenbläschen, in denen der
Gasaustausch stattfindet.



Normalerweise ist die Atmung gleichmäßig und ruhig, vor allem im Schlaf.
Bei Erkrankungen hört man jedoch mitunter

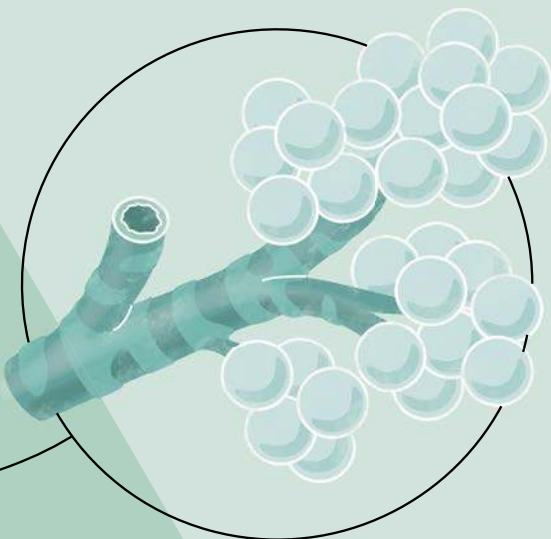
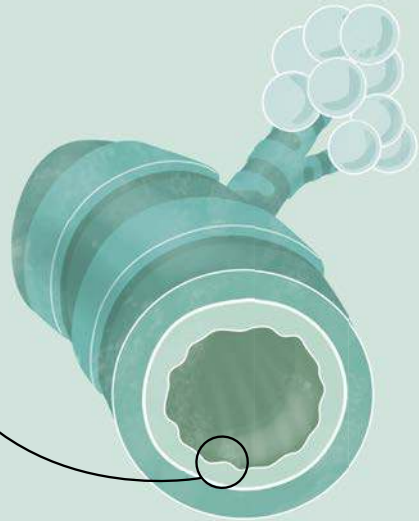
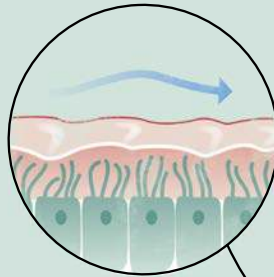
ungewöhnliche Atemgeräusche:

tsssss...

- › **PFEIFEN BEIM EINATMEN**, das durch eine Einengung der Atemwege im Kehlkopfbereich entsteht (*Stridor*). Bei Babys kann auch eine noch weiche Luftröhre das Pfeifen verursachen.
- › **RASSELN UND KNISTERN** wie kleine Blasen, wenn das Kind viel Sekret bildet.
- › **PFEIFEN BEIM AUSATMEN**, als würden viele kleine Pfeifchen verschiedenste Töne produzieren, zum Beispiel bei Asthma (Giemen).
- › **LAUT SCHNARCHEN** können schon sehr kleine Kinder. Bei Infekten kann dies für einige Nächte normal sein, bei andauerndem Schnarchen sollte die Rachenmandel untersucht werden.
- › **KURZE ATEMPAUSEN** von weniger als drei Sekunden sind meist harmlos. Kommen sie häufiger vor oder dauern sie länger, am besten mit Handyvideo aufzeichnen und dem Kinderarzt zeigen.



Da die eingeatmete Luft **STAUB**, **SCHADSTOFFE** und **BAKTERIEN** enthält, braucht die Lunge ein gutes Reinigungssystem. In den Bronchien gibt es die **FLIMMERHÄRCHEN** (*Zilien*). Die winzig kleinen beweglichen Fortsätze an der Zelloberfläche schlagen wellenartig koordiniert immer in Richtung »Ausgang« und befördern so Staub und Bakterien nach außen.



Die Lunge ist wie ein umgedrehter Baum aufgebaut: Über die **LUFTRÖHRE** gelangt die Luft in die beiden **HAUPTBRONCHIEN**, die jeweils einen Lungenflügel versorgen. Dort gabeln sie sich erst zu **BRONCHIEN** und weiter zu **BRONCHIOLEN** auf, bis sie schließlich in den winzigen **LUNGENBLÄSCHEN** enden, deren Zahl im Lauf der Kindheit immer weiter zunimmt.

ASTHMA



SYMPTOME

- › Husten
- › Leichtes Pfeifen beim Ausatmen und/oder Husten
- › Schlechtere Belastbarkeit (das Kind ist »bewegungsfaul«)
- › Engegefühl in der Brust
- › Atemnot

Bei einem Asthmaanfall verengen sich die Bronchien, weil sich zum einen die umliegenden Muskeln verkrampfen und zum anderen die Schleimhaut in den Bronchien anschwillt und deutlich mehr Schleim bildet als normalerweise. Je nachdem, wie stark die Bronchien dadurch verengt sind, ist beim Atmen ein deutliches Pfeifen oder Rasseln zu vernehmen und es kommt zu Atembeschwerden bis hin zur Atemnot.

