Listerien

Bakterien mit gefährlicher Wirkung

Foto: CMA

Juliane Bräunig

Listerien sind Bakterien, die praktisch überall in unserer Umwelt vorkommen. Für gesunde Menschen sind die Erreger in der Regel ungefährlich. Personen mit geschwächter Immunabwehr, Kleinkinder und Neugeborene können jedoch schwer erkranken.

Tödliche Listeriosefälle ließen vor knapp einem Jahr die Verbraucher aufschrecken. 24 Franzosen erkrankten, sieben davon starben, weil sie vermutlich belastete Fleischpasteten oder andere Fleischdelikatessen gegessen hatten. Dieses Jahr riefen zwei deutsche Supermarktketten Harzer-Käse und Teewurst zurück, weil in den Produkten Listerien entdeckt wurden. Erkrankungen wurden allerdings nicht bekannt.

Erst Anfang der achtziger Jahre fanden Wissenschaftler den sicheren Beweis, dass Infektionen mit Listeria monocytogenes durch tierische, teilweise aber auch pflanzliche Lebensmittel übertragen werden können. Die Keime sind in unserer Umwelt weit verbreitet und können in allen rohen Lebensmitteln vorkommen. Besonders Fleisch, Geflügel, Fisch und Meerestiere sowie Rohmilchprodukte sind betroffen. Bei erhitzten Produkten wie Brühwurst oder Kochschinken ist eine nachträgliche Kontamination möglich. In Frischgemüse, speziell vorgeschnittenen Salaten, wurden ebenfalls Listerien nachgewiesen. Sie haben die Fähigkeit, sich sowohl in einer sauerstoffhaltigen Atmosphäre als auch in sauerstofffreiem Milieu zu vermehren, also auch in vakuumverpackten Lebensmitteln wie Brühwurstaufschnitt oder Räucherfisch. Hitze tötet die Erreger ab: Bei 72 °C werden sie in Milch bereits nach 15 Sekunden zerstört. Weil Fleisch eine andere Konsistenz und Leitfähigkeit besitzt, dauert es hier mehrere Minuten.

Gefahr für Risikogruppen

Bei gesunden Erwachsenen verläuft eine Infektion mit Listerien meist harmlos. Wenn die aufgenommenen Keimzahlen sehr hoch sind, kann es zu Entzündungen des Dünndarms kommen, die meist von allein wieder abklingen. In der Regel bleibt es aber bei harmlosen Symptomen, die denen einer Grippe ähneln mit Fieber, Gliederschmerzen, Durchfall und Erbrechen. Weltweit registrieren die Behörden aber immer wieder auch Todesfälle durch Listeriose. Tabelle 1 zeigt, welche Listeriosefälle in den letzten Jahren bekannt wurden und welche Lebensmittel sie auslösten.

Gefährdet sind in erster Linie Säuglinge, Kleinkinder, ältere und immungeschwächte Menschen wie frisch Operierte, Diabetiker, Krebspatienten oder Aidskranke. Bei diesen Risikogruppen können die Bakterien eine Hirnhautentzündung (Meningitis) oder Blutvergiftung (Sepsis) auslösen. Solche schweren Fälle enden zu etwa 30 Prozent tödlich. Die Inkubationszeit, also die Dauer von der Auf-

nahme der Erreger bis zum Ausbruch der Erkrankung, kann bei dieser Form der Listeriose zwischen einem und 70 Tagen liegen. Im Durchschnitt beträgt sie etwa drei Wochen.

