

Epidemiologisches *Bulletin*



Aktuelle Daten und Informationen
zu Infektionskrankheiten und Public Health

37/98

Säuglingsbotulismus – selten, aber gefährlich
Präventive Botschaft: Säuglinge dürfen keinen Honig erhalten!

Diese Woche:

Fallbeispiel: Ein drei Monate alter Säugling aus dem Berliner Umland erkrankte nach einem uncharakteristischen Vorstadium akut mit Trinkschwäche (Zeichen einer beginnenden Lähmung der Schluckmuskulatur), Obstipation, Augenmuskellähmung, verringertem Muskeltonus und allgemeiner Schwäche. Das Kind wurde unmittelbar in das örtliche Krankenhaus eingewiesen und am gleichen Tage auf die neonatologische Intensivtherapiestation eines Berliner Klinikums verlegt. Zu diesem Zeitpunkt bestanden verschiedene Muskellähmungen, es entwickelte sich eine Atemlähmung. Nach kurzer Beobachtung wurde der Verdacht auf Botulismus geäußert. Im Stuhl des Kindes wurde *Clostridium (Cl.) botulinum* Typ A nachgewiesen. Das schwerkranke Kind wurde maschinell beatmet und erhielt eine Infusionstherapie. Die behandelnden Ärzte entschieden sich in diesem Falle für eine orale Penizillinbehandlung, um den Darm zu sanieren. Dem lag die Vorstellung zugrunde, daß die anhaltende Obstipation die Keimvermehrung und Toxinbildung begünstigen könnte. Nach 7tägiger Behandlung waren im Stuhl Clostridien nicht mehr nachweisbar. Diese Therapie ist in der Literatur nicht unumstritten. Eine Antitoxingabe unterblieb; bei Säuglingsbotulismus ist sie nicht üblich, vor allem, weil die Gefahr einer Sensibilisierung gegen das artfremde Serum besonders groß ist. Unter intensivster Behandlung und Betreuung gingen die Erscheinungen nur sehr langsam zurück.

Säuglingsbotulismus:
■ Fallbericht
■ Übersicht

Jonathan Mann
zum Gedenken

Ankündigung:
European Health Forum
Bad Hofgastein

Gegenwärtig wird das Kind – nach knapp 4 Monaten – noch immer stationär behandelt. Die Atemmuskulatur war nach etwa 10 Wochen wieder hergestellt und funktioniert jetzt ohne Einschränkung. Es bestehen noch eine Schwäche der Skelettmuskulatur, eine geringe Einschränkung der Funktion der Augenmuskeln und eine deutliche Behinderung des Schluckvorganges. Das Kind erhält seine Nahrung vorerst weiterhin ausschließlich über eine nasogastrale Sonde.

Als Vehikel der Übertragung des Erregers wurde Bienenhonig (industriell abgefüllt) ermittelt. Das bis dahin gesunde Kind war mit Muttermilch ernährt worden, hatte aber zusätzlich Tee erhalten, der mit Bienenhonig gesüßt war. In einer Probe des verwendeten Honigs wurde *Cl. botulinum* nachgewiesen.

Für die Angaben zu diesem Erkrankungsfall danken wir Frau PD Dr. M. Schöntube und Frau Dr. H. Bunke, II. Kinderklinik des Klinikums Berlin Buch. Die mikrobiologische Diagnostik wurde im Institut für Infektiologie, Mikrobiologie und Hygiene (IMH), Berlin Buch und im Institut für Lebensmittel, Arzneimittel und Tierseuchen (ILAT), Berlin, durchgeführt. Der vom Patienten isolierte Stamm wurde im Konsiliarlaboratorium für Clostridien am Thüringer Medizinal-, Lebensmittel und Veterinäruntersuchungsamt in Erfurt nachuntersucht und typisiert.

18. September 1998

ROBERT KOCH
RKI
INSTITUT

Kommentar: Der klassische Botulismus wird durch die Aufnahme bereits gebildeter Toxine mit der Nahrung verursacht. Säuglingsbotulismus (engl.: *infant botulism* oder *intestinal toxemia botulism*) ist eine Sonderform des Botulismus, die bei Kindern im ersten Lebensjahr – ganz besonders in den ersten 6 Monaten – durch eine nur in diesem Zeitraum mögliche Besiedlung des Darms mit *Cl. botulinum*, die zum Auskeimen und zu einer Toxinbildung führt, entstehen kann. Das freigesetzte Toxin bindet sich an den peripheren cholinergen Nerven, verhindert die Ausschüttung von Acetylcholin und damit die Übertragung der Nervenregung auf den Muskel. Klinisches Korrelat ist die Muskellähmung, darunter eine lebensbedrohende Atemlähmung (s. a. Falldefinition im *Epid. Bull.* 34/98: 232). Bei älteren Kindern und Erwachsenen besteht diese Möglichkeit nicht mehr, vermutlich deshalb, weil eine stabile Darmflora dem entgegenwirkt.

