

## Zeit für einen Paradigmenwechsel

# Behandlung der Streptokokken-Angina

Cand. med. Yaël Hofmann<sup>a\*</sup>, cand. med. Hanna Berger<sup>a\*</sup>, Dr. med. Bernhard Wingeier<sup>b</sup>, Dr. med. Benedikt Huber<sup>c</sup>, Dr. med. Katja Boggian<sup>d</sup>, Dr. med. Henriette Hug-Batschelet<sup>e</sup>, Dr. med. Claudia Rosamilia<sup>f</sup>, Dr. med. Philippe Mosimann<sup>g</sup>, Dr. med. et phil. Julia Bielicki<sup>h</sup>, Dr. med. Lukas Horvath<sup>i</sup>, PD Dr. med. Michel-André Hotz<sup>k</sup>, Dr. med. Andreas Dettwiler<sup>l</sup>, Dr. med. Pierino Avoledo<sup>o</sup>, Dr. med. Axel Rowedder<sup>m</sup>, PD Dr. med. Barbara Hasse<sup>n</sup>, Prof. Dr. med. Klara Posfay-Barbe<sup>o</sup>, PD Dr. med. Laurence Senn<sup>p</sup>, Prof. Dr. med. Philip Tarr<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Medizinische Universitätsklinik und Infektiologie/Spitalhygiene, Kantonsspital Baselland, Bruderholz, Universität Basel; <sup>b</sup> Abteilung Pädiatrie, Klinik Arlesheim; <sup>c</sup> Klinik für Pädiatrie, HFR Fribourg, Kantonsspital, Fribourg; <sup>d</sup> Klinik für Infektiologie und Spitalhygiene, Kantonsspital, St. Gallen; <sup>e</sup> Kinderarztpraxis Davidsboden, Basel; <sup>f</sup> Praxis für Allg. Innere Medizin, Röschenz BL; <sup>g</sup> Praxis für Allg. Innere Medizin, Bottmingen BL; <sup>h</sup> Pädiatrische Infektiologie, Universitätskinderhospital beider Basel (UKBB), Basel; <sup>i</sup> Hals-Nasen-Ohren-Klinik, Kantonsspital Baselland; <sup>k</sup> Département de Chirurgie, Service d'ORL, Hôpital Neuchâtelois, Neuchâtel; <sup>l</sup> Praxis für Allg. Innere Medizin, Riehen BS; <sup>m</sup> Praxis mediX toujours, Basel; <sup>n</sup> Klinik für Infektionskrankheiten und Spitalhygiene, UniversitätsSpital, Zürich, Universität Zürich; <sup>o</sup> Unité des maladies infectieuses pédiatriques, Hôpital des Enfants, Hôpitaux Universitaires de Genève; <sup>p</sup> Service de Médecine Préventive Hospitalière, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV), Lausanne

\* Diese Autorinnen haben zu gleichen Teilen zum Manuskript beigetragen.



Das Editorial zu diesem Artikel finden Sie auf S. 467 in dieser Ausgabe.

Die Streptokokken-Angina ist meist spontan regredient. Antibiotika haben einen bescheidenen Effekt auf die Symptomdauer. Die Verhinderung von rheumatischem Fieber und Peritonsillarabszess ist gemäss europäischen Guidelines keine Antibiotikaindikation mehr. Wir präsentieren hier unsere Sichtweise zur Streptokokken-Angina, welche bei McIsaac-Score  $\geq 3$  mittels Rachenabstrich gesucht, aber nur in speziellen Fällen mit Antibiotika behandelt werden soll.