Schwangere Frauen zeigen in der Regel keine oder lediglich grippeähnliche Symptome. Allerdings können sie die Infektion an den Fötus weitergeben. Möglicherweise tritt eine Früh- oder Todgeburt ein oder das Kind kommt mit einer lebensgefährlichen angeborenen Listeriose zur Welt. Die Neugeborenenlisteriose gehört in Deutschland zu den meldepflichtigen Erkrankungen. Pro Jahr werden etwa 30 bis 40 Fälle gemeldet. Aus diesen Meldeergebnissen wird die tatsächliche Zahl der Erkrankungen in der Bevölkerung auf etwa 200 Fälle pro Jahr geschätzt. Das entspricht zwei bis drei Erkrankungen pro eine Million Einwohner. Um die Verbreitung der Infektionen besser einschätzen zu können, müssen Ärzte künftig auch Erreger melden, die sie in Blut, Hirnflüssigkeit oder Abstrichen von Neugeborenen nachgewiesen.

Die Tiermedizinerin Dr. vet. med. Juliane Bräunig, Jahrgang 1951, arbeitete mehrere Jahre in der Tierseuchendiagnostik, Milch- und Lebensmittelhygiene am Staatlichen Veterinäruntersuchungsamt in Münster. 1991 wechselte sie zum damaligen Bundesgesundheitsamt (heute BgVV) nach Berlin. Dort ist sie im Fachbereich Hygiene der Lebensmittel und Bedarfsgegenstände – Hauptarbeitsgebiet Milchhygiene – als wissenschaftliche Mitarbeiterin tätig.

Verbraucherschützer fordern Grenzwert

Mikrobiologische Untersuchungen zeigen, dass Nahrungsmittel recht häufig mit Listerien belastet sind. Einzelne Produkte wie vakuumverpackte Kochschinken und Räucherfisch waren mit 14 bzw. 8,5 Prozent besonders häufig betroffen. Die Zahl der Keime liegt jedoch überwiegend unter 100 koloniebildenden Einheiten pro Gramm Lebensmittel (KbE/g).

Land, Jahr	Anzahl der Fälle (Todesfälle)	Lebensmittel	Listerien pro Gramm
USA, 1994	45	Schokoladenmilch	10^9
Schweden, 1994/95	8 (2)	Geräucherter Fisch	$< 10^2$-10^6
Frankreich, 1995	33 (4)	Weichkäse	unbekannt
Australien, 1996	4 (1)	Gekochtes Huhn	unbekannt
Italien, 1997	748	Maismehl	10^6
USA, 1998/99	100 (> 10)	Hot dogs, (Fleisch-) Delikatessen	unbekannt
Finnland, 1998/99	18 (4)	Butter	10^1-10^4

Tab.1: Weltweite Ausbrüche lebensmittelbedingter Listeriosen beim Menschen seit 1994

Quelle: Europäische Kommission 1999

Obwohl recht viele Lebensmittel den Erreger aufweisen, treten Listeriosen im Vergleich zu anderen Lebensmittelinfektionen selten auf. Bei welcher Minimalen Infektionsdosis (MID) die Erreger eine Erkrankung auslösen, ist unbekannt. Experten gehen davon aus, dass eine relativ hohe Anzahl von Keimen notwendig ist. Dazu müssen bereits sehr viele Erreger im Lebensmittel enthalten sein oder die Bakterien müssen Gelegenheit haben, sich während der Lagerung zu vermehren.

Einen verbindlichen Grenzwert, ab welcher Listerienzahl Lebensmittel nicht mehr verkauft werden dürfen, gibt es in Deutschland nicht. In Österreich gilt eine "Null-Toleranz", das heißt, Produkte werden aus dem Verkehr gezogen, sobald Listerien nachweisbar sind. Derzeit diskutieren Experten weltweit einen Beurteilungswert, der Produkte als gesundheitlich unbedenklich einstuft. Nach Auffassung des Bundesinstituts für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BgVV) in Berlin sollte eine Zahl von 100 Keimen pro Gramm bzw. Milliliter Lebensmittel gelten, die bis zum Ende des Mindesthaltbarkeitsdatums nicht überschritten werden darf. International wird ein Wert von 102 KbE diskutiert. Listerioseausbrüche aus jüngerer Zeit zeigen, dass erst ab diesen Keimzahlen eine Infektion durch Lebensmittel ausgelöst wurde.

