

# Das fiebernde Kind

## The Febrile Child

Tonia Iblher<sup>1</sup>, Elke Jäger-Roman<sup>2</sup>

### Hintergrund

Fieber gehört zu den häufigsten akuten Vorstellungsanlässen im Säuglings- und Kindesalter in der medizinischen Grundversorgung. Ein pragmatisches Vorgehen bzgl. Diagnostik, Therapie und Aufklärung der Eltern ist daher in der täglichen Praxis unabdingbar. Dieser Artikel bietet dafür Handlungsanweisungen auf der Grundlage einer aktuellen Literaturrecherche.

### Suchmethodik

Pragmatische Suche in der Datenbank Pubmed (mit der Spracheinschränkung Englisch und Deutsch) unter den Stichwörtern „pediatric fever“ „management“ „< 18years of age“. Berücksichtigt wurden Artikel, die für das ambulante Setting relevant waren und die auf die Versorgung von ansonsten gesunden Säuglingen ab drei Monaten und Kleinkindern abzielten.

### Wichtigste Botschaften

Hausärztliche Aufgabe bei der Untersuchung eines fiebernden Kindes ist es, ggf. vorliegende ernsthafte Erkrankungen, abwendbar gefährliche Krankheitsverläufe und die wahrscheinlichste Ursache des Fiebers zu erkennen, und eine Therapie bzw. Überweisung/Einweisung einzuleiten. Die Indikationen für den Einsatz von Antibiotika und Antipyretika sollten dabei kritisch abgewogen werden. Weiterhin ist eine gute Aufklärung der Eltern über die zugrundeliegende Erkrankung und das Symptom Fieber wichtig, um Ängste zu vermindern und übermäßigem Medikamenteneinsatz vorzubeugen.

### Schlussfolgerungen

Eine Primärversorgung des fiebernden Kindes ist in vielen hausärztlichen Praxen tägliche Routine. Die Hauptursache für Fieber sind meist selbstlimitierende virale oder fokal bakterielle Infektionen. Schwere, lebensbedrohliche Infektionskrankheiten sind in den letzten Jahrzehnten aufgrund moderner Impfstoffe selten geworden. Aufwendige und teure Diagnostik ist fast nie notwendig. Eine Einbindung und Aufklärung der Eltern über das weitere Vorgehen ist essentiell.

### Schlüsselwörter

Fieber; Kindesalter; Management; Allgemeinmedizin

### Background

Fever is one of the most common acute presenting complaints in infancy and childhood in primary medical care. A pragmatic approach to the diagnosis, therapy and education of parents is therefore indispensable in daily family practice. This article provides instructions for action on the basis of an up-to-date literature research.

### Search methods

Pragmatic search in the database Pubmed (with the language filters set to English and German) under the keywords „pediatric fever“ „management“ „< 18years of age“. Articles relevant to the outpatient setting were taken into account if they aimed at the care of otherwise healthy infants older than three months and infants.

### Main messages

The task of a family physician when examining a feverish child is to detect any serious illness, avertable dangerous courses of disease, to identify the most probable cause of the fever, and to initiate treatment or referral/hospitalization. The indications for the use of antibiotics and antipyretics should be weighed critically. Furthermore, providing parents with sufficient information about the underlying disease and the symptom „fever“ is important in order to reduce anxiety and prevent excessive drug use.

### Conclusions

Primary care of the feverish child is daily routine in many family practices. The main causes of fever are usually self-limiting viral or focal bacterial infections. Severe, life-threatening infectious diseases have become rare in recent decades due to modern vaccines. Extensive and expensive diagnostics are almost never necessary. It is very important to involve and educate the parents about the care provided.

### Keywords

fever; childhood; management; family medicine

<sup>1</sup> Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Medizinische Fakultät, Institut für Allgemeinmedizin

<sup>2</sup> Ambulante pädiatrische Grundversorgung, Berlin

DOI 10.3238/zfa.2021.0161-0168

## Hintergrund

Eine berufstätige Mutter kommt mit ihrem 6-jährigen, fiebernden Sohn in die Hausarztpraxis, sie bräuchte eine Krankschreibung für die Pflege ihres Sohnes. Der Junge klagt über Bauchschmerzen, Halsschmerzen, Fieber seit dem Vorabend bis 39 °C und ein ausgeprägtes Krankheitsgefühl. Die Vorgeschichte ist unauffällig. An Infektionskrankheiten seien bisher die üblichen Erkältungen im Kindesalter aufgetreten. Erwähnt wird ein einmaliger Fieberkrampf, der mit ca. 18 Monaten aufgetreten ist. Im mitgebrachten Impfausweis zeigt sich der Impfstatus vollständig. Allergien und Unverträglichkeiten seien bisher nicht bekannt. Bei der körperlichen Untersuchung fallen ein roter Rachen, eine angedeutete Himbeerzunge und ein feinfleckiges Exanthem in den Leisten auf. Ein Streptokokkenschelltest ist positiv. Bei Annahme einer Scharlacherkrankung wird ein Rezept über Penicillin V und Ibuprofensaft ausgestellt. Außerdem wird die Mutter über die Bedeutung des Fiebers, über das verschwindend geringe Risiko eines erneuten Fieberkrampfes und über den rationalen Einsatz des Antipyretikums aufgeklärt und eine Krankschreibung mitgegeben.

Fieber ist einer der häufigsten Vorstellungsanlässe von anderweitig gesunden Klein- und Grundschulkindern in den Praxen der Grundversorgung [1]. Insbesondere hohes Fieber (> 39,5 °C) löst bei vielen Eltern Angst vor schweren Erkrankungen oder unkontrolliertem Verlauf des Fiebers mit Krampfanfällen und Hirnschäden aus [2]. In englischsprachigen Publikationen wird das Phänomen *fever phobia* genannt. Es ist bei Eltern bzw. Betreuenden, aber auch unter Ärzten und Pflegepersonal verbreitet und kann zu unstrukturierter Diagnostik und übermäßigem Einsatz von Antipyretika und Antibiotika führen [2–5].

