

Pressemitteilung

Veterinärmedizinische Universität Wien

Mag. rer. nat. Nina Grötschl

05.06.2025

<http://idw-online.de/de/news853345>

Forschungsergebnisse, Wissenschaftliche Publikationen
Biologie, Ernährung / Gesundheit / Pflege, Tier / Land / Forst
überregional

vetmeduni

Gar nicht „Wurst“: Wie Lebensmittel das Überleben von Listerien im Verdauungstrakt beeinflussen

Eine aktuelle Studie der Veterinärmedizinischen Universität Wien zeigt: Am besten sind Listerien in Fisch und Käse vor dem Stress im Magen-Darm-Trakt geschützt. In Wurst ist die Überlebensfähigkeit der potenziell tödlichen Bakterien hingegen deutlich geringer. Dafür verantwortlich ist laut den Forscher:innen die unterschiedliche Lebensmittelmatrix der Lebensmittel, also die Zusammensetzung ihrer Inhaltsstoffe. Genau hier sehen die Forscher:innen deshalb auch einen Ansatzpunkt, um das Listerien-Risiko zu reduzieren.

Mit *Listeria (L.) monocytogenes* kontaminierte Lebensmittel sind die Hauptursache für Listeriose beim Menschen, einer seltenen jedoch gefährlichen Infektionskrankheit. Bis dato war jedoch unklar, wie sich eine unterschiedliche Lebensmittelmatrix auf das Überleben und die Virulenz im Magen-Darm-Trakt auswirkt. Um auf diese Frage erstmals eine Antwort zu geben, untersuchten die Forscher:innen drei verzehrfertige Lebensmittel: Weichkäse, Räucherlachs und Knackwurst. Diese wurden anhand eines Lebensmittel-Infektionsmodells des Magen-Darm-Trakts untersucht. Dazu Nadja Pracser vom Zentrum für Lebensmittelwissenschaften und Öffentliches Veterinärwesen der Vetmeduni: „Wir beobachteten stammabhängige Wachstumsraten, wobei die Lebensmittelmatrix keinen signifikanten Einfluss hatte. Die Art der Nährstoffquellen veränderte jedoch die Genexpression. Das jeweilige Lebensmittel beeinflusste deutlich das Überleben von Listerien im Magen-Darm-Trakt und auch die Virulenz.“

Überlebensrate von Listerien in Fisch und Käse höher als in Wurst

Die Überlebensrate von *L. monocytogenes* war in Käse und Fisch höher als in Wurst, was laut den Forscher:innen auf deren geringere Pufferkapazität gegenüber den pH-Dynamiken im Magen-Darm-Modell zurückzuführen ist. Weiters war die Invasionseffizienz in den Darmepithelzellen des Modells (Caco-2-Zellen) bei Fisch am höchsten, was möglicherweise mit seiner Fettsäurezusammensetzung zusammenhängt. Zudem veränderten die Lebensmittelmatrizen und die Bedingungen im Magen-Darm-Trakt die transkriptionellen Profile von stressassoziierten und Virulenz-Genen. „Die Passage durch das Magen-Darm-Trakt-Modell führte zur Hochregulierung von 23 Stressgenen und 29 Virulenzgenen“, so Nadja Pracser.

Veränderung des Fett- und Proteingehalts könnte Lebensmittelsicherheit erhöhen

Laut den Forscher:innen könnte die Veränderung des Fett- und Proteingehalts in Lebensmitteln ein Weg sein, die Überlebensfähigkeit von *L. monocytogenes* in Hochrisiko-Lebensmitteln im Magen-Darm-Trakt zu verringern und so die Lebensmittelsicherheit zu verbessern. „Die Ergebnisse unserer Studie deuten außerdem darauf hin, dass die Eigenschaften von Räucherlachs in Kombination mit den Bedingungen im Magen-Darm-Trakt die Virulenz erhöhen. Zukünftige Forschungen könnten den Mechanismus hinter diesem Effekt aufdecken, um ihn für Verbesserungen im Bereich der Lebensmittelsicherheit zu nutzen“, erklärt Kathrin Kober-Rychli vom Zentrum für Lebensmittelwissenschaften und Öffentliches Veterinärwesen der Vetmeduni.

Außerdem betont Kathrin Kober-Rychli: „Der Umstand, dass die Lebensmittelmatrix einen direkten Einfluss auf das Verhalten und das pathogene Potenzial von *L. monocytogenes* hat, unterstreicht, wie wichtig das Verständnis dieser Wechselwirkungen für die Lebensmittelsicherheit und die öffentliche Gesundheit ist.“

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Priv.-Doz. Dr. Kathrin Kober-Rychli
Zentrum für Lebensmittelwissenschaften und Öffentliches Veterinärwesen
Veterinärmedizinische Universität Wien (Vetmeduni)
Kathrin.Rychli@vetmeduni.ac.at

Originalpublikation:

Der Artikel „The type of food influences the behaviour of *Listeria monocytogenes* in a food- gastrointestinal-infection model“ von Nadja Pracser, Andreas Zaiser, Luminita Ciolacu, Franz-Ferdinand Roch, Narciso M. Quijada, Sarah Thalgueter, Monika Dzieciol, Beate Conrady, Martin Wagner und Kathrin Rychli wurde in „npj Science of Food“ veröffentlicht.

<https://www.nature.com/articles/s41538-025-00436-5>

URL zur Pressemitteilung: <https://www.vetmeduni.ac.at/universitaet/infoservice/presseinformationen/presse/gar-nicht-wurst-wie-lebensmittel-das-ueberleben-von-listerien-im-verdauungstrakt-beeinflussen>