## Einleitung



Yaël Hofmann

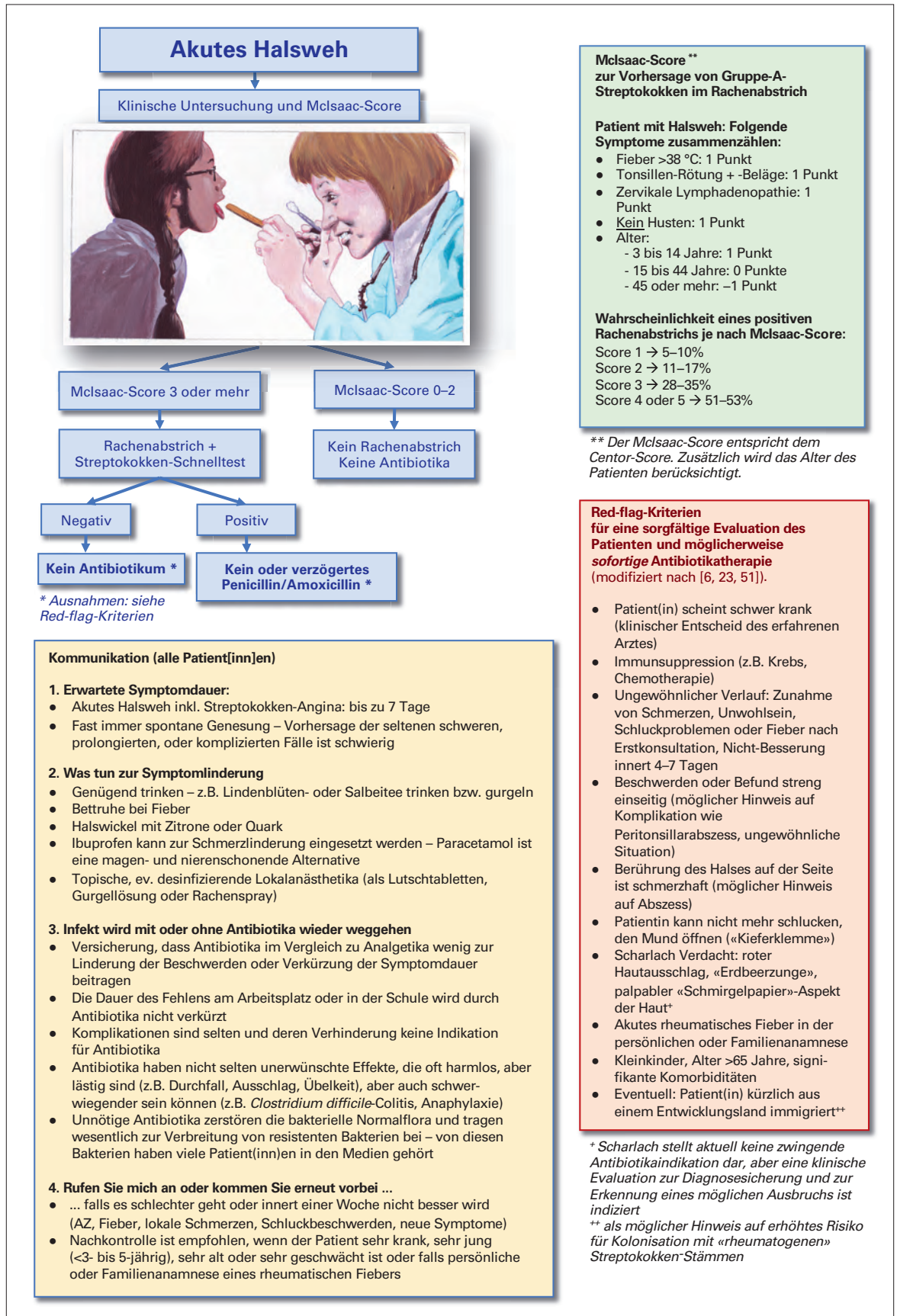
Die Streptokokken-Angina ist meist spontan regredient [1, 2]. Die Empfehlung, sie antibiotisch zu behandeln, stammt aus den 1950er Jahren, als eitrige Komplikationen (v.a. Peritonsillarabszess) und das akute rheumatische Fieber (ARF) in Europa noch relativ häufig waren. Heute stellt die Prävention von ARF und Peritonsillarabszessen keine Indikation für eine Antibiotikatherapie mehr dar [3], gemäss verschiedenen europäischen Empfehlungen, wie denjenigen der Europäischen Gesellschaft für klinische Mikrobiologie und Infektionskrankheiten (ESCMID) und im Gegensatz zu Guidelines aus den USA, Kanada oder Finnland [4]. Die Hauptmotivation für die Verschreibung von Antibiotika ist heute meist eine Verkürzung der Symptomdauer [3], aber dieser Antibiotikaeffekt ist gemäss Guidelines und Cochrane-Analysen bescheiden [1–3, 5]. Guidelines aus den Niederlanden [6–8], Belgien [9] und Schottland [10] empfehlen daher seit einigen Jahren eine primär antibiotikafreie Therapie der Streptokokken-Angina.

In der Schweiz fordert die «Smarter Medicine»-Initiative seit Jahren, dass bei unkomplizierten oberen Luft-



Hanna Berger

wegsinfekten keine Antibiotika mehr eingesetzt werden («Weniger ist mehr», [www.smartermedicine.ch](http://www.smartermedicine.ch)). Dieses Konzept sollte bei uns noch besser umgesetzt werden, denn 75% aller Antibiotika werden in den Praxen eingesetzt und bis 50% davon sind, je nach Setting, nicht indiziert [11]. Zudem hat der Bund die Dringlichkeit der Bekämpfung von Antibiotikaresistenzen erkannt und 2015 die nationale Strategie Antibiotikaresistenzen (StAR) gestartet ([www.star.admin.ch](http://www.star.admin.ch)). Unsere interdisziplinäre Arbeitsgruppe vereint die Sorge um die seit Jahrzehnten unnötige Medizinalisierung von meist harmlosen Luftwegsinfektionen, um die bedrohlich zunehmenden Antibiotikaresistenzen, das Bewusstsein, dass wir Ärzte mehr dagegen tun sollten, und die Sorge, dass Antibiotikatherapien das Mikrobiom ungünstig beeinflussen [12]. Ziel dieses Artikels ist es aufzuzeigen, wie die Streptokokken-Angina auch in der Schweiz meist ohne Antibiotika erfolgreich behandelt werden kann. Schlüsselrollen spielen hierbei eine gute Anamnese und Untersuchung, eine motivierende Arzt-Patienten-Kommunikation, eine effiziente Symptomlinderung und dem klinischen Verlauf angepasste Nachkontrollen (Abb. 1).



**Abbildung 1:** Abklärung bei akutem Halsweh, Alarmkriterien und Kommunikationshinweise (Illustration: © Randy DuBurke, Binningen, randyduburke.com).

## Epidemiologie

### Wie häufig hat akutes Halsweh eine virale Ursache?

#### Wie oft liegt eine Streptokokken-Angina vor?

Akutes Halsweh ist ein häufiger Konsultationsgrund in der Praxis und auf der Notfallstation. Bei 95% der Kinder <5 Jahren, 70% der Kinder im Alter von 5–16 Jahren und 85–95% der Erwachsenen ist es durch eine Virusinfektion verursacht, ähnlich wie bei akuten Ohrenschmerzen [13]. Bei 5–15% der Erwachsenen mit akutem Halsweh und bei 15–30% der Kinder im «Streptokokken-Hauptalter» von 3–15 Jahren liegt eine Streptokokken-Angina vor, symptomatisch definiert als McIsaac-Score von  $\geq 3$  plus dem Nachweis von Streptokokken der Gruppe A im Rachenabstrich (Abb. 1) [14]. Klinisch ist die Streptokokken-Angina schwierig von einer viralen Infektion zu unterscheiden [14].

### Was ist der Spontanverlauf bei akutem Halsweh viraler Ursache und bei Streptokokken-Angina?

Akutes Halsweh hat meist einen benignen Verlauf: Spontanheilung innert weniger als 7 Tagen (Tab. 1). Der Symptomschweregrad korreliert schlecht mit dem Streptokokken-Nachweis im Rachenabstrich [15]. Bei Streptokokken-Angina dauert das Halsweh meist nur wenig länger als bei viralem Halsweh und Komplikationen sind selten [3, 5]. Dauern Halsweh, Fieber und Müdigkeit länger als eine Woche, dann soll der Praktiker auch an eine infektiöse Mononukleose denken [6–8].