Neben dramatisch verlaufenden Erkrankungen gibt es auch leichtere Verläufe. Die Letalität des *infant botulism* kann nach Erfahrungen in den USA bei rechtzeitiger, den heutigen Möglichkeiten entsprechender Intensivtherapie auf wenige Prozent gesenkt werden, andererseits wird angenommen, daß *infant botulism* auch einen gewissen Anteil an den Fällen von plötzlichem Kindstod (*Sudden infant death syndrome, SIDS*) hat.¹

Clostridien werden von Säuglingen durch kontaminierte Nahrung, u. U. auch durch Staub aufgenommen.^{2,3} Ein in den USA seit längerem bekanntes und praktisch wichtiges Medium der Übertragung der Clostridien ist Honig, der zwar mikrobizide Eigenschaften aufweist, aber verschiedene Sporenbildner enthalten kann, hauptsächlich *Cl. botulinum* der Typen A und B, aber auch C und E. Daneben wurden auch andere Clostridien, wie *Cl. butyricum* oder *Cl. baratii* als Toxinbildner und Erreger von Säuglingsbotulismus bestätigt.^{4,5,6} – Säuglingsbotulismus tritt weltweit auf.

In den USA, wo *infant botulism* im Jahr 1976 erstmals beschrieben wurde,⁷ sind bis 1994 weit über 1.000 derartige Erkrankungsfälle stationär behandelt worden. Der Rückgang der gemeldeten Erkrankungen auf jährlich 60–85 in den letzten Jahren und die Verringerung des Anteils der Fälle mit einer vermuteten Erregerübertragung durch Honig (auf nur noch bis zu 15%)⁸ wird im Zusammenhang mit einer umfangreichen Öffentlichkeitsarbeit gesehen, allerdings wird auf weiterhin vorhandene Wissensdefizite hingewiesen. Säuglingsbotulismus gilt in den USA gegenwärtig als häufigste Form des Botulismus. Warum in den USA Säuglingsbotulismus bezogen auf die Bevölkerung immer noch etwa 10fach häufiger erfaßt wird als in Mitteleuropa, ist nicht klar.

In europäischen Ländern wurden seit 1993 lediglich Einzelfälle beschrieben.^{5,9,10,11} Auch in Deutschland wurde Säuglingsbotulismus bisher nur sehr selten diagnostiziert und in früheren Jahren auch nicht gesondert erfaßt. Seit 1996 wurden dem Robert Koch-Institut außer der hier vorgestellten Erkrankung zwei weitere Fälle von Säuglingsbotulismus aus Bayern (1996) und aus Niedersachsen

(1997) gemeldet. Auch diese beiden Kinder mußten künstlich beatmet werden, zumindest bei einer der beiden Erkrankungen wurde die vorherige Gabe von Bienenhonig (industriell gefertigtes Markenfabrikat) anamnestisch bestätigt. Die Seltenheit derartiger Erkrankungsfälle hat zur Folge, daß das Wissen um diese Krankheit und die speziellen Möglichkeiten der Prävention noch lückenhaft sind.

Nach Bekanntwerden der honigassoziierten Erkrankungsfälle in den USA wurden in Deutschland umfangreiche Untersuchungen zur Kontamination von Honig durchgeführt, die ein negatives Ergebnis hatten.¹² Faßt man aber die internationalen Beobachtungen zusammen, muß man eine mögliche geringe Kontaminationsrate in Betracht ziehen. Vielen ist nicht bewußt: Honig gehört zu den tierischen Lebensmitteln, bei deren »Rohverzehr« verschiedene Risiken bekannt sind. Im Falle des Bienenhonigs kann – auch bei sorgfältigster Herstellung – die Gefahr einer Aufnahme von *Cl. botulinum* niemals völlig ausgeschlossen werden. Die weltweiten Erfahrungen (USA, Südamerika, Japan, Australien) begründen in Verbindung mit den Beobachtungen in verschiedenen europäischen Ländern präventive Maßnahmen, die darauf gerichtet sind, Kindern im ersten Lebensjahr keinen reinen Honig zu geben. Die Wahrscheinlichkeit einer Übertragung von Sporen ist zwar gering; wenn es aber dazu kommt, können die Folgen sehr ernst sein. – Zusätzlich sollte die Möglichkeit anderer Quellen für die orale Aufnahme von *Cl.-botulinum*-Sporen aus der natürlichen Umgebung (Staub, Schmutz) nicht außer Acht gelassen werden.³

