

1 EINLEITUNG

Seit einigen Jahren entwickeln bakterielle Erreger zunehmend mit großer Geschwindigkeit Resistenzen gegenüber chemischen Antibiotika. In der DEGAM-Leitlinie Nr. 10 wurde bereits im Jahre 2008 auf die Probleme des unnötigen Einsatzes von chemischen Antibiotika im ambulanten Bereich hingewiesen (Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin 2008: 8-9). Diese Leitlinie sollte dazu beitragen, dass der Antibiotikaeinsatz sorgfältig überdacht wird. Dennoch werden die Antibiotika nach wie vor zu häufig eingesetzt, wobei sie überwiegend im ambulanten Bereich verordnet werden (Höhl 2014: 5). Insgesamt werden in Deutschland über die Hälfte der aller verordneten Antibiotika bei ambulant erworbenen akuten Infekten der Atemwege verordnet. Mit diesem Anteil stellen Atemwegsinfekte unverändert den häufigsten Grund für den Einsatz von Antibiotika im ambulanten Bereich dar. Wegen des Resistenzproblems auf der einen Seite und andererseits wegen der Nebenwirkungen und Folgeerscheinungen nach den durchgeführten antibiotischen Behandlungen sollte diese hohe Verordnungsrate kritisch überdacht werden – nicht nur für den einzelnen Behandlungsfall, sondern auch für die Gesundheit in der gesamten Bevölkerung.

Da die chemischen Antibiotika nicht ohne ärztliche Verordnung zu erhalten sind, müssen bei zu entwickelnden Maßnahmen gegen den hohen Einsatz nicht nur die Patienten, sondern auch die Ärzte mit einbezogen werden. Das bedeutet, dass sowohl Ärzte als auch Patienten über die gesundheitlichen Folgen durch den Einsatz der Antibiotika intensiver aufgeklärt werden müssen. Wenig beachtet wurden bisher die Zerstörung der oralen physiologischen Flora nach der Einnahme chemischer Antibiotika und die damit verbundene Ausbreitung von *Candida albicans*. Alle Aspekte zum Thema der Antibiotika-Problematik deuten auf die Notwendigkeit hin, Maßnahmen entwickeln zu müssen, die zu einem deutlichen und nachhaltigen Rückgang des Antibiotikaeinsatzes im ambulanten Bereich führen. Der Ablauf und die Ergebnisse der in dieser Arbeit durchgeführten Untersuchung liefern einen Hinweis auf eine präventive Maßnahme, die den Ausblick im Kapitel 9 darstellt.

1.1 Antibiotika in der ambulanten Versorgung

Vor fünfzig Jahren wurde die Vermutung ausgesprochen, die bakteriell verursachten Infektionskrankheiten seien aufgrund des Einsatzes von Antibiotika und der Durchführung von Impfungen spätestens mit Beginn des neuen Millenniums ausgerottet. Dieses ist nicht geschehen. Vielmehr wird die Verbreitung von Resistenzen zunehmend festgestellt. Die Sorge um den Eintritt eines Zustandes der präantibiotischen Ära ist nicht mehr von der Hand zu weisen. Die Forschung zur Entwicklung neuer chemischer Antibiotika ist zwar nicht zum Erliegen gekommen (Kern 2015: 1255-1263), andererseits wird sie von nur wenigen Firmen vorangetrieben (Theuretzbacher 2015: 29). Aus diesem Grunde ist die Anzahl der Neuzulassungen für chemische Antibiotika stark rückläufig (Hubert 2014: 8).