### Wie häufig werden Antibiotika bei akutem Halsweh unnötig verschrieben?

Trotz der relativ seltenen Streptokokken-Angina werden in den USA >70% und in Europa >30% der Erwach-

senen mit akutem Halsweh mit Antibiotika behandelt [16], auch in Ländern, in denen Antibiotika nicht mehr empfohlen werden [4, 17–19]. In der Schweiz erhalten ebenfalls zu viele Patienten und Patientinnen Antibiotika, nämlich 44% der Patienten mit akutem Halsweh, allerdings mit regionalen Unterschieden [20].

## Indikation für Antibiotika bei Streptokokken-Angina: die Evidenz

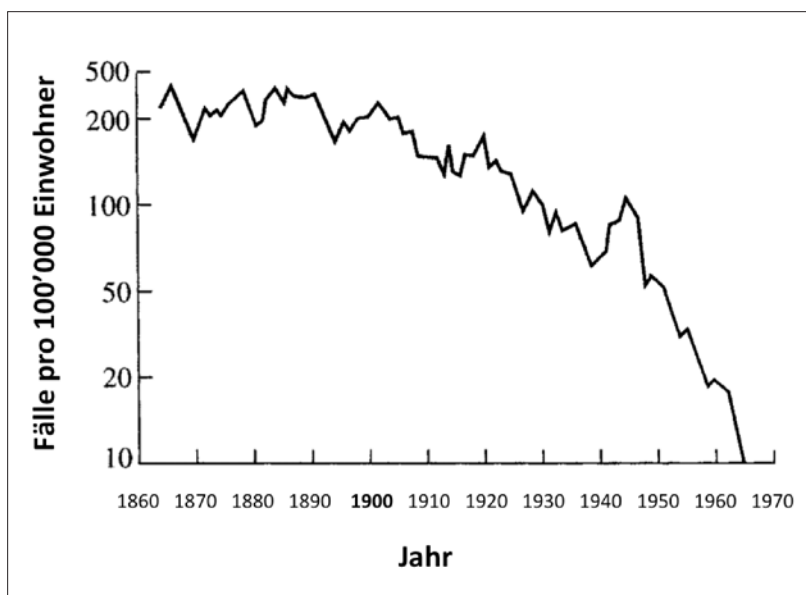
### Ist der Hauptgrund für Antibiotika die Verhinderung von autoimmunen Komplikationen (akutes rheumatisches Fieber)?

Ja, das war ursprünglich das Ziel. Ab den 1950er Jahren wurde bei Streptokokken-Angina eine 10-tägige Penicillin-Therapie empfohlen, da die Inzidenz des ARF bei Soldaten 82% bzw. 87% tiefer lag, wenn mit parenteralem Penicillin behandelt wurde [21, 22]. Diese Resultate beruhen auf den sogenannten «Fort Warren»-Studien aus den USA; diese konnten aber nie in prospektiven Studien bestätigt werden [23, 24] und das Konzept der antibiotischen ARF-Prävention wurde schon ab 1946 wiederholt in Frage gestellt [25–28].

Ebenfalls unbestätigt ist die Angabe aus den «Fort Warren»-Daten [21, 22], dass 3–4% der Patienten mit Streptokokken-Angina ein ARF machen [4, 5, 26, 28]. So betrug das ARF-Risiko bei Zivilpersonen im UK in den 1950er Jahren etwa 1:200 (nur im Rahmen einer Epidemie bis zu 1:20) [29,30], in Chicago 1960 1:260 [31], und in Holland in den 1960er Jahren 1:489 [23]. Seither ist in westlichen Ländern – bei gleichbleibender Inzidenz der Streptokokken-Angina – das ARF-Risiko dramatisch zurückgegangen (Abb. 2), so z.B. in Schottland (1970er

**Tabelle 1:** Ätiologie des akuten Halswehs.

Klinik, epidemiologischer Kontext	Erreger, Ätiologie
Orale Ulzera, Schnupfen, Husten und Heiserkeit → meist virale Ätiologie	Z.B. Rhinoviren, Corona-Viren, Adenoviren, Influenza (im Winter), Coxsackie-Viren, Herpes-simplex-Viren
Symptomdauer oder Fieber >7 Tage	Epstein-Barr-Virus, akute Mononukleose → Ätiologie bei 1–10% der Fälle von akutem Halsweh [36] HIV-Primoinfektion (sehr hohe Kontagiosität)
	Hohes Fieber, Schüttelfrost (4–12 Tage nach Beginn des Halswehs) → Lemierre-Syndrom in Betracht ziehen (oft mit lokaler Schwellung submandibulär oder am M. sternocleidomastoideus, Arthralgien, Husten): Bildgebung erwägen. Jugularisvenen-Thrombose, hämatogene Lungenabszesse, Empyem, Meningitis sind mögliche Komplikationen
Oralsex	Gonorrhoe, Chlamydiose (in >90% allerdings asymptomatisch) → Nachweis mittels PCR und Kultur auf <i>N. gonorrhoeae</i> im Rachenabstrich
Ulzerative Gingivitis und Nekrosen	Plaut-Vincent-Angina (selten)
Nichtabklingen der Symptome	Nicht-infektiöse Ursachen in Betracht ziehen Schleimhautverletzungen Tonsillenkarzinom oder -lymphom → Tonsillenbiopsie Chronische Reizung: Reflux, Noxen (Rauchen, Alkohol, Reizgase, Chemikalien), trockene Luft, chronische Mundatmung



**Abbildung 2:** Inzidenz des rheumatischen Fiebers, Kopenhagen, 1860–1970. Die Einführung von Antibiotika hat das Verschwinden des rheumatischen Fiebers im 20. Jahrhundert beschleunigt, der Rückgang begann aber schon viele Jahrzehnte vorher (modifiziert nach [69]. Copyright © 2000 Oxford University Press. Abdruck mit freundlicher Genehmigung).

