

Healthcare-associated infections in long-term care facilities (HALT)

Ergebnisse aus Deutschland im Rahmen einer europäischen Prävalenzstudie

Für alte Menschen, die aufgrund ihrer chronischen Erkrankungen und ihrer eingeschränkten körperlichen Funktionen in Heimen leben oder durch eine ambulante Versorgung zu Hause gepflegt werden, sind Infektionen ein erheblicher Risikofaktor für erhöhte Morbidität und zum Teil auch Mortalität [1, 2, 3, 4, 5].

Die möglichen Ursachen für die Entstehung von Infektionen, die oft im Zusammenhang mit der Behandlung oder Unterbringung stehen und daher auch als „healthcare associated infection (HCAI)“ bezeichnet werden, sind vielfältig und können durch zusätzliche Risikofaktoren, wie zum Beispiel immunsupprimierende Grunderkrankungen oder künstliche Eintrittspforten (Harnwegkatheter, PEG-Sonden), begünstigt werden. Die oftmals daraus resultierende Antibiotikatherapie kann zudem zu einer Selektion multiresistenter Erreger führen und damit ein zusätzliches Risiko darstellen [6, 7, 8, 9].

In Deutschland gibt es durch das Infektionsschutzgesetz (IfSG) eine gesetzliche Verpflichtung, im Rahmen medizinischer Maßnahmen auftretende, nosokomiale Infektionen und das Auftreten bestimmter resistenter Erreger in Krankenhäusern und Praxen für das ambulante Operieren zu dokumentieren und zu bewerten [10]. Eine vergleichbare Regelung für die Surveillance von Infektionen in Heimen gibt es jedoch bisher nicht.

Auch in anderen europäischen Ländern ist die fortlaufende Dokumentation und Bewertung von HCAI in Altenpflegeheimen nicht etabliert, und es existieren nur einige wenige Prävalenzstudien zu HCAI in Altenpflegeheimen [11, 12, 13, 14, 15]. Zudem war es auch bisher nicht möglich, Aussagen über den Gebrauch von Antibiotika zu therapeutischen oder prophylaktischen Zwecken in Heimen zu machen. Lediglich eine norwegische Studie hatte den Antibiotikagebrauch in Altenpflegeheimen bestimmt [15].

Aus diesen Gründen wurde vom europäischen Center for Disease Prevention and Control (ECDC) im Rahmen der Förderung europäischer Surveillance-Projekte zunächst das Pilotprojekt ESAC 3 (European surveillance of antibiotic consumption in long-term care) initiiert, in dem die Anwendung von Antibiotika in einer kleinen Zahl von freiwillig teilnehmenden Heimen aller europäischer Mitgliedstaaten gemessen wurde [16]. Die gewonnenen Erfahrungen der teilnehmenden Staaten zeigten die Machbarkeit einer umfassenderen Erhebung auf europäischem Niveau, aber auch, dass eine Interpretation der Ergebnisse ohne die Kenntnis vorliegender Infektionen nur eingeschränkt möglich ist.

Daher folgte in einem nächsten Schritt die europäische Prävalenzstudie HALT (healthcare associated infections in long-

term care). Ziel dieses europäischen Projektes war es, in den Mitglied- und Anwerbststaaten in einem definierten Zeitraum sowohl healthcare associated infections (HCAI) als auch den Antibiotikagebrauch und die Antibiotikaresistenz von Erregern in Altenpflegeheimen zu erfassen und ein diesbezügliches europäisches Netzwerk zu entwickeln.

Im vorliegenden Beitrag werden (primär) die für Deutschland erhobenen Daten aus dem HALT-Projekt vorgestellt. Die Darstellung aller europäischen Daten einschließlich der Ergebnisse aus den einzelnen Mitgliedsländern erfolgt über die koordinierenden Leiter des HALT-Projektes auf europäischer Ebene. Damit liegen erstmalig für Deutschland umfassendere Daten zu nosokomialen Infektionen und zum Antibiotikaeinsatz in Heimen in einem integrierten Ansatz vor.