Etwa fünf bis acht Prozent aller Kinder haben zumindest zeitweise Asthma, das somit die häufigste chronische Erkrankung im Kindesalter ist.

Asthma beginnt in den meisten Fällen vor dem zehnten Lebensjahr, wobei ihm oft eine obstruktive Bronchitis vorangeht (siehe Seite 134). Es gibt zudem familiäre Risikofaktoren, deren genaue Ursache allerdings noch nicht bekannt ist. Was man jedoch mit Sicherheit weiß: Äußere Einflüsse wie zum Beispiel Passivrauchen erhöhen das Risiko, dass sich aus einer genetisch bedingten Anlage mit der Zeit auch wirklich ein Asthma entwickelt. Schimmel in der Wohnung hat einen ähnlich schlechten Einfluss auf diese Entwicklung.

Asthmaanfälle können prinzipiell zwar lebensbedrohlich sein, aufgrund der guten Behandlungsmöglichkeiten sterben Kinder heutzutage zum Glück aber kaum noch daran. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass schwere Anfälle rechtzeitig erkannt werden und entsprechend gehandelt wird.

WIE ÄUSSERT SICH ASTHMA?

Sehr oft beginnt Asthma uncharakteristisch. Die Kinder husten viel, vor allem auch nachts. Infekte dauern meist sehr lange und sind fast immer mit verstärktem Husten kombiniert. Manche Kinder husten aber auch ohne Infekt. Manchmal kann man beim Husten ein leichtes Pfeifen hören. Betroffene Kinder vermeiden Anstrengungen, weil es ihnen dann schlechter geht.

Bei einigen Kindern ist der erste Asthmaanfall sehr ausgeprägt und geht mit schwerer Atemnot einher. Fast immer ist dann aber eine längere Zeit mit milderen Beschwerden vorausgegangen, die nur nicht richtig gedeutet wurden.