In der ambulanten hausärztlichen Versorgungsstruktur ist die Verordnungsrate von chemischen Antibiotika bei akuten Infekten der Atemwege recht hoch (Stanton et al. 2010: 466-475). Sowohl in der Laienpresse als auch in Fachzeitschriften wird das Problem über die Entwicklung von Resistenzen gegenüber chemischen Antibiotika regelmäßig thematisiert (Frank, Biehler 2014: 1). Auch auf den oft unsachgemäßen Einsatz von chemischen Antibiotika bei den Atemwegsinfekten (Stiefelhagen 2015: 48) wird aufmerksam gemacht und sehr viel wird die Erkrankung an einer Clostridium-difficile-assoziierten Diarrhö (CDAD) aufgrund der Einnahme chemischer Antibiotika beschrieben. Demzufolge werden in den Fachzeitschriften regelmäßig Arbeiten zu alternativen, nicht-antibiotischen Therapiestrategien in der ambulanten Versorgung veröffentlicht. Zur Prävention werden in erster Linie Hygienemaßnahmen angegeben und mit Ergebnissen von Studien belegt (Aiello 2008: 1372-1381; Starostzik 2014: 9). Eine mit der in dieser Arbeit beschriebenen vergleichbare Untersuchung zur Überprüfung, ob eine Candida albicans-Sanierung zur Verringerung der Atemwegsinfekte im ambulanten Bereich geeignet ist und zur Bereitschaft der Patienten zur Anwendung von nicht-antibiotischen Maßnahmen gibt es in der aktuellen Forschung noch nicht.

1.2 Antibiotika und die öffentliche Gesundheit der Bevölkerung – ein Public-Health Aspekt

Antibiotika als therapeutische Maßnahme zur Behandlung von Atemwegsinfekten im ambulanten Bereich bilden aufgrund ihres häufig unsachgemäßen Einsatzes und aufgrund der Resistenzbildungen der Bakterien zunehmend die Thematik für die Gesundheit der gesamten Bevölkerung. Sollen gegen diesen übermäßigen, oft unangebrachten, Einsatz (Jäger-Becker 2014: 10) Maßnahmen entwickelt werden, ist der Horizont der humanmedizinischen Fachbereiche zu erweitern. Als Begründung dafür ist anzuführen, dass die Handlungen in der Humanmedizin in erster Linie das Individuum mit den entsprechenden Konstellationen (Diagnosen, Krankheiten, Therapieformen, Verläufen, Prognosen usw.) betreffen (Bormann 2012: 23; Breckenkamp 2010: 13-16).

Die Arbeitsweise und der Aktionsradius der Fachrichtung Public Health hingegen beinhalten eine große Anzahl an Disziplinen und methodischen Überlegungen und sie sind geprägt durch die vielseitige Herangehensweise. Public Health verfügt über einen sehr breiten theoretischen und praktischen wissenschaftlichen Aktionsradius. Es ist eine Fachrichtung, die sich über das Individuum hinaus beschäftigt mit:

- *den Bevölkerungsgruppen
- *der Verursachung von Krankheiten
- *der Prävention
- *den Kosten
- *der Verhaltensprävention
- *den Public Health-Akteuren

So nimmt der zu hohe und unsachgemäße Einsatz von chemischen Antibiotika in mehreren Punkten Einfluss auf die öffentliche Gesundheit in der Bevölkerung und erfordert die Berücksichtigung des Public Health-Aspektes.

Bevölkerungsgruppen

Je nach Fragestellung wendet sich die Betrachtungsweise auf einzelne Bevölkerungsgruppen bis hin zur ganzen Bevölkerung (Bormann 2012: 23f). In die Betrachtungen zum Antibiotikaeinsatz bei Infekten der Atemwege soll die Bevölkerung möglichst umfassend und in ihrer Ganzheit mit einbezogen werden.

Verursachung von Krankheiten

Hinsichtlich des Themenkreises der Verursachung von Krankheiten kann man von zwei Entitäten ausgehen. Zum einen die Infekte der oberen Atemwege an sich als eigentliches Thema dieser Arbeit. Zum anderen die durch die Einnahme von chemischen Antibiotika verursachten Krankheiten.

Prävention

Der Prävention liegt der Ansatz des Vorbeugens zugrunde, was besser ist als die eingetretene Notwendigkeit des Heilens. Drohende gesundheitliche Nachteile und Schäden sollen im Vorfeld abgewendet werden. Die Kombination des Begriffes Prävention mit dem Begriff Verhalten bezeichnet die mögliche Einflussnahme des Menschen auf seinen Gesundheitszustand und das Auftreten von Krankheiten durch sein Verhalten.