Es gehört zu den hausärztlichen Aufgaben, für das Symptom Fieber unter Berücksichtigung aller Begleitumstände die wahrscheinlichste Ursache zu benennen und vor allem ernsthafte Erkrankungen mit abwendbarem, schwerem Verlauf rechtzeitig zu erkennen. Dieser Beitrag soll dabei helfen, für die tägli-

che Praxis ein rationales diagnostisches Vorgehen zu entwickeln und sich auf dieser Grundlage für oder gegen den Einsatz von Antibiotika bzw. Antipyretika zu entscheiden. Darüber hinaus soll er Hintergrundwissen geben, um Eltern angemessen über das Symptom Fieber beraten zu können.

## Suchmethodik

Pragmatische Suche in der Datenbank Pubmed (mit der Spracheinschränkung Englisch und Deutsch) unter den Stichwörtern „pediatric fever“ „management“ „< 18years of age“. Berücksichtigt wurden Artikel, die für das ambulante Setting relevant waren und die auf die Versorgung von ansonsten gesunden Säuglingen ab 3 Monaten und Kleinkindern abzielten. Weitere Studien, auf die in den Artikeln verwiesen worden war, wurden ebenfalls berücksichtigt. Mit dem Stichwort „Fieber UND Kind“ wurde auch eine Leitliniensuche auf der AWMF-Seite durchgeführt. Hierbei wurden Leitlinien zum Vorgehen bei Infektionskrankheiten konsultiert. Zu den deutlich selteneren Ursachen von Fieber im Kindesalter liegen keine Leitlinien vor. Stichtag war der 20.09.2019.

## Antworten auf häufige Fragen

### 1. Wie ist Fieber definiert?

Obwohl es keine einheitliche Definition gibt, spricht man im Allgemeinen ab einer Temperatur von 38 °C von Fieber. Die normale Körpertemperatur beim Menschen liegt zwischen 36 und 37,3 °C und variiert im Tagesverlauf (Anstieg bis in die frühen Abendstunden um 0,5 °C). Kleinkinder sowie Frauen in der zweiten Zyklushälfte haben eine um circa 0,5 °C höhere Temperatur. Leichte Temperaturerhöhungen sind bei Kindern nach starker körperlicher Aktivität (Toben) oder nach eiweißreicher Nahrung physiologisch [1, 6]. Der oft benutzte Ausdruck „subfebrile Temperatur“ (37,3 bis 38,0 °C) ist klinisch ohne Bedeutung und sollte möglichst nicht verwendet werden, da er eine versteckte Krankheit suggeriert.

## Fieber

Erhöhung der Körperkerntemperatur auf > 38,0 bzw. > 38,5 °C (wird in der Literatur uneinheitlich definiert)

### Fieber ohne Fokus

Der Ursprung des Fiebers lässt sich diagnostisch nicht sichern. Dauer des Fiebers unter 7 Tagen.

### Fieber unklarer Genese (fever of unknown origin/FUO)

Fieber für mehr als sieben Tage bei einem Kind, bei dem sich mittels Anamnese, klinischer sowie allgemein laborchemischer und bildgebender Untersuchungen die bestehenden Symptome zunächst keinem Krankheitsbild zuordnen lassen.

## Textkasten 1 Fieberdefinitionen

Bei akuten Erkrankungen mit hohem Fieber können drei Fieberstadien unterschieden werden:

- das Initialstadium mit plötzlichem Fieberanstieg, Zittern (Schüttelfrost) und kühler, gelegentlich bläulich-marmorierter Haut insbesondere der Extremitäten (Zentralisation),
- das Plateaustadium mit anhaltend hoher Kerntemperatur,
- das Lysestadium mit starkem Schwitzen und geröteter Haut durch Öffnung der peripheren Gefäße.

Für die Ursachensuche sind die Begriffe „Fieber ohne Fokus“ und „Fieber unklarer Genese“ zu unterscheiden (Textkasten 1).

Bei länger anhaltendem Fieber (> 7 Tage) können charakteristische Fieberverläufe Hinweise auf die zugrundeliegende Erkrankung geben (Tab. 1) – dann hat das Erfragen des Fieberverlaufes eine diagnostische Bedeutung [6]. Die Höhe des Fiebers korreliert nicht mit der Schwere der Erkrankung.

## 2. Wie sollte Fieber gemessen werden?

In der Kinder- oder Hausarztpraxis kommen häufig Ohrthermometer (mittels Infrarot-Sensor) zum Einsatz, da sie von Kindern gut toleriert wer-

Fieberformen	Beschreibung	Beispiele
Kontinuierliches Fieber (Fieberkontinuum)	Anhaltendes Fieber mit nur geringer Tagesschwankung (< 1 °C)	Masern, Dengue-Fieber, Leptospirose, Typhus
Remittierendes Fieber	Anhaltendes Fieber mit größeren Tagesschwankungen (> 1 °C). Abends ist die Temperatur höher als am Morgen.	Tuberkulose, Bronchitis oder Nephritis
Intermittierendes Fieber	Regelmäßige fieberfreie Phasen und größere Tagesschwankungen (> 1 °C)	Osteomyelitis, Abszesse, Miliartuberkulose, bakterielle Sepsis
Biphasisches Fieber	Initialer Temperaturanstieg, dann Temperaturabfall, anschließend erneuter Anstieg einer zweiten Phase	Masern, Dengue-Fieber, Leptospirose
Periodisches Fieber	Fieberschübe bestimmter Dauer und fieberfreie Episoden bestimmter Dauer	Malaria tertiana und quartana
Undulierendes Fieber	Wellenförmiger Verlauf über Wochen bis Monate	Morbus Hodgkin (Pel-Ebstein-Fieber), Brucellose
Rekurrierendes bzw. rezidivierendes Fieber	Fieberschübe wechselnder Dauer und fieberfreie Episoden wechselnder Dauer	Rückfallfieber oder Schlafkrankheit

**Tabelle 1** Fieberformen

den und eine schnelle und einfache Messung erlauben. Bei kooperativen Kindern kann auch axillär mittels eines Berührungsthermometers gemessen werden; die ermittelten Werte liegen etwa 0,6 ° tiefer als die korrespondierenden rektalen Werte [1, 6]. Die axillär oder im Ohr gemessenen Werte unterliegen zwar größeren Schwankungen [7] als beim rektalen Messen – trotzdem wird dieses Vorgehen im ambulanten Bereich empfohlen, da die rektale Temperaturmessung meist auf größere Gegenwehr stößt und eine höhere Verletzungsgefahr birgt [8]. Auch ein orales Messen wird aus diesem Grund nicht empfohlen.

