



Epidemiologisches Bulletin

7. Januar 2000 / Nr. 1

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFZEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

Empfohlene Maßnahmen zur Hepatitis-B-Prophylaxe nach einer Kanülenstichverletzung oder anderen Blutkontakten

Mitteilung der Ständigen Impfkommission (STIKO) am Robert Koch-Institut

Unter den durch Blut übertragbaren Infektionserregern nimmt das Hepatitis-B-Virus eine Sonderstellung ein, da – je nach Konzentration der Erregers – eine Übertragungswahrscheinlichkeit bis zu 100% besteht. Daher ist es eine besonders wichtige Aufgabe arbeitsmedizinisch tätiger Ärzte, ein System zu entwickeln, das im Fall einer Exposition eine schnelle Prophylaxe ermöglicht. Dazu folgende Hinweise:

1. Wichtigste Voraussetzung ist die Erreichbarkeit des Betriebsarztes bzw. einer für Unfälle zuständigen Person. Die Beschäftigten sollten angehalten werden, jede Kanülenstichverletzung/jeden Blutkontakt (z. B. im Gesundheitsdienst bei der Tätigkeit am Patienten, hier nachfolgend als ›Spender‹ bezeichnet) zu melden. Nach der Meldung sollte der Betriebsarzt versuchen, sich anhand der vorhandenen Daten (Impfdokumente, Daten von Antikörperbestimmungen) ein Bild von der Immunität des Beschäftigten und des ›Spenders‹ zu verschaffen.

2. Die weiteren Maßnahmen hängen von folgenden denkbaren Konstellationen ab:

2.1 **Der Beschäftigte ist immun oder durch Impfung ausreichend geschützt** (anti-HBs ≥ 100 IE/l innerhalb der letzten 12 Monate oder erfolgreiche Impfung innerhalb der vergangenen 5 Jahre): Weitere Maßnahmen erübrigen sich.

2.2 **Der ›Spender‹ ist HBsAg negativ.** Damit erübrigen sich weitere Maßnahmen; der Beschäftigte sollte jedoch (zur Vermeidung ähnlicher Zwischenfälle in der Zukunft) gegen Hepatitis B geimpft werden, falls er nicht immun oder bereits geimpft ist.

2.3 **Es sind weder Spender- noch Beschäftigtendaten verfügbar:** Hier sollte möglichst umgehend (bis zu 48 Stunden nach Verletzung) **beim Beschäftigten anti-HBs** und **beim Spender HBsAg** bestimmt werden (Schnelltest). – Folgende Konstellationen sind denkbar:

► **Der Patient ist HBsAg-negativ:** Es besteht keine Infektionsgefahr. Falls der Beschäftigte nicht immun ist, sollte er – zur Vermeidung ähnlicher Zwischenfälle in Zukunft – dennoch geimpft werden.

► **Der Patient ist HBsAg-positiv:** Falls der Beschäftigte nicht immun ist (anti-HBs negativ), sollte in diesem Fall simultan geimpft werden (Hepatitis-B-Immunglobulin intragluteal und Hepatitis-B-Impfstoff intradeltoidal). Die Schutzimpfung wird während der nächsten Monate gemäß den Vorschriften des Herstellers für die Grundimmunisierung komplettiert.

2.4 **Der Beschäftigte hat sich mit einer unbekanntem, gebrauchten Kanüle gestochen oder einen sonstigen Blutkontakt gehabt:** Falls Zweifel an seiner Immunität bestehen, sollte gemäß 2.3 ein Schnelltest Aufschluss über seinen anti-HBs-Status geben. Falls keine Immunität besteht, sollte simultan geimpft werden (s. 2.3).