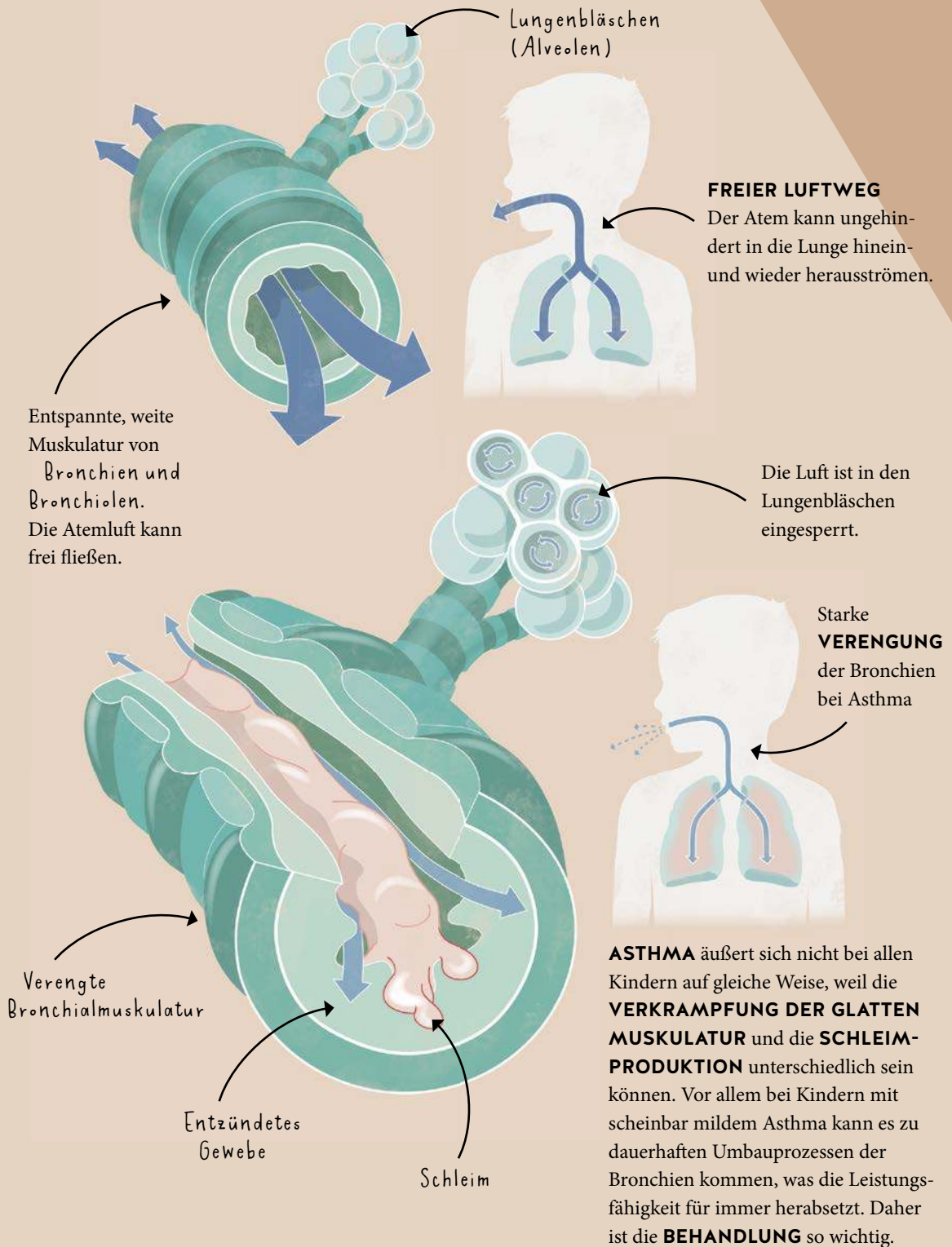
MÖGLICHE AUSLÖSER

Die Medizin unterscheidet zwischen unspezifischen und spezifischen beziehungsweise allergischen Asthmaauslösern.

› Auf **unspezifische Art** wird Asthma vor allem bei kleineren Kindern sehr häufig durch Infekte ausgelöst. Diesen Asthmatikern geht es auch im späteren Leben schlechter, wenn sie einen Infekt haben. Staub, Rauch und Kälte sind weitere wichtige Faktoren, die einen unspezifischen Asthmaanfall auslösen oder verschlimmern können, genauso wie körperliche Anstrengung wie zum Beispiel ein Dauerlauf. Typischerweise beginnt der Anfall etwa fünf bis zehn Minuten nach Beginn der Belastung.

› **Spezifisch** beziehungsweise allergisch ausgelöste Asthmaanfälle kommen besonders bei Schulkindern und Jugendlichen vor. Die häufigsten Auslöser dieser Form sind neben verschiedenen Pollen Staubmilben, Schimmelpilze und (Haus-)Tiere, aber auch bestimmte Nahrungsmittel. Deutlich seltener sind andere Stoffe wie Latex oder bestimmte Medikamente (siehe auch Seite 64).

ASTHMA BRONCHIALE



SO HILFT DER ARZT

Kommt es das erste Mal zu einem akuten Asthmaanfall, sollten Sie Ihr Kind rasch zum Arzt bringen. Er lässt es zunächst ein bronchialerweiterndes Medikament inhalieren, damit es ihm schnell besser geht. An der Wirkung erkennt man in wenigen Minuten, ob wirklich ein Asthma besteht.

Sind die akuten Beschwerden gelindert, muss die Asthmad Diagnose gesichert werden. Allerdings geschieht das nicht immer direkt im Anschluss. Meist macht man dafür einen extra Untersuchungstermin aus. Bei Kindern ab fünf, sechs Jahren zeigt dann eine Lungenfunktionsuntersuchung, ob die Atemwege noch immer verengt sind. Ist dies der Fall, muss das Kind abermals inhalieren, während der Arzt die Lungenfunktion kontrolliert. Wenn nicht, wird versucht, gezielt einen (leichten) Asthmaanfall auszulösen, etwa durch einen Dauerlauf oder durch die Inhalation einer Substanz, die bei empfindlichen Kindern die Atemwege etwas enger werden lässt. Ist das Kind noch zu jung für eine Lungenfunktionsuntersuchung, muss sich der Arzt auf die körperliche Untersuchung verlassen. Zum Glück haben Kleinkinder aber meist kein typisches und vor allem kein schweres Asthma.

Ist die Diagnose gesichert, beginnt die Ursachenforschung. Neben vielen Fragen ist dabei meist ein Allergietest sinnvoll, bei einigen Kindern auch weite-

re Untersuchungen, um andere seltene asthmaähnliche Erkrankungen auszuschließen. Der nächste Schritt gilt dann der weiterführenden Behandlung.

DIE DAUERBEHANDLUNG BEI ASTHMA

Das Ziel der Behandlung ist es, das Asthma zu kontrollieren, sodass es im täglichen Leben und bei den altersentsprechenden Aktivitäten nicht zu einem Anfall kommt. Dafür gibt es einen Stufenplan:

› **Bei sporadisch auftretenden (leichteren) Asthmaanfällen** reicht die Verordnung eines Notfallmedikamentes, beispielsweise Salbutamol.

