

Systematische Literaturübersicht zu bislang publizierten Interventionsstudien

Rationaler Umgang mit Antibiotika bei Atemwegsinfektionen in der Pädiatrie

Annabelle Wagner¹Dr. Hagen Reichert²Prof. Dr. Arne Simon¹

Hintergrund

Atemwegsinfektionen sind bei Kindern zwischen dem zweiten und siebten Lebensjahr der häufigste Grund für eine nicht geplante Vorstellung beim Kinderarzt [45, 70]. Die meisten Atemwegsinfektionen werden in diesem Alter durch respiratorische Viren verursacht und verlaufen i.d.R. bei ansonsten gesunden Kleinkindern selbstlimitierend.

Verschiedene Studien weisen regional [43], national [40, 46] und in anderen europäischen Ländern [17, 47, 55, 63, 72] nachdrücklich und übereinstimmend darauf hin, dass Kleinkindern mit Atemwegsinfektionen zu häufig Antibiotika verschrieben werden. Davon werden ca. 80 % im ambulanten Versorgungsbereich verordnet. Sofern eine Antibiotikatherapie indiziert ist, sollte auf die Auswahl des richtigen Antibiotikums mit einem schmalen Wirkspektrum, die richtige Applikationsart, die richtige Dosis und eine möglichst kurze Dauer der Antibiotikatherapie geachtet werden [73].

Sowohl beim individuellen Patienten als auch darüber hinaus (Familie, Kindergruppe, Region, Land) gibt es einen eindeutigen Zusammenhang zwischen dem vermehrten Einsatz von Antibiotika und der Prävalenz von antibiotikaresistenten Infektionserregern (MRE) [15, 19, 21, 36, 41, 42, 54]. Dazu gehören z.B. Makrolid-resistente Pneumokokken und GAS¹ [10, 37, 50, 52, 65], Penicillin- und Amoxicillin-resistente Pneumokokken [4, 20, 37, 41, 80], Amoxicillin- und Makrolid-resistente *Haemophilus influenzae* [65] und Makrolid-resistente *Mycoplasma pneumoniae* [62].

Durch den unsachgemäßen Einsatz von Antibiotika werden die Patienten zudem unerwünschten Wirkungen der Antibiotika ausgesetzt, zu denen z. B. Bauchschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, antibiotika-assoziierte Diarrhoe [86] und Unverträglichkeitsreaktionen der Haut [53, 61] zählen. In schweren, seltenen Fällen kommt es zu einer durch *C. difficile* verursachten Enterokolitis [92], akutem Leberversagen [83] oder schweren Hautreaktionen bis zum Erythema exsudativum multiforme [16].

Ein wichtiger Grund für die unsachgemäße Verordnung von Antibiotika kann die Erwartungshaltung der Eltern sein [74]. Jede vorherige nicht indizierte Verordnung trägt dazu bei, dass Eltern unrealistische Erwartungen in Bezug auf den Nutzen einer Antibiotikatherapie entwickeln. Kommt es später zu vergleichbaren Infektionen, wird die Verordnung von Antibiotika eingefordert, „weil es damit immer so schnell besser wird“ [24].

Durch die Anamnese und eine sorgfältige körperliche Untersuchung ist die sichere Unterscheidung zwi-

schen viralen und bakteriellen Atemwegsinfektionen oft nicht eindeutig möglich [6, 22, 29, 87, 88]. Point-of-Care (POC)-Parameter, wie z. B. die Bestimmung des Blutbildes oder des C-reaktiven Proteins (CRP) oder sogar der direkte Nachweis von bestimmten Erregern können hier die Entscheidungsfindung unterstützen. Allerdings gibt es bis heute keinen Konsens in Bezug auf einen geeigneten Grenzwert für das CRP bei Kindern mit Atemwegsinfektionen [13, 30, 89, 90]. Auch wenn schwerwiegende, potenziell lebensbedrohliche Komplikationen extrem selten sind, besteht die Befürchtung genau das eine Kind zu „verpassen“, bei dem sich eine solche Komplikation im Verlauf einstellt. Die großzügige Verordnung von Antibiotika löst dieses Problem allerdings nicht [51, 64].

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie die Verordnungspraxis von Kinder- und Jugendärzten² (auch von Allgemeinärzten, die Kinder in diesem Alter behandeln) gezielt in Richtung einer geringeren Verordnungsrate für Antibiotika beeinflusst werden kann.

