

特別講演

ディフィシル菌の疫学

氏名 中村 信一
生年月日 1944年1月5日生



特別講演

- 学歴**
- 1968年 金沢大学医学部医学科卒業 医師免許
1971年 米国, Virginia Polytechnic Institute & State University, Anaerobe Laboratory, L. DS. Smith 教授のもとに留学
1973年 金沢大学大学院医学研究科 博士課程修了, 医学博士
- 職歴**
- 1973年 金沢大学医学部 助手 (微生物学講座)
1974年 金沢大学医学部 講師 (微生物学講座)
1976年 金沢大学医学部 助教授 (微生物学講座)
1986年 金沢大学医学部 教授 (微生物学講座)
1998年 金沢大学医学部長
2001年 金沢大学大学院医学系研究科 教授 (細菌感染症制御学分野)
2002年 金沢大学副学長
2005年 金沢大学理事・副学長
2008年 金沢大学長 現在に至る
- 受賞等**
- 1979年 第32回中日文化賞
1998年 第34回小島三郎記念文化賞
2006年 日本学術会議連携会員

ディフィシル菌の疫学

中村信一

金沢大学 学長

本講演では、健常な成人、新生児、幼児、および小児における *C. difficile* 保有に関する演者等の成績を中心に述べる。*C. difficile* の存在は培養法により検討した。

健常成人

7グループ、1,234名の健常成人における消化管保有について検討した。全体では108名(7.6%)から、*C. difficile* が分離され、検討した7集団別では4.2%から15.3%まで保有率に相違が認められた。分離菌株をPCRリボタイピングおよびパルスフィールドゲル電気泳動(PFGE)により解析した結果、3集団について各集団内において複数の成人に同一タイプの菌株の存在が認められ、社会集団において *C. difficile* の交差感染が起こりうることを示唆された。さらに健常成人の2集団、合計139名を対象に、3ヵ月間隔で合計4回 *C. difficile* の消化管保有状況を検索した。18名の *C. difficile* 陽性者のうち、1回、2回、3回、4回陽性者はそれぞれ10名(55.6%)、3名(16.7%)、2名(11.17%)、3名(16.7%)認められた。同一のPCRリボタイプ/PFGEタイプの菌株の持続的な保有が3名の被験者にのみ認められた。*C. difficile* 陽性者は陰性者比べて糞便中の *Enterococcus* 属の菌株が優位に多く、3回および4回陽性者は特に *Enterococcus* 属の菌数が多かった。以上の結果は *C. difficile* の消化管保有は多くの場合一過性であるが、持続的に保有している健常人も存在すること、*Enterococcus* 属が *C. difficile* の消化管保有に影響する可能性を示唆している。(J Med Microbiol 2001, 50: 720-727. J Med Microbiol 2004, 53: 167-172)

健常新生児・幼児・小児

- ・被験新生児(入院中、誕生から1週間以内に試料を採取)40名中、1名のみが *C. difficile* 陽性であった。PCRリボタイピング、PFGE解析、および毒素遺伝子タイプにより、*C. difficile* 陽性の新生児は母親から感染したことが示唆された。
- ・2ヶ所の保育園および1ヶ所の幼稚園の園児における *C. difficile* 保有率は、それぞれの施設において、67.6% (*C. difficile* 陽性者数/被験者数, 23/34), 68.8% (11/16), 27.1% (13/48)であった。また、年齢別の保有率は、0歳児, 100% (12/12); 1歳児, 75.0% (15/20); 2歳児, 45.5% (5/11); 3歳児, 24.0% (6/25); 4歳児, 38.5% (5/13); 5歳児, 23.5% (4/17)であった。各保育施設において複数の園児が同一タイプの *C. difficile* 株を保有しており、さらに、施設環境に園児保有株と同一タイプの菌株が存在していた。これらのことから、施設内で *C. difficile* の交差感染が起こっており、環境がそれを媒体していることが示唆された。(Int Microbiol 2005, 8: 43-48)

Epidemiological studies on *Clostridium difficile*

Shin-ichi Nakamura

President, Kanazawa University

In this lecture, I will talk mainly about our studies on intestinal carriage of *C. difficile* in adults, neonates, infants and children. The prevalence of *C. difficile* was examined by culture method.

Adults

In total, 1,234 healthy adults from seven groups were examined. Overall 108 (7.6%) subjects were positive for *C. difficile* by fecal culture but carriage rates among the study groups ranged from 4.2% to 15.3%. Typing by PCR ribotyping and pulsed-field gel electrophoresis (PFGE) demonstrated clusters of carriers colonized by a single type in each of three groups, indicating that cross-transmission of *C. difficile* can occur in community settings. Furthermore, a total of 139 healthy adults from two study groups were examined four times for intestinal carriage of *C. difficile* at intervals of three months. Among the 18 positive subjects, the numbers of subjects from whom *C. difficile* was isolated once, twice, three times, and four times were 10 (55.6%), three (16.7%), two (11.1%), and three (16.7%), respectively. Continuous colonization of the same PCR ribotype/PFGE type was observed in only three subjects. The *C. difficile*-positive subjects were significantly more densely colonized with enterococci than were the *C. difficile*-negative subjects: the subjects that were found to be *C. difficile*-positive three or four times appeared to have higher concentrations of enterococci. These results demonstrate that, although colonization of a *C. difficile* strain is transient in many cases, there are healthy subjects that colonize *C. difficile* persistently, and suggest that dense colonization of enterococci in the intestine may be associated with *C. difficile* colonization. (J Med Microbiol 2001, 50: 720-727. J Med Microbiol 2004, 53: 167-172)

Healthy neonates · infants · children

- *C. difficile* was found in the stool of only one of 40 neonates during the normal 1-week stay in the hospital after delivery. The isolate from the neonate was identical to that of her mother, as determined by PCR ribotyping, PFGE analysis, and toxin gene type, suggesting that the *C. difficile*-positive neonate acquired the organism from her mother rather than from the environment.
- The carriage rates in infants and children in two day nurseries and a kindergarten were 67.6% (*C. difficile*-positive subjects/number of subjects tested, 23/34), 68.8% (11/16), and 27.1% (13/48), respectively. When analyzed according to age group, the carriage rates were 100% (12/12), 75.0% (15/20), 45.5% (5/11), 24.0% (6/25), 38.5% (5/13), and 23.5% (4/17) in infants and children 0, 1, 2, 3, 4, and 5 years old, respectively. The observation that several children were colonized with the same type of *C. difficile* strain in each day-care facility, and that the floors of a day nursery and a kindergarten were contaminated with *C. difficile* strains identical to those colonizing the intestines of children enrolled in those facilities suggests that cross-infection of *C. difficile* among children occurs through *C. difficile*-carrying children or their contaminated environments. (Int Microbiol 2005, 8: 43-48)