› **Bei leichtem Dauerasthma** wird in den meisten Fällen Kortison zur Inhalation verordnet. In der richtigen Dosierung und unter Verwendung einer Inhalierhilfe sowie einer entsprechenden Schulung ist diese Behandlung extrem gut verträglich. Nebenwirkungen treten praktisch nicht auf, weil die inhalierte Kortisonmenge im Vergleich zum täglich produzierten körpereigenen Kortison extrem gering ist. Vor allem bei kleineren Kindern wird statt Kortison auch Montelukast verwendet, das aber nicht ganz so zuverlässig wirkt und auch keinen schützenden Langzeiteffekt hat.

› **Bei mittelschwerem Dauerasthma** ergänzt man das Inhalationskortison mit einem lang wirkenden bronchialerweiternden Medikament (etwa Salmeterol oder Formoterol) in einem Kombinationsspray.

› **Bei schwerem Dauerasthma** sind weitere Stufen nötig, um die Behandlung zu intensivieren. Die höchste Therapiestufe mit Kortisontabletten ist jedoch nur extrem selten nötig. In einem solchen Fall sollten Eltern unbedingt mit fachkundiger Unterstützung untersuchen, woran es liegt, dass so eine hohe Dosis nötig ist. Gar nicht einmal selten liegt es an einer unzureichenden Schulung, und die Medikamente der ersten Stufen wirken nur deshalb nicht, weil sie falsch angewendet werden.

Das Grundprinzip der vom Arzt verordneten Dauertherapie lautet: So viel Medikament wie nötig, so wenig Medikament wie möglich. Das heißt:

WANN WIRD ES KRITISCH?

- › **Atemnot, die schnell zunimmt.**
- › **Der Brustkorb erscheint »aufgeblasen« (überbläht).**
- › **Das Kind will nur noch aufrecht sitzen und stützt sich mit den Armen ab.**
- › **Das Kind kann nicht oder nur noch einzelne Worte sprechen.**
- › **Bewusstseinsstörungen – sofort den Notarzt rufen!**



› Intensivieren, wenn nötig: Ist das Asthma nicht ausreichend stabil, wird die nächste Behandlungsstufe eingeleitet.

› Reduzieren, wenn möglich: Ist das Asthma über einen längeren Zeitraum sehr gut eingestellt, versucht man eine Stufe zurückzugehen. Dabei muss jedoch zuverlässig kontrolliert werden, ob die reduzierte Behandlung wirklich ausreicht.

Eine Asthmaerkrankung kann so weit stabilisiert werden, dass es zu keinen weiteren kritischen Notfällen kommt. Die Kinder sind normal belastbar und können uneingeschränkt am normalen Leben teilnehmen (natürlich unter Vermeidung von wichtigen Asthmaauslösern).

Die Dauerbehandlung ist zudem auch wichtig, um Spätschäden zu verhindern. Früher führten häufige, nicht behandelte Asthmaepisoden bei vielen Kindern zu Deformierungen des Brustkorbs. Die Lungenstruktur veränderte sich, die feinen Bronchien ließen sich irgendwann auch mit Medikamenten nicht mehr öffnen, Herz und Lunge nahmen schweren Schaden. Das kommt heute kaum mehr vor.

DAS KÖNNEN SIE SELBST TUN

Sobald das Asthma stabil eingestellt ist, kann und darf sich Ihr Kind wieder normal belasten. Sie sollten dies sogar fördern, damit der gesundheitliche Zustand sich (wieder) normalisiert und altersentsprechende Aktivitäten möglich sind.

Um weitere Anfälle zu verhindern, ist es nötig, möglichst viele der vermeidbaren Auslöser auszuschalten. Dies gilt insbesondere fürs Passivrauchen sowie Schimmel in der Wohnung. Lassen sich Tierkontakte oder andere bekannte Allergene nicht vermeiden, können Sie Ihrem Kind auch schon im Voraus Medikamente geben. Welche und wie viel, sollte natürlich mit dem Arzt besprochen sein.