### 3. Was ist ein Fieberkrampf?

Ein Fieberkrampf ist die häufigste Ursache für einen zerebralen Krampfanfall im Kindesalter. Per definitionem tritt er im Zusammenhang mit Fieber über 38 °C, typischerweise im Alter zwischen 9 Monaten und 5 Jahren auf. In der überwiegenden Zahl der Fälle handelt es sich um einen sogenannten einfachen Fieberkrampf, der innerhalb weniger Minuten von selbst aufhört. Er geht mit Bewusstseinsverlust, Lippenzyanose und Muskelzuckung oder Schläffheit einher. Als Ursache wird eine entwicklungsbedingte Empfänglichkeit des Gehirns gesehen. Fieberkrämpfe treten familiär gehäuft auf. Für die Diagnose eines „einfachen Fieberkrampfs“ müssen eine Meningitis oder eine strukturelle cerebrale Ursache aus-

geschlossen sein [9]. Sehr hohes Fieber kann einen bereits ablaufenden Fieberkrampf unterhalten oder erneut auftreten lassen. Während eines Krampfanfalls ist die wichtigste Maßnahme, das Kind vor Verletzungen zu schützen (Gegenstände wegräumen, vor Stürzen absichern, kein Mundkeil, kein Festhalten). Medikamentöse Maßnahmen sind nicht indiziert, es sei denn, es handelt sich um einen Status epilepticus. Wichtige Botschaft an die Eltern ist aber, dass durch eine prophylaktische Senkung des Fiebers einem erneuten Fieberkrampf nicht vorgebeugt werden kann. Eltern sollten auch durch folgende Hinweise beruhigt werden: die Neigung zu Fieberkrämpfen verliert sich mit zunehmendem Alter, die Wahrscheinlichkeit für einen erneuten Fieberkrampf liegt nur bei etwa 30 %, die Entwicklung des Kindes ist vom Fieberkrampf völlig unbeeinträchtigt. Das Risiko, später eine Epilepsie zu entwickeln, ist nicht erhöht [9].

### 4. Welche Ursachen kann Fieber im Kindesalter haben?

In Textkasten 2 sind die wichtigsten Ursachen zusammengestellt. Hierzu ergänzend ist Folgendes wichtig:

- Häufigste Ursache für eine akute, fieberhafte Erkrankung bei Kindern sind Infektionskrankheiten. Für jedes Alter gibt es dabei typische Infektionskrankheiten, an die gedacht werden muss: Bis zum dritten Lebensjahr überwiegen bei weitem

virale Infektionen – im Winter meist durch das Respiratory-Syncytial-Virus (RSV) und Influenzaviren bedingt, im Sommer durch Enteroviren. 8–10 Infektionen pro Jahr sind in diesem Alter keine Seltenheit, insbesondere wenn Betreuungseinrichtungen besucht werden. Aktuell sollte pandemiebedingt immer auch an eine Infektion mit dem Coronavirus SARS-CoV-2 gedacht werden.

- Schwere invasive bakterielle Infektionen sind seit der Einführung der Konjugatimpfstoffe gegen *H. influenzae* Typ b, Meningokokken C und Pneumokokken (PCV13) über die letzten zwei Jahrzehnte zum Glück sehr selten geworden [10] – trotzdem muss an sie immer gedacht werden, da sie eine rasche Therapieeinleitung erforderlich machen! Frühgeborene, Säuglinge in den ersten drei Lebensmonaten und Kinder mit Immunschwächen oder schweren anderen Grunderkrankungen haben eine dreifach erhöhte Infektionswahrscheinlichkeit für eine schwere bakterielle Infektion [10, 11]. Sie sollten daher bei Fieber grundsätzlich auf schnellstem Weg stationär eingewiesen werden, da sie einer kurzfristigen und differenzierteren Diagnostik und Therapie bedürfen. Je nach klinischer Situation kann die Hinzuziehung von Rettungsdienst und/oder Notarzt notwendig sein [6].
- Bei Neugeborenen (bis ein Monat nach der Geburt) ist Fieber übrigens

### Infektionen (die häufigsten Ursachen für Fieber)

- **Virusinfektionen (sehr häufig):**  
z.B. Atemwegserkrankungen, fieberhafte grippale Infekte/Influenza, Coronavirus SARS-CoV-2, exanthematische Virusinfekte, Gastroenteritiden
- **Fokale bakterielle Infektionen:**  
z.B. Otitis media acuta, Tonsillitis, Pneumonie, Harnwegsinfekt
- Parasitosen, Mykosen, Zoonosen (sehr selten)

### Bakterielle Infektionskrankheiten mit abwendbar schwerem Verlauf

- Pyelonephritis, Appendizitis, Osteomyelitis, septische Arthritis, Meningitis, Sepsis, Endokarditis

### Seltene Fieberursachen:

- **Rheumatologische Erkrankungen:**  
z.B. juvenile idiopathische Arthritis, akutes rheumatisches Fieber; Kollagenosen wie Lupus erythematodes, Sklerodermie; Vaskulitiden wie Purpura-Schönlein-Henoch, Kawasaki-Syndrom, *Multisystem inflammatory syndrome in children* (MIS-C)
- **Onkologische Erkrankungen:**  
z.B. Leukämien, M. Hodgkin, Neuroblastom
- **Hereditäre Periodische Fiebersyndrome:**  
z.B. familiäres Mittelmeerfieber, Tumornekrosefaktor-Rezeptor-1-assoziiertes periodisches Syndrom (TRAPS)
- **Transfusionsassoziiertes oder medikamenteninduziertes Fieber:**  
z.B. durch Biologika oder Zytostatika

#### Textkasten 2 Fieberursachen

eine wirkliche Seltenheit – diese Kinder präsentieren sich bei Infektionen eher hypotherm oder mit Zeichen wie Trinkschwäche, muskuläre Hypotonie und Veränderung der Hautfarbe. Bei solchen Auffälligkeiten – auch ohne Fieber – sollten Neugeborene immer stationär eingewiesen werden [1, 6].