Non-Responder (kein messbares anti-HBs nach mindestens 6 Impfungen) erhalten **bei Exposition** unverzüglich HB-Impfstoff und HB-Immunglobulin. – Festgestellte fehlende Impfungen der Grundimmunisierung sind entsprechend den für die Grundimmunisierung gegebenen Empfehlungen nachzuholen. Die

Diese Woche

1/2000

Hepatitis B:

Empfehlungen zur Postexpositionsprophylaxe

Malaria:

- Zur Situation in der Dominikanischen Republik
- Empfehlungen

ARE/Influenza:

Aktuelle Situation

Lebensmittelbedingte

Infektionen:

Vorstellung eines Forschungsnetzwerkes in Deutschland

Meldepflichtige

Infektionskrankheiten:

Wochenstatistik 47/99



einzelnen Impfungen und die Gabe von HB-Immunglobulin sowie die Ergebnisse der serologischen Untersuchungen sind sorgfältig zu dokumentieren. – In der Regel über-

nimmt der Unfallversicherungsträger (auf Antrag) die Kosten für den Schnelltest bzw. für die Simultanimpfung.

Vermeht importierte Malaria tropica aus der Dominikanischen Republik

Nr.	Geschlecht	Alter	Land	Monat der Erfassung	Aufenthalt	Therapie	Meldung aus
1	w	26	Deutschland	06/99	14 Tage in Punta Cana	Chloroquin	Düsseldorf
2	m	28	Deutschland	11/99	14 Tage in Punta Cana	Mefloquin	Düsseldorf
3	w	28	Deutschland	11/99	14 Tage in Punta Cana (Hochzeitsreise mit Nr. 3)	Mefloquin	Düsseldorf
4	w	34	Deutschland	11/99	7 Tage in Punta Cana (Hochzeitsreise mit Nr. 2)	Mefloquin	München
5	w	28	Spanien	11/99	7 Tage in Punta Cana	Chloroquin	Barcelona
6	w	45	Deutschland	11/99	14 Tage in Punta Cana	Atovaquone + Proguanil	Dresden
7	m	27	Deutschland	11/99	Flugbegleiter, jeweils eine Nacht in Punta Cana Ende Okt. und Anfang Nov.	Chinin	Berlin
8	w	30	Deutschland	11/99	10 Tage in Punta Cana	Mefloquin	Deggendorf
9	w	47	Österreich	12/99	14 Tage in Punta Cana	Chinin	Wien
10	m	34	Spanien	12/99	Bavaro Beach	Chinin + Oxycyclin	Barcelona

Innerhalb des *European Network on Imported Infectious Diseases (TropNetEurop)* ist in den letzten drei Novemberwochen eine Häufung von Meldungen über Malaria tropica bei Touristen nach einer Reise in die Dominikanische Republik aufgefallen. Insgesamt wurde über zehn Patienten berichtet (ein Erkrankungsfall bereits im Juni), sieben von ihnen stammten aus Deutschland (siehe Tabelle).

Alle Betroffenen hielten sich zuvor ausschließlich an der Südostküste der Dominikanischen Republik auf (in und um Punta Cana), die bisher als Gebiet mit sehr geringem Risiko eingestuft wird. Demzufolge wurde auch in keinem Fall eine Malaria-Prophylaxe durchgeführt. Ausflüge in das Landesinnere wurden weitgehend vermieden, einige besuchten Higüey, die nächstgelegene Stadt.

Aufgrund der diesjährigen Häufung von Malariafällen in der Dominikanischen Republik, die u. a. mit den starken Regenfällen durch den Hurrican »George« in Verbindung gebracht wird, und wegen des vermehrten Auftretens von Malaria tropica bei Touristen am Beginn der Reisesaison ist sicher zur Vorsicht zu raten: bei Auftreten von Fieber nach einem Aufenthalt in der Dominikanischen Republik sollte eine Malaria in jedem Fall ausgeschlossen werden. Ebenso ist eine gründliche Aufklärung von Reisenden zur Expositions- und ggf. auch Chemoprophylaxe anzuraten.

Für die aktuellen Daten aus dem TropNetEurope und seine Einschätzung danken wir dem Koordinator des TropNetEurop, Herrn Dr. Tomas Jelinek, Abteilung für Infektions- und Tropenmedizin der Ludwig-Maximilians-Universität München.