Mit am wichtigsten ist, dass Sie sich selbst klarmachen, dass Asthma eine chronische Erkrankung ist und in den meisten Fällen eine Dauertherapie notwendig ist – sei es zeitlich begrenzt wie bei einer Pollenallergie oder auch ganzjährig. Eine konsequente



NOTFALLPLAN

Dieser sieht normalerweise vor:

- › **Notfallspray (oder Inhalation), in der Regel mit Salbutamol.**
- › **Besteht nach zehn Minuten keine klare Besserungstendenz, kommt das Notfallspray/Inhalation erneut zum Einsatz.**
- › **Ist nach weiteren zehn Minuten immer noch keine klare Besserungstendenz zu sehen, geben Sie wie verordnet Kortison (bei kleinen Kindern Zäpfchen oder Saft, bei größeren als Tabletten).**
- › **Verschlechtert sich der Zustand trotz aller Maßnahmen weiter, suchen Sie bitte sofort ärztliche Hilfe (Kindernotarzt oder Klinik).**

Behandlung ist der beste Schutz vor weiteren Asthmaanfällen und Spätschäden. Nur wenn Sie selbst hinter der Behandlung stehen und diese zur täglichen Routine wird, kann auch Ihr Kind die Krankheit akzeptieren und sich entsprechend verhalten.

HILFE BEI EINEM ANFALL

Ist es der erste Anfall und haben Sie keine Notfallmedikamente zur Hand, müssen Sie vor allem Ruhe bewahren. Sind Sie aufgeregt, überträgt sich dies auf Ihre Tochter oder Ihren Sohn und das Atmen fällt noch schwerer. Nehmen Sie Ihr Kind auf den Schoß oder lassen Sie es sich aufrecht mit aufgestützten Armen sitzen. Machen Sie ihm vor, wie es gegen die fast geschlossenen Lippen ausatmen soll (Lippenbremse), und verständigen Sie umgehend den (Not-)Arzt. Hatte Ihr Kind bereits einen oder mehrere Asthmaanfälle, sollte unbedingt ein Notfallplan existieren (siehe Kasten). Zu diesem gehört, dass die entsprechenden Medikamente vorrätig sind und nach Plan eingesetzt werden. Lippenbremse und Sitzposition, wie man sie in der Asthmaschulung erlernt hat, erleichtern die Atmung bei Asthma ebenfalls.

HAUTAUSSCHLÄGE



SYMPTOM

- › **Flecken, Papeln, Quaddeln auf größeren Bereichen der Haut oder am ganzen Körper**

In den ersten Lebensjahren treten sehr häufig Hautausschläge auf. Zwar sind die »klassischen« Ausschlagkrankheiten wie Masern, Röteln und Windpocken aufgrund der empfohlenen Schutzimpfungen nicht mehr sehr häufig. Es gibt jedoch noch zahlreiche weitere Erreger, die Ausschläge hervorrufen. So ein Ausschlag kann den ganzen Körper betreffen oder nur bestimmte Regionen. Genauso kann er sich innerhalb von Tagen ausbreiten, sich verändern und auch wieder verschwinden. Um die genaue Ursache herauszufinden und mögliche Behandlungswege einzuschlagen, sind daher weitere Symptome wie zum Beispiel Fieber, Schmerzen, Atemprobleme und Juckreiz wichtige Hinweise. Darüber hinaus ist es von Bedeutung, ob es sich bei einem Ausschlag um reine Flecken handelt oder ob er auch mit Entzündungen, Schuppung oder anderen Merkmalen einhergeht.

MÖGLICHE URSACHEN

Ausschläge können auftreten bei:

- › **Infektionen**, meist Virusinfekten. Der Ausschlag tritt dann oft gleichzeitig mit dem Fieber auf, manchmal auch erst danach – in unterschiedlicher Intensität. Meistens sind die Flecken symmetrisch und mehr oder weniger über den ganzen Körper verteilt. Die einzelnen Flecken können zudem winzig sein, aber dabei so dicht stehen, dass Teile des Körpers komplett gerötet erscheinen.
- › **Allergien** können ebenfalls Hautausschläge verursachen, auch wenn dies deutlich weniger häufig ist, als Eltern denken (siehe auch Seite 186 f. und 190 ff.).

› In sehr vielen Fällen lässt sich überhaupt **kein eindeutiger Grund** für einen Hautausschlag finden – selbst wenn sich Eltern und Kinderarzt noch so viel Mühe geben. Das Kind ist sonst gesund und leidet oft auch gar nicht sehr unter dem Problem. Eng anliegende Kleidung, Schwitzen, Reiben und andere mechanische Ursachen könnten in so einem Fall eine (Mit-)Ursache für den Ausschlag sein.

DAS KÖNNEN SIE SELBST TUN

Eine einfache pflegende Behandlung mit einer Creme kann nicht schaden. Auch Fieber können Sie gegebenenfalls selbst behandeln (siehe ab Seite 45). Bei Juckreiz können Sie zudem rezeptfreie Allergie- oder Juckreiztropfen einsetzen (Cetirizin). Medikamente sollten Sie ohne vorherige Untersuchung jedoch besser nicht verwenden.