Methoden

Durch eine Medline Recherche (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>) wurden in Medline gelistete Interventionsstudien identifiziert, die zwischen Januar 2000 und Dezember 2014 in einem Peer Review Journal publiziert worden sind und im ambulanten Behandlungssetting eine Senkung des Antibiotikaverbrauchs bei Atemwegsinfektionen im Kindesalter zum Ziel hatten. Anhand von zwei in Englisch veröffentlichten Übersichtsarbeiten [2, 91] und den Quellentexten der primär identifizierten Artikel wurde eine größtmögliche Anzahl an Originalarbeiten identifiziert. Es wurden alle Studien mit einer Kontrollgruppe eingeschlossen, um eine kritische Diskussion methodischer Limitationen verschiedener Studienkonzepte zu ermöglichen.

Ergebnisse

Auf der Grundlage der oben beschriebenen Kriterien wurden 24 Studien [1, 7, 8, 11, 23, 26, 28, 31-35, 38, 39, 48, 49, 60, 66, 67, 71, 75, 79, 81, 82] eingeschlossen, von denen eine nicht in Medline gelistet ist [1]. Bei den meisten Studien (n=17) handelt es sich um randomisierte, kontrollierte Studien (RCT), bei den restlichen handelt es sich um prospektive Kohortenstudien. Einige der Studien adressierten nicht nur Interventionen auf Seiten der Ärzte sondern auch Interventionen auf Seiten der Eltern zur Verbesserung des Wissenstandes zum Thema Atemwegsinfektionen, Antibiotika und Antibiotikaresistenz

¹ Universitätskliniken des Saarlandes, Kinderklinik, Pädiatrische Onkologie und Hämatologie

² Gemeinschaftspraxis für Kinder und Jugendmedizin, Richter, Reichert, Wahlen und Stierkorb, Talstraße 49, 66424 Homburg

¹ β -hämolyisierende Streptokokken der Serogruppe A, *S. pyogenes*

² Gemeint sind immer Ärztinnen und Ärzte

und zur Verbesserung der Kommunikation zwischen den Eltern und den behandelnden Ärzten (*parental empowerment*) [23, 27, 28, 33, 49, 57, 60, 75, 85, 93].

Einige Interventionen fokussierten ganz auf die Perspektive der behandelnden Ärzte [8, 11, 14, 18, 26, 31, 39, 66, 67], andere ganz auf die der Eltern [1, 7, 48, 71, 81, 82]. In einer Studie wurde für die Durchführung eines Surveys und zur Weitergabe von Informationsmaterialien das Personal von Kindertagesstätten einbezogen [23].

Die angesprochenen Ärzte waren Kinder- und Jugendärzte, aber – in Abhängigkeit vom jeweiligen Gesundheitssystem – auch Allgemeinärzte (*general practitioner*), die in die primäre ambulante Behandlung von Kindern mit Atemwegsinfektionen involviert sind. Die Interventionen bezogen sich auf einen oder auf mehrere unterschiedliche Ansatzpunkte zur Reduktion von Antibiotikaverordnungen: Kleingruppenseminare (Schulungen) für Ärzte, Rückmeldungen über das Ordnungsverhalten („Audit und Feedback“), das Verteilen von Informationsmaterial (passive Verteilung an die Eltern im Wartebereich und/oder interaktiver Einsatz im Sinne einer Diskussion der Inhalte mit dem Arzt während der Konsultation), die Erstellung und Verbreitung von Therapieleitfäden, der Einsatz von CDS-Systemen (Computer Decision Support), der Einsatz von Videobotschaften (an die Eltern). Des Weiteren wurde in einigen Studien die Strategie einer verzögerten Verordnung von Antibiotika propagiert. Dabei wird entweder ohne Antibiotikaverordnung ein zeitnaher Kontrolltermin vereinbart oder es wird ein Rezept ausgestellt, das die Eltern nur bei einer fehlenden spontanen Genesung des Kindes einlösen.

Beispiele für besonders erfolgreiche Interventionen

Besonders hervorgehoben werden muss die Studie von Francis et al. [33] aus Wales. In dieser Cluster-randomisierten Studie wurde den Eltern im Verlauf der Konsultation eine interaktive Broschüre („Wann muss ich mir Sorgen machen?“) ausgehändigt [32] und mit dem Arzt besprochen. Diese Broschüre enthielt Informationen über den natürlichen Verlauf der häufigsten Atemwegsinfektionen, Informationen zum sachgerechten Einsatz von Antibiotika und Warnzeichen, die auf einen komplizierten Verlauf der Infektion hinweisend sein können.