Stellungnahme aus dem Robert Koch-Institut: Im August 1999 gab es schon einmal Veranlassung, auf das Malaria-tropica-Risiko in der Dominikanischen Republik einzugehen (s. Bericht im *Epid. Bull.* 31/99: 231 gemeinsam mit dem CRM Düsseldorf). Inzwischen fiel auch bei den gemäß BseuchG erstatteten und dem RKI zugeleiteten Malaria-Meldungen eine deutliche Zunahme auf. Die Ergänzung der Meldungen durch zusätzliche Angaben im

Rahmen einer Einzelfallerhebung der Gesundheitsämter ermöglichte eine präzisere Einschätzung. Für 1999 wurden bis zum 23. Dezember 18 Malaria-Erkrankungen nach Rückkehr aus der Dominikanischen Republik erfasst (zum Vergleich: 8 Erkr. 1998). Die 18 Erkrankten (11 Männer, 7 Frauen) waren im Alter von 19–51 Jahren. 12 der 18 Erkrankungen betrafen das IV. Quartal 1999. Häufig genannter Aufenthaltsort war Punta Cana; Einzelheiten über Ausflüge sind z. Zt. nicht bekannt.

Aufgrund der vorliegenden Daten muss davon ausgegangen werden, dass gegenwärtig jetzt auch an der Südostküste, in unmittelbarer Nähe der stark besuchten Touristenzentren, ein gewisses Malaria-Risiko besteht. Bisher wurde dieses nur in Verbindung mit einem Aufenthalt im Landesinneren oder Reisen ins benachbarte Haiti gesehen. Die Besonderheit der Insel Hispaniola ist, dass die Erreger der dort prävalenten Malaria tropica keine Chloroquinresistenz aufweisen. Das Infektionsrisiko an der Südostküste ist – gemessen an der Zahl der Reisenden – als vergleichsweise gering einzuschätzen. Die Situation sollte aufmerksam weiter beobachtet werden. Folgende Empfehlungen werden gegeben:

- ▶ Alle Reisenden in die Dominikanische Republik sollten auf das Malaria-Risiko hingewiesen werden, ihnen sollte eine Expositionsprophylaxe empfohlen und der Rat gegeben werden, bei Fieber oder anderen Krankheitserscheinungen ohne Verzug ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen.
- ▶ Bei einem normalen Badeurlaub mit Tagesausflügen in die Umgebung wird eine generelle Chemoprophylaxe zur Zeit weiterhin nicht für erforderlich gehalten. Falls das gewünscht wird oder dispositionelle Faktoren dafür sprechen, kann eine Chemoprophylaxe mit Chloroquin sinnvoll sein.
- ▶ Bei mehrtägigen Ausflügen mit Übernachtungen im Landesinneren oder nach Haiti ist eine Chloroquin-Prophylaxe indiziert.
- ▶ Konsultierte Ärzte sollten bei entsprechenden Krankheitszeichen nach einem Aufenthalt in der Dominikanischen Republik an die Malaria denken, eine Diagnostik einleiten und ggf. rasch behandeln.

Herrn Dr. K.-J. Volkmer, CRM Düsseldorf, danken wir für seine Mitwirkung an der Einschätzung der Situation und den Empfehlungen.

Akute respiratorische Erkrankungen/Influenza – aktuelle Situation

Im Netz der Beobachtungspraxen der Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI) stieg der ARE-Anteil in den vergangenen Wochen in allen Regionen Deutschlands an und lag am Ende des Jahres deutlich oberhalb des für die Jahreszeit zu erwartenden Bereiches. In der 52. Woche (5.1.) erfolgten 17 % aller Praxiskontakte wegen akuter respiratorischer Erkrankungen, 30,1 % in pädiatrischen, 13,7 % in allgemeinmedizinischen Praxen (ein Teil des hier zu verzeichnenden Anstieges geht erfahrungsgemäß zu Lasten der besonderen Betreuungssituation am Jahresende). Zwischen den einzelnen Bundesländern bestehen keine auffälligen Unterschiede.

