

6. ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen einer Umgebungsuntersuchung von 204 an *C. jejuni/coli*-Enteritis erkrankten Patienten zeigte sich, daß 59 (=28,9%) von ihnen Kontakt zu Heimtieren aus dem eigenen oder befreundeten Haushalt hatten. Bei nur fünf Erkrankten (=2,45%) konnten aus den Faeces der klinisch unauffälligen Tiere *Campylobacter spp.* nachgewiesen werden. Der Verdacht eines epidemiologischen Zusammenhanges zwischen der Erkrankung von zwei Patienten (ca. 1%) konnte aufgrund der Übereinstimmung von maximal zwei von drei Parametern (Bio- und Serotypisierung sowie der Restriktionsfragment-Längenpolymorphismus - RFLP der chromosomalen *Campylobacter*-DNA) nur unter Vorbehalten geäußert werden. In beiden Fällen handelte es sich bei den infizierten Tieren nicht um Haustiere im engeren Sinn. Die einzige Übereinstimmung zwischen den zwei Isolaten aus einem Patienten und einem Haustier hatte in allen überprüften Parametern nachweislich keinerlei zeitlich-epidemiologischen Zusammenhang; sie zeigt aber die grundsätzliche Möglichkeit, daß vereinzelt *Campylobacter spp.* vom Haustier auf den Menschen, und umgekehrt, übertragen werden können.

Um die 204 Isolate aus Human- und 16 aus Tierfaeces vergleichen zu können wurden zunächst zahlreiche biochemische Differenzierungsmethoden angewandt, bei den meisten Parametern mit unbefriedigenden Ergebnissen. Nach dem Biotypisierungsschema nach LIOR wurden alle Isolate den Biotypen *C. jejuni* I-IV und *C. coli* I und II zugeordnet; beim Menschen überwogen die Erreger *C. jejuni* I.

Aufgrund der Biotypisierung wurde bei drei Personen ein epidemiologischer Zusammenhang zwischen der Erkrankung des Patienten und der Keimausscheidung durch die Haustiere vermutet.

Nach dem Vergleich der Erreger, basierend auf den Ergebnissen verschiedener serologischer Untersuchungen, konnte dagegen in keinem der fünf Fälle die Übereinstimmung der Antigenreaktionen der entsprechenden Isolate und damit der Infektionsweg Tier-Mensch nachgewiesen werden.

Die Hybridisierung der Hae III-Restriktionsfragmente der Erreger-DNA mittels einer *C. jejuni*-spezifischen Sonde ergab übereinstimmende Bandenmuster bei zwei Patienten und ihren Heimtieren, obwohl die Serotypen nicht identisch waren.

Die Gegenüberstellung der drei Methoden — Bio- und Serotypisierung sowie RFLP — als epidemiologische Marker zeigte, daß die Biotypisierung in ihrer Aussagekraft unzureichend ist und entweder die Serotypisierung oder der RFLP bei

der Aufklärung des Infektionsweges hinzugezogen werden muß. Der RFLP erscheint hierbei sinnvoller, da erfahrungsgemäß eine ausreichende Zahl von Testseren für die Serotypisierung in den diagnostischen Laboratorien nur vereinzelt zur Verfügung steht.

7. SUMMARY

Barbara M. Geilhausen

The significance of companion animals in the epidemiology of *Campylobacter* infection in man.

In an environmental study out of a total of 204 patients with *C. jejuni/coli* enteritis 59 (=28,9%) had direct contact with companion animals either in their own or in neighboring households. Clinically inapparent but *Campylobacter spp.* positive animals were observed in the environment of a total of only five patients (=2,45%).

An epidemiological relationship was suspected for two of the patients (approx. 1%) since two out of three patient/animal strains corresponded (biotyping, serotyping and restriction fragment length polymorphism - RFLP of the chromosomal *Campylobacter* DNA). In both cases, however, the infected animals were not "pets" in the usual sense. In a single case where all the test parameters between the two isolates from a patient and a companion animal corresponded, no temporal epidemiological relationship could be demonstrated. But these findings show in principle the possibility that occasionally *Campylobacter spp.* may be transferred from animal to man and vice versa.

For the comparison of 204 isolates from human and 16 from animal fecal samples numerous biochemical differentiation methods were used. In this regard most parameters showed unsatisfactory results. According to the biotyping scheme of LIOR all isolates were classified as biotypes *C. jejuni* I-IV and *C. coli* I and II. From humans the majority belonged to *C. jejuni* I.

From biotyping results an epidemiological relationship was suspected between the infection of three patients and the excretion of bacteria of their companion animals.

Comparing the isolates considering also the results of various serological examinations, correspondence could not be demonstrated in all five cases between the antigen reactions of the respective strains. A transmission from animal to man could therefore not be confirmed.

Though hybridisation of Hae III restriction fragments of the *Campylobacter* DNA a corresponding banding pattern between two patient strains and their companion animal strains were seen, although the serotypes of the strains were not identical.

The comparison of the three methods (biotyping, serotyping and RFLP) used as epidemiological markers revealed that biotyping alone appears to be insufficient, and serotyping or DNA RFLP patterns have to be used to give clear evidence of the mode of infection involved. Therefore the use of RFLP patterns appear to be the most promising method since normally a sufficient number of test sera is available in a few diagnostic laboratories.