Die Ärzte wurden in der Handhabung der Broschüre geschult. Nach der Intervention wurde bei 19,5 % der Konsultationen in der Interventionsgruppe ein Antibiotikum verordnet, verglichen mit 40,8 % in der Kontrollgruppe (absolute Reduktion 21,3 %, CI95 12,7 – 28,5 %, $P < 0.001$). Die Rate der Rekonsultationen innerhalb von 14 Tagen war bei den nicht primär mit Antibiotika behandelten Kindern nicht erhöht.

In einer Studie von MacFarlane et al. [56] kam es zu einer Reduktion der Antibiotikaverordnungen in ähnlicher Größenordnung (25 %). Diese Studiengruppe konnte im Unterschied zu Francis et al. aber auch eine signifikante Reduktion der Rate an Rekonsultationen um 21 % erzielen.

In einer Folgeuntersuchung derselben Studiengruppe (Francis et al.) zeigte sich, dass die Broschüre von den Ärzten grundsätzlich akzeptiert und als hilfreich angesehen wurde. Interessant ist außerdem, dass keiner der Ärzte Seminare vor Ort dem Internet-basierten Training vorgezogen hätte. Dies deutet darauf hin, dass die Ärzte ein Internet-basiertes Fortbildungsangebot, an dem sie zeitlich flexibel teilnehmen können, als besonders praktikabel ansehen.

In einer Studie aus Israel wurde die Kombination aus Kleingruppenseminaren, Kommunikationstraining und Rückmeldungen über das Ordnungsverhalten untersucht [67]. In dieser cluster-randomisierten Studie konnte die Antibiotikaverordnungsrate in der Interventionsgruppe um 40 % gesenkt werden, verglichen mit der Kontrollgruppe, in der sich die Rate um 22 % reduzierte (RR = 0,76, CI95 0,75 – 0,78).

Am deutlichsten war die Reduktion bei den Makroliden (RR = 0,58, CI95 0,55 – 0,62). Der Effekt dieser Interventionen war auch nach sechs Monaten noch in gleichem Umfang nachweisbar. Der Effekt der Intervention konnte über die gesamten sechs Studienjahre aufrecht erhalten werden, mit einem persistierenden RR von etwa 0,8 für alle Antibiotika und Cephalosporine und einem RR von 0,55 für die Verordnungsrate von Makroliden in der Interventionsgruppe. Diese Studie von Reggev-Yochay ist eine der wenigen wirklich erfolgreichen, methodisch aber sehr aufwändigen und überzeugenden Studien. Es ist wichtig zu beachten, dass die Reduktion von Verordnungen einer bestimmten Antibiotikaklasse zu einem parallelen Anstieg der Verordnungen einer anderen Antibiotikaklasse führen kann.

Auch in der randomisierten, kontrollierten Studie von Gerber et al. [39] mit einem einführenden Seminar für Ärzte und anschließenden vierteljährlichen Audits und Feedback zum individuellen Ordnungsverhalten kam es zu einer beeindruckenden Reduktion der Antibiotikaverordnungsrate um 50 %. Die Studie von Gerber illustriert zum einen, dass ein allgemeiner Trend zu niedrigeren Antibiotika-Verordnungsrate (z. B. infolge neuer Leitlinien oder öffentlicher Kampagnen) vom eigentlichen Effekt der Intervention abgegrenzt werden muss. Die ergänzende Untersuchung derselben Studiengruppe 18 Monate später [38] zeigte, dass sich der positive Effekt der Intervention auf das Ordnungsverhalten der teilnehmenden Kinderärzte ohne ein kontinuierliches Verfahren mit Audits und Feedback nach Beendigung der Intervention nicht nachhaltig fortsetzte.