Jahre) auf 1:30 000–40 000 [30]. Antibiotika konnten dieses minimale ARF-Risiko nicht weiter reduzieren [30]. Während Guidelines einiger Länder (USA [32]), Finnland, Kanada [4]) auf den «Fort Warren»-Studien beruhen, verzichten andere Länder auf eine Indikation für Penicillin bei Streptokokken-Angina (z.B. Niederlanden [6–8], Belgien [9], Schottland [10], europäische Mikrobiologie/Infektiologie-Gesellschaft [3]) – *Ausnahme:* bei Patienten mit höherem ARF-Risiko (d.h. Patienten mit ARF in der persönlichen Anamnese) ist Penicillin/Amoxicillin indiziert.

#### **Sind Antibiotika indiziert zur Verhinderung der Post-Streptokokken-Glomerulonephritis?**

Nein. Berechnungen zur Glomerulonephritis nach Streptokokken-Angina zeigten ebenfalls bereits in den 1970er Jahren ein minimales Risiko (1:13 000–1:17 000), das aber durch Antibiotika nicht weiter gesenkt werden konnte [29, 33].

#### **Gibt es bei uns überhaupt noch rheumatisches Fieber?**

Kaum. Das Risiko von ARF ist in der Schweiz seit über 50 Jahren extrem tief [3, 5], höchstens 0,1 Fälle/100 000 Kinder/Jahr [34] – ungefähr gleich gross wie das Risiko einer schweren Anaphylaxie nach Penicillin-Gabe [6–8]. 2000 bis 2010 wurden bei uns 24 mögliche Fälle festgestellt, wegen unvollständiger Diagnostik lagen aber wahrscheinlich Überdiagnosen vor [35]. Die Gründe für das Verschwinden des ARF sind nicht vollständig geklärt. Die Einführung von Antibiotika scheint das Ver-

schwinden beschleunigt zu haben (Abb. 2), ist wahrscheinlich aber nicht dafür verantwortlich [28], denn der ARF-Rückgang begann schon viele Jahrzehnte zuvor [36]. Man vermutet eine Mischung aus besserer Ernährung, weniger engen Wohnverhältnissen, kleineren Familien, und dem Auftreten von weniger «rheumatogenen» Streptokokken-Stämmen [37]. Weltweit ist das ARF heute eine Krankheit v.a. von armen Kindern in armen Ländern, und es gibt Hinweise für eine Prädisposition durch gewisse HLA-Typen [38].

Die in einer Population vorhandenen Streptokokken-Stämme sind nicht konstant, sondern es kommt laufend zum Auftreten von neuen und zum Verschwinden von Stämmen [39]. Wichtig ist, dass es im UK in den Jahren, nachdem der Antibiotikagebrauch in den 1990er Jahren reduziert wurde, nicht zu einer Zunahme von ARF oder Peritonsillarabszessen kam [40]. Dass sich bei uns mit vermehrter Immigration aus armen Ländern wieder rheumatogene Stämme ansiedeln und zu mehr ARF führen könnten, ist aktuell Spekulation. Mit einer antibiotikafreien Behandlung der Streptokokken-Angina braucht es in Zukunft nationale Überwachungen, um allfällige Änderungen der Epidemiologie rasch zu erkennen.

#### **Können Antibiotika bei Streptokokken-Angina lokale eitrige Komplikationen (v.a. Peritonsillarabszess, akute Otitis media, akute Sinusitis) wirksam verhindern?**

Gemäss Cochrane-Metaanalyse sind Antibiotika wirksam zur Verhinderung von Peritonsillarabszessen [1], gemäss europäischen Guidelines stellt die Prävention dieser lokalen Komplikationen aber explizit keine Antibiotikaindikation dar [3]. Denn diese Komplikationen sind selten und schwierig aufgrund der Klinik vorherzusehen [41]:  $\frac{2}{3}$  aller Peritonsillarabszesse treten bei Personen auf, die zuvor einen McIsaac-Score von 0–2 hatte [41] oder bei Personen, die nicht vorgängig wegen Halsweh in der Praxis vorstellig wurden [42]. Verglichen mit den 1950er bis 1970er Jahren sind zudem Peritonsillarabszesse heute deutlich seltener [3, 5]. Dementsprechend ist die Zahl der Patienten, die mit Antibiotika behandelt werden müssten, um einen Peritonsillarabszess zu verhindern, heute sehr hoch (gemäss nicht-randomisierten Studien zwischen 193 und 4300 Patienten mit Halsweh [43, 44]).

In einer randomisierten, Placebo-kontrollierten Studie bei Kindern traten Peritonsillarabszesse unter Penicillin seltener auf, sie wurden allerdings in keinem Fall als schwerwiegend eingestuft. Zudem fehlten Kindern in der Penicillin-Gruppe nicht weniger Tage in der Schule, ihr Analgetikabedarf war nicht kleiner und das Rezidivrisiko war nicht geringer. Die Autoren kamen zum Schluss, dass falls einmal eine Komplikation auf-



tritt, genügend Zeit bleibt, um sie rechtzeitig und adäquat mittels «verzögerten» Antibiotika zu behandeln (siehe unten) [7].

Ein wichtiger Schlüssel zur erfolgreichen Patientenbetreuung bei akuten Luftwegsinfekten ist: Aufklärung über den meist benignen Verlauf der Erkrankung und, dass Komplikationen mit oder ohne Antibiotika selten auftreten. Bei Verschlechterung soll eine erneute Kontrolle erfolgen (Abb. 1).