Methode

In Deutschland wurden die Gesundheitsämter, die im Rahmen des § 36 IfSG zur infektionshygienischen Überwachung der Heime angehalten sind, über das europäische Projekt informiert, um eine breite Basis an teilnehmenden Heimen zu erreichen. Hierzu wurden im Epidemiologischen Bulletin (EpiBull Nr. 19/2010) ein Aufruf zur Teilnahme am HALT veröffentlicht und Informationen zum Projekt

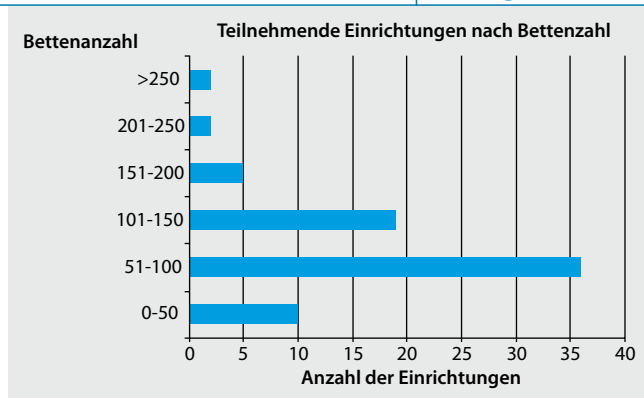


Abb. 1 ▲ Anzahl der an der deutschen HALT-Studie teilnehmenden Einrichtungen nach Bettenzahl

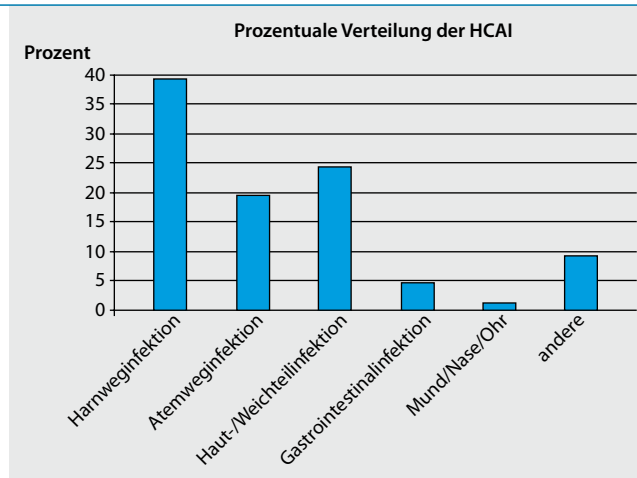


Abb. 2 ▲ Prozentualer Anteil der in den teilnehmenden Einrichtungen dokumentierten Healthcare-assoziierten Infektionen (HCAI)

einschließlich der zu verwendenden Fragebögen auf den Internetseiten des Robert Koch-Institutes (www.rki.de > Infektionsschutz > Krankenhaushygiene > Heime) bereitgestellt. Begleitend wurde auf mehreren Fachkongressen für das Projekt gewonnen.

Im November 2009 wurde im Rahmen der oben genannten Pilotstudie eine Test-erhebung in fünf Altenheimen durchgeführt, um die Erhebungsbögen für die in 2010 geplante HALT-Prävalenzstudie hinsichtlich ihrer Eignung zu prüfen. Im Anschluss daran erfolgte die Haupterfassung für das Projekt an einem durch die Einrichtungen selbst gewählten Tag im Zeitraum von Mai 2010 bis September 2010. Die Teilnahme der Einrichtungen an diesem Projekt war freiwillig.

Einschlusskriterien. Einrichtungen, in denen ältere Menschen zeitweilig oder dauerhaft leben und in denen qualifizierte Pflegekräfte 24 von 24 Stunden anwesend sind, konnten an der Studie teilnehmen. Die Bewohner sollten 24 von 24 Stunden einer Supervision/einer Betreuung bedürfen, medizinisch stabil sein und keine spezialisierte medizinische oder invasive Pflege benötigen.

In die Erfassung aufgenommene Bewohner mussten am Tag der Erhebung mindestens 24 Stunden zuvor im Heim gewesen und am Tag der Erhebung präsent gewesen sein.

Ausschlusskriterien. Einrichtungen zur Tagespflege, Heime für psychisch oder

körperlich Behinderte oder Heime für Langzeitbeatmung wurden von der Erhebung ausgeschlossen.

Mithilfe von standardisierten Fragebögen wurden Daten zur Einrichtung selbst sowie zu den Bewohnern erhoben. Die Erhebung erfolgte entweder durch hygienebeauftragtes Personal aus den Einrichtungen selbst oder durch extern betreuendes Hygienefachpersonal. Die Entscheidung, ob es sich um eine HCAI handelt, wurde anhand der auf den Fragebögen festgelegten Symptome unter Anwendung der McGeer-Kriterien [17] und der Diagnose durch den Arzt getroffen. Dabei wurde zwischen Patienten mit wahrscheinlicher Infektion (mindestens ein Zeichen oder Symptom einer Infektion liegt vor) und Patienten mit gesicherter Infektion (McGeer-Kriterien erfüllt) unterschieden.

Die erhobenen Daten der Einrichtungen wurden über die zuständigen Gesundheitsämter oder extern betreuendes Hygienepersonal an die nationale Ansprechpartnerin im Robert Koch-Institut versandt, dort in die vorgegebene Eingabemaske eingefügt und elektronisch an die HALT-Projektleiter weitergeleitet. Die statistische Auswertung erfolgte mithilfe des Programms Epi Info 3.1.