Wird der Ausschlag von weiteren Symptomen begleitet, wie zum Beispiel Fieber oder Schmerzen, sollten Sie Ihr Kind auf jeden Fall vom Kinderarzt untersuchen lassen. Rufen Sie aber vorher in der Pra-

IN
FO

WIE SINNVOLL SIND FOTOS?

Viele Eltern machen zur Dokumentation mit dem Handy Fotos vom Ausschlag – und sind dann enttäuscht, wenn der Kinderarzt nicht viel damit anfangen kann. Sehr oft sind diese Handysfotos nämlich schlecht auszuwerten, vor allem wenn sie unscharf oder überbelichtet sind, sodass man die Hautstruktur nicht sieht. Möchten Sie den Ausschlag mit dem Handy fotografieren, sollte gutes Licht leicht von der Seite auf die betroffene Haut fallen. Blitzlicht ist meist ungünstig.

xis an beziehungsweise sagen Sie in der Notaufnahme Bescheid, dass Ihr Kind einen Ausschlag hat, damit es nicht versehentlich andere Kinder ansteckt oder sogar gefährdet.

SO HILFT DER ARZT

Die Behandlung richtet sich natürlich nach der Ursache (beispielsweise dem Infekt). Dazu wird »symp-

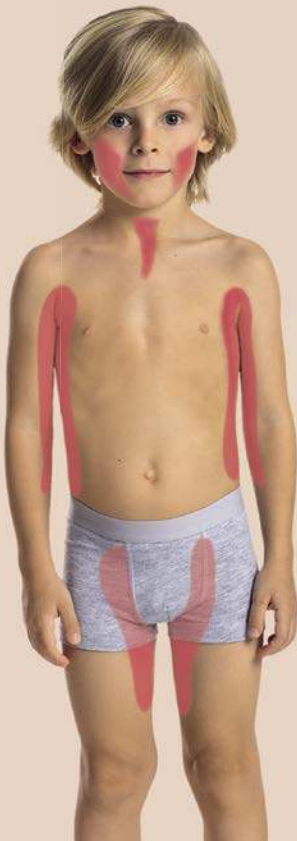
tomatisch« behandelt, wobei man das Augenmerk auf Begleitscheinungen richtet, etwa auf den mit dem Ausschlag einhergehenden Juckreiz. Dies ist auch der Fall, wenn sich kein spezifischer Auslöser feststellen lässt.

Schuppt sich die Haut, kann eine pflegende Behandlung mit Cremes sehr sinnvoll sein. Bei Entzündungen kommen unter Umständen rezeptpflichtige Medikamente infrage.

WO TRITT DER AUSSCHLAG AUF?

Akute Ausschläge werden auch Exantheme genannt. Anhand ihres Aussehens und der Stellen, an denen sie auftreten, lassen sich oft Rückschlüsse darauf ziehen, um welche Erkrankung es sich handelt. Dabei ist aber auch von Bedeutung, wo der Ausschlag zuerst auftritt: Bei Röteln und Masern beginnt er hinter den Ohren und im Gesicht und breitet sich innerhalb eines Tages nach unten aus. Bei Scharlach beginnen die Flecken eher im Gesäßbereich und bald gleichzeitig an den anderen Stellen. Bei Windpocken ist auch der behaarte Kopf betroffen, manchmal sogar die Schleimhäute.

Scharlach



Masern



Röteln



Windpocken



LIDSCHWELLUNG

SYMPTOME

- › Geschwollenes Lid, ein- oder beidseitig
- › Meistens Rötung



Das lockere Gewebe des Augenlids kann, wenn es gereizt wird, schnell anschwellen. Bei einer einseitigen Schwellung muss man nach einer lokalen Ursache suchen. Hauptverantwortlich sind:

Bei Babys:

- › Bakterielle Infektionen (zügig untersuchen lassen).

Bei Kindern und Jugendlichen:

- › Infektionen der Talg- beziehungsweise Schweißdrüsen des Oberlids (Gerstenkorn, siehe Seite 233) sowie der Kiefer- oder Stirnhöhle (das Kind hat dann auch Fieber und Schmerzen).

Bei allen Altersgruppen:

- › Insektenstiche können eine teils sehr ausgeprägte Schwellung hervorrufen. Manche Kinder können nach einem Bienen- oder Wespenstich in das Oberlid für ein bis zwei Tage nicht aus dem Auge schauen. Dies ist keine Allergie!
- › Folge einer Verletzung.

BEIDSEITIGE LIDSCHWELLUNG

Sind beide Seiten angeschwollen, spielen in der Regel andere Ursachen eine Rolle. Sie haben oft primär mit den Augen gar nichts zu tun:

Bei Babys:

- › Vor allem Babys, die in der Klinik eine Infusion erhalten, können beidseitige Lidschwellungen bekommen, wenn die Flüssigkeitsmenge zu reichlich war oder nebenher noch getrunken wurde. Diese »Überwässerung« ist meist ungefährlich.