#### **Sollen bei Streptokokken-Angina, um die Symptombdauer abzukürzen, Antibiotika eingesetzt werden?**

Dies ist eine Ermessensfrage, denn nach 1 Woche sind mit oder ohne Antibiotika 90% der Patienten symptomfrei [1]. In Westeuropa werden allerdings Antibiotika meist mit dieser Begründung verschrieben [3], denn in Studien aus den 1970 bis 1980er Jahren von geringer Qualität [5, 28] senkte Penicillin gegenüber Placebo die Wahrscheinlichkeit, dass Kinder nach 48–72 Stunden noch Fieber oder Halsweh hatten [45, 46]. Gemäss Cochrane-Metaanalyse ist die Wahrscheinlichkeit, nach 3 Tagen noch immer Halsschmerzen zu haben, mit Antibiotika 42% tiefer als mit Placebo. Dies entspricht einer Verkürzung der Symptombdauer um 1–2 Tage verglichen mit Placebo [3]. Die internationalen Guidelines und die Cochrane-Autor(inn)en bezeichnen diesen Effekt als «bescheiden» [1, 3] bzw. als «gering» [2], räumen aber ein, dass diese Symptombdauerverkürzung als «relevant» betrachtet werden könnte [2] (z.B. Konzertauftritt einer Sängerin, Prüfung einer Studentin). Aber auch Analgetika lindern die Halsschmerzen – der Vergleich Penicillin vs. Placebo ist bezüglich Symptomen daher wenig praxisrelevant [5, 28]. Die schottischen Guidelines raten deswegen davon ab, Antibiotika mit dem Ziel der Symptombdauerverkürzung zu verschreiben, denn verglichen mit Analgetika sei der Antibiotikanutzen bzgl. Symptombdauer oder -linderung marginal [10].

#### **Die Primarlehrerin sagt, das Kind mit Streptokokken-Angina sei ansteckend und dürfe erst wieder zur Schule, wenn es 24 Stunden lang Antibiotika genommen hat. Stimmt das?**

Heute besteht in allen Kantonen bei Streptokokken-Angina Schulausschluss. Das Kind darf erst wieder zur Schule, wenn es 24 Stunden antibiotisch behandelt wurde. Die Datenlage zu diesem Thema ist schlecht [5, 28]. Guidelines anderer Länder raten davon ab, Antibiotika zu verschreiben um weitere Ansteckungen zu verhindern [10], oder sie äussern sich nicht zu diesem Thema [3]. Wir regen eine Neubeurteilung dieses Konzepts an. Hier sind weitere Informationsanstrengungen in den Kindergärten, Schulen und Tagesstätten nö-

tig. Ein Kind mit Halsweh darf wieder zur Schule, wenn es sich dazu imstande fühlt, mit oder ohne Antibiotika. Es soll auch ohne Antipyretika fieberfrei sein und normal trinken können. Bei Streptokokken-Angina in der Familie, Krippe oder Schule kommt es trotz Antibiotikatherapie des Indexpatienten bei etwa 5% der Kontaktpersonen zur Streptokokken-Angina [47, 48]. Das tiefe Übertragungsrisiko und der meist milde Verlauf, falls es tatsächlich zur Angina käme, sind keine ausreichende Begründung, alle Schulkinder mit Streptokokken-Angina von der Schule fernzuhalten oder mit Antibiotika zu behandeln und so den Risiken von Nebenwirkungen auszusetzen. Auch bei viralen Luftwegsinfektionen kann es zur Ansteckung von Klassenkameraden kommen – bei Streptokokken-Angina ist keine andere Strategie nötig. Zudem werden entgegen den Empfehlungen in der Schweiz nicht alle Kinder mit Streptokokken-Angina mit einem Schmalspektrum-Antibiotikum (Penicillin, Amoxicillin) behandelt. Beim Einsatz von Breitspektrum-Antibiotika wird das Kind unnötig dem Risiko der Resistenzentwicklung ausgesetzt und das Mikrobiom noch stärker verändert.

#### **Soll Scharlach antibiotisch behandelt werden?**

Als Scharlach bezeichnet man eine Infektion mit gewissen Streptokokken der Gruppe A, bei der die Angina durch einen Hautausschlag begleitet wird. Die Diagnose wird durch einen positiven Streptokokken-Schnelltest im Rachenabstrich bestätigt [49]. Scharlach bleibt aber eine klinische Diagnose, mit «Erdbeerzunge» und palpablem «Schmirgelpapier»-Aspekt des Ausschlags. Dieser beginnt oft am Rumpf, kann wie ein Sonnenbrand aussehen, jucken, und verschwindet nach 5–7 Tagen, eventuell mit Desquamation.

In der Praxis sind die meisten febrilen Ausschläge mit Halsweh viral und nicht durch Scharlach bedingt. Aus diesem Grund und wegen des Problems des Streptokokken-Trägertums ist diagnostische Skepsis angebracht: ein positiver Rachenabstrich beweist den Scharlach nicht, aber ein negativer Abstrich schliesst ihn aus.

Aktuell besteht bei Scharlach in der Schweiz Schulausschluss. Wir regen auch hier eine Neubeurteilung dieses Vorgehens an. Das Kind soll zwar, solange es krank ist, zuhause behandelt werden und darf wieder zur Schule, wenn es sich gesund fühlt, aber Scharlach ist heute meist ähnlich benigne wie eine Streptokokken-Angina ohne Ausschlag und Komplikationen sind selten [8, 49]. Die Kinderärztin darf klinisch entscheiden: Ist das Kind mit Scharlach systemisch krank, dann kann Amoxicillin gegeben werden.

Die englischen und niederländischen Guidelines empfehlen auch bei Scharlach keine oder verzögerte Antibiotika in den meisten, mild verlaufenden Fällen – analog

zur Streptokokken-Angina [5, 8, 50]. Inzidenz und Schweregrad von Scharlach haben im 19./20. Jahrhundert stark abgenommen; der im 19. Jahrhundert gefürchtete «septische» oder «toxische» Scharlach kommt heute kaum mehr vor.