Auch Arnold et al. konnten dieses Phänomen der fehlenden Nachhaltigkeit in ihrer Metaanalyse einer Reihe von Interventionsstudien zur Vermeidung unnötiger Antibiotikagaben im ambulanten Versorgungssektor nachweisen [5]. Bei Gerber et al. kam es im langfristigen Verlauf sogar zu einem Anstieg der Antibiotikaverordnungen auf Raten über dem Ausgangszeitraum vor der Intervention. Verschiedene Arbeitsgruppen konnten niedrigere Antibiotika-Verordnungsrate darstellen, wenn das erkrankte Kind nicht von einem Allgemeinmediziner, sondern von einem Pädiater untersucht und behandelt wurde [31, 49].

Beispiele für erfolglose Interventionen

Weniger erfolgreich waren Mainous et al. [57]. In dieser Studie wurden den teilnehmenden Ärzten Rückmeldungen zu ihrem Ordnungsverhalten gegeben. In einer weiteren Gruppe erhielten die Eltern zusätzlich das Faltblatt der Centers for Disease Control and Prevention (CDC) „Your Child and Antibiotics“. Es ergab sich in keiner der Interventionsgruppen ein signifikanter Effekt auf die Ordnungsrate, die Antibiotikaverordnungsrate waren sogar ansteigend. Das Faltblatt der CDC wurde später auch von Taylor et al. genutzt [82]. Tatsächlich waren die darin enthaltenen Hinweise sehr allgemein und deshalb aus Sicht der Eltern für eine Übertragung auf die konkrete Behandlungssituation des eigenen Kindes wenig hilfreich.

Nicht signifikante Änderungen in der Antibiotikaverordnungsrate wurden von Doyne et al. [26] (Kleingruppenseminare & Informationsmaterial für Ärzte und Rückmeldung über Ordnungsverhalten), Ashe et al. [7] (ausschließlich Poster für Eltern im Wartebereich der Praxis) und Bauchner et al. [8] (Kleingruppenseminare und Newsletter für Ärzte, sowie Alerts in den Krankenblättern) erreicht.

Bei Bauchner et al. [8] ging es um die Behandlung von Kindern mit akuter Otitis media. Die initial nicht leitliniengerecht behandelten Kinder erhielten während der gleichen Erkrankungsepisode (innerhalb von 12 Tagen) häufiger ein zweites Antibiotikum.

Leitlinien zum rationalen und restriktiven Einsatz von Antibiotika werden zwar im Allgemeinen von den niedergelassenen Kinder- und Jugendärzten begrüßt und positiv kommentiert, ihre tatsächliche Umsetzung setzt sich aber in der Praxis oft nur zögerlich durch [84]. Medizinische Weiterbildung (auch durch „peers“ aus dem eigenen Fachgebiet), die Verteilung von Informationsmaterial und Leitlinien zeigen nach der Studie von Doyne et al. keinen signifikanten Einfluss auf die Ordnungspraxis von Antibiotika. In der Studie von Ashe et al. [7] zu „educational posters“ bestehen zahlreiche methodische Limitationen. Zum einen gibt es keine Bestätigung dafür, dass die Eltern die Inhalte des Posters im Wartebereich bewusst wahrgenommen und verstanden haben. Hierzu wäre z. B. ein qualitativer Studienanteil im Sinne einer gezielten Befragung sinnvoll gewesen. Zum anderen ist unklar, ob das Poster (bzw. seine Botschaft) in die fallbezogene Kommunikation der Kinderärzte mit den Eltern aufgenommen wurde. Smabrekke et al. [75] konnten durch ihre Intervention (Kleingruppenseminare, das Prinzip der verzögerten Verordnung und Informationsbroschüren für Eltern) zwar eine Reduktion der Antibiotikaverordnungsrate um 16 % erzielen (vgl. mit 4 % in der Kontrollgruppe). Dieses Ergebnis ist aber vor dem Hintergrund der allgemein hohen Ordnungsrate von 74 % nach der Intervention kritisch zu bewerten. Razon et al. [66] gelang zwar eine statistisch signifikante, letztendlich aber nur marginale Reduktion der Antibiotikaverordnungsrate.

Vor der Intervention fand in 75 % der Konsultationen eine sachgerechte Verordnung statt, nach der Inter-

vention in 84 % (OR = 1,8, CI95 1,52 – 2,11, $P < 0,01$). Sowohl Finkelstein et al. [27] als auch Christakis et al. [14] konnten ausgeprägtere Reduktionen der Antibiotikaverordnungsrate erreichen. Bei Finkelstein et al. nahm die Antibiotikaverordnungsrate bei den 3–36 Monate alten Kindern um 16 % und bei den 36–72 Monate alten Kindern um 12 % ab. Nach der Intervention von Christakis et al. wurde vor allem eine Therapiedauer von zehn oder mehr Tagen häufiger unterschritten.