Bei Kindern und Jugendlichen:

- › Infekte, vor allem durch Viren, lassen die Lider häufig anschwellen.
- › Allergien, besonders solche gegen bestimmte Nahrungsmittel und Insektenstiche, führen häufig zu Reaktionen am ganzen Körper – mit Schwellung der Lider und Oberlippe, meist auch Nesselsucht und weiteren Symptomen.
- › Medikamentenunverträglichkeiten; die Reaktion erfolgt meist nicht unmittelbar nach der Einnahme, sondern einige Stunden später.



Ein Teil des Augenlids oder das ganze Lid wölbt sich über die normale Form hinaus.

▸ Geht über die Niere Eiweiß verloren (*Nephrotisches Syndrom*), kommt es im ganzen Körper zu Schwellungen (*Ödeme*). Am besten und meist auch zuerst sieht man dies an geschwellenen Lidern. Die Bindehaut ist dabei nicht entzündet. Überprüfen Sie in so einem Fall, ob auch die Beine angeschwollen sind und ob Ihr Kind kurzfristig (durch Wassereinlagerung) stark zugenommen hat.

Darüber hinaus gibt es einige sehr seltene Erkrankungen, bei denen auch eine Lidschwellung auftritt.

DAS KÖNNEN SIE SELBST TUN

Oft ist die Ursache der Lidschwellung klar und relativ harmlos (Insektenstich, kleine Verletzung, bekannte Allergie ohne wesentliche Zusatzprobleme). Kühle Umschläge helfen, dass die Schwellung schnell wieder zurückgeht. Ansonsten heißt es abwarten: Bei Unklarheiten suchen Sie den Arzt auf.

GERSTENKORN

Im Augenlid finden sich Talg- und Schweißdrüsen. Entzünden sie sich, weil durch Reiben und Ähnliches Bakterien ans Auge gelangen, entsteht ein schmerzhaftes Gerstenkorn (*Hordeolum*). Der Lidrand ist an der entsprechenden Stelle dann leicht gerötet und geschwollen und tut fast immer auch weh. In den meisten Fällen bildet sich die Schwellung wieder von selbst zurück, allerdings entleert sich dabei der Inhalt des Eiterpickels und reizt dabei das Auge. In der Regel verschreibt der Kinderarzt eine antibiotikahaltige Salbe, die für einige Tage auf den Lidrand aufgetragen wird. Nur selten ist eine augenärztliche Behandlung beziehungsweise ein kleiner chirurgischer Eingriff nötig, um die Eiteransammlung zu öffnen. **Wichtig:** Waschen Sie sich nach jedem Kontakt mit dem betroffenen Auge die Hände, damit Sie die Infektion nicht weitertragen.



WANN WIRD ES KRITISCH?

Ist das Auge bei einer Entzündung beziehungsweise Lidschwellung stark vorgetreten, sollte sehr zügig eine Untersuchung erfolgen. Bei zugleich starkem Kopfweh unbedingt sofort Notfalluntersuchung.

SO HILFT DER ARZT

Können Sie sich selbst nicht erklären, weshalb das Lid/die Lider Ihrer Tochter oder Ihres Sohnes geschwollen ist/sind, sollte der Kinderarzt weiterhelfen. Er leitet bei Bedarf die entsprechende Behandlung ein oder grenzt durch Blutuntersuchungen beziehungsweise Allergietests die Ursache weiter ein. In wenigen Fällen sind weitergehende (zum Beispiel bildgebende) Untersuchungen notwendig.



DIE HÄUFIGSTEN KRANKHEITSERREGER – UND EINIGE WEITERE WICHTIGE »GEFAHREN«

Die folgende Tabelle soll Ihnen Orientierung bei der Interpretation von Befunden und Berichten bieten. Die Erreger sind unter Verwendung der medizinischen Namen in alphabetischer Reihenfolge genannt. Wichtige tropische Infektionen sind mit aufgenommen, da heute sehr viele Familien schon mit kleinen Kindern Fernreisen unternehmen. Leider passiert sehr oft, dass bei Anzeichen einer Infektion nicht an eine vorherige Reise gedacht und die richtige Diagnose daher verzögert wird.