Unter sehr verschiedenen Symptombildern werden vermehrt Influenza-typische Krankheitsbilder beobachtet. Die Zahl der Influenzavirus-Isolate hat insgesamt zugenommen. Im Untersuchungsmaterial des NRZ liegt die Rate der positiven Isolate zwischen 19 % und 30 % (höhere Werte im südlichen Teil Deutschlands). Alle 50 bisher am

NRZ feintypisierten Stämme gehören zum Subtyp A(H3N2). Die aktuellen Influenzaviren stehen überwiegend der Variante **A/Moskau/10/99(H3N2)** am nächsten, weisen aber zugleich noch eine enge Verwandtschaft zur Variante **A/Sydney/5/97(H3N2)** auf. Die gegenwärtig in ganz Deutschland zu verzeichnende moderat erhöhte Influenza-Aktivität könnte zum Ausgangspunkt lokaler Ausbrüche oder auch einer ausgeprägteren Erkrankungswelle werden.

Unter den europäischen Ländern ist ein deutlicher Anstieg der Influenza-Aktivität in Frankreich, der Schweiz, in den Niederlanden, Belgien, England, Spanien sowie in der Tschechischen Republik auffällig. Das Morbiditätsniveau ist dort bisher aber nur moderat erhöht. Es wurden überwiegend Influenzaviren des Subtyps A(H3N2) nachgewiesen, vereinzelt auch des Typs B.

Quelle: Berichte des NRZ für Influenza am NLGA Hannover und am RKI sowie der AGI, Marburg

Zum >Forschungsnetzwerk Lebensmittelinfektionen in Deutschland<

Nachfolgend wird in einem ersten Beitrag das vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF) geförderte Projekt >Forschungsnetzwerk Lebensmittelinfektionen in Deutschland< vorgestellt. In der gegenwärtigen Förderphase, die drei Jahre dauert, konzentriert sich das Projekt zunächst auf EHEC und Salmonellen. In diesem Beitrag wird insbesondere das erste Teilprojekt dargestellt, das für den öffentlichen Gesundheitsdienst von besonderer Bedeutung ist (s. a. Zusammenstellung der verschiedenen Projektteile in der Übersicht S. 5).

Das Forschungsnetzwerk wurde konzipiert und vorbereitet von Frau Dr. A. Ammon und Dr. L. Petersen (RKI, FG 23, Infektionsepidemiologie), Prof. Dr. J. Bockemühl (Hygiene Institut Hamburg/NRZ für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger), Prof. Dr. H.C. Huber (Landesuntersuchungsamt für das Gesundheitswesen, Südbayern), Prof. Dr. H.-I. Huppertz (Prof. Hess-Kinderklinik, Zentralkrankenhaus, Bremen), Prof. Dr. H. Karch (Institut für Hygiene und Mikrobiologie der Universität Würzburg), Prof. Dr. H. Tschäpe (RKI, Bereich Wernigerode/ NRZ für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger) und Prof. Dr. L.-B. Zimmerhackl (Kinderklinik der Universität Freiburg).

Ausgangssituation – aktuelle Bedeutung der Lebensmittelinfektionen

Lebensmittelbedingte Infektionen werden auch in den nächsten Jahren ein herausragendes Problem für die öffentliche Gesundheit darstellen. Ihre Bedeutung leitet sich vor allem aus der hohen Morbidität und den beachtlichen Kosten ab. Jedes Jahr erkranken nach den vorliegenden Meldungen über 200.000 Personen an einer Salmonellose oder einer >infektiösen Enteritis<. Aufgrund der mit der Meldung von Lebensmittelinfektionen verbundenen hohen Dunkelziffer kann selbst bei konservativer Schätzung angenommen

werden, dass jährlich über eine Million Menschen in der Bundesrepublik erkranken und dabei Kosten von mindestens einer Milliarde Mark verursachen. Die Herausforderungen, die Lebensmittelinfektionen an Forschung und Öffentliches Gesundheitswesen stellen, unterliegen jedoch einem ständigen Wandel. Einige der dafür verantwortlichen Faktoren sollen an dieser Stelle exemplarisch erwähnt werden:

