

Campylobacter, Fleisch und Hygiene

Campylobacter verursachen im menschlichen Körper während einiger Tage Fieber, Bauchschmerzen, Erbrechen und Durchfall. Die Infektion ist in der Regel nicht lebensgefährlich, die Erkrankungen haben aber in den letzten Jahren in der Schweiz und in Europa zugenommen.

Der Keim kommt im Darmtrakt gesunder Tiere vor und ist weltweit verbreitet.

Bei der Schlachtung kann eine Kontamination des Fleisches nicht immer vermieden werden. Besonders auf rohem Geflügelfleisch werden Campylobacter öfter nachgewiesen. Mit einfachen Hygienemassnahmen bei der Zubereitung kann das Risiko für die Konsumenten jedoch stark reduziert werden.



Der Erreger und seine Krankheit

Unter den bakteriell bedingten Magen-Darm-Erkrankungen des Menschen ist Campylobacter die weitaus häufigste Ursache. Der grösste Teil der Fälle (90%) kann auf zwei Campylobacter-Arten (*C. jejuni* und *C. coli*) zurückgeführt werden.

Campylobacter sind spiralförmige Bakterien, die sich mit einer Geissel fortbewegen. Sie vermehren sich im Darm und werden durch den Kot ausgeschieden. Ihr Wachstumsoptimum liegt bei Temperaturen um ca. 42 °C. Bei Temperaturen über 60 °C sterben sie ab. Tiefgefrieren schädigt die Zellen und reduziert die Erregerlast.

Campylobacter kommen überall vor, wo Tiere und Menschen leben. Sie sind deshalb schwer kontrollierbar und auch umfangreiche Vorbeugemassnahmen können nicht verhindern, dass kontaminierte Nahrungsmittel in den Verkauf gelangen. Naturgemäss ist davon vor allem Fleisch – besonders Geflügel – betroffen.

Für eine Infektion mit Campylobacter kann bereits die Aufnahme von 500 Erregern ausreichen. Die Folgen sind Fieber, Bauchschmerzen, Erbrechen und Durchfall. In der Regel dauert die Magen-Darm-Erkrankung nur drei bis vier Tage und viele Patienten gehen deswegen gar nicht zum Arzt. 2011 hat das Bundesamt für Gesundheit (BAG) 7886 Fälle registriert. Wegen der bestehenden Dunkelziffer dürfte die Fallzahl aber höher sein. Schwere Erkrankungen sind selten und treffen vor allem Kleinkinder und Menschen, die einer Risikogruppe angehören. Reisetätigkeit hat als Risikofaktor an Bedeutung verloren. 1991 konnten noch 46% der Infektionen auf Auslandsreisen zurückgeführt werden, 2009 dagegen nur noch 18%.

Besorgniserregende Zunahme

Nachdem die Zahl der Infektionen mit Campylobacter zwischen 2000 und 2005 abgenommen hatte, ist vom BAG ab 2006 (mit Ausnahme des Jahres 2010) wieder eine kontinuierliche Zunahme registriert worden. Die Gründe dafür sind schwer auszumachen, denn viele Faktoren können einen Einfluss haben: Importe, Tourismus, Tierhaltung, Hygiene, Kochtrends usw. In den Mastpouletherden sind vor allem im Sommer seit Jahren Infektionen häufig. Die Folge davon ist kontaminiertes Fleisch.

Als Gegenmassnahme wurde unter der Führung des Bundesamtes für Veterinärwesen (BVET) eine Campylobacter-Plattform geschaffen. Diese Einrichtung bringt Produzenten, Fleischverarbeiter, Gastronomie, Konsumentenorganisationen, Forscher aus Universitäten, die zuständigen Bundesämter BVET und BAG sowie kantonale Stellen an den gleichen Tisch. Gemeinsames Ziel ist die konsequente Bekämpfung von Campylobacter entlang der gesamten Lebensmittelkette, das heisst vom Stall bis auf den Teller. Die koordinierte Vorgehensweise soll die Senkung des Befalls auf allen Stufen herbeiführen und damit das Risiko einer Erkrankung beim Menschen mindern.