Ergebnisse

Insgesamt haben in Deutschland im Zeitraum vom 1. Mai 2010 bis 30. September 2010 73 Altenpflegeheime mit 6496 Bewohnern an der Prävalenzhebung des ECDC (HALT) teilgenommen.

Strukturdaten

38,0% der teilnehmenden Einrichtungen hatten private Träger, 60,6% waren öffentliche Einrichtungen, zu 1,4% erfolgte keine Angaben. Von allen Bewohnerzimmern ($n = 4474$) waren 85,1% Einzelzimmer ($n = 3808$).

In den Einrichtungen waren insgesamt 6998 Betten verfügbar, die Bettenauslastung lag insgesamt bei 96,7%. In **Abb. 1** wird die Anzahl an Betten in den teilnehmenden Einrichtungen dargestellt.

90,4% der Einrichtungen (66 von 73) gaben für die medizinische Versorgung der Bewohner die Hausarztbetreuung an. In 8,2% ($n = 6$) übernahm der Hausarzt zusammen mit einem Heimarzt die medizinische Versorgung, und in 1,4% ($n = 1$) der Einrichtungen wurde diese allein vom Heimarzt wahrgenommen. Eine Einrichtung machte hierzu keine Angaben. Die Anzahl der Hausärzte in den jeweiligen Einrichtungen ist in **Tab. 1** dargestellt.

67,1% der Einrichtungen (49 von 73) gaben an, durch eine in der Infektionsprävention geschulte Person betreut zu werden, 32,9% (24 von 73) verneinten dies. In 46,6% (34 von 73) wurde für diese Person als Qualifikation Hygienefachschwester/-pfleger und in 4,1% (drei von 73) Arzt/Ärztin angegeben. In 50,7% (37 von 73) erfolgte keine Angabe.

Alle Einrichtungen gaben an, Arbeitsanweisungen für die Händehygiene, den Umgang mit Harnwegkathetern und für den Umgang mit MRSA-besiedelten be-

ziehungsweise -infizierten Bewohnern zu haben.

Bewohnerstruktur

26,6% aller Bewohner waren männlich (n = 1726) und 73,4% weiblich (n = 4.770). 47,6% der Bewohner waren über 85 Jahre alt (n = 3089).

Bei 74,5% der Bewohner wurde eine Inkontinenz angegeben, 56,7% der Bewohner waren desorientiert, 44,8% der Bewohner waren immobil. Alle für das Projekt erhobenen Bewohnercharakteristika sind in **Tab. 2** dargestellt.

Nosokomiale Infektionen und Antibiotikatherapie

Insgesamt wurden bei 117 Bewohnern eine Infektion und/oder eine Antibiotikatherapie dokumentiert. Von diesen wiesen 104 Bewohner (Prävalenz: 1,6 CI 1,09–2,03) mindestens ein Symptom einer HCAI auf (wahrscheinliche Infektion).

Werden für die Feststellung einer HCAI die strengeren „modifizierten“ (erweiterten) McGeer-Kriterien [17] angewandt, so hatte nur etwa die Hälfte der Patienten mit einer wahrscheinlichen Infektion eine gesicherte dokumentierte HCAI n = 51 (gesicherte Infektion). Dies entspricht einer Prävalenz von 0,79 (CI 0,62–1,04).

Die nachfolgenden Zahlen und Berechnungen wurden für die Patienten mit wahrscheinlicher Infektion durchgeführt.

Die am häufigsten dokumentierten Infektionen waren Harnwegsinfektionen (n = 40), Atemwegsinfektionen (n = 20) sowie Haut- und Weichteilinfektionen (n = 26) (**Abb. 2**).

In 20,2% (21 von 104) aller HCAI wurde eine mikrobiologische Diagnostik durchgeführt und bei 15,4% (16 von 104) wurden Erreger identifiziert.