Auch der Einsatz von CDS-Systemen, die den niedergelassenen Kinder- und Jugendarzt durch Computer-assistierte Algorithmen bei der Entscheidungsfindung unterstützen sollen, hat sich in den bisher vorliegenden Studien nicht bewährt. Bei Christakis et al. [14] konnte zwar eine signifikante Reduktion der Antibiotikaverordnungsrate in der Interventionsgruppe erzielt werden, in der Kontrollgruppe wurde dies jedoch auch ohne CDS Unterstützung erreicht. Eine Aussage zur Wirksamkeit der CDS-Intervention bei Bourgeois et al. ist nicht möglich, da das System nur von einem sehr kleinen Teil (3 %) der Ärzte im Praxisalltag genutzt wurde [11]. Allerdings bewerteten die Nutzer das CDS als gutes Instrument für einheitlich strukturierte Falldokumentationen und für den Ausdruck von Rezepten und Handouts für die Patienten / Familien. Die Abfrageliste der Symptome und der Ergebnisse der klinischen Untersuchung im CDS wurden als zu umfangreich und aufwendig für den Praxisalltag wahrgenommen. Dies zeigt wie wichtig es ist, den tatsächlichen Ablauf der Konsultationen (v. a. auch die konkret pro Patient verfügbare Zeit) bei der Intervention zu berücksichtigen.

Elterliches Wissen über einen angemessenen Antibiotikaeinsatz

Trepka et al. [85] untersuchten das elterliche Wissen um Antibiotikaresistenzen (gemessen als Antibiotic Resistance Awareness; ARA). Die Intervention bestand aus dem Verteilen von Informationsmaterial in Wartezimmern, Apotheken und Kindertagesstätten. Außerdem wurden Ärzte im interaktiven Einsatz der Broschüre während der Konsultation geschult.

Nach der Intervention nahm der Anteil der Eltern mit hohem ARA-Wert um 14 % zu, vgl. mit 4 % in der Kontrollgruppe. Trepka et al. konnten feststellen, dass solche Eltern bessere Werte erzielten, die an mehreren Orten wiederholt mit dem Informationsmaterial konfrontiert wurden.

Huang et al. [48] bestätigten die naheliegende Vermutung, dass Veränderungen der Kenntnisse auf Seiten der Eltern von deren Ausbildungsniveau abhängig sind. Hier kam es zu einem stärkeren Wissenszuwachs bei Eltern Medicaid-versicherter Kinder, bei denen im Mittel ein niedriger sozioökonomischer Status und Ausbildungsstand vorlag und die Vorkenntnisse zum Thema limitiert waren. Allerdings wurden auch parallel zu der Studienintervention von anderen Organisationen Medienkampagnen zum rationalen Antibiotikaeinsatz durchgeführt.

Croft et al. [23] fanden im Gegensatz zu Huang et al. [48] bei Eltern mit akademischem Abschluss einen aus-

geprägteren Wissenszuwachs durch gezielte Information. Beide Studien unterstreichen, dass entsprechende Informationskampagnen an den Ausbildungsstand der Eltern adaptiert sein sollten. Ein ‚one size fits all‘ Konzept, wie das des CDC Faltschäfts „Your Child With Antibiotics“ (siehe oben) wird diesem Anspruch nicht gerecht.

Nach Croft et al. [23] haben Aufklärungskampagnen für Leiter von Kindertagesstätten mit der nachfolgenden Verteilung von Informationsmaterial an Eltern einen Einfluss auf das elterliche Wissen zum Thema Antibiotika. Hier zeigt sich, dass neben dem medizinischen Personal auch weitere Bezugsgruppen für Eltern wichtig sind und einen Einfluss auf elterliche Denkweisen haben. Ob der Einfluss dieser Gruppen aber zu einer tatsächlichen Reduktion der Antibiotikaverordnungsrate führt, war nicht Gegenstand dieser Untersuchung.