Die wichtigsten bakteriellen Magen-Darm-Erkrankungen in der Schweiz

ERREGER	HÄUFIGKEIT	ANSTECKUNG/URSACHEN	SYMPTOME/GEFÄHRDUNG
Campylobacter	83,9% aller registrierten Fälle	Ansteckung: in der Schweiz und im Ausland möglich. Ursachen: mangelnde Hygiene, zu wenig erhitztes Fleisch.	Während 3 – 4 Tagen Fieber, Bauchschmerzen, Erbrechen und Durchfall. Gefährdung: normalerweise nicht so gross, ausser für Risikogruppen.
Enteritische Salmonellen	14,0% aller registrierten Fälle	Ansteckung: in der Schweiz und im Ausland möglich. Ursachen: mangelnde Hygiene.	Spontan ausheilende Durchfallerkrankung, Antibiotika meist nicht erforderlich. Gefährdung: normalerweise nicht so gross, ausser für Risikogruppen.
Shigellen (Bakterienruhr)	1,8% aller registrierten Fälle	Ansteckung: mit harmloseren Arten weltweit möglich, mit gefährlicheren nur in den Tropen. Ursachen: mangelnde Hygiene, unsauberes Wasser, über Lebensmittel.	Fieber und starker Durchfall. Gefährdung: je nach Art unterschiedlich (S. sonnei verursacht eher unkomplizierte Verläufe, S. dysenteriae eher schwere Erkrankungen).
Typhus-/Paratyphus-Salmonellen	0,3% aller registrierten Fälle	Ansteckung: ausserhalb der Schweiz, speziell in den Tropen. Ursachen: mangelnde Hygiene, unsauberes Wasser, über Lebensmittel.	Stufenförmiger Fieberanstieg, Bauchschmerzen, Obstipation (Verstopfung), relative Bradykardie (verlangsamter Herzschlag). Gefährdung: gross, kann unbehandelt tödlich verlaufen.

Quelle: Bundesamt für Gesundheit BAG (11.2012)

Schwierige Aufgabe für die Produzenten

Campylobacter sind in der Natur weit verbreitet. Im Magen-Darm-Trakt von Säugetieren sind sie häufig, bei Vögeln fast immer anzutreffen. Die für Menschen gefährliche Art *C. jejuni* gilt als besonders angepasst an Vögel. Aber auch in Kriechtieren, Insekten und anderen Lebewesen kommt dieser Erreger vor und es besteht ein ständiger Austausch zwischen dem tierischen Reservoir und den Menschen. Trotz verstärkten Hygieneanstrengungen bleibt deshalb ein Restrisiko bestehen.

Die Geflügelproduzenten bieten den Tieren artgerechte Haltungsbedingungen unter Einhaltung von überprüfbaren Hygiene-Indikatoren. Jedoch ist es trotz bester Voraussetzungen nicht möglich, die Keime konsequent aus dem Geflügelstall herauszuhalten. Eine alternative Strategie wäre eine wirksame Impfung, um Vermehrung und Ausscheidung zu verhindern.

Deshalb haben die Geflügelabteilung der Vetsuisse-Fakultät der Universität Zürich und das Institut für Mikrobiologie der ETH Zürich ein Forschungsprojekt zur Entwicklung eines neuen Impfstoffes gestartet. In Mäusen konnte eine Schutzwirkung bereits nachgewiesen werden. Nun wird der Impfstoff in Mastküken erprobt und laufend angepasst. Wenn er sich als wirksam erweist, ist eine Markteinführung in frühestens vier Jahren möglich.

Barriere 1: die Verarbeiter

Die Fleisch verarbeitenden Betriebe müssen bislang ständig damit rechnen, dass sie kontaminiertes Fleisch – in erster Linie Geflügel – in ihrer Produktion haben. Mit strikter Hygiene müssen sie vermeiden, dass die Bakterien im Betrieb verschleppt werden. Die Richtlinie GHP (Gute Herstellpraxis) regelt die Grundvoraussetzungen für Herstellung und Hygiene. Sie definiert für die Schlachtbetriebe gültige Standards, damit die hygienischen, baulichen und technischen Grundvoraussetzungen auf höchstem Niveau sind. Die Einhaltung der Richtlinie wird von den zuständigen Behörden und den Auditoren regelmässig überprüft.