Bei 10% (vier von 40) aller Harnwegsinfektionen lag ein Erregernachweis vor und in 55% (22 von 40) aller Harnwegsinfektionen wurde ein Urinstreifentest durchgeführt. Bei 55% (22 von 40) wurde als Symptom für eine Harnwegsinfektion eine Veränderung des Urins, in 27,5% (elf von 40) ein gehäuftes Wasserlassen und in 30% (zwölf von 40) der erhöhte Harndrang angegeben. In 60% (24 von 40) war die Dia-

Zusammenfassung · Abstract

Bundesgesundheitsbl 2011 · 54:1147–1152 DOI 10.1007/s00103-011-1363-5
© Springer-Verlag 2011

N. Wischnewski · M. Mielke · C. Wendt

Healthcare-associated infections in long-term care facilities (HALT). Ergebnisse aus Deutschland im Rahmen einer europäischen Prävalenzstudie

Zusammenfassung

Die Ursachen für die Entstehung von Infektionen bei alten Menschen, die in Heimen leben, sind vielfältig. Die oftmals daraus resultierende Antibiotikatherapie kann zudem zu einer Selektion multiresistenter Erreger führen und damit ein zusätzliches Risiko darstellen. Für Deutschland und die meisten europäischen Länder existieren nur einige wenige Prävalenzstudien zu sogenannten healthcare associated infections (HCAI) in Altenpflegeheimen, und eine fortlaufende Dokumentation und Bewertung von HCAI und Antibiotikagaben in Altenpflegeheimen ist nicht etabliert. Daher wurde die europäische Prävalenzstudie HALT (healthcare associated infections in long-term care) entwickelt, die als Ziel hatte, sowohl HCAI als auch den Antibiotikage-

brauch und die Antibiotikaresistenz von Erregern in Altenpflegeheimen zu erfassen. Insgesamt haben 73 Einrichtungen aus Deutschland am HALT-Projekt teilgenommen. Die HCAI-Prävalenz für eine wahrscheinliche Infektion (mindestens ein Symptom) lag bei 1,6 (CI 1,09–2,03), für eine gesicherte Infektion gemäß der modifizierten McGeer-Kriterien bei 0,79 (CI 0,62–1,04). Insgesamt wurde eine Antibiotikaprävalenz von 1,15 (CI 0,73–1,57) erfasst. Im vorliegenden Beitrag werden die für Deutschland erhobenen Daten aus dem HALT-Projekt vorgestellt.

Schlüsselwörter

Prävalenz · Heim · Infektion · Antibiotika · Alte Menschen

Healthcare-associated infections in long-term care facilities. German results of the European prevalence study HALT

Abstract

The development of infections in elderly people living in long-term care facilities may have manifold causes. Infections are often treated with an antibiotic which can trigger the selection of multiresistant microorganisms and, therefore, represents an additional risk factor. In Germany as well as in other European countries, only a few prevalence studies on healthcare-associated infections (HCAI) in long-term care facilities have been performed and there is no continuous surveillance established for HCAI and antibiotic treatment. Therefore, the European prevalence study HALT (healthcare-associated infections in long-term care) was initiated to collect da-

ta of HCAI, antibiotic use, and the antibiotic resistance of microorganisms in long-term care facilities. From Germany, 73 institutions participated in the HALT project. The overall prevalence for an optional HCAI (at least one symptom) was 1.6 (CI 1.09–2.03) and for HCAI identified by the modified McGeer criteria 0.79 (CI 0.62–1.04). The overall prevalence for antibiotic use was 1.15 (CI 0.73–1.57). In the present paper, the German results of the HALT project are presented.

Keywords

Prevalence · Long-term care · Infection · Antibiotics · Elderly

Tab. 1 Anzahl der von den teilnehmenden Einrichtungen angegebenen Hausärzte pro Einrichtung

Anzahl Hausärzte	0–5	6–10	11–15	16–20	20–25	> 25	Keine Angabe
Anzahl Einrichtungen (n = 74)	10	11	18	8	7	9	11
Anzahl Bewohner/Arzt	13,2	9,6	5,6	5,4	3,6	5,9	

Tab. 2 Erhobene Charakteristika der Bewohner in den teilnehmenden Einrichtungen

Charakteristika	Anzahl Bewohner	Verteilung in %
Gesamt	6496	100
Alter > 85 Jahre	3089	47,6
Männlich	1726	26,6
Urinkatheter	670	10,2
Gefäßkatheter	11	0,18
Dekubitus	261	3,8
Wunde	328	5,1
Desorientiert	3707	56,7
Immobil	2913	44,8
Inkontinent (Stuhl und/oder Harn)	4838	74,5
Operation < 30 Tage	140	1,8

Tab. 3 Anzahl und prozentuale Verteilung der Healthcare-assoziierten Infektionen (HCAI) mit Antibiotikagabe (AB) in den teilnehmenden Einrichtungen

HCAI	Anzahl (n)	HCAI mit AB (n)	Anteil antibiotisch behandelter HCAI in %	Anteil an allen AB-Gaben in % (n = 75)
Gesamt	104	70	67,3	93,3
Harnwege	40	31	77,5	44,2
Atemwege	20	18	90	25,7
Haut-Weichteil	26	12	46,2	17,1
Gastrointestinal	6	6	100	8,6
Ohr/Nase/Mund	2	2	100	2,9
Andere	10	6	60	8,6