Nach 50 Jahren ist es von 2014 bis 2016 in England, nicht aber in anderen Ländern, die eine antibiotikafreie Behandlung der Streptokokken-Angina empfehlen, vorübergehend wieder zu Scharlach-Ausbrüchen gekommen – bisher ohne erkennbare mikrobiologische oder epidemiologische Zusammenhänge [51]. Mit dem Ziel, Ausbrüche zu verhindern und deren Ausmass einzudämmen, empfiehlt die öffentliche Gesundheitsbehörde Englands seither wieder, Scharlach antibiotisch zu behandeln – allerdings ohne Evidenz, sondern basierend auf Expertenmeinung [3, 14, 52, 53]. Auch bei uns ist bzgl. einer möglichen Häufung von Scharlach-Fällen Vigilanz angebracht (NB: Scharlach ist in der Schweiz aktuell nicht meldepflichtig).

**Können mit einer Antibiotikatherapie der Streptokokken-Angina schwerwiegende invasive Streptokokken-Infektionen verhindert werden (nekrotisierende Fasziiitis, «Toxic Shock Syndrom», usw.)?**

Nein. In der Literatur wird kein Zusammenhang zwischen den seltenen, schwerwiegenden, invasiven Infektionen mit Gruppe-A-Streptokokken (iGAS) und der extrem viel häufigeren, meist benigne verlaufenden, nichtinvasiven und oberflächlichen Streptokokken-Angina hergestellt [53]. iGAS-Infektionen sind zwar in gewissen Weltgegenden am Zunehmen, jedoch oft im Zusammenhang mit Risikofaktoren wie Diabetes, Drogen, oder Alkoholüberkonsum [3]. Insgesamt sind schwere iGAS-Infektionen wie nekrotisierende, tiefe Haut- und Weichteilinfektionen wie nekrotisierende Fasziiitis aber selten und treten nicht im Anschluss an eine Streptokokken-Angina auf, sondern nach Erysipel, traumatischen Hautverletzungen, postoperativ, z.T. aber auch ohne erkennbare Ursache. Nach Abnahme von mikrobiologischen Proben (Blutkulturen, Gewebeproben) ist eine sofortige Antibiotikatherapie indiziert.

## Diagnostik

**Welche Laboranalysen sind bei akutem Halsweh empfohlen?**

Bei McIsaac-Score<sup>1</sup> von  $\geq 3$  empfehlen wir den Rachenabstrich. Andere Laboranalysen (z.B. CRP, Procalcitonin, Blutbild, Leukozytenzahl, Differenzialblutbild, anti-Streptolysin-O-Titer) werden für die initiale Diagnostik oder den Antibiotikaentscheid nicht generell empfohlen [1, 2, 10], ausser bei Symptomverschlechterung oder prolongiertem Verlauf in Zusammenhang

mit entsprechenden differentialdiagnostischen Überlegungen. Gelegentlich führt leider erst eine Labordiagnostik zur Beruhigung und dem Gefühl, ernstgenommen zu werden – dieser unnötigen Medizinalisierung der meist benigne verlaufenden Streptokokken-Angina soll und kann der erfahrene Arzt mit guter Aufklärung entgegenwirken.

**Sollen Ärzte bei akutem Halsweh den Antibiotikaentscheid aufgrund der Centor-/McIsaac-Kriterien und ohne Rachenabstrich treffen?**

Nein. Der Streptokokken-Schnelltest wird zwar in den Niederlanden, Belgien und Schottland nicht mehr generell empfohlen. Begründung: der Nutzen der Antibiotikabehandlung ist auch bei Streptokokken-Nachweis bzgl. Schmerzlinderung bescheiden [3] und Antibiotika sind nicht indiziert, um eitrige Komplikationen oder ARF zu verhindern. Wichtige neuere Publikationen zeigen aber: bei systematischem Einsatz des Schnelltests sinkt der Antibiotikaeinsatz [32, 54–58]. Denn bei negativem Schnelltest kann in der Regel der Patient beruhigt und eine nicht-antibiotische Strategie gewählt werden [3].

**Braucht es für den Antibiotikaentscheid einen Rachenabstrich (Schnelltest auf Gruppe-A-Streptokokken)?**

Wenn der Arzt eine Antibiotikatherapie in Betracht zieht, soll er den Centor-/McIsaac-Score anwenden. Mit steigender McIsaac-Punktzahl steigt die Vortestwahrscheinlichkeit einer Streptokokken-Angina (meist Einetagenerkrankung) und sinkt die Wahrscheinlichkeit einer Virusinfektion (oft Mehretagenerkrankung). Bei Kindern ist der Nutzen des McIsaac-Scores tiefer als bei Erwachsenen [3]. Der Rachenabstrich soll differenziert, also nur bei hohem Score gemacht werden (Abb. 1). Dies entspricht einer gezielten Antibiotikatherapie durch gezielte Indikationsstellung, im Einklang mit der nationalen Strategie der Antibiotikaresistenzen:

**Rachenabstrich, falls McIsaac-Score  $\geq 3$**  – der Streptokokken-Schnelltest wird bei 28–53% dieser Patienten positiv ausfallen. Bei positivem Schnelltest kann eine Antibiotikatherapie erwogen werden (Abb. 1) [54, 59]. Zusätzliche Indikationen für den Rachenabstrich sind klinisch: prolongierter Verlauf oder Symptomverschlechterung nach der Erstkonsultation, Komplikationen (Peritonsillarabszess).

**Kein Rachenabstrich, falls McIsaac-Score 0–2** – denn ein positiver Streptokokken-Schnelltest entspräche am ehesten einem Trägertum. Patienten mit McIsaac-Score von 0–2 haben generell ein tiefes Komplikationsrisiko [60].

<sup>1</sup> Die weniger bekannten McIsaac-Kriterien entsprechen den Centor-Kriterien. Zusätzlich wird das Alter der Patienten berücksichtigt.

Der Schnelltest soll nie das einzige Entscheidungskriterium für oder gegen Penicillin sein. Denn der Schnelltest kann falsch negativ sein (Sensitivität nur 70–90%) [32], in der Praxis am ehesten bedingt durch ungenügendes Abstreichen der Tonsillen, z.B. wegen Würge-reiz. Vorsicht ist bei negativem Schnelltest geboten, wenn der Patient schwer krank scheint [6–8] oder wenn «Red-flag»-Kriterien vorliegen (Abb. 1). Dann ist eine sorgfältige klinische Evaluation empfohlen, um z.B. das seltene Lemierre-Syndrom mittels Blutkulturen nicht zu verpassen (Tab. 1) [61].