- Dauert das Fieber länger als sieben Tage ohne erkennbare Ursache (Fieber unklarer Genese), so ist differenzialdiagnostisch auch an seltenere Fieberursachen zu denken, in erster Linie seltenere Infektionen wie z.B. Osteomyelitis, Tuberkulose und Typhus, aber auch Autoimmunerkrankungen und Malignome [6, 12].
- Bei erhöhter Körpertemperatur muss auch an eine Hyperthermie gedacht werden. Eine Hyperthermie ist eine Störung der Wärmeregulationsmechanismen ohne Erhöhung des hypothalamischen Sollwertes, z.B. nach starker Sonneneinwirkung, gelegentlich auch nach Vergiftungen mit Lebensmitteln (z.B.

Pilzen), Medikamenten (Serotonin, Haloperidol, Amphetaminen) oder Rauschmitteln (Ecstasy) [1].

### 5. Welches Vorgehen empfiehlt sich in der Hausarzt- oder Kinderarztpraxis?

Eine Leitlinie zum Vorgehen für das fiebernde Kind existiert in Deutschland bislang nicht. Ein pragmatischer Behandlungspfad für die Hausarztpraxis wird im Folgenden auf der Grundlage aktueller Empfehlungen vorgestellt [6, 8].

#### Schritt 1: Fokussuche und kritische Einschätzung

Bei der Betreuung eines fiebernden Kindes ist es wichtig, sich zu verdeutlichen, dass Fieber ein Symptom und keine Diagnose ist. Es muss immer nach der Ursache des Fiebers gesucht und in der aktuellen Pandemielage grundsätzlich an eine SARS-CoV-2-Erkrankung gedacht werden. Bei 80 % der Kinder mit Fieber als akutem Vorstellungsanlass ist Fieber nicht isoliert, sondern mit weiteren

Die klassischen Meningismuszeichen, wie Lasegue-, Brudzinski- oder Kernig-Zeichen, sind bei Kindern häufig nicht verwertbar, da sich die Kinder nicht entsprechend untersuchen lassen. Säuglinge und Kleinkinder mit Meningitis sind schwer krank (nicht unbedingt hoch fiebernd), eine vorgewölbte Fontanelle kann zusätzlicher Hinweis sein (s.o.). Ältere Kindern sollten aufgefordert werden einen „Kniekuss“ zu machen – Kinder mit Meningismus können der Aufforderung, den Kopf bis zu den Knien zu beugen, nicht Folge leisten. Bei Kleinkindern kann dies in abgewandelter Form gut getestet werden, indem dem Kind auf dem Schoß der Bezugsperson sitzend blitzschnell ein interessanter Gegenstand auf Nabelhöhe präsentiert wird – kann das Kind den Kopf prompt beugen, liegt sicher keine Meningitis vor.

#### Textkasten 3 Untersuchung auf Meningitis bei Kindern

Symptomen vergesellschaftet, wie z.B. Husten und/oder Erkältungszeichen, Hals-, Ohren-, Kopf-, Bauchschmerzen oder gastrointestinalen Symptomen. Diese Symptome geben bereits gute Hinweise auf die Ursache des Fiebers. Gelingt es, eine kausale Therapie einzuleiten, wird diese nahezu immer auch zur Normalisierung der Körpertemperatur führen.

Eine gute Anamnese zu erheben, ist immer lohnenswert. Viele Informationen werden von den Eltern auch erst auf gezieltes Nachfragen gegeben. Besonders wichtig ist es, den Allgemeinzustand des Kindes zu erfassen: Wie schätzen die Eltern ihr Kind ein? Spielt es noch? Wie sind Appetit und insbesondere Trinkverhalten? Wie ist die Ausscheidung? Weiterhin muss nach Alter, Vorerkrankungen, verabreichten Medikamenten, Höhe und Dauer des Fiebers, Impfstatus und kürzlich verabreichten Impfungen gefragt werden, manchmal ist auch eine Umgebungsanamnese bzgl. Infekten und eine Reiseanamnese erforderlich.

<b>Hautfarbe</b>	blass, marmoriert, zyanotisch
<b>Aktivität</b>	schlapp, reduzierter Allgemeinzustand, apathisch, schwaches oder schrilles Schreien, ängstliche oder ausdruckslose Mimik
<b>Atmung</b>	Tachypnoe* (2–12 Monate > 50/min; > 12 Monate > 40/min; > 5 Jahre > 20/min), pathologische Atemgeräusche, Nasenflügeln, thorakale Einziehungen
<b>Kreislauf/ Hydrierung</b>	Rekapillarisationzeit > 3 Sekunden, Tachykardie* (< 12 Monate > 160/min; 12–24 Monate > 150/min; 2–5 Jahre > 140/min; > 5 Jahre > 100/min), trockene Schleimhäute, reduzierter Hautturgor, eingefallene Fontanelle (beim Säugling)
<b>Anderes</b>	5 oder mehr Tage Fieber, Fieber > 39 °C** (bei Kindern unter 3 Monaten > 38 °C oder auch Hyperthermie), Nackensteife, Petechien, flächenhafte Einblutungen (Suffusionen), fokale neurologische Ausfälle, Krampfanfälle, vorgewölbte Fontanelle (beim Säugling), Schwellung oder Schonung einer Extremität oder eines Gelenkes

Nach den Empfehlungen des National Institute for Health and Care [8]

\* Beim Auszählen der Atem- und Herzfrequenz sollte beachtet werden, dass diese bei Fieber entsprechend ansteigen können!

\*\* Die Schwere der Erkrankung korreliert nicht immer mit der Höhe des Fiebers [5] – trotzdem gilt eine Temperatur ab 39° C als Warnsignal. Gibt es eine suffiziente Erklärung für das Fieber, wie Scharlach oder Influenza, kann ein Kind bei sonst gutem Allgemeinzustand auch ambulant geführt werden, sollte aber zeitnah erneut einbestellt werden!