- ▶ Die Entdeckung neuer (*emerging*) Infektionserreger: Mindestens 14 neue Erreger sind in den letzten zwei Jahrzehnten als Verursacher von Lebensmittelinfektionen identifiziert worden. Viele der derzeit bedeutendsten Erreger (z. B. *Campylobacter jejuni*, EHEC) waren vor 20 Jahren noch unbekannt.
- ▶ Das Wiedererstarken (*re-emerging*) bekannter Erreger mit veränderten Eigenschaften (z. B. multiresistente Salmonella-Typhimurium-Stämme).
- ▶ Durch die Globalisierung der Lebensmittelherstellung bzw. des Lebensmittelhandels sind die Menschen heute auch Pathogenen aus entlegenen Teilen der Welt ausgesetzt.

Als Konsequenz der veränderten Lebensmittelproduktion und -distribution hat sich auch das **Ausbruchsszenario** verändert. Neben der klassischen Ausbruchssituation, welche lokalisiert, zeitlich eng umschrieben und durch eine hohe Kontamination des Lebensmittels gekennzeichnet ist (z. B. Buffet-assoziierte Ausbrüche), kommen zunehmend diffuse, geographisch weit gestreute Ausbrüche vor, die durch nur gering kontaminierte Lebensmittel verursacht werden. Die diffuse Verteilung der Infektionen kann z. B. zur Folge haben, dass in einzelnen Landkreisen nur ein oder zwei Erkrankungen auftreten, obwohl es sich regional, national oder auch international um einen Ausbruch größeren Ausmaßes handelt. Die Unterscheidung zwischen sporadischen

Infektionen und diffusen Ausbrüchen ist in einem solchen Fall nur dann möglich, wenn die Erreger klonal identifiziert und die Meldedaten auf Länder- oder Bundesebene zusammengefasst werden. Liegen dann bei Einsendung von Isolaten unterschiedlicher geographischer Herkunft (nahezu) identische Klone vor, kann auf eine gemeinsame Herkunft, mithin einen diffusen Ausbruch, geschlossen werden. Die beschriebenen Veränderungen im Infektionsgeschehen erfordern auch ein Umdenken bei Ausbruch-untersuchungen. So kommt heutzutage der Untersuchung auch vereinzelter Erkrankungen (bzw. deren Erreger) durch die zuständigen Gesundheitsämter (bzw. Landesuntersuchungsämter) eine große Bedeutung zu, denn nur, wenn auch die Erreger von Einzelerkrankungen klonal identifiziert und diese Daten zentral zusammengeführt werden, sind überregionale (bzw. internationale) Ausbruch-untersuchungen möglich. – Das erste Teilprojekt (s. Übersicht S. 5) besteht aus vier Komponenten:

1. Deutsches Pulse-Net

An eine zeitgemäße Surveillance-Methodik, die der epidemiologischen Überwachung des Infektionsgeschehens dient, muss der Anspruch gestellt werden, Stämme durch Methoden der Feintypisierung schnellstmöglich klonal identifizieren zu können. Als Mittel der Wahl für EHEC-Stämme ist hier die Pulsfeld-Gelelektrophorese (PFGE) hervorzuheben, bei der ein genetischer ›Fingerabdruck‹ der Bakterien-DNA erzeugt wird. Die Methode wurde erstmals 1993 von den *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) eingesetzt, als mit EHEC kontaminierte Hamburger einer Fast-Food-Kette einen Ausbruch, der über den Westteil der USA verstreut war, verursachten. Nachdem die CDC ein standardisiertes Protokoll für die Durchführung der PFGE entwickelt hatten, wurden 1995 *State Public Health Laboratories* (entsprechen in etwa Landesuntersuchungsämtern) in einigen Bundesstaaten zu einem Netzwerk (Pulse-Net) verbunden. Dieses Modell soll auch im Rahmen dieses Projektes in Deutschland erprobt werden, zunächst mit zwei Laboren (Nationales Referenzzentrum für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger, Wernigerode, und Institut für Hygiene und Mikrobiologie der Universität Würzburg). Als herausragende Eigenschaft der PFGE kann ihre diskriminierende Fähigkeit auch bei genetisch eng verwandten Klonen sowie der kurze Untersuchungszeitraum bis zum Vorliegen eines ›Fingerabdrucks‹ gelten. So konnten beispielsweise durch die schnelle Identifizierung und Beschlagnahmung des kontaminierten Rohmaterials (Rinderhackfleisch) bei dem beschriebenen Ausbruch ca. 800 Erkrankungen verhindert werden (Bell, 1994).