Videobotschaften

Der Nutzen von Videobotschaften in den Wartezimmern wurde von mehreren Arbeitsgruppen untersucht [71, 81, 82, 93]. Taylor et al. konnten gute Ergebnisse mit einer signifikanten Reduktion der Antibiotikaverordnung nachweisen, die allerdings lediglich einmal nach einer Latenz von sechs Wochen gemessen wurden. Daher lässt sich keine Aussage über die Nachhaltigkeit der Intervention treffen. Die Interventionen von Schnellinger et al. und Wheeler et al. zeigten weniger aussagekräftige Ergebnisse. Problem dieser Studien war, dass die Videobotschaften von den Eltern kaum wahrgenommen wurden.

Mögliche Erklärungen sind ein größeres Kollektiv an Studienteilnehmern mit insgesamt höherem Bildungsniveau und ein kürzeres Intervall zwischen den beiden Evaluationen bei Taylor et al.. Ebenfalls kann es an der Qualität, den Inhalten und der Dauer der Videobotschaft liegen. Bei Taylor et al. wurden nur die wichtigsten Kernpunkte in ca. 5 Minuten genannt, während das Video bei Bauchner et al. insgesamt 20 Minuten lang war. Genau wie beim Einsatz von Informationsbroschüren oder Postern in Wartezimmern, ist hier nicht ersichtlich, welche Inhalte der Videobotschaft von den Eltern überhaupt wahrgenommen wurden. Hierzu sind zusätzliche qualitative Analysen notwendig.

Diskussion

Die hier analysierten Studien unterstreichen gemeinsam die besondere Bedeutung, die dem Thema „sinnvoller und restriktiver Einsatz von Antibiotika bei Atemwegsinfektionen im Kindesalter“ inzwischen zugestanden wird.

Sie zeigen jedoch auch, dass eindimensionale Interventionen meist an der Komplexität der konkreten Behandlungssituation im Praxisalltag scheitern. Kinder- und Jugendärzte und Allgemeinärzte, die Kinder behandeln, verordnen entgegen den in Leitlinien von Fachgesellschaften explizit ausgeführten Entscheidungskriterien weiterhin Antibiotika bei Atemwegsinfektionen, die zu einem erheblichen Teil entweder durch virale Pathogene

verursacht werden oder auch ohne Antibiotika eine hohe Spontanheilungsrate aufweisen [76,84]. Die Gründe dafür sind vielfältig: diagnostische Unsicherheit, fehlende Kenntnisse und unzureichende Umsetzung von aktuellen Leitlinien, Ablehnung von Leitlinien als ‚zu wenig praxistauglich‘, fehlgeleitete Angst vor Komplikationen, mangelnde Zeitressourcen [74].

Die guten Ergebnisse von Regev-Yochay et al. [67] sind möglicherweise auf die aktive Partizipation der niedergelassenen Ärzte an der Entwicklung der Behandlungsleitlinien zurückführbar. Auch bei Francis et al. gab es diese aktive Partizipation von Eltern und Ärzten bei der Entwicklung der interaktiven Broschüre. Damit eine Intervention langfristig zur Reduktion der Antibiotikaverordnungsrate führt, muss ein teilnehmender Arzt vom Wert der Verhaltensänderung überzeugt sein (Erwartungen an die Inhalte und die Erreichbarkeit der Zielsetzung) und sich z. B. in der Lage fühlen, eine Broschüre während der Konsultation interaktiv einzusetzen (Selbstwirksamkeit) [12].

Auf Eltern wirken unterschiedliche Herangehensweisen verschiedener Ärzte bei Atemwegsinfektionen verunsichernd. Im Notdienst wird von den Eltern oft berichtet, ihr Kinder- und Jugendarzt (Hausarzt) habe bei ähnlicher Symptomatik „immer ein Antibiotikum verschrieben“, warum dies denn nun plötzlich ein Problem sei? Sehr vorteilhaft wäre, wenn sich niedergelassene Kinder- und Jugendärzte in einer bestimmten Region in einem Sicherheitsnetz [25,69] zusammenfänden und auf gemeinsame Standards (Leitlinien) verständigten, wie dies ja bei anderen Behandlungsindikationen (Diabetes, Asthma) durchaus schon praktiziert wird. Die Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie hat zu diesem Zweck zusätzlich zum DGPI Handbuch „Infektionen bei Kindern und Jugendlichen“ einen **Leitfaden zur Diagnostik und Therapie von Atemwegsinfektionen** erstellt.