Obwohl in einigen Schriften zur Säuglingsernährung bereits – in allgemeiner Form – darauf hingewiesen wird, Säuglingen keinen reinen Bienenhonig zu geben, ist dies aus verschiedenen Gründen noch verbreitet üblich. So wird z. B. vielfach noch empfohlen, die Brustwarzen oder die »Schnuller« mit Honig zu bestreichen, um Saughemmungen zu überwinden oder es werden – wie bei der beschriebenen Erkrankung – Getränke mit Bienenhonig nachgesüßt. Die Prävention muß sich also darauf konzentrieren, alle diejenigen, die Säuglinge betreuen und Eltern beraten, entsprechend zu informieren und aufzuklären: Bienenhonig in reiner Form stellt für Kinder im ersten Lebensjahr eine Gefährdung dar. Diese Warnung trifft nicht auf Honig als Bestandteil von Fertignahrung zu; eine durch die Hersteller von Säuglingsnahrung garantierte ausreichende Erhitzung sichert die Abtötung von *Cl. botulinum*. Als Zusatz von Säuglings-Flaschenmilchnahrung wird Honig nicht mehr verwendet. – Es sei betont, daß der ausgesprochene Warnhinweis den Wert des Honigs für alle übrigen Altersgruppen nicht in Frage stellt.

Den unter dem tiefen Eindruck des so schwer erkrankten Kindes stehenden behandelnden Ärzten der Klinik ist es ein besonderes Anliegen, ihrerseits nachdrücklich auf die Vermeidbarkeit derartiger Erkrankungsfälle hinzuweisen. Sie haben ein Merkblatt erarbeitet, die Berliner Ärztekammer informiert und Publikationen innerhalb der Pädiatrie vorbereitet.

Der Kommentar erfolgt im Einvernehmen mit dem Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV).

Ausgewählte Literatur:

1. Benenson AE (ed.): »Botulism / Infant Botulism« (p. 66–71) in »Control of Communicable Diseases Manual. American Public Health Association. Washington DC, 1995
2. Arnon SS: »Infant Botulism« in Feigen RD and Cherry JD (ed.): »Textbook of pediatric infectious diseases«. W.B. Saunders, Philadelphia 1992 (p. 1095–1102)
3. Spika JS et al.: Risk factors for infant botulism in the United States. *Am. J. Dis. Child.* 143 (1989): 828–832
4. Oguma K et al.: Infant botulism due to *Clostridium botulinum* Type C toxin. *Lancet* 336 (1990): 1449–1450
5. Balsley TE et al.: Infant botulism, the first culture-confirmed Danish case. *Neuropediatrics* 28 (1997): 287–288
6. Midura TF: Update: Infant Botulism. *Microb. Rev.* 9 (1996): 119–125
7. Pickett JB et al.: Syndrome of clostridium botulinum in infancy: clinical and electrophysiologic study. *N. Engl. J. Med.* 295 (1976): 770–772
8. Shapiro RL et al.: Botulism in the United States: A clinical and epidemiological review. *Ann. Intern. Med.* 129 (1998 Aug 1): 221–228
9. Fenicia I et al.: A case of infant botulism associated with honey feeding in Italy. *Eur. J. Epidemiol.* 9 (1993 Nov.): 671–673
10. A case of infant botulism. *CDR Wkly.* 4 (1994 Mar. 25): 53
11. Lizarraga Azparren MA et al.: Infantile botulism: apropos a case. *An. Esp. Pediatr.* 44 (1996 Apr.): 399–401
12. Flemmig R et al.: Untersuchungen von Bienenhonig auf *Cl.-botulinum*-Sporen. *Archiv für Lebensmittelhygiene* 31 (1980): 179–180

Jonathan Mann zum Gedenken

Jonathan Mann, von 1986 bis 1990 erster Direktor des WHO *Global Programme on AIDS* (WHO/GPA), und seine Ehefrau Mary-Lou Clements, eine renommierte Expertin für Impfstoff-Entwicklung und -Forschung, speziell auch HIV betreffend, gehören zu den Opfern des Absturzes der Swissair-Maschine am 2. September 1998 vor der Ostküste Kanadas. Das so jäh beendete Wirken Jonathan Manns, eines Epidemiologen, der sich aktuellen Herausforderungen seines Faches und seiner Zeit mit besonderem Engagement stellte, wird eine schmerzliche Lücke hinterlassen.