Tab. 4 Prävalenz von Infektionen (HCAI) und Antibiotikagaben (AB) in den teilnehmenden Einrichtungen nach Bettenzahlen

Bettenzahl	Anzahl Bewohner	Anzahl HCAI	Prävalenz HCAI	Anzahl AB	Prävalenz AB
0–50	291	5	1,72	5	1,72
51–100	2516	30	1,19	14	0,56
101–150	2042	32	1,57	34	1,67
151–200	769	22	2,86	8	1,04
201–250	378	9	2,38	9	2,38
> 250	500	6	1,2	5	1,0
Gesamt	6496	104	1,6	75	1,15

gnose durch den behandelnden Arzt bestätigt.

Von allen Infektionen des Gastrointestinaltraktes (n = 6) wurden alle mikrobiologisch bestätigt und bei fünf Bewohnern der Erreger *C. difficile* nachgewiesen. In zwei von neun Fällen (22,2%) der beobachteten Haut-Weichteil-Infektionen wurde eine mikrobiologische Diagnostik durchgeführt und jeweils Methicillin-resistenter *Staphylococcus aureus* (MRSA)

nachgewiesen. Vier mikrobiologische Untersuchungen wurden keiner eindeutigen Erkrankung zugeordnet. Bei keiner Atemwegsinfektion wurde eine mikrobiologische Diagnostik durchgeführt.

Einsatz von Antibiotika

Bei 75 Bewohnern wurde die Gabe eines Antibiotikums dokumentiert. Bezogen auf alle teilnehmenden Bewohner ent-

spricht dies einer Prävalenz von 1,15 (CI 0,73–1,57).

Bezogen auf alle Antibiotikagaben wurden 93,3% (70 von 75) zusammen mit einer Infektion dokumentiert. Von allen dokumentierten wahrscheinlichen HCAI (n = 104) wurden 67,3% (n = 70) antibiotisch behandelt. Von diesen Infektionen waren 44,2% (n = 31) Harnwegsinfektionen, 25,7% (n = 18) Atemwegsinfektionen und 17,1% (n = 12) Haut- und Weichteilinfektionen. **Tab. 3** zeigt die Anzahl und prozentuale Verteilung der Infektionen, die antibiotisch therapiert wurden.

In **Abb. 3** wird die prozentuale Verteilung der in den Einrichtungen verabreichten Antibiotika nach Wirkstoffgruppen dargestellt. Die am häufigsten verwendeten Antibiotikasubstanzklassen waren mit 31,4% die Chinolone (n = 24) und mit 33,8% die Beta-Lactame (n = 26).

In **Tab. 4** werden die Prävalenz der Infektionen sowie die Prävalenz der Antibiotikagaben nach der Größe der teilnehmenden Einrichtungen dargestellt.

Diskussion

Im Rahmen einer europäischen Prävalenz-erhebung wurden erstmalig für Deutschland umfassendere Daten zu nosokomialen Infektionen und zur Antibiotikaaanwendung in Altenheimen in Deutschland erhoben. Viele diesbezügliche Studien wurden bisher in den USA durchgeführt [1, 2, 18, 19, 20, 21]. Für Europa existieren hingegen nur wenige entsprechende Prävalenzuntersuchungen [11, 12, 13, 14, 15, 16]. Auch für Deutschland gibt es nur wenige Studien, die die HCAI-Situation in Altenpflegeheimen beschreiben, und Daten zum dortigen Antibiotikagebrauch sind bisher nicht bekannt [11, 22, 23, 24]. Die Beteiligung an der europäischen Prävalenz-erhebung bot daher die Möglichkeit, sowohl die HCAI-Rate in verschiedenen Altenpflegeheimen als auch den dortigen Antibiotikagebrauch zu ermitteln.

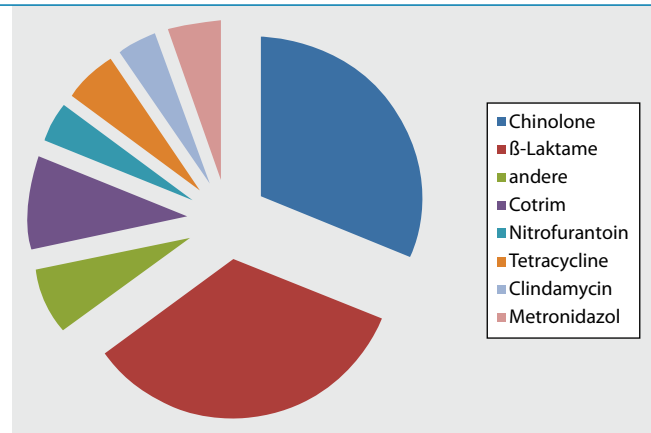
Im Vergleich zu bisher vorliegenden deutschen Studien [11] ist die hier ermittelte Prävalenz von 1,57 für symptomatische HCAI (wahrscheinliche Infektionen) vergleichsweise niedrig und wäre bei Anwendung der modifizierten McGeer-Kriterien (gesicherte Infektionen) mit 0,79 noch geringer (Engelhart: Prävalenz 6,8

unter Anwendung von modifizierten McGeer-Kriterien durch Einschluss der Arzt diagnose [11]).