### **Wie häufig sind asymptomatische Streptokokken-Träger?**

Dies ist ein schwieriges Thema, für das es aktuell keine befriedigende Lösung gibt: 10–30% der Kinder und jungen Erwachsenen sind asymptomatische Streptokokken-Träger – ein positiver Schnelltest ist daher immer nur ein Hinweis, aber nicht beweisend für die Streptokokken-Ursache des Halswehs [14, 32]. Asymptomatische Träger haben mit oder ohne Halsweh einen positiven Schnelltest, und bei viralem Halsweh würde dann fälschlicherweise eine Streptokokken-Angina diagnostiziert und unnötig antibiotisch behandelt. Bei den meisten Kindern mit «rezidivierender Streptokokken-Angina» liegen vermutlich wiederholte virale Infektionen und ein asymptomatisches Streptokokken-Trägertum vor [32]. Das asymptomatische Trägertum kann monatelang dauern, zu klinischer Angina kommt es selten und das Übertragungsrisiko auf andere ist sehr klein – Rachenabstriche auf Streptokokken sind bei asymptomatischen Personen nicht indiziert [14].

## **Behandlung**

### **Welche Behandlung ist bei akutem Halsweh wirksam?**

Antibiotika haben einen marginalen Effekt auf die Symptombdauer [10] – dies ist keine generelle oder absolute Indikation für den Antibiotikaeinsatz [1, 3]. Ein «Nichtansprechen auf Antibiotika» stellt zudem die Diagnose Streptokokken-Angina in Frage [32, 46]: Am besten den Patienten nochmals untersuchen. Hingegen sind symptomatische Therapien bei vielen Patient(inn)en beliebt, weil sie Symptome lindern und besser erträglich machen. Empfohlen werden Ibuprofen, Paracetamol oder topische Lokalanästhetika [3]. Das Fieber sollte nur bei Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes massvoll gesenkt werden, da Fieber eine wichtige Rolle bei der Infektabwehr spielt. Bei Fieber ist Bettruhe empfohlen, insbesondere bei Scharlach Hausruhe bis zur Genesung (d.h. keine Hals-schmerzen, guter Allgemeinzustand). Wichtig ist eine

gute Flüssigkeitszufuhr. In der Linderung der Symptome hilfreich sind Halswickel mit Zitrone oder Quark sowie warme Getränke, z.B. Lindenblüten- oder Salbeitee in kleinen Schlucken trinken bzw. (grössere Kinder, Erwachsene) gurgeln und anschliessend schlucken. Diese Massnahmen steigern das Wohlbefinden auch durch die Fürsorge und nehmen die Ohnmacht, bei Verzicht auf Antibiotika nichts zur Genesung beitragen zu können. Dieser Punkt ist entscheidend, gerade in der Kindermedizin, wo die Eltern sonst möglicherweise nicht zurechtkommen im Aushalten der kindlichen Beschwerden, die ja durch Unkenntnis, Ängste, Sorgen und Nichts-tun-Können noch verstärkt werden. Auch der soziale Druck muss berücksichtigt werden: eventuell wird gewünscht, dass das kranke Kind möglichst schnell wieder in seine Betreuungseinrichtung/Schule zurückkann und die Erwachsenen/Eltern wollen/sollen schnell wieder arbeiten – diese Ziele sind mit keiner Therapie schnell zu erreichen, auch mit Antibiotika nicht.

### **Wenn schon Antibiotika: Genügt Penicillin/Amoxicillin heute immer noch?**

Ja. Streptokokken der Gruppe A sind auch heute sensibel auf Penicillin. Falls mit Antibiotika behandelt werden soll, dann mit Penicillin oder Amoxicillin. Andere Antibiotika (Makrolide wie Clarithromycin oder Azithromycin, Cephalosporine wie Cefuroxim oder Quinolone wie Ciprofloxacin) sind im Spektrum viel zu breit und daher unnötig. Sie werden nur bei Penicillin-Allergie empfohlen. Zudem bestehen z.T. Resistenzen gegen Makrolide.

### **Wann ist Penicillin/Amoxicillin indiziert?**

Penicillin/Amoxicillin kann bei McIsaac-Score von  $\geq 3$  und positivem Streptokokken-Schnelltest und bei Scharlach erwogen werden. Dies im Wissen, dass die Symptombdauer mit Penicillin nur gering verkürzt wird, dass Komplikationen auch ohne Antibiotika unwahrscheinlich sind, und dass Antibiotika Nebenwirkungen haben können [5]. Vorsicht bei schwer kranken und immungeschwächten Patient(inn)en [6–8] (Abb. 1), bei Symptomverschlechterung in den Tagen nach der Erstkonsultation oder wenn es zu einer Komplikation kommt. In diesem Fall empfiehlt sich eine erneute klinische Evaluation.

### **Wenn schon Penicillin: sofort oder «verzögert»?**

Eine interessante Alternative zu sofortigen Antibiotika stellt die Strategie der verzögerten («delayed») Antibiotikatherapie dar: den Patienten wird ein Rezept mitgegeben, mit dem Hinweis, es nur dann einzulösen, wenn sich die Symptome verschlechtern oder sich nach 72 Stunden nicht bessern (ähnlich den aktu-

Korrespondenz:  
 Prof. Dr. med. Philip Tarr  
 Medizinische  
 Universitätsklinik  
 Kantonsspital Baselland  
 CH-4101 Bruderholz  
 philip.tarr[at]unibas.ch

ellen Empfehlungen zur Behandlung der akuten Otitis media). Die sofortige und die verzögerte Antibiotikatherapie waren in grossen Studien gleich wirksam, es konnten aber mit der verzögerten Strategie bei 69% der Patient(inn)en mit Halsweh Antibiotika vermieden werden, weil sich die Symptome spontan besserten [43].