Im Rahmen dieses BMBF-Forschungsprojektes werden alle EHEC- und ausgewählte Salmonella-Stämme im NRZ mittels PFGE feintypisiert. Darüber hinaus werden beispielhaft für EHEC und Salmonellen nationale Datenbanken für die PFGE-Muster eingerichtet, in denen die von den niedergelassenen Laborärzten und Landesuntersuchungsämtern eingeschickten Isolate mit Hilfe von modernsten Typisierungsmethoden klonal charakterisiert und gespei-

chert werden. Somit können erstmals in Deutschland bei zeitnaher Einsendung von Isolaten überregionale Ausbrüche systematisch lokalisiert werden und Interventionsmaßnahmen (z. B. Rückruf kontaminierter Lebensmittel) eingeleitet werden.

2. Sentinel-Surveillance

In diesem Teil des Projektes untersuchen bisher rund 30 private niedergelassene Labore aus ganz Deutschland und einige Landesuntersuchungsämter Stuhlproben nach einem einheitlichen Verfahren (ELISA) auf das Vorliegen einer EHEC-Infektion. Die positiven Proben werden an das NRZ übersandt, mit der Polymerase-Kettenreaktion (PCR) bestätigt, anschließend wird der Erreger isoliert, feintypisiert und in einer Labordatenbank gespeichert. Alle Proben werden auch mit der PFGE untersucht und in der nationalen Datenbank für die EHEC-Fingerprints gespeichert. Die so errichtete nationale Datenbank soll die Grundlage für künftige epidemiologische Untersuchungen – vor allem diffuser Ausbrüche – bilden, um gezielte und frühzeitig einsetzende Präventionsmaßnahmen einleiten zu können. Um ein möglichst vollständiges Bild über das EHEC-Infektionsgeschehen in ganz Deutschland zu bekommen, wäre es wünschenswert, wenn noch mehr private Labore und auch Landesuntersuchungsämter Proben an das NRZ senden würden.

Labore und Landesuntersuchungsämter, die dieses Projekt unterstützen wollen, werden gebeten, sich mit Herrn Prof. Tschäpe, RKI, Bereich Wernigerode/NRZ für Salmonellen u. a. bakterielle Enteritiserreger, in Verbindung zu setzen (die Untersuchungen im NRZ sind kostenlos und die durch den Postversand entstehenden Kosten können aus Mitteln des Projektes rückerstattet werden).

3. Surveillance-gestützte Ausbruchsuntersuchungen

Ergeben sich aus der PFGE-Datenbank Hinweise auf einen möglichen Ausbruch, der lokal oder über ein größeres Gebiet verteilt (diffuser Ausbruch) sein kann, werden die zuständigen Gesundheitsämter und Obersten Landesgesundheitsbehörden durch das RKI (Fachgebiet Infektionsepidemiologie) informiert. Die Gesundheitsämter entscheiden, ob eine epidemiologische Untersuchung durchgeführt werden soll. Das RKI kann dabei nach Absprache mit den zuständigen Seuchenreferenten unterstützend tätig werden.