**Tabelle 2** Warnsymptome, bei deren Vorliegen eine stationäre Abklärung empfohlen wird

Bei jedem febrilen Kind muss eine ausführliche körperliche Untersuchung inklusive der Haut am ganzen Körper (!) erfolgen und dokumentiert werden. Bei einem krank wirkenden Kind erfolgt zunächst die Beurteilung gemäß des pädiatrischen Beurteilungsdreiecks: Erscheinungsbild, Atemarbeit, Hautzirkulation [13]. Wie ist die Atemfrequenz, hat das Kind pathologische Atemgeräusche, benutzt es zum Atmen die Atemhilfsmuskulatur? Wie sind Tonus, Verhalten und Bewusstsein, die Reaktion auf Reize? Wie sind Hautfarbe und Hautturgor, wie die Rekapillarisationszeit? Die Vorteile der Erstbeurteilung liegen darin, dass ein Großteil der Beurteilungsmerkmale direkt nach dem Eintritt in die Praxis erfasst werden kann. So wird eine zeitnahe Einleitung weiterer Behandlungsschritte ermöglicht. Bei allen Kindern erfolgt nach dem Messen der Körpertemperatur (s.o.) die weitere körperliche Untersuchung mit dem Ziel der Fokussuche – hierzu gehört die Auskultation von Lunge und Herz, Rachen- und Ohrinspektion, Untersuchung der Haut am ganzen Körper (Petechien? Einblutungen? Exantheme?), Abtasten des Bauches (Leber-/Milzvergrößerung, Hinweis für akutes Abdomen?), Inspektion angegebener schmerzhafter Areale. Bei Kindern mit noch offener Fonta-

nelle muss untersucht werden, ob sie vorgewölbt (Hinweis auf Entzündung) oder eingefallen (Dehydrationszeichen) ist. Kein fieberndes Kind darf ohne Untersuchung auf Meningismus entlassen werden (s. Textkasten 3).

Warnsymptome für eine schwere Infektion sind in Tabelle 2 zusammengestellt. Leider gibt es keinen einzelnen Parameter, der aussagekräftig genug wäre, um eine schwere Infektion zu beweisen – aber alle genannten Parameter machen für sich eine eingehend klinische Abklärung notwendig. Über diese Kriterien hinaus hat eine Metaanalyse ergeben, dass ärztlicher Instinkt bei entsprechender klinischer Erfahrung und das Ausmaß der elterlichen Sorge sehr gut mit dem Verdacht auf das Vorliegen einer schweren Erkrankung korrelieren [11, 14, 15]. Kann aufgrund von Anamnese und körperlicher Untersuchung eine Diagnose gestellt werden, die das Fieber erklärt und ist das Kind in seinem Allgemeinzustand wenig beeinträchtigt, so ist in der Regel keine weiterführende Labordiagnostik erforderlich [8, 16]. Bei Unklarheiten bzw. zur Erhärtung oder Ergänzung vermuteter Diagnosen können folgende Laborwerte erwogen werden:

- Die kapillare Bestimmung der Entzündungswerte (CRP und Leukozy-

ten) dient meistens nur der Erhärtung der schon klinisch vermuteten Diagnose. Zwar können erhöhte Entzündungswerte ein Hinweis auf eine schwere bakterielle Erkrankung sein, ermöglichen aber keine sichere Unterscheidung zwischen viraler und bakterieller Infektion. So findet sich in der S2k-Leitlinie zum „Management der ambulant erworbenen Pneumonie bei Kindern und Jugendlichen“ der Hinweis, dass bei einem CRP > 40–60 mg/l (Norm: < 5 mg/l) die relative Wahrscheinlichkeit für eine bakterielle Ätiologie um den Faktor 2,5 erhöht ist [17]. Andererseits sollten niedrige Entzündungswerte keinesfalls in falscher Sicherheit wiegen. Sinnvoll kann die Bestimmung der Entzündungswerte vor Einleiten einer Antibiotikatherapie sein, um die Möglichkeit einer Verlaufskontrolle zu haben. Außerdem kann die Bestimmung der Entzündungsparameter bei einem „abwartenden Offenhalten“ für eine weitere Therapieentscheidung hilfreich sein, wenn sie bei der kurzfristigen Wiedervorstellung erneut bestimmt werden. Die Bestimmung von Procalcitonin spielt bisher keine Rolle in der ambulanten Betreuung von Kindern und Erwachsenen [18].

- Bei Kindern mit Fieber sind in bis zu 7 % Harnwegsinfektionen zu erwarten [19]. Bei Fieber ohne klaren Fokus ist ein Urinstatus obligat [16]. Zu beachten ist allerdings, dass ein Urinstix alleine die Diagnose eines Harnwegsinfektes nicht rechtfertigt, da Kontaminationen häufig sind (insbesondere bei Beutelurin). Symptome äußern junge Kinder nicht immer, insbesondere nicht Brennen beim Wasserlassen, sondern vielleicht nur Bauchschmerzen.
- Ein Schnelltest auf Streptokokken A im Rachenabstrich sollte nur bei klinischem Verdacht erfolgen.
- Weitere Laborwerte können je nach vermutetem Krankheitsbild ergänzt werden – so z.B. Leberenzyme (SGPT und SGOT) bei einem Kind mit Verdacht auf EBV-Infektion.
- Bei Verdacht sollte unter Beachtung aktueller Leitlinien eine SARS-CoV-2-Diagnostik erfolgen.