Auch gegenüber anderen in Europa durchgeführten Prävalenzstudien sind die ermittelten HCAI-Prävalenzen vergleichsweise gering (Italien: Prävalenz 8,4 [12], Norwegen: Prävalenz 6,6 und 7,3 [13]). Allerdings darf beim Vergleich mit anderen Studien nicht außer Acht gelassen werden, dass in der vorliegenden Studie die auf Symptomen basierende Erfassung in den Einrichtungen nach Aktenlage erfolgte und es im Vorfeld keine Personalschulung für eine symptomorientierte Pflegedokumentation gab. Dies kann dazu führen, dass Informationen unterschiedlich verfügbar sind. Hinzu kommt, dass die ärztliche Dokumentation in der Bewohnerakte meist nur kurze Angaben umfasst, da die behandelnden Ärzte ihrer Dokumentationspflicht primär in praxis-eigenen Aufzeichnungen nachkommen. Aus diesen Gründen wäre, auch ohne Verwendung der modifizierten McGeer-Kriterien, eine mögliche Untererfassung bei den HCAI denkbar. Der Vergleich zwischen der Prävalenz an HCAI unter Verwendung von McGeer-Kriterien (gesichert) und der symptomorientierten Prävalenz (wahrscheinliche Infektionen) zeigt sehr eindrucksvoll, dass die auf gezielt formulierte Symptome abgehobene Erfassung, wie es bei den McGeer-Kriterien der Fall ist, mit der etablierten Dokumentation in den Pflegedokumentationen nur eingeschränkt erfüllt wird und eine mögliche Untererfassung die Folge ist.

Werden die Prävalenzen für HCAI nach der jeweiligen Heimgröße betrachtet, zeigen sich für die Heime mit einer Zahl von über 150 bis 250 Betten zwar höhere Prävalenzen als in Heimen mit einer Bettenzahl von unter 150 (■ **Tab. 4**), die Prävalenz der Antibiotikagabe steigt jedoch nicht gleichermaßen. Dies kann einerseits bedeuten, dass die symptombezogene Dokumentation in den jeweiligen Häusern unterschiedlich ausgeprägt und in größeren Heimen besser ist. Zum anderen kann jedoch bei den Bewohnern in diesen Einrichtungen auch tatsächlich eine höhere Infektionsrate vorliegen, die jedoch keiner antibiotischen Therapie bedarf, oder es wurde eine erforderliche antibiotische Therapie nicht eingelei-

Abb. 3 ▶ Prozentuale Verteilung der in den teilnehmenden Einrichtungen eingesetzten Antibiotikawirkstoffklassen



tet. Diese Überlegungen zeigen, dass die Kenntnis der Gegebenheiten vor Ort für die Interpretation solcher Daten entscheidend ist und sie jeweils in diesem Kontext gesehen werden müssen.

Während die Symptome zur Erfassung einer HCAI in den unterschiedlichen Einrichtungen unterschiedlich intensiv dokumentiert werden, spiegeln die Informationen zur Antibiotikagabe hingegen ein reales Bild, da diese durch die behandelnden Ärzte auf bewohnerbezogenen Anordnungsbögen sowie für jeden Bewohner auf dem Therapieblatt dokumentiert ist. Die entsprechenden Daten zeigen, dass die Mehrzahl aller Antibiotika (93,6%) bei einer vorliegenden Infektion gegeben wurde. Andererseits verdeutlichen die Daten auch, dass nicht jede vorliegende Infektion antibiotisch therapiert wurde, sondern in 27,9% der Fälle keine Antibiotikagabe erfolgte.