4. Bundesweite Fall-Kontroll-Studie für sporadische EHEC-Infektionen:

Das Vorkommen neuer Lebensmittelinfektionserreger bzw. neuer Übertragungswege erfordert detaillierte epidemiologische Studien, um Risikofaktoren zu ermitteln, auf deren Grundlage gezielte Interventionsmaßnahmen implementiert werden können. So konnten in Nordamerika epidemiologische Untersuchungen eine Vielzahl von Risikofaktoren für den Erwerb von EHEC-Infektionen identifizieren, darunter insbesondere kontaminierte Lebensmittel (Rinderhackfleisch, nicht pasteurisierte Milch bzw. Apfelsaft, Salami, Sprossen, etc.), aber auch direkter Tierkontakt, kontaminiertes Oberflächenwasser sowie direkte Übertragungen von Mensch zu Mensch. In Deutschland fehlen

bislang bundesweite epidemiologische Untersuchungen zur Bedeutung von EHEC. Daher ist noch unklar, welche Risikofaktoren in der Bundesrepublik für den Erwerb einer EHEC-Infektion bedeutsam sind. Auch ist beispielsweise unverständlich, weshalb der Anteil des in Nordamerika dominierenden Serovars O157 in der Bundesrepublik nur etwa ein Drittel der EHEC-Isolate bei Durchfallerkrankungen beträgt. Aufgrund von Unterschieden hinsichtlich der Verzehrsgewohnheiten, des Lebensmittelangebotes und eventuell der Nutztierhaltung kann in Deutschland jedoch mit einem anderen Risikospektrum (verglichen mit Nordamerika) gerechnet werden.

Daher ist die Durchführung einer bundesweiten Fall-Kontroll-Studie zu Risikofaktoren für sporadische EHEC-Infektionen ein weiterer Schwerpunkt dieses Projektes, bei dem der ÖGD eine zentrale Rolle übernehmen soll. Eine solche Studie wurde bisher in Deutschland nicht durchgeführt. Zunächst wird in einer Pilotstudie in ausgewählten Gebieten versucht, einen in der Praxis der Gesundheitsämter anwendbaren Fragebogen zu erproben sowie ein geeignetes Verfahren zur Auswahl der Kontrollpersonen zu ermitteln. Bisher ist geplant, dass im RKI die Fälle nach einem bestimmten Algorithmus aus der nationalen Datenbank ausgewählt und durch die zuständigen Gesundheitsämter die Interviews mit diesen Erkrankten und Nichterkrankten (Kontrollpersonen) in ihrer Umgebung geführt werden. Die ausgefüllten Fragebögen sollen anschließend über die Obersten Landesgesundheitsbehörden zurück an das RKI geschickt werden. Über den Fortschritt der Studie wird regelmäßig im *Epidemiologischen Bulletin* berichtet werden.

Diese Studie bietet eine ausgezeichnete Gelegenheit, die Funktionsfähigkeit eines zukünftigen Netzwerkes auf der Teilstrecke ÖGD/Robert Koch-Institut zu demonstrieren. Konkrete Ziele, die geplante Vorgehensweise und so-

mit auch die Beteiligung des ÖGD werden noch einmal gesondert in einer späteren Ausgabe vorgestellt.

Perspektive: Netzwerk zur Bekämpfung von Lebensmittelinfektionen

Die zunehmende Komplexität auf der gesamten Strecke der Lebensmittelerzeugung (*»from the stable to the table«*), macht multidisziplinäres Zusammenwirken zwischen Epidemiologen, Mikrobiologen, Human- und Veterinärmedizinern im Öffentlichen Gesundheitsdienst, Universitäten und Ärzten in privater Niederlassung erforderlich. Daher ist ein übergeordnetes Ziel dieses Projektes, ein Netzwerk zwischen obengenannten Berufsgruppen zu etablieren, damit die Erreger von lebensmittelbedingten Infektionen adäquat überwacht werden können. Des weiteren ermöglicht die enge Verflechtung von Aufgaben und Aktivitäten niedergelassener Laborärzte, der Gesundheitsämter, der Obersten Landesgesundheitsbehörden, der NRZ und des Fachgebietes Infektionsepidemiologie des RKI im Rahmen des Projektes die modellhafte Bereitstellung von Daten, die nach dem künftigen Infektionsschutzgesetz erwartet werden, aber mit der gegenwärtigen Struktur des ÖGD in der Bundesrepublik Deutschland nicht zu erzielen sind.