Die neuen technischen Entwicklungen im Gesundheitswesen sind eine Chance für den Ausbau präventiver Maßnahmen. Ein flächendeckendes einheitlich organisiertes Präventionssystem mit professionellen Teams kann die rechtzeitige Betreuung von Patienten einleiten und deren Gesundheit verbessern (Pöschl, 2014a, S.83). In Zukunft kann Prävention infolge der gesteigerten Medienkompetenz in allen Generationen mit vielschichtigen Informationen selbstverständlicher durchgeführt werden. Darüber hinaus werden jedoch auch steuernde Hilfen benötigt um sich im Dickicht der Angebote zurecht zu finden (Pöschl, 2015, S.6).

Kosten

Ebenfalls über die Betrachtung der rein medizinischen Aspekte hinaus verhält es sich an dieser Stelle mit den Kosten (Renger: 2012a, S. 3; Renger: 2012b, S. 4). Hier sind mindestens vier Aspekte zu berücksichtigen:

Erstens: Die Kosten für den Arzt. Dazu stellt sich die Frage, warum ein Arzt bei einem akuten Atemwegsinfekt überhaupt aufgesucht werden muss (Schweizer et al. 2013: 215-217)

Zweitens: Die Kosten für die Antibiotika. Hier wird bereits in den Leitlinien genau drauf eingegangen.

Drittens: Die Kosten für die Nebenwirkungen.

Viertens: Die Kosten für Folgeerkrankungen.

Verhaltensprävention

In vielen anderen Public Health-Bereichen umfasst die Kostenbetrachtung innerhalb gesundheitsökonomischer Fragestellungen eher die Kosten-Nutzen-Analyse hinsichtlich des Einsatzes von zur Wahl stehenden Technologien. Bei der Kosten-Nutzen-Analyse zum Antibiotikaeinsatz bei einem Infekt der Atemwege geht es vielmehr um die Betrachtung der Sinnhaftigkeit des Einsatzes. Das heißt um die Abwägung des ja-nein-Aspektes. Damit wird ein weiterer Public Health-Bereich angesprochen, der Bereich der Verhaltensprävention. Voraussetzung für die erfolgreiche Durchsetzung der Verhaltensprävention ist die Information. Dieses ist zum Beispiel in der DEGAM-Leitlinie 10 (Rhin sinusitis) der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM) (2008: 56) bereits umgesetzt worden, wonach die Notwendigkeit formuliert wird, dem Patienten Selbsthilfemaßnahmen zur symptomatischen Linderung deutlich zu erklären.

Für das Thema des Antibiotikaeinsatzes in der allgemeinmedizinischen Praxis bei Infektionskrankheiten der Atemwege erstreckt sich Verhaltensprävention über weite Bereiche. Hierbei ist das SELBST, die Selbstbestimmung, der Menschen im Mittelpunkt:

Erstens: Die Patienten können durch entsprechende hygienische Maßnahmen wie unter anderem Hände waschen eine Expositionsprophylaxe betreiben.

Zweitens: Faktoren mit möglichem Einfluss auf die Infektanfälligkeit können beachtet werden.

Drittens: Im Falle des eingetretenen Infektes liegt es in der Verantwortung eines jeden selbst, ein Einfordern des antibiotischen Medikamentes erst einmal zu unterlassen und die Eigeninitiative für den Einsatz von Selbsthilfemaßnahmen zu entwickeln.

Public Health-Akteure

Ein lege artis durchgeführter Umgang mit den Antibiotika von Seiten der Patienten ist nur möglich, wenn dieses von Seiten der Ärzte Unterstützung findet. Dieses unter anderem in Form von Informationen durch die aufgesuchten und behandelnden Ärzte über die Nachteile und Nebenwirkungen der chemischen Antibiotika, aber auch durch die Aufklärung des Patienten, dass es sich bei dem akuten Infekt mit großer Wahrscheinlichkeit um einen Virusinfekt handelt. Da die chemischen Antibiotika ausschließlich gegen Vorlage eines von einem Arzt ausgestellten Rezeptes in den Apotheken erhältlich sind, müssen bei der Entwicklung von Maßnahmen gegen den zu hohen Antibiotikaeinsatz auf jeden Fall sowohl die Ärzte als auch die Patienten mit einbezogen werden.

