

# GEFÖRDERTE UNIVERSITÄTSPROJEKTE 2017

## VETERINÄRMEDIZINISCHE UNIVERSITÄT WIEN

### Einfluss der Lebensmittel auf die Virulenz von Listerien



Foto: Luminita Ciolacu

#### **Dr. Dipl.-Ing. Luminita CIOLACU**

Institut Milchhygiene,  
Milchtechnologie und  
Lebensmittelwissenschaften

Department für Nutztiere und  
öffentliches Gesundheitswesen in  
der Veterinärmedizin

Die menschliche Listeriose ist eine der schwersten lebensmittelbedingten Krankheiten, die insbesondere bei alten Menschen, immunkomprimierten Personen und Neugeborenen eine hohe Hospitalisierungs- und Todesrate besitzt. *Listeria (L.) monocytogenes*, der Erreger der Listeriose, ist ein gram-positive fakultativ intrazelluläres Bakterium, das in der Umgebung von Lebensmittelherstellern für lange Zeiträume persistieren kann, wodurch das Risiko einer (erneuten) Kontamination von Lebensmittel erhöht wird. Ausbrüche der Listeriose werden hauptsächlich mit verzehrfertigen Milch-, Fisch- und Fleischprodukten assoziiert. Es gibt Hinweise, dass die Lebensmittelmatrix das Virulenzpotential von *L. monocytogenes* beeinflusst, aber der lebensmittelspezifische Effekt auf die Virulenz und nachfolgend auf das Gesundheitsrisiko ist noch unbekannt.

Das Ziel unseres Projektes ist, die Auswirkung verschiedener Lebensmittelmatrices auf die *in vitro* Virulenz von *L. monocytogenes* mittels eines Modells zu untersuchen, das den natürlichen Weg der Infektion simuliert. Vor dem Infizieren von Wirtszellen werden verschiedene *L. monocytogenes* Stämme in Lebensmitteln inkubiert, bei Temperaturen, die die Bedingungen der Lagerung von Lebensmitteln im Handel simulieren. Dann werden sie einem Darmsaft-Modell ausgesetzt, welches die Inkubation in künstlichem Speichel, Magensaft, Duodenalsaft und Galle beinhaltet. Abschließend werden epitheliale Zelllinien (als Modell für die Darmwand), die eine Rolle im natürlichen Infektionsweg beim Menschen spielen, infiziert, um die Invasionseffizienz und die

intrazelluläre Wachstumsfähigkeit der Listerien zu beurteilen. Weiterhin wird für jede Nahrungsmittelmatrix eine vollständige Transkriptomanalyse durchgeführt, um die lebensmittelspezifischen Adaptionsmechanismen von *L. monocytogenes* zu identifizieren.

Projektlaufzeit: 1.Juni 2017 bis 31.Dezember 2018