Listerien sind in der Umwelt weit verbreitet und kommen auch in Schlamm oder auf Pflanzen vor. Zahlreiche Tierarten wie Rinder, Schafe, Ziegen oder Geflügel können erkranken. Offenbar fördert der Stress der Massentierhaltung die Anfälligkeit der Tiere gegenüber den Erregern. Häufig infizieren sich Nutztiere über unzureichend gesäuertes Silagefutter, in dem sich die Listerien an der Oberfläche vermehren können.

Fehler meist beim Lagern und Zubereiten

Die Übertragung auf Lebensmittel kann auf verschiedenen Stufen der Gewinnung und Bearbeitung erfolgen. Insbesondere Lebensmittel tierischer Herkunft wie Milch und Fleisch können beim Melken oder Schlachten kontaminiert werden. So ist beispielsweise nicht auszuschließen, dass bei Rohmilchkäse bereits die Ausgangsmilch mit Listerien verunreinigt ist. Bei Käse aus wärmebehandelter Milch werden die Bakterien bei einer ordnungsgemäß durchgeführten Pasteurisierung abgetötet. Durch mangelnde Hygiene in der Weiter-

verarbeitung können die Produkte jedoch erneut kontaminiert werden. Dies gilt nicht nur für Käse, sondern auch für andere tierische und pflanzliche Lebensmittel. Beispiele für mangelnde Hygiene sind unsaubere Maschinenteile im Herstellungsbetrieb, schlecht oder zu selten gereinigte Aufschnittmaschinen im Handel oder Mängel in der persönlichen Hygiene von Mitarbeitern. In manchen Käsereien und fischverarbeitenden Betrieben treten immer wieder Listerien auf. Die Bakterien sind dort als so genannte Hauskeime gefürchtet, weil sie durch ihre ubiquitäre Verbreitung überall im Betrieb vorkommen können. Auch küchentechnische Fehler bei Lagerung und Zubereitung in der heimischen Küche können Ursache für die Vermehrung der Erreger und Infektionen sein.

Sauer Eingelegtes frei von Listerien

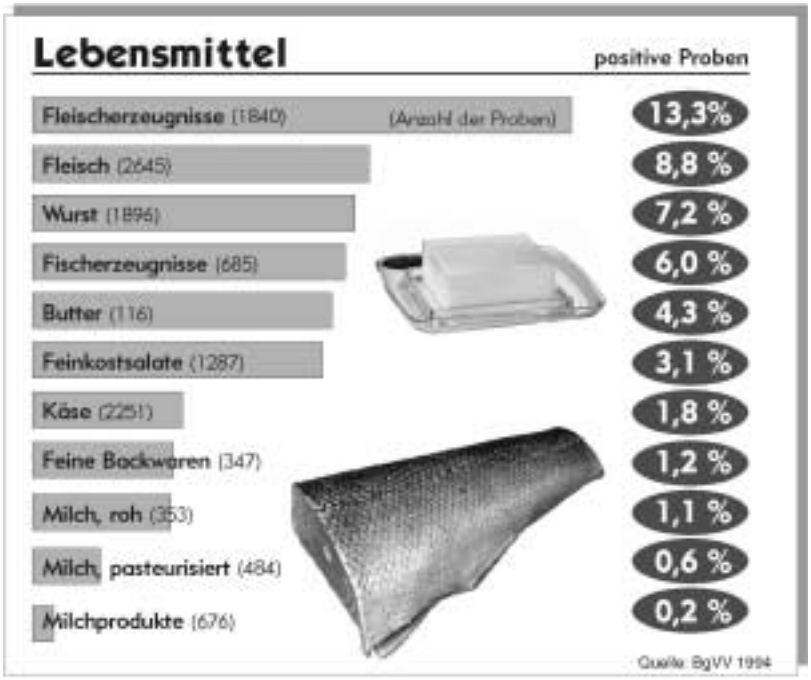
Ob die Listerien in Lebensmitteln überleben und sich vermehren können, ist von der technologischen Behandlung bzw. dem Herstellungsverfahren abhängig. Kochen, Braten, Sterilisieren und Pasteurisieren tötet die Bakterien ab. In Lebensmitteln, die wenig Wasser, viel Salz oder Konservierungsstoffe enthalten oder sehr sauer sind wie Sauerkraut, Mixed Pickles und Joghurt ist eine Vermehrung nur noch verzögert oder überhaupt nicht mehr möglich. Gute Wachstumsmöglichkeiten im Vergleich zu konkurrierenden Keimen haben Listerien bei reduziertem Sauerstoffangebot, z. B. in vakuumverpackten Brühwürsten oder Räucherfisch und bei langen Lagerzeiten gekühlter Lebensmittel. Die Erreger können selbst bei Temperaturen bis +1 °C noch wachsen. Andere Keime haben ihre Aktivität bei solchen Bedingungen längst eingestellt.