An dieser Stelle wird noch einmal besonders deutlich, dass es sich bei der Public Health-Fachrichtung um eine über die eigentlichen medizinischen Belange hinaus gehende Fachrichtung handelt.

Umfassend und nachhaltig lässt sich ein Umdenken über die therapeutischen Maßnahmen bei einer Erkrankung nur erzielen, wenn der Radius der Akteure erweitert wird, von denen es eine große Anzahl gibt (Breckenkamp 2010: 13-16):

Krankenkassen, staatliche Institutionen, Ärzte, Krankenpfleger, Altenpfleger, Industrie, Schulen, Betriebe, Verbände, Vereine zur Gesundheitsförderung, Sportvereine, Selbsthilfegruppen und Patienten, Fachgesellschaften.

2 PROBLEMSICHT

Es stellt sich die Frage, weshalb eine vernehmliche Reduzierung des Einsatzes chemischer Antibiotika im ambulanten Bereich noch nicht erzielt werden konnte. Dazu ist festzustellen, dass in den Medien die Aufforderung, gezielter die antibiotischen Therapien einzusetzen, praktisch nur mit der Problematik der Resistenzen motiviert wird. Mit dieser fast alleinigen Argumentation lässt sich anscheinend noch keine spürbare Änderung im Anwendungsverhalten bei Patienten und Ärzten bewirken. Die allgemeine Bevölkerung schreibt die Entwicklung der Resistenzen eher dem hohen Antibiotikaeinsatz in der Massentierhaltung zu (Korzilius 2014: 1936). Trotzdem wird mittlerweile auch im ambulanten allgemeinärztlichen Bereich ein ausschließlich gezielter Einsatz chemischer Antibiotika als wichtig und nötig angesehen, da die Gesamtheit der eingesetzten Antibiotika das Resistenzniveau bestimmt. Setzt man im ambulanten Bereich die chemischen Antibiotika pauschal und ohne die entsprechende Indikationen ein, kann es nicht nur zur Resistenzenbildung bei dem jeweiligen Patienten führen, sondern die Resistenzen den Erregern gegenüber können in der gesamten Bevölkerung zunehmen. Mit diesem Verhalten ist eine ernst zu nehmende Gefahr gegeben für einen notwendigen Einsatz der Antibiotika in tatsächlich lebensbedrohlichen Fällen. Die unsachgemäßen Verordnungen chemischer Antibiotika sollten deshalb entschieden reduziert werden (Wagenlehner 2012: 876-877), wozu die Ärzte in den Fachzeitschriften engmaschig aufgefordert werden. Insbesondere auch deshalb, weil nach dem aktuellen Forschungsstand die Atemwegsinfekte zum überwiegenden Anteil virale und selbstlimitierende Infekte sind (Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin 2014: 14; van Kempen et al. 1999: 98-102).

An dieser Stelle muss ein wichtiger Hinweis erfolgen, dass auf den Einsatz chemischer Antibiotika weder vollkommen verzichtet werden soll, noch kann und auch nicht verzichtet werden darf und dass die Durchführung von antibiotischen Therapien in manchen Behandlungsfällen geradezu sinnvoll und auch notwendig ist. Unentbehrlich ist es auch, eindeutige Hinweise und Warnzeichen für eine antibiotische Behandlung zu beachten und nicht zu unterschätzen, wenn die Indikation zu einer antibiotischen Therapie gegeben ist. Anders ausgedrückt: Auch in der ambulanten Therapie wird ein Auskommen ohne chemische Antibiotika nicht möglich sein. Sie sollten jedoch in Zukunft gezielter eingesetzt werden und der Umgang mit diesen Arzneimitteln muss sorgfältig und bewusst erfolgen (Currie 2014: 5).