Ausgewählte Literatur:

Bell BP, Goldow M, Griffin PM, et al.: A multistate outbreak of *Escherichia coli* O157:H7-associated bloody diarrhea and hemolytic uremic syndrome from hamburger. *JAMA* 1994; 277: 1349–1353

Bockemühl J, Karch H, Tschäpe H: Infektionen des Menschen durch enterohämorrhagische *Escherichia coli* (EHEC) in Deutschland, 1997. *Bundesgesundheitsbl* 1998; SH2: 2–5

Mead PS, Slutsker L, Dietz V, McCraig LF, Breese JS, Shapiro, C, Griffin PM, Tauxe RV: Food-related illness and death in the United States. *Emerg Infect Dis* 1999; 5

Tauxe RV: Emerging foodborne diseases: an evolving public health challenge. *Emerg Infect Dis* 1997; 3: 425–434

Forschungsnetzwerk »Lebensmittelinfektionen in Deutschland« – die vier Teilprojekte im Überblick:

Teilprojekt 1:	Inzidenz und Risikofaktoren von EHEC-Infektionen in Deutschland: laborgestützte Erfassung
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Deutsches Pulse-Net (PFGE) ▶ Sentinel-Surveillance ▶ Surveillance-gestützte Ausbruchsuntersuchungen ▶ Bundesweite Fall-Kontroll-Studie für sporadische EHEC-Infektionen
Teilprojektleiter:	Prof. Dr. H. Tschäpe (RKI, Bereich Wernigerode/NRZ für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger), Prof. Dr. J. Bockemühl (Hygiene Institut Hamburg/NRZ für Salmonellen und andere bakterielle Enteritiserreger), Prof. Dr. H. Karch (Institut für Hygiene und Mikrobiologie der Universität Würzburg). Die Fall-Kontroll-Studie, die Analyse der Surveillance- und PFGE-Daten sowie die Ausbruchsuntersuchungen werden vom Fachgebiet Infektionsepidemiologie des RKI (Dr. A. Ammon, Dr. D. Werber) geleitet.
Teilprojekt 2:	Inzidenz und Risikofaktoren von Salmonella-Infektionen in Deutschland: laborgestützte Erfassung
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Deutsches Pulse-Net (PFGE) ▶ Sentinel-Surveillance ▶ Surveillance-gestützte Ausbruchsuntersuchungen
Teilprojektleiter:	Prof. Dr. J. Bockemühl, Prof. Dr. H. Tschäpe
Teilprojekt 3:	Inzidenz und Risikofaktoren für EHEC-Infektionen in Bremen und Bayern: Erfassung durch die niedergelassenen Ärzte
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bevölkerungsbezogene Studie von EHEC-Infektionen in drei Gemeinden ▶ Inzidenz von schweren EHEC-Infektionen (hospitalisierte Kinder) ▶ Monitoring von Wasserproben, Fall-Kontroll-Studie (analog Projektteil 1)
Teilprojektleiter:	Prof. Dr. H.-J. Huppertz (Prof. Hess-Kinderklinik, Zentralkrankenhaus Bremen), Prof. Dr. H. C. Huber (Landesuntersuchungsamt für das Gesundheitswesen Südbayern), Prof. Dr. H. Karch (Institut für Hygiene und Mikrobiologie der Universität Würzburg).
Teilprojekt 4:	HUS-Surveillance
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ HUS-Surveillance, ▶ Fall-Kontroll-Studien: z. B. Risikofaktoren für HUS unter EHEC-Patienten.
Teilprojektleiter:	Prof. Dr. L.-B. Zimmerhackl (Kinderklinik der Universität Freiburg), Prof. H. Karch. Die Fall-Kontroll-Studien werden vom Fachgebiet Infektionsepidemiologie (Dr. A. Ammon, Dr. D. Werber) geleitet.