## Schritt 2: Entscheidung über das weitere Procedere und Aufklärung

Die meisten Fieberepisoden dauern nur wenige Tage (3–5) und sind selbstlimitierend. Je nach Diagnose muss dann eine Therapie eingeleitet werden. Einige Leitlinien der DEGAM berücksichtigen auch Kinder, wie z.B. „Brennen beim Wasserlassen“, „Ohrenschmerzen“ oder die Leitlinie „Halsschmerzen“ für Kinder ab dem 3. Lebensjahr [20]. Speziell auf Kinder bezogene Leitlinien, die von den pädiatrischen Fachgesellschaften erstellt wurden, finden sich unter anderem auf den Seiten der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V (AWMF). Bei etwa jedem fünften Kleinkind lässt sich trotz sorgfältiger Untersuchung zunächst keine Fieberursache finden. Bei gutem Allgemeinzustand ist ein abwartendes Offenhalten unter symptomatischen Maßnahmen (Fiebersenkung, wenn das Kind durch das Fieber beeinträchtigt erscheint, regelmäßige Trinkangebote, auch in der Nacht nach dem Kind sehen, nicht in Kindergarten/Schule schicken) gerechtfertigt [8]. Eine antibiotische Therapie im ambulanten Setting sollte nur erfolgen, wenn eine entsprechende Diagnose dies erforderlich macht. Aus Angst vor schwerwiegenderen Erkrankungen werden oft zu früh Antibiotika verschrieben. Wenn es der Allgemeinzustand zulässt, ist es ratsam, den kleinen Patienten lieber erneut einzubestellen [16]. Eine erneute ärztliche Vorstellung sollte erfolgen, wenn das Kind einen Anfall erleidet, einen Ausschlag entwickelt, das Fieber länger als fünf Tage dauert oder wenn die Eltern/Betreuenden den Eindruck haben, dass es dem Kind schlechter geht [8]. Die (sehr seltene) Indikation zu einer sofortigen (bereits ambulanten!) Einleitung einer antibiotischen Therapie besteht beim Verdacht auf eine bakterielle Meningitis (z.B. Cefotaxim i.v. oder Ceftriaxon i.v. als Kurzinfusion). Das Antibiotikum sollte spätestens 20 Minuten nach Erstkontakt mit dem Kind verabreicht sein [16].

Eine Aufklärung der Eltern bzw. älteren Kinder/Jugendlichen ist sehr wichtig. Wie eingangs erwähnt, ist

für Eltern Fieber oft nicht ein Symptom, sondern die eigentliche und besorgniserregende Erkrankung. Eltern sollten angeleitet werden, mehr auf Zeichen einer schweren Erkrankung (z.B. Dehydratationszeichen, Veränderungen der Atmung, des Verhaltens oder des Bewusstseins) als auf die Normalisierung der Körpertemperatur zu achten. Auch sollte die Notwendigkeit und logistische Umsetzung einer Wiedervorstellung besprochen werden. Ein ärztliches Gespräch kann dazu beitragen, die mit dem Fieber verbundenen Ängste vieler Eltern vor schweren Erkrankungen zu reduzieren und unnötige Arztbesuche und Medikamentengaben zu vermeiden [21]. Alle wichtigen Empfehlungen für Eltern rund um das Thema Fieber und Fieberkrampf sind auf der Homepage der Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin zusammengetragen [22].

## Schritt 3: Reevaluation

Ambulant geführte, weiter fiebernde Kinder, werden reevaluiert – dies in dem Wissen, dass scheinbar banale Erkrankungen sich im Verlauf als schwerwiegend herausstellen können, dass „Fieber ohne Fokus“ durch neu auftretende klinische Symptome einer Krankheitsursache zugeordnet werden kann und dass seltene Erkrankungen häufig erst aus dem Verlauf heraus erkennbar werden. Daher sollten die Grundprinzipien hausärztlicher Versorgung, nämlich das vorläufige Offenhalten einer endgültigen Diagnose sowie die Wiedervorstellung und Reevaluation des Patienten bei ausbleibender Besserung und anhaltendem Fieber Beachtung finden. Jede ärztliche Vorstellung ist eine Momentaufnahme, der Befund kann sich verschlechtern – diese Botschaft ist den Eltern einfühlsam mitzuteilen, um die Notwendigkeit einer Reevaluation verständlich zu machen.

## 6. Wann ist eine antipyretische Behandlung sinnvoll und welche Medikamente und Methoden stehen zur Verfügung?

Fieber als Symptom einer Erkrankung ist primär nicht behandlungsbedürftig. Es gibt keine nachteilige Wirkung

des Fiebers bei einem ansonsten gesunden Kind; das Senken von Fieber geht nicht mit einer geringeren Morbidität oder Mortalität eines fiebernden Kindes einher. Ausnahmen können Kinder mit chronischen Erkrankungen oder kritisch kranke Kinder sein [5]. Allerdings kommt es bei hohem Fieber (> 39,5 °C) meist zu einer Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes oder zu starkem Krankheitsgefühl, was den Einsatz fiebersenkender Medikamente sinnvoll erscheinen lässt. Das primäre Ziel fiebersenkender Maßnahmen ist es also, das allgemeine Wohlbefinden des Kindes zu steigern [5].

Grundsätzlich stehen drei Optionen zur Senkung des Fiebers zur Verfügung:

### Supportive Maßnahmen

Eltern sollten über unterstützende Maßnahmen bei der Behandlung eines fiebernden Kindes informiert werden, wie z.B. die Einschränkung körperlicher Aktivität, das Tragen adäquater Bekleidung und die Sicherstellung einer ausreichenden Flüssigkeitszufuhr. Ziel ist es, eine Dehydrierung zu vermeiden oder einen bereits bestehenden Flüssigkeitsmangel auszugleichen [1].

### Physikalische Maßnahmen zur Fiebersenkung

Ob Wadenwickel das Wohlbefinden steigern, ist nicht geklärt – eine dadurch erreichte Senkung der Körpertemperatur scheint keine Verbesserung des Allgemeinbefindens zu bewirken, vielleicht kann aber die elterliche Zuneigung Beschwerden lindern [23]. Die äußere Kühlung durch die Wadenwickel kann die Vasokonstriktion verstärken und dem thermoregulatorischen Zentrum signalisieren, noch mehr Wärme zu produzieren. Wadenwickel sollten also nur bei einem Kind mit gut durchbluteten Extremitäten und nie bei Zentralisation angewandt werden. Wichtig ist auch der Hinweis, dass Wadenwickel nicht mit kaltem, sondern mit lauwarmem Wasser durchgeführt werden sollten. Die Kälte entsteht durch die Verdunstung des Wassers. Wadenwickel zur Senkung des Fiebers werden in der NICE-Leitlinie nicht empfohlen

### Ibuprofen

- Wirkung über Hemmung der peripheren Cyclooxygenasen
- auch analgetische und antiphlogistische Wirkung
- ab 6 Monaten zugelassen, oral und rektal zu verabreichen, gute therapeutische Breite, in der Regel sehr gute Verträglichkeit
- 7,5–10 mg/kg KG in 3(–4) Dosen am Tag
- Cave bei Asthma und eingeschränkter Leber- und Nierenfunktion!