Der Besiedelung des Organismus mit dem Hefepilz *Candida albicans* kommt besonders in der Laienpresse und in nichtprofessionellen medizinischen Medien und Berichten eine gewisse Bedeutung zu. Dieses hat zur Folge, dass von vielen Patienten bei deren Missempfindungen, Krankheitsgefühl, immer wiederkehrenden Erkrankungen, Infektanfälligkeit usw. in einer *Candida albicans*-Besiedelung die Ursache dafür gesehen wird, dieses allerdings ohne einen wissenschaftlich gesicherten Nachweis.

Daher soll in dieser Untersuchung nicht nur überprüft werden, ob eine *Candida albicans*-Sanierung zur Verringerung der Atemwegsinfektionen geeignet ist und ob die Patienten zur Anwendung von nicht-antibiotischen Maßnahmen bereit sind. Es soll zusätzlich auch untersucht werden, ob erstens sich die Patienten nach einer *Candida albicans*-Sanierung der Mundhöhle weniger infektanfällig fühlen und ob zweitens mit einer *Candida albicans*-Sanierung der Mundhöhle die mit diesem Hefepilz assoziierten Beschwerden reduziert werden können.

2.1 Besonderheiten in der ambulanten allgemeinärztlichen Behandlung

Im ambulanten Bereich konnte bisher noch keine drastische Reduzierung des Antibiotikaverbrauchs erreicht werden (Höhl 2014: 5). In Deutschland bekommen immer noch zwei Drittel der Patienten mit akuter Bronchitis bereits bei Diagnosestellung ein Antibiotikum verschrieben (Grätzel von Grätz 2013: 10). Auch in den USA wird inzwischen nach Lösungen für die Problematik des Antibiotikaeinsatzes gesucht, weil die an einer akuten Bronchitis erkrankten Patienten zu 80% mit antibiotischen Medikamenten therapiert werden (Braunwarth 2013: 27). Eine Befragung in Belgien zeigte, dass etwa bei einem Viertel der Patienten mit der Diagnose akute Rhinosinusitis ein Antibiotikum eingesetzt wurde, obwohl nur in 0,2-2% der Fälle mit einer bakteriellen Superinfektion gerechnet werden muss (Utzt 2013: 69). Das Problem des Resistenzanstiegs scheint für die ambulante allgemeinärztliche Behandlung noch nicht deutlich genug kommuniziert zu werden, um ein Problembewusstsein bei Arzt und Patient festzustellen. Nach aktueller Studienlage konnte noch keine wesentliche Verhaltensänderung bei Ärzten und Patienten bewirkt werden.

Dementsprechend werden aktuell als Gründe für den nahezu unverändert hohen Einsatz chemischer Antibiotika im ambulanten Bereich immer noch die Erwartungshaltung der Patienten und das inadäquate Verordnungsverhalten der Ärzte beschrieben (Welte 2013: 625; Hubert 2014: 8).

2.2 Das Verhalten der Public Health-Akteure

Das Verhalten der Ärzte

Die niedergelassenen Ärzte werden aufgefordert, im Umgang mit Antibiotika zurückhaltend zu handeln (Korzilius 2014: 1936; Wagenlehner 2012: 876-877). Diese Aufforderung ist nicht nur in den Leitlinien zu finden, auch in den Medien wird sie propagiert. Auf der anderen Seite sehen es die Ärzte als schwierig an, den Patienten die antibiotischen Therapien zu verweigern, wenn sie ihnen gegenüber „gute“ Argumente wie berufliche Termine oder auch anstehende Urlaubsreisen vorbringen (Nöllgen 2013: 27). Auch wenn sie den Patienten mit dem Hinweis auf die Nebenwirkungen dieses Arzneimittel verweigern würden, müssten sie damit rechnen, dass ein anderer Arzt aufgesucht wird (Breit 2013: 27). Jäger-Becker (2014: 10) bezeichnet Verordnungsverhalten der Ärzte sogar als irrational und ist der Meinung, es würde hauptsächlich auf der Befürchtung beruhen, falsch vorzugehen und falsch zu handeln. Deshalb müssten die Ärzte Rat und Hilfestellung erhalten im Umgang mit den an sie gestellten Forderungen der Patienten nach chemischen Antibiotika und den möglichen gesicherten Alternativen zur symptomatischen Behandlung, insbesondere bei Atemwegsinfekten. In der Realität würden den Ärzten nur wenige Maßnahmen an die Hand gegeben, womit sich eine Reduzierung des Antibiotikaverbrauchs erzielen ließe.