Eine gemeinsam mit niedergelassenen Kinder- und Jugendärzten, Elternvertretern und Fachgesellschaften (inklusive des BVKJ) überarbeitete, deutschsprachige Version der Broschüre „Wann muss ich mir Sorgen machen?“ [32, 33] kann beim mhp-Verlag in Wiesbaden bestellt werden (<https://www.mhp-verlag.de/>)

Wird eine solche Broschüre interaktiv eingesetzt, zeigt sie sich als wirksames Instrument, elterliche Haltungen zum Thema Atemwegsinfektionen und Antibiotika zu beeinflussen und die Rate verordneter Antibiotika zu reduzieren [33]. In einer aufklärenden Interventionsstudie in allgemeinmedizinischen Praxen mit dem Ziel einer reduzierten Verordnungsrate für Antibiotika kritisierten die Ärzte den zusätzlichen Zeitaufwand der Erstkonsultation [9]. Auf lange Sicht sollte sich dieser zusätzliche Aufwand aber ausgleichen, da zukünftig weniger Zeit für Rekonsultationen und erklärende Hinweise benötigt wird. Ärzte fühlen sich zum Teil von den Eltern in Richtung einer Antibiotikaverordnung gedrängt oder interpretieren ‚kritische Fragen‘ als versteckten Appell, ‚zur Sicherheit‘ ein Antibiotikum zu verordnen [58, 59]. Dies rückt eine verbesserte Kommunikation und eine gezielte Information der Eltern über den sinnvollen Einsatz von Antibiotika stärker in den Mittelpunkt des Interesses. Das

Wissen der Eltern und ihre Kompetenz in der symptomatischen Behandlung ihres erkrankten Kindes (inklusive der zuverlässigen Erkennung von Warnzeichen für einen komplizierten Verlauf) werden jedoch nicht verbessert, wenn die entsprechenden Informationen lediglich passiv vermittelt werden (Handouts, Videobotschaften, Broschüren) oder wenn diese Informationen dem Ausbildungsstand der Eltern nicht angemessen sind [74].

Die Schulung von Ärzten in der Patientenkommunikation scheint ebenso wichtig wie die Schulung der Ärzte zum rationalen Einsatz von Antibiotika. Den Eltern sollten positive Nachrichten mit auf den Weg gegeben werden. Das bedeutet ihnen zu erklären, wie sie sich am besten um ihr krankes Kind kümmern können, statt ihnen ohne Aufzeigen von Alternativen lediglich von einer Antibiotikatherapie abzuraten. Die Entscheidung gegen Antibiotika wird von den Eltern seltener infrage gestellt, wenn ihr eine konkrete Empfehlung für die symptomatische Behandlung vorausgeht.

Durch eine bessere Kommunikation und die gezielte Information der Eltern konnten Francis et al. eine signifikante und in ihrer Größenordnung äußerst relevante Reduktion der Antibiotikaverordnungsrate und der Einnahme von Antibiotika erzielen [33]. Auch die Notwendigkeit einer Konsultation bei vergleichbaren ‚banalen Atemwegsinfekten‘ wird auf diese Weise langfristig reduziert [77, 78].

Nicht alle Eltern möchten aktiv an der Entscheidungsfindung für die richtige Therapie teilhaben. Diese Unterschiede lassen sich auch in der länderübergreifenden Studie von Anthierens et al. beobachten [3].

Es ist anzunehmen, dass sich Ärzte bei der Interpretation der Erwartungshaltung der Eltern oft irren [58]. Daher ist zu empfehlen, die Eltern direkt nach ihren Erwartungen zu fragen und so auf die Situation angemessen einzugehen. Die Studie von Taylor et al. versuchte, die Erwartungshaltung der Eltern zu ändern [81], eine einseitige Intervention auf Seiten der Eltern reicht jedoch nicht aus. Das Ausbildungsniveau und das Sprachverständnis der Eltern sind naturgemäß sehr unterschiedlich und es bleibt eine Herausforderung, eine für alle angemessene Version der interaktiv genutzten Informationsmaterialien zu entwickeln. Auch Croft et al. zeigten, dass das Informationsangebot von Eltern besser angenommen wird, wenn sie einen akademischen Abschluss hatten [23].

Zum Verständnis medizinischer Sachverhalte ist ein gewisses Mindestmaß an Sprachkompetenz, Ausbildung und Allgemeinwissen erforderlich („health literacy“) [44].