Aus Boston stammend, begann er seine Laufbahn 1975 als Epidemiologe im Dienst der CDC in Atlanta, es folgte eine Tätigkeit als leitender Epidemiologe in New Mexico. Die Beschäftigung mit dem AIDS-Problem, die für ihn schicksalhaft und lebensbestimmend werden sollte, begann 1984 in Kinshasa/Zaire, wo er das Projekt *SIDA*, das erste umfassend angelegte AIDS-Forschungsprojekt in Afrika gründete und leitete. Die dort gewonnenen Erkenntnisse zur Ausbreitung von HIV-Infektionen in Zentralafrika trugen wesentlich zum Verständnis des pandemischen Prozesses bei. 1986 wurde er Gründungsdirektor des *Global Programme on AIDS* der WHO.

Es ist sein Verdienst, die Aufmerksamkeit der Weltöffentlichkeit auf die Dramatik dieser Pandemie gelenkt und die erste globale Strategie ihrer Bekämpfung entwickelt zu haben. Der heute historisch zu nennende, von ihm organisierte erste Welt-Gipfel zur AIDS-Prävention 1988 in London ist unvergessen. J. Mann überzeugte mit der Feststellung, daß AIDS nicht das Problem einzelner Menschen, bestimmter »Risikogruppen« oder bestimmter Länder ist und daß aus Wegsehen oder Ausgrenzen Gefahren für alle entstehen. Sein Credo: die gegen die Bedrohung durch AIDS gerichteten Maßnahmen müssen grundsätzlich auch die Rechte und die Würde des Menschen berücksichtigen.

Der notwendige weitere Ausbau der globalen AIDS-Präventionsstrategie innerhalb der WHO war zu diesem Zeitpunkt an Grenzen gestoßen, was J. Mann 1990 bewog, eine Professur für Epidemiologie und Internationale Gesundheit an der *Havard School of Public Health* anzunehmen. Im Jahre 1993 wurde er zum ersten Professor für Gesundheit und Menschenrechte sowie Gründungsdirektor des *François-Xavier Bagnoud Center on Health and Human Rights* an der Havard-Universität. Im Januar dieses Jahres wurde er Dekan der *Allegheny School of Health Sciences* in Philadelphia berufen. Damit konnte er seit 1990 seine umfangreichen internationalen Erfahrungen bei der AIDS-Bekämpfung in wissenschaftliche Arbeit und Lehrtätigkeit zur Ausbildung der Ärzte auf dem Gebiet Public Health umsetzen.

Ausgehend vom konkreten Beispiel AIDS forderte er auf, die Gesundheitspolitik neu zu betrachten und zu bewerten. Neben den rein epidemiologischen Aspekten der Bekämpfung einer Krankheit und den traditionellen Vorstellungen von Public Health hob er die Bedeutung globaler, rechtlicher oder auch ethischer Aspekte hervor und eröffnete dadurch neue Dimensionen, die die Epidemiologie und Public Health bereicherten.

In beratender Form war Jonathan Mann an der Gründung und am Aufbau des *Joint United Nations Programme on HIV/AIDS* (UNAIDS) beteiligt, das am 1. Januar 1996 seine Arbeit aufnahm. In ihrer Beraterfunktion waren er und seine Frau auf dem Wege zu mehreren Expertentreffen von WHO und UNAIDS in Genf, als ihrem Leben auf tragische Weise vorzeitig ein Ende gesetzt wurde. Seine Freunde und Kollegen von der WHO und UNAIDS würdigten in diesen Tagen das visionäre, kreative, charismatische und couragierte Wesen Jonathan Manns und bekräftigten, in seinem Sinne weiter zu arbeiten.

Quelle: Statements von Dr. P. Piot, UNAIDS, und Dr. D. Tarantola, WHO, Genf / Havard School of Public Health, Boston

Soeben eingetroffene Ankündigung:
European Health Forum, Bad Hofgastein – EHFG

Vom 30. September bis 2. Oktober 1998 findet in Bad Hofgastein (Land Salzburg, Österreich) ein European Health Forum statt. Ziel ist es, auf diesem ersten Forum, das später fortgesetzt werden soll, an einer Verbesserung der Gesundheitssysteme Europas zu arbeiten. Zu den Teilnehmern sollen Vertreter aus Politik, Wirtschaft, Versicherungswirtschaft, Wissenschaft sowie der Interessenverbände im Gesundheitsbereich gehören. Diese Veranstaltung wird unterstützt von der Direction Générale V der Europäischen Union, dem Ausschuß der Regionen, den Bundesministerien für Arbeit, Gesundheit und Soziales, Wissenschaft und Verkehr sowie dem Land Salzburg.

Weitere Informationen und Anmeldeformulare: Tel. ++43/6432/7110-70 oder Homepage www.ehfg.org.