Barriere 2: die Gastronomie und die Endkonsumenten

Die wirkungsvollsten Mittel, mit denen eine Infektion mit Campylobacter vermieden werden kann, liegen in der Essenzubereitung, denn eine konsequente Hygiene und die genügende Erhitzung des Fleisches (zur Sicherheit mindestens 70 °C) lassen dem Erreger praktisch keine Chance.

Die Problematik liegt hier beim Bewusstsein der Köchinnen und Köche – ganz gleich ob in der Gastronomie oder zu Hause am Herd. Die Verfügbarkeit von immer schneller und leichter zubereitbaren Nahrungsmitteln verführt uns alle zum sorglosen Umgang damit. Frisches Fleisch ist ein Naturprodukt mit allen Vor- und Nachteilen. Es erfordert sorgfältigen Umgang. Auch spezielle neue Rezeptkreationen vermögen zwar den Gaumen zu kitzeln, sind aber in Bezug auf den hygienischen Umgang mit rohem Fleisch kritisch zu prüfen. Überall hier muss ein Um-den-prozess herbeigeführt werden, mit breiter Aufklärung und Sensibilisierung der spezifischen Zielgruppen.

Grundsätzliche Hygiene

Beim Umgang mit frischen oder tiefgefrorenen Lebensmitteln – speziell mit Fleisch – müssen fundamentale Hygieneregeln eingehalten werden:

- Hände nach Kontakt mit Fleisch und kontaminierten Utensilien gründlich waschen.
- Alle Kochutensilien sauber halten. Besonders Schneidebretter und Messer jedes Mal gründlich reinigen, bevor sie für ein anderes Lebensmittel wieder verwendet werden.
- Küchenhandtücher nach jedem Kontakt mit frischen Zutaten wechseln und mit 95 °C waschen.
- Abwaschlappen und Schwämme täglich austauschen.



Hygiene beim Umgang mit Fleisch

Nicht jede Fleischart und nicht jede Zubereitung birgt das gleiche Risiko einer Kontamination in sich. Beim Konsum von rohem Fleisch und Geflügelfleisch muss der Hygiene spezielle Beachtung geschenkt werden.

Alle Fleischarten

- Austretende Säfte vom Fleisch (auch Tauwasser von tiefgefrorener Ware) weggiesen und die Gefässe gut reinigen.
- Rohes Fleisch immer separat von allen anderen Nahrungsmitteln halten.
- Beim Fondue chinoise 2-Teller-Prinzip einhalten: Rohes und gegartes Fleisch bleibt immer voneinander getrennt.

- Geflügel- und Schweinefleisch immer mit mindestens 70 °C Kerntemperatur durchgaren.

Konsum von rohem Fleisch

- Nach dem Einkauf oder dem Auftauen rasch konsumieren.
- Tatar muss nach der Zubereitung sofort gegessen werden. Für die Zubereitung nur frische Schweizer Eier verwenden.

Fazit

Campylobacter kann unsere Gesundheit gefährden. Die Erkrankung verläuft meist ohne grössere Komplikationen, darf aber nicht auf die leichte Schulter genommen werden. Mit ein paar einfachen Regeln beim Kochen kann das Problem eliminiert und jedes Fleischgericht ohne Bedenken genossen werden.

Weiterführende Informationen und Quellenachweise

- [Vertiefte Informationen zum Campylobacter und zu den Gegenmassnahmen beim Bundesamt für Veterinärwesen \(BVET\)](#)
- [Meldepflichtige Infektionskrankheiten beim Bundesamt für Gesundheit](#)
- [Bezugsquelle für Infos über Hygienemassnahmen](#)
 - [Hygieneregeln bei der Zubereitung von Fondue Chinoise \(PDF\)](#)
 - [Grundregeln zum hygienischen Umgang mit Lebensmitteln im Privathaushalt \(PDF\)](#)
 - [Zum Umgang mit rohem Fleisch im Privathaushalt \(PDF\)](#)
 - [Hygiene beim Grillen \(PDF\)](#)

Autoren: Proviande «Schweizer Fleisch» in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Gesundheit