### Paracetamol

- Wirkung über Hemmung der zentralen Cyclooxygenase und Verringerung der Prostaglandinkonzentration
- auch analgetische Wirkung
- lange eingesetzt und bewährt, oral oder rektal zu verabreichen, geringe therapeutische Breite!
- 10–15 mg/kg KG bis zu 4 mal am Tag
- Cave bei eingeschränkter Leber- und Nierenfunktion!
- Bei Überdosierung stark lebertoxisch mit Gefahr eines akuten Leberversagens

#### Textkasten 4 Im Kindesalter einsetzbare Antipyretika im ambulanten Setting

len [8]. Sinnvoll ist eine äußere Kühlung bei Hyperthermie (z.B. durch Hitzschlag), die aber in der Klinik durchgeführt werden muss [6]. Kühlende Bäder und Bäder mit alkoholhaltigen Zusätzen sind heute obsolet [1].

#### Antipyretika

Eine Übersicht über die in der Kinderheilkunde einsetzbaren Antipyretika geben Textkasten 4 und 5. Bezüglich der Entscheidung für eine antipyretische Medikation gelten folgende Hinweise:

- Ein routinemäßiger Einsatz von Antipyretika wird bei anderweitig unauffälligen Kindern inzwischen nicht mehr empfohlen – auch nicht in der Prophylaxe eines Fieberkrampfes [9]. Physikalische Maßnahmen zur Fiebersenkung sollen nicht erfolgen. Indikation für den Einsatz von Antipyretika im ambulanten Bereich sind körperliches Unwohlsein, schwerwiegendes Krankheitsgefühl, Einschränkung von Flüssigkeits- und Nahrungsaufnahme [5, 1].
- Eine routinemäßige Gabe von Antipyretika nach Impfungen zum Vorbeugen von Fieber wird ebenfalls nicht empfohlen. Es gibt sogar Daten, die darauf hinweisen, dass die frühe Gabe von Paracetamol nach einer Impfung die Qualität der

Impfantwort beeinträchtigen kann [24].

- Alle nichtsteroidalen Antipyretika sind potenziell hepato- und nephrotoxisch. Darüber hinaus muss bei 5–15 % der Kinder mit gastrointestinalen Nebenwirkungen gerechnet werden.
- Die immer noch verbreitete Praxis einer alternierenden Gabe von Paracetamol und Ibuprofen bei Fieber sollte unterbleiben. Laut aktuellen Studien konnte durch die alternierende Gabe zwar die Effektivität der Fiebersenkung schwach verbessert werden, allerdings mit dem erhöhten Risiko einer Überdosierung [5, 25].

### Acetylsalicylsäure

Bei Kindern unter 12 Jahren wegen des bei viralen Infekten beschriebenen **Reye-Syndroms** nicht zugelassen. Nur im Ausnahmefall, z.B. bei Kawasaki-Syndrom, indiziert.

### Novaminsulfon

- Wirkung über Hemmung der Prostaglandinsynthese und zentral wirkende Dämpfung
- auch analgetische, schwächer antiphlogistische Wirkung
- Ausnahmemedikament, sollte nur nach fachärztlicher Bewertung eingesetzt werden – ist in Deutschland nur zur Behandlung von schwersten Schmerzen und zur Senkung hohen Fiebers zugelassen, das auf andere Maßnahmen nicht anspricht.

#### Textkasten 5 Im Kindesalter einsetzbare Antipyretika im stationären Setting (Reserveantipyretika)

- Die Gabe fiebersenkender Medikamente sollte sich nicht an der Höhe des Fiebers oder einer Uhrzeit orientieren (der Mindestabstand zwischen den Einzeldosen muss allerdings beachtet werden), sondern lediglich am Befinden des Kindes. Das Ziel des Einsatzes fiebersenkender Medikamente ist nicht die Wiederherstellung der Normaltemperatur [8].

### Schlussfolgerungen

Fieber ist keine Krankheit, sondern eine physiologische Reaktion. Ursache sind meist selbstlimitierende virale oder fokal bakterielle Infektionen. In der aktuellen Pandemielage sollte eine Infektion mit Coronavirus SARS-CoV-2 immer differenzialdiagnostisch miteinbezogen werden. Schwere, lebensbedrohliche Infektionskrankheiten sind in den letzten Jahrzehnten aufgrund moderner Impfstoffe zum Glück selten geworden. Hauptaufgabe in der allgemeinmedizinischen Versorgung von Kindern mit Fieber ist es, die selteneren schweren und eine spezifische Diagnostik bzw. Therapie erfordernden Erkrankungen zu erkennen und entsprechende Schritte einzuleiten. Dies bedarf klinischer Erfahrung und Wissen bzgl. eines pragmatischen Vorgehens, dem Erkennen von Warnsignalen und möglicher Ursachen des Fiebers. Meist kann durch Anamnese und sorgfältige körperliche Untersuchung eine Diagnose gestellt werden, Laboruntersuchungen können ergänzend sinnvoll



### Dr. med. Tonia Iblher ...

... ist Fachärztin für Allgemeinmedizin und dankbar um ihre allgemeinmedizinische Ausbildung mit pädiatrischem Anteil, denn akut kranke Kinder werden im Stadtgebiet auch in der Hausarztpraxis vorgestellt. Aktuell ist sie als Weiterbildungsassistentin zur Speziellen Schmerztherapie in Lübeck tätig.