ERREGER	KRANKHEIT	BEHANDLUNG	VERHÜTUNG
Adenoviren	Grippeähnlich, Durchfall, Mandelentzündung je nach Typ; Augenentzündung	Bekämpfung der Symptome, keine ursächliche Behandlung	Hygiene
Amöben	Tropenerkrankung mit Durchfall und Leberkomplikationen	Spezielle Antibiotika	Hygiene ist wichtig, auch bei der Nahrungszubereitung
Askariden	Spulwürmer; können einen Darmverschluss verursachen	Spezielles Medikament gegen Würmer	
Aspergillen	Schimmelpilz, der vor allem bei beeinträchtigtem Immunsystem von Bedeutung ist und dann Lungenentzündungen etc. verursachen kann	Pilzmedikamente zum Schlucken oder intravenös	Gute Überwachung, zum Beispiel bei Kindern mit Chemotherapie oder anderen bekannten Risiken
Borrelien	»Wanderröte«, Lyme-Erkrankung, Zweitstadium unter anderem mit Nervenlähmung, Spätstadium unter anderem mit Gelenkerkrankung; werden durch Zecken übertragen	Im Frühstadium gut mit geschlucktem Antibiotikum behandelbar; im Spätstadium mit gespritztem Antibiotikum	Zeckensichere Kleidung und gründliches Absuchen nach Aufenthalt im Freien, um Zecken möglichst schnell entfernen zu können

ERREGER	KRANKHEIT	BEHANDLUNG	VERHÜTUNG
Chlamydien	Bei Neugeborenen Bindehautentzündung oder Lungenentzündung; ab der Pubertät bei Mädchen Infektion der Gebärmutter, häufige Ursache von Sterilität	Antibiotikum bei akuter Infektion	Kontrolle in der Schwangerschaft; Erstinfektion kann durch Kondom verhindert werden
Cholera	Durchfall mit starkem Wasserverlust; kommt überwiegend in Ländern mit geringem Hygienestandard vor (Urlaub)	Ersatz der Flüssigkeit	Hygiene, vor allem beim Trinkwasser; vor Reisen ist eventuell eine Impfung sinnvoll
Coxsackie-Viren	Sehr unterschiedliche Erkrankungen je nach Typ: Halsentzündung, grippeähnliche Symptome, Ausschläge, Durchfall, Muskelschmerzen etc.	Nur Behandlung der Begleitscheinungen möglich	
Cytomegalie	Leichte grippeähnliche Erkrankung; in der Schwangerschaft und in den ersten Lebensmonaten schwere Leber- und Hirnerkrankung möglich	Bei gefährdeten Babys passiver Schutz mit Immunglobulin-Infusion möglich	Kontakt in der Schwangerschaft vermeiden, um den Fötus und das Kind zu schützen
Diphtherie	Schwere Infektion im Rachen und der Luftröhre, Herzmuskelschaden und anderes; aktuell sehr seltene Erkrankung	Antibiotika und Antitoxin	Impfung

GESUND WERDEN, GESUND BLEIBEN



In diesem umfassenden Standardwerk erfahren Sie, was im Körper passiert, wenn man krank ist. Es beantwortet alle Fragen zur Gesundheit Ihres Kindes und zu den wichtigsten Erkrankungen – von der Geburt des Babys an bis ins Jugendalter.

- › **KINDERKRANKHEITEN VON KOPF BIS FUSS:** Was dahintersteckt, wie sie entstehen und an welchen Symptomen Sie sie erkennen. Verständliche Beschreibungen, Fotos und Illustrationen helfen Ihnen, die Vorgänge im Körper besser zu verstehen und richtig darauf zu reagieren.
- › **BESCHWERDEN WIRKUNGSVOLL BEHANDELN:** Indem Sie die Selbstheilungskräfte Ihres Kindes stärken, lassen sich Beschwerden vorbeugen, lindern oder heilen. So können Sie selbst viel dazu beitragen, dass Ihr Sohn oder Ihre Tochter schnell wieder gesund wird.
- › **WENN EIN ARZTBESUCH ANSTEHT:** Wie hilft der Kinderarzt, welche Medikamente, Therapien und weitergehende Untersuchungen gibt es? Plus: Informationen zu den empfohlenen Vorsorgeuntersuchungen.
- › **VON GEBURT AN GESUND:** Dieses Buch erklärt, warum Geborgenheit, Ernährung und Bewegung Voraussetzung für eine gute Entwicklung sind. Und weil Neugeborene nicht nur einfach kleinere Kinder sind, erfahren Sie außerdem alles über spezielle Erkrankungen im Babyalter.
- › **FÜR NOTFÄLLE:** Damit Sie auch in Notsituationen schnell und sicher handeln können, erklärt ein Extrakapitel die wichtigsten Erste-Hilfe-Maßnahmen.

WG 465 Erkrankungen
ISBN 978-3-8338-6173-4



9 783833 861734



www.gu.de

G|U