Ansteckungsrisiko ist immer vorhanden

Aus den genannten Gründen ist bei einigen Lebensmitteln damit zu rechnen, dass sie Listerien enthalten. Eine Infektion lässt sich deshalb nicht mit völliger Sicherheit verhindern. Das Infektionsrisiko kann jedoch vermindert werden, wenn Verbraucher, insbesondere Menschen mit geschwächter Abwehrkraft und Schwangere, sich an einige wichtige Regeln halten (siehe Kasten).

So beugen Sie vor

- Garen Sie Fleisch- und Fischgerichte vollständig durch.
- Kochen Sie Rohmilch ab.
- Essen Sie Hackfleisch nicht roh.
- Trennen Sie rohe und verzehrsfertige Lebensmittel strikt voneinander.
- Halten Sie die Kühlschranktemperatur im Haushalt auf unter 7 °C.
- Beachten Sie bei Lebensmitteln in Fertigpackungen das Mindesthaltbarkeitsdatum.
- Schwangere sollten zusätzlich auf den Genuss von Rohmilchweichkäse und den Verzehr von Käserinde verzichten.



Tab. 2: Übertragen werden Listerien hauptsächlich über tierische Lebensmittel wie Fleisch, Wurst, Fisch und Milchprodukte. Die Zahlen entstammen einer Erhebung deutscher Untersuchungsämter.

Anschrift der Verfasserin:
Dr. vet. med. Juliane Bräunig
Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin
Postfach 33 00 13
D-14191 Berlin

Literaturangaben:

BUCHANAN, R.L. et al: Use of epidemiologic and food survey data to estimate a purposefully conservative dose-response relationship for Listeria monocytogenes and incidence of listeriosis. In: J. Food Prot. 60, 918-922, 1997

BGVV: Empfehlungen für den Nachweis und die Bewertung von Listeria monocytogenes in Lebensmitteln für die amtliche Lebensmittelüberwachung. www.bgvv.de, 2000

EUROPEAN COMMISSION: Opinion of the Scientific Committee on veterinary measures relating to public health on Listeria monocytogenes. 1999

Gesetz zur Neuordnung seuchenrechtlicher Vorschriften vom 20. Juli 2000. Bundesgesetzblatt (2000) Teil I Nr. 33 vom 25. Juli 2000

HOF, H.: Listeriose. In: Bundesgesundheitsbl. – Gesundheitsforsch. – Gesundheitsschutz 42, S. 558-561, 1999

RKI (Hrsg.): Listeriose. Epidemiologisches Bulletin (im Druck)

SCHÖNBERG, A., TEUFEL, P. AND WEISE, E.: Serovars of Listeria monocytogenes and Listeria innocua from food. In: Acta Microbiol. Hung. 36, S. 249-253, 1989

TEUFEL, P.; BENDZULLA, C.: Bundesweite Erhebung zum Vorkommen von Listeria monocytogenes in Lebensmitteln. Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin, 1993