Es ist wichtig, klar zu kommunizieren, um «mixed messages» zu vermeiden [62]. Um nicht zu viel Verantwortung auf die Patient(inn)en abzuschieben, soll bei fehlender Besserung eine zweite Konsultation vereinbart werden [63]. Weitere Vorteile von verzögerten (bzw. vermiedenen) Antibiotika sind die Schonung der normalen Bakterienflora und die mögliche Förderung einer nützlichen Streptokokken-Immunität, die vor Rezidiven schützen könnte [64]. In einer randomisierten Studie mit 114 Kindern war das Pharyngitis-Rezidivrisiko mehr als doppelt so hoch in der Penicillin-Gruppe verglichen mit der Placebo-Gruppe [65].

Ein bedauerlicher und wichtiger negativer Effekt der sofortigen Antibiotikatherapie (und von unnötigen Laboranalysen) ist die unnötige Medizinalisierung einer meist harmlosen Situation: Zum einen ist bei Streptokokken-Angina die Antibiotikaindikation klinisch (es wird die kranke Patientin behandelt und nicht das hohe CRP). Zum andern fördert eine sofortige Antibiotikatherapie die Erwartungshaltung, im erneuten Krankheitsfall wieder zum Arzt zu gehen und erneut Antibiotika zu wünschen [10, 64]. Bei verzögerter Antibiotikatherapie wurde dieser Effekt weniger oft verzeichnet [5]. Eine verzögerte Antibiotikastrategie könnte für Antibiotika-freundlich eingestellte Kolleg(inn)

en einen Kompromiss zwischen sofortiger und gar keiner Antibiotikatherapie darstellen.

### **Keine Antibiotika, aber Patient(in) trotzdem zufrieden: wie funktioniert das?**

Die Empfehlung, auf Antibiotika zu verzichten, kann den Patient(inn)en Angst machen und muss daher bedacht kommuniziert werden [66], insbesondere, wenn sie es von früheren Arztbesuchen gewohnt sind, ein Antibiotikarezept zu erhalten. Wichtig ist eine realistische Einschätzung der zu erwartenden Symptombdauer (Abb. 1): bis zu 7 Tagen. Mit Antibiotika wird das Fehlen bei der Arbeit oder in der Schule nicht verkürzt [67]. Die Evidenz aus der Forschung zu oberen Luftwegsinfekten ist solide: die Patientenzufriedenheit hängt nicht von einem Antibiotikarezept ab, sondern vom Gefühl, dass er/sie vom Arzt ernstgenommen wurde, dass der Arzt sich Zeit genommen und die Krankheit erklärt hat und der Patient das Prozedere verstanden hat [68]. Wichtig ist die Betonung der symptomlindernden Massnahmen. Eine Überraschung ist vielleicht das Ergebnis einer kürzlich erschienenen europäischen Untersuchung: Weniger als die Hälfte der Befragten wussten, dass Antibiotika bei viralen Infektionen unwirksam sind – der ärztliche Hinweis, dass die Infektion «viral» ist und daher keine Antibiotika nötig sind, ist also vermutlich nicht zielführend [10].

### **Verdankung**

Die Autor(inn)en bedanken sich bei der Pharyngitis-Guidelines-Gruppe der Schweizerischen Gesellschaft für Infektiologie (Christoph Berger, Benedikt Huttner, Noemie Boillat Blanco und Werner Albrich) für wertvolle Diskussionen.

### **Disclosure statement**

Die Autoren haben keine finanziellen oder persönlichen Verbindungen im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.

### **Empfohlene Literatur**

- Holländische Guidelines: Dagnelie CF, Zwart S. NHG Standard «acute sore throat.» Huisarts Wet [Internet]. 1999;33:323–6. [iskra.bfm.hr/upload/acutesorethroat.doc](http://iskra.bfm.hr/upload/acutesorethroat.doc)
- Matthys J, De Meyere M, van Driel ML, De Sutter A. Differences among international pharyngitis guidelines: not just academic. *Ann Fam Med. American Academy of Family Physicians.* 2007;5(5):436–43.
- Schottische Guidelines: Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of sore throat and indication for tonsillectomy 2010: [sign.ac.uk/sign-117-management-of-sore-throat-and-indications-for-tonsillectomy.html](http://sign.ac.uk/sign-117-management-of-sore-throat-and-indications-for-tonsillectomy.html)
- Spinks A, Glasziou PP, Del Mar CB. Antibiotics for sore throat. Spinks A (ed.). *Cochrane Database Syst Rev.* Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2013;139(11):CD000023.
- Guidelines der europäischen Gesellschaft für Mikrobiologie und Infektiologie (ESCMID). Pelucchi C, Grigoryan L, et al. Guideline for the management of acute sore throat. *Clin Microbiol Infect.* 2012;Suppl. 1:1–28.

### **Literatur**

Die vollständige Literaturliste finden Sie in der Online-Version des Artikels unter <https://doi.org/10.4414/smf.2019.08092>.

## Das Wichtigste für die Praxis

- Die Streptokokken-Angina hat meist einen benignen Verlauf: Spontanbesserung innert 1 Woche, mit oder ohne Antibiotika.
- Bei Mclsaac-Score  $\geq 3$  empfiehlt sich ein Rachenabstrich (Schnelltest auf Streptokokken der Gruppe A).
- Antibiotika können bei positivem Schnelltest meist «verzögert» eingesetzt werden, d.h. bei Symptomverschlechterung oder Nichtbesserung innert 72 Stunden.
- Gemäss internationalen Guidelines sind Antibiotika nicht indiziert, um Peritonsillarabszesse oder rheumatisches Fieber zu verhindern
- Antibiotika verringern im Vergleich zu Placebo die Symptombdauer um 1–2 Tage. Gemäss Cochrane-Metaanalyse ist dieser Nutzen bescheiden; wichtig sind symptomlindernde Massnahmen wie Analgetika, um die Beschwerden zu mildern.