Die rein passive Verteilung von Informationsmaterial wie Broschüren, Poster in Wartezimmern oder Videobotschaften wird in der Masse von Informationsangeboten und Infomaterialien von den Eltern oft nicht bemerkt [82, 93].

Sie kann möglicherweise die Kenntnisse und Einstellungen bestimmter hierfür zugänglicher Eltern beeinflussen, ihr Einfluss auf die Antibiotikaverordnungsrate ist jedoch gering.

Computer-gestützte Systeme zur Unterstützung in der Therapieentscheidung des Kinder- und Jugend-

arztes müssen in den Arbeitsfluss integriert sein. Eine zentrale Überlegung in Bezug auf die Implementierung von CDS-Systemen betrifft deren Praktikabilität [68]. Ärzte sollen bei der Findung einer geeigneten Therapie unterstützt und nicht mit zeitraubenden Dateneingaben belastet werden. Computergestützte Algorithmen haben keine realistische Chance darauf, in der Praxis eingesetzt zu werden, wenn sie die Interaktion der Ärzte mit den Patienten behindern oder schlicht zu zeitaufwendig sind.

Die qualitative Follow-Up Studie der Studiengruppe von Gerber et al. zeigt warum der initiale Erfolg der Studie nicht aufrecht erhalten werden konnte [79]. Überraschend für die Studienleiter war, dass einige der teilnehmenden Ärzte erhebliche Zweifel an der Validität der im Rahmen der Studie zurückgemeldeten Daten hatten. Bei zukünftigen Interventionsstudien sollte daher für die Studienteilnehmer noch transparenter werden, woher die Daten für die Rückmeldung über das Verordnungsverhalten kommen. In Deutschland besteht zusätzlich das Problem, dass (auch anonymisierte / kodierte) Patientendaten und Verordnungsdaten von Arzneimitteln von den Kassenärztlichen Vereinigungen nur getrennt voneinander weitergegeben und ausgewertet werden dürfen. Eine Zusammenführung dieser Daten nach Praxis (Arzt), Lebensalter der Patienten, infektiologischer Diagnose und Antibiotikaverordnung wird bislang durch datenschutzrechtliche Limitationen verhindert. Hier bedarf es einer Gesetzesinitiative im Interesse von Studien, die in anderen europäischen Ländern längst durchgeführt werden [33, 34].

Fazit für die Praxis

- Besprechen Sie mit den Eltern deren konkrete Erwartungen. Oft wünschen sich die Eltern vor allem Ihre kompetente Unterstützung bei der symptomatische Behandlung, konkrete Hinweise auf Warnzeichen für einen komplizierten Verlauf und sie möchten wissen, an wen sie sich (auch außerhalb der Praxiszeiten) wenden können, wenn es ihrem Kind schlechter geht.
- Nutzen Sie für die Interaktion mit den Eltern geeignete Materialien, z. B. die vom BVKJ und der DGPI empfohlene Broschüre „Wann muss ich mir Sorgen machen?“
- Orientieren Sie sich beim diagnostischen und therapeutischen Vorgehen bei Kindern mit Atemwegsinfektionen am DGPI Handbuch „Infektionen bei Kindern und Jugendlichen“, am DGPI „Leitfaden zur Diagnostik und Therapie von Atemwegsinfektionen“ und an den aktuellen Leitlinien der AWME.
- Erwägen Sie eine kurzfristige Wiedervorstellung des Kindes anstelle einer Antibiotikaverordnung „nur zur Sicherheit“.
- Erwägen Sie – bei hierfür geeigneten Eltern – ein verzögert einzulösendes Rezept (nur wenn es dem Kind in den nächsten Tagen unter einer symptomatischen Therapie nicht besser geht).
Schließen Sie sich mit Ihren niedergelassenen Kolleginnen und Kollegen in Ihrer Region in einem Sicherheitsnetz [25, 69] zusammen und verständigen Sie sich in diesem Netzwerk auf gemeinsame leitlinienkonforme Diagnose- und Therapiestandards.

Literatur bei den Verfassern

Interessenkonflikt: Die Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt vorliegt.

Korrespondenzautor

Prof. Dr. med. Arne Simon

Klinik für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie

Universitätsklinikum des Saarlandes

Kirrberger Straße, Gebäude 9, 66421 Homburg/Saar

Tel.: 06841 / 1628399

E-Mail: Arne.Simon@uks.eu

Red.: Huppertz