Bei näherer Betrachtung der Daten zeigt sich, dass 90% der diagnostizierten Atemweg- und 77% der Harnwegsinfektionen mit Antibiotika behandelt werden. Für die Diagnose dieser beiden Infektionen waren die klinischen Parameter vorrangig, da mikrobiologische Ergebnisse nur für 7,5% aller Harnwegsinfektionen und für Atemwegsinfektionen überhaupt nicht vorlagen. Die geringe Rate der mikrobiologischen Diagnostik bei Atemwegerkrankungen überrascht nicht, da eine korrekte Sputumgewinnung auch bei Patienten mit hoher Compliance schwierig ist und der Anteil von 57,1% an desorientierten Bewohnern diese Schwierigkeiten noch erhöhen. Zudem können die Atemwegsinfektionen anhand klinischer Symptome wie erhöhter Atemfrequenz, Husten und auskultatorischer Befunde

unabhängig von der mentalen Situation der Patienten diagnostiziert werden. Allerdings sollte in diesem Zusammenhang bedacht werden, dass virale Atemwegsinfektionen oftmals die gleiche Symptomatik auslösen können wie bakterielle und der Einsatz von Antibiotika dann nicht hilfreich ist.

Die symptomorientierte Diagnose der Harnwegsinfektion ist bei Bewohnern von Altenheimen, die eine medikamentöse Schmerztherapie aufgrund chronischer Grunderkrankungen erhalten oder an demenziellen Erkrankungen leiden, erheblich schwieriger. Zudem ist der Anteil an inkontinenten Bewohnern in diesen Heimen mit 74,5% relativ hoch, sodass das Risiko, hierdurch einen Harnwegsinfekt zu erwerben, erhöht ist. Erfreulich ist, dass die früher häufig beobachtete dauerhafte Anwendung von Harnwegkathetern zur Pflegeererleichterung nicht mehr etabliert ist und ihre Anwendungsrate bei inkontinenten Bewohnern lediglich bei 10,2% liegt.

Die häufigsten dokumentierten Symptome für die Diagnose eines Harnwegsinfektes waren die Veränderung des Urins (zum Beispiel Trübung, Veränderung der Farbe; 55%), häufiges Wasserlassen (30%) oder erhöhter Harndrang (27,5%). Hier wäre aufgrund der oben beschriebenen Problematik eher eine Untererfassung der Symptome denkbar. Dennoch war der Anteil an Harnwegsinfektionen gegenüber allen anderen Infektionen am höchsten.

Beim Vorkommen von mehr als zwei Symptomen wurde in der Regel eine Antibiotikatherapie eingeleitet, obwohl zum Beispiel die Veränderung des Urins und ein häufiges Wasserlassen auch durch andere Faktoren (zum Beispiel Nahrungs-

induziert) ausgelöst sein können. Daher sollte die Diagnose „Harnwegsinfektion“, die den größten Anteil aller HCAI ausmacht und in 38,6% auch antibiotisch behandelt wird, durchaus kritisch betrachtet werden. Eine differenziertere Vorgehensweise bei der Diagnostik ist wünschenswert und wird in Fachkreisen bereits diskutiert.

Werden die Antibiotikasubstanzklassen betrachtet, so sind die am häufigsten verwendeten Substanzklassen die Chinolone und Beta-Lactamantibiotika. Diese Beobachtung ist interessant, da beide Substanzklassen häufig im MRSA-Resistenzspektrum zu finden sind und sie somit zu einer Selektion von MRSA bei Bewohnern in Heimen führen können [24].

Allerdings wird dieser Zusammenhang erst deutlich, wenn die Antibiotikagaben, die durch verschiedene Hausärzte verordnet werden, im betroffenen Heim zusammengeführt werden. Gerade in Einrichtungen, bei denen die Bewohner von 16 bis 20 oder mehr Hausärzten betreut werden, ist nachvollziehbar, dass dem einzelnen Arzt der Zusammenhang zwischen dem Antibiotikaeinsatz und der Häufigkeit multiresistenter Erreger (wie zum Beispiel MRSA) in einer Einrichtung nicht deutlich wird.

Um diese Zusammenhänge besser zu verdeutlichen, ist eine fortlaufende Surveillance der Infektionen und Antibiotikagaben auf Ebene der Einrichtung sowie eine gezielte mikrobiologische Diagnostik bei den Bewohnern erforderlich. Diese kontinuierliche Surveillance in Altenpflegeheimen bei vertretbarem Aufwand als dauerhaftes Element zu etablieren kann zur Qualitätssicherung bei der medizinischen Versorgung älterer Menschen beitragen, da die ermittelten Infektionsraten und damit verbundenen Antibiotikagaben den Trend in den Einrichtungen abbilden und sie an die niedergelassenen Kollegen weitergegeben werden können. Hier ist ein Ansatzpunkt, um die Qualität in den Altenpflegeheimen in den nächsten Jahren auch im Rahmen der regionalen Netzwerkbildung zu verbessern.

Korrespondenzadresse

Dr. N. Wischniewski

Gesundheitsamt Charlottenburg-Wilmersdorf
10715 Berlin
nicoletta.wischniewski@
charlottenburg-wilmersdorf.de

Danksagung. Wir danken allen beteiligten Gesundheitsämtern und Einrichtungen für ihre Teilnahme und ihr Engagement. Ohne sie wäre diese Studie nicht möglich gewesen.

Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

- Jackson MM, Fierer J (1985) Infections and infection risk in residents of long-term care facilities: a review of the literature, 1970–1984. *Am J Infect Control* 13:63–77
- Garibaldi RA, Brodine S, Matsumiya S (1981) Infections among patients in nursing homes: policies, prevalence, problems. *N Engl J Med* 305:731–735
- Koch AM, Eriksen HM, Elstrom P et al (2009) Severe consequences of healthcare-associated infections among residents of nursing homes: a cohort study. *J Hosp Infect* 71:269–274
- Strausbaugh LJ, Joseph CL (2000) The burden of infection in long-term care. *Infect Control Hosp Epidemiol* 21:674–679
- Beck-Sague C, Villarino E, Giuliano D et al (1994) Infectious diseases and death among nursing home residents: results of surveillance in 13 nursing homes. *Infect Control Hosp Epidemiol* 15:494–496
- Rieg S, Peyerl-Hoffmann G, With K de et al (2009) Mortality of *S. aureus* bacteremia and infectious diseases specialist consultation – a study of 521 patients in Germany. *J Infect* 59:232–239
- Beeston CJ, Gupta R, Chadwick PR, Young RJ (2009) Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* bacteraemia and mortality in a teaching hospital. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 28:585–590
- Malani PN, Rana MM, Banerjee M, Bradley SF (2008) *Staphylococcus aureus* bloodstream infections: the association between age and mortality and functional status. *J Am Geriatr Soc* 56:1485–1489
- Datta R, Huang SS (2008) Risk of infection and death due to methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in long-term carriers. *Clin Infect Dis* 47:176–181
- Infektionsschutzgesetz (2000) Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen – Infektionsschutzgesetz. *Bundesgesetzblatt I* 33:1045–1077
- Engelhart S, Lauer A, Simon A et al (2009) Repeated prevalence investigations of nursing home-associated infections as a tool to assess the hygienic quality of care. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 52:936–944
- Moro ML, Mongardi M, Marchi M et al (2007) Prevalence of long-term care acquired infections in nursing and residential homes in the Emilia-Romagna region. *Infection* 35:250–255
- Eriksen HM, Iversen BG, Aavitsland P (2004) Prevalence of nosocomial infections and use of antibiotics in long-term care facilities in Norway, 2002 and 2003. *J Hosp Infect* 57:316–320
- Serrano Godoy M, Barcenilla F, Toribio F et al (2003) Registro de infección nosocomial-Lleida (RISS-Lleida): Estudio multicéntrico de la infección nosocomial en los centros sociosanitarios de la Región Sanitaria Lleida. Primera fase del estudio RISS Lleida. *Rev Mult Gerontol* 13(1):7–14
- Blix HS, Bergman J, Schjøtt J (2010) How are antibacterials used in nursing homes? Results from a point-prevalence prescription study in 44 Norwegian nursing homes. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 19:1025–1030
- European Surveillance of Antimicrobial Consumption [web site]. <http://www.esac.uia.ac.be>
- McGeer A, Campbell B, Emori TG et al (1991) Definitions of infection for surveillance in long-term care facilities. *Am J Infect Control* 19(1):1–7
- Stevenson KB, Moore J, Colwell H, Sleeper B (2005) Standardized infection surveillance in long-term care: interfacility comparisons from a regional cohort of facilities. *Infect Control Hosp Epidemiol* 26:231–238
- Lee YL, Thrupp LD, Lee R et al (1996) Infection surveillance and antibiotic utilization in a community-based skilled nursing facility. *Aging (Milano)* 8:113–122
- Nicolle LE, Strausbaugh LJ, Garibaldi RA (1996) Infections and antibiotic resistance in nursing homes. *Clin Microbiol Rev* 9:1–17
- Tsan L, Davis C, Langberg R et al (2008) Prevalence of nursing home-associated infections in the Department of Veterans Affairs nursing home care units. *Am J Infect Control* 36:173–179
- Engelhart ST, Hanses-Derendorf L, Exner M, Kramer MH (2005) Prospective surveillance for healthcare-associated infections in German nursing home residents. *J Hosp Infect* 60:46–50
- Heudorf U, Schulte D (2009) Surveillance of nosocomial infections in a long-term care facility. Incidence and risk factors. *Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz* 52:732–743
- Muller A, Mauny F, Talon D et al (2006) Effect of individual- and group-level antibiotic exposure on MRSA isolation: a multilevel analysis. *J Antimicrob Chemother* 58(4):878–881