Die Verhaltensprävention für Patienten

In die Betrachtungen, den Antibiotikaverbrauch im ambulanten Bereich zu reduzieren, müssen die Patienten auf jeden Fall mit einbezogen werden. Nicht nur aufgrund der beschriebenen Anspruchshaltung der Patienten den behandelnden Ärzten gegenüber. Eine erfolgreiche Reduzierung des Antibiotikaverbrauchs setzt voraus, dass darüber hinaus alle sinnvollen präventiven und therapeutischen Maßnahmen ausgeschöpft werden, die der Patient selbst erbringen kann. Die Selbstbestimmung der Menschen muss gestärkt werden. Von der Bundesregierung wird angestrebt, dass die Patienten von den Ärzten zu mehr Eigeninitiative veranlasst werden (Fricke, Dielmann-von Berg, 2013: 4). Von diesen beab-

sichtigten Bemühungen bleibt die Reduzierung des Einsatzes chemischer Antibiotika unerwähnt, obwohl unter anderem über die Präventionsmaßnahmen zur Ernährung und zur Bewegung auch indirekt eine verminderte Anfälligkeit für Infekte erzielt werden könnte und dieses in den Medien verbreitet werden könnte.

2.3 Konsequenzen der Einnahme von Antibiotika

Gesundheitliche Konsequenzen

Chemische Antibiotika sind zwar von maßgeblicher Bedeutung in der Therapie und bei korrekter Indikationsstellung verordnet haben sie sich häufig als überlebenswichtig erwiesen. Auf der anderen Seite nehmen die durch antibiotische Maßnahmen verursachten Probleme in letzter Zeit sowohl an Häufigkeit und Intensität weltweit zu. Neben dem Problem der Resistenzen sind generelle Nebenwirkungen, die ebenfalls zunehmende Folgeerscheinung der Infektionen mit dem Erreger *Clostridium difficile* und die Auswirkungen auf die physiologische Schleimhautflora nicht zu unterschätzende Erscheinungen (Brodthorn 2013: 599-601; Chakra 2015: 1781-1788).

Kurzfristige gesundheitliche Konsequenzen sind die antibiotikaassoziierte Diarrhö, allgemeine Beschwerden im Magen-Darm-Trakt, Gastritis und Glossitis (Finegold 1970: 1466-1471) sowie antibiotikaresistente Bakterienpopulationen im Darm (Jernberg et al. 2010: 3220-3221). Außerdem existieren zahlreiche Untersuchungen und Beobachtungen zu langfristigen gesundheitlichen Auswirkungen. Diese können sich in Entwicklungsstörungen der physiologischen Darmflora von Kindern unter zwei Jahren äußern und einer entsprechenden Beeinträchtigung des Immunsystems, auch in einem vermehrten Risiko Asthma, Allergien und Fettleibigkeit (Fouhy et al. 2012: 5816-5818). Sichere Kenntnisse der gesundheitlichen Auswirkungen von antibiotischen Behandlungen stellen eine ‚conditio sine qua non‘ für eine erfolgreiche Reduzierung antibiotischer Therapien im ambulanten Bereich dar.

Die Therapie mit chemischen Antibiotika kann auch Konsequenzen für die physiologische Schleimhautflora nach sich ziehen. Es ist inzwischen bekannt, dass die physiologische Darmflora durch chemischer Antibiotika verändert wird. Die Bedeutung der Darmbakterien kann für die Gesundheit nicht mehr außer Acht gelassen werden. Das Vorhandensein eines Darmimmunsystems ist fraglos, wobei die Darmbakterien zu dessen Entwicklung und