

Vetsuisse Fakultät Universität Zürich

Christine Gallati

Institut für Lebensmittelsicherheit und –hygiene, ils@fsafety.uzh.ch

Charakterisierung von *Salmonella enterica* serovar 4,[5],12:i:- isoliert aus Proben von Menschen, Lebensmitteln und Umwelt in der Schweiz zwischen 2007 und 2011

Zusammenfassung

Salmonella enterica ssp. *enterica* serovar 4,[5],12:i:- ist eine monophasische Variante von *S. Typhimurium*. In dieser Studie wurden von Serovar 4,[5],12:i:- 651 Isolate von Menschen und 107 Isolate aus Lebensmitteln oder Umwelt, die im Zeitraum 2007-2011 in der Schweiz gesammelt wurden, mittels Antibiogramm sowie Pulsfeld Gelelektrophorese (PFGE) charakterisiert. Zusätzlich wurde von den häufigsten PFGE-Mustern je eine Auswahl von Isolaten weiter analysiert mittels Multi-Locus-Varianzanalyse (MLVA) sowie Phagentypisierung. Zwischen 2007 und 2011 nahmen die Meldungen von Serovar 4,[5],12:i:- signifikant zu. Es wurde eine starke Verbreitung von multiresistenten Keimen beobachtet, hauptsächlich mit dem Resistenzmuster Ampicillin-Streptomycin-Sulfonamide-Tetracyclin (ASSuT). Weiter wurden vier ESBL (CTX-M-55)-produzierende Stämme gefunden. Die PFGE-Analyse lieferte über 150 verschiedene Pulsotypen. Darunter dominierten 7 Profile, welche 66% aller Isolate umfassten. Der PFGE-Typ STYMXB.0131 wurde am häufigsten gefunden. Das häufigste MLVA-Profil war Profil 3-12-10-0-0211, das in einigen Fällen mit PFGE-Typ STYMXB.0131 und Phagentyp DT193 übereinstimmte. Unsere Daten liefern einen starken Hinweis auf die Ausbreitung von zwei spezifischen Serovar 4,[5],12:i:- Klonen, [PFGE-Typ STYMXB.0131 mit Resistenztyp ASSuT] und [PFGE-Typ STYMXB.0131 mit Resistenztyp SSuT]. Im Gegensatz zu den humanen Isolaten zeigten die Isolate aus Schweine- / Geflügelfleisch vor allem den SSuT Resistenztyp.

Schlüsselwörter: *Salmonella enterica* serovar 4, [5],12:i:-, Antibiogramm, PFGE, MLVA, Phagentypisierung

Vetsuisse Faculty University of Zurich 2013

Christine Gallati

Institute for Food Safety and Hygiene, ils@fsafety.uzh.ch

Characterization of *Salmonella enterica* serovar 4,[5],12:i:- clones isolated from human and other sources in Switzerland between 2007 and 2011

Summary

Salmonella enterica ssp. *enterica* serovar 4,[5],12:i:- is a monophasic variant of *S. Typhimurium*. In this study, a total of 651 human and 107 food or environmental isolates of serovar 4,[5],12:i:- recovered from 2007 through 2011 in Switzerland were characterized by antibiotic resistance profiles and pulsed-field gel electrophoresis (PFGE). In addition, a selection of isolates belonging to the most frequent PFGE patterns was further subjected to multilocus variable number tandem repeat analysis (MLVA) and phage typing. Over the years 2007-2011, the reports of serovar 4,[5],12:i:- significantly increased. A high prevalence of multi drug resistant isolates, mainly showing an ampicillin-streptomycin-sulfonamide-tetracycline resistance pattern (ASSuT), was observed. In addition, four ESBL (CTX-M-55)-producing isolates were found. PFGE analysis revealed over 150 different pulsotypes. Among these we identified 7 dominant profiles, which encompassed 66% of all isolates tested. The PFGE type STYMXB.0131 dominated among all isolates. MLVA profile 3-12-10-0-0211, which, in many cases, coincided with PFGE type STYMXB.0131, and phage type DT193 were the most prevalent types found. Our data provide strong evidence for a spread of two specific serovar 4,[5],12:i:- clones [PFGE pattern STYMXB.0131, resistance type ASSuT] and [PFGE pattern STYMXB.0131, resistance type SSuT]. In contrast to the human isolates the pork/ poultry isolates expressed predominantly the SSuT resistance type.

Keywords: *Salmonella enterica* serovar 4, [5],12:i:-, antimicrobial susceptibility, PFGE, MLVA, phage typing