Foto: Stefan Küchenmeister (SMAX Fotostudio)

sein. Kann keine Ursache gefunden werden, ist bei gutem Allgemeinzustand ein abwartendes Offenhalten unter symptomatischen Maßnahmen gerechtfertigt! Wichtig ist ein erneutes Einbestellen bei Persistenz oder Verschlechterung der Beschwerden. Die Notwendigkeit einer klinischen und pädiatrischen Abklärung besteht grundsätzlich bei Kindern unter drei Monaten, bei chronisch kranken oder ehemals frühgeborenen Kindern, wenn das Fieber länger als fünf Tage besteht oder bei klinischen Warnsymptomen. Darüber hinaus korrelieren der ärztliche Instinkt bei entsprechender klinischer Erfahrung und das Ausmaß der elterlichen Sorge sehr gut mit dem Verdacht auf das Vorliegen einer schweren Erkrankung. Eine antipyretische Therapie sollte primär der Verbesserung des Wohlbefindens des Kindes bzw. des Jugendlichen dienen. Fieber als Symptom ist nicht behandlungsbedürftig. Als Optionen stehen supportive, physikalische oder medikamentöse Maßnahmen zur Verfügung. Ein ärztliches Gespräch kann dazu beitragen, die mit dem Fieber verbundenen Ängste vieler Eltern vor schweren Erkrankungen zu reduzieren und unnötige Arztbesuche und Medikamentengaben zu vermeiden. Die Eltern sollten angeleitet werden, mehr auf Zeichen einer schweren Erkrankung, als auf die Normalisierung der Körpertemperatur zu achten.

**Danksagung:** Tonia Iblher dankt Professor Dr. med. Christian Schultz, Kinderarztpraxis am Moltkeplatz, Lübeck, für die kritische Durchsicht des Manuskripts und die fachlichen Anregungen bei der Erstellung dieses Artikels.

### Interessenkonflikte:

Keine angegeben.

### Literatur

- Kowalzik F, Zepp F. Das fiebernde Kind – Grundlagen der Behandlung. Monatsschr Kinderheilkd 2013; 161: 196–203
- Enarson MC, Ali S, Vandermeer B, Wright RB, Klassen TP, Spiers JA. Beliefs and expectations of Canadian parents who bring febrile children for medical care. Pediatrics 2012; 130: e905–912
- May A, Bauchner H. Fever phobia: the pediatrician's contribution. Pediatrics 1992; 90: 851–854
- Clericetti CM, Milani GP, Bianchetti MG, et al. Systematic review finds that fever phobia is a worldwide issue among caregivers and healthcare providers. Acta Paediatr 2019; 108: 1393–1397
- Sullivan JE, Farrar HC. Fever and antipyretic use in children. Pediatrics 2011; 127: 580–587
- Niehues T. Das fiebernde Kind: Diagnostisches Vorgehen und Behandlung. Dtsch Arztebl Int 2013; 110: 764–774
- Paes BF, Vermeulen K, Brohet RM, van der Ploeg T, de Winter JP. Accuracy of tympanic and infrared skin thermometers in children. Arch Dis Child 2010; 95: 974–978
- www.nice.org.uk/guidance/ng143 (letzter Zugriff am 30.09.2020)
- Kurlemann G. Fieberkrämpfe. Monatsschr Kinderheilkd 2021; 169: 69–80
- Jhaveri R, Byington CL, Klein JO, Shapiro ED. Management of the non-toxic-appearing acutely febrile child: a 21st century approach. J Pediatr 2011; 159: 181–185
- Van den Bruel A, Haj-Hassan T, Thompson M, Buntinx F, Mant D. Diagnostic value of clinical features at presentation to identify serious infection in children in developed countries: a systematic review. Lancet 2010; 375: 834–845
- Chien YL, Huang FL, Huang CM, Chen PY. Clinical approach to fever of unknown origin in children. J Microbiol Immunol Infect 2017; 50: 893–898
- Dieckmann RA, Brownstein D, Gausche-Hill M. The pediatric assessment triangle: a novel approach for the rapid evaluation of children. Pediatr Emerg Care 2010; 26: 312–315
- Van den Bruel A, Thompson MJ, Haj-Hassan T, et al. Diagnostic value of laboratory tests in identifying serious infections in febrile children: systematic review. BMJ 2011; 342: d3082
- Thompson M, Van den Bruel A, Verbakel J, et al. Systematic review and validation of prediction rules for identifying children with serious infections in emergency departments and urgent-access primary care. Health Technol Assess 2012; 16: 1–100
- Pirker A, Pirker M. Wenn die Kleinsten Fieber haben. Ther Umsch 2015; 72: 15–17
- <https://bit.ly/33g3dTP> (letzter Zugriff am 30.09.2020)
- Kool M, Elshout G, Koes BW, Bohnen AM, Berger MY. C-reactive protein level as diagnostic marker in young febrile children presenting in a General Practice out-of-hours service. J Am Board Fam Med 2016; 29: 460–468
- Shaikh N, Morone NE, Bost JE, Farrell MH. Prevalence of urinary tract infection in childhood. A meta-analysis. Pediatr Infect Dis J 2008; 27: 302–308
- www.degam.de/degam-leitlinien-379.html (letzter Zugriff am 30.09.2020)
- Robinson JS, Schwartz ML, Magwene KS, Krengel SA, Tamburello D. The impact of fever health education on clinic utilization. Am J Dis Child 1989; 143: 698–704
- www.dgkj.de/eltern/dgkj-elterninformationen/elterninfo-fieber/ (letzter Zugriff am 30.09.2020)
- El-Radhi AS. Why is the evidence not affecting the practice of fever management? Arch Dis Child 2008; 93: 918–920
- Saleh E, Moody MA, Walter EB. Effect of antipyretic analgesics on immune responses to vaccination. Hum Vaccin Immunother 2016; 12: 2391–2402
- Barbi E, Marzuillo P, Neri E, Naviglio S, Krauss BS. Fever in children: pearls and pitfalls. Children 2017; 4: 81

### Korrespondenzadresse

Dr. med. Tonia Iblher  
Fachärztin für Allgemeinmedizin  
Praxis Schmerztherapie Fegefeuer  
Prof. Dr. Klaus Wagner  
Fegefeuer 12–14  
23552 Lübeck