

家庭中轮状病毒感染的研究

青岛医学院 王英才 臧云娟

提要 用聚丙烯酰胺凝胶电泳法对72个家庭中的194人的粪便标本进行了轮状病毒检测。48份婴幼儿腹泻粪便中有29份轮状病毒阳性，24份健康儿童粪便中仅有一份阳性。80个与轮状病毒感染患儿密切接触的成人中，17个受轮状病毒感染，而未与轮状病毒感染患儿接触的44个成人中仅2人受感染（ $P<0.05$ ）。成人感染轮状病毒后多无明显临床症状，少数表现为轻微腹泻和腹痛，但他们很可能是轮状病毒感染的重要传染源。

关键词 轮状病毒 聚丙烯酰胺凝胶电泳

人轮状病毒（HRV）是秋、冬季婴幼儿腹泻的主要病原体，亦可侵犯成人〔1~3〕。该病毒主要通过粪-口途径和密切接触传播。为了解HRV在家庭中的感染情况，我们在HRV流行季节收集了72个家庭中194个成员的粪便标本，用聚丙烯酰胺凝胶电泳法（PAGE）进行了HRV检测。

材料和方法

一、粪便标本：于1987~1988年HRV流行季节（11~12月）收集了72个家庭中194个成员的粪便标本，其中婴幼儿急性腹泻粪便48份，患儿父母的粪便84份，非腹泻婴幼儿粪便24份和其家长的粪便38份。被研究者年龄为：婴幼儿为28天~5岁，成人23~48岁。男女大致相等。标本放-30℃保存。

二、病毒株：HRV Wa株，用MA104细胞传代，CPE_{III}时收获，-70℃保存。

三、标本处理：取粪便0.3克，加pH7.4 PBS 0.3ml，在液体快速混匀器上充分混匀，3000转/分离心15分钟，取上清液0.3ml，加10%的SDS 15μl，混匀后置56℃水浴30分钟，以此作为提取HRV核酸的原材料。

四、HRV核酸提取：HRV-RNA电泳，硝酸银染色按文献〔4〕进行。

五、RNA电泳图分析：凝胶染色后，观

察HRV-RNA电泳图，如电泳图与标准株（Wa株）的电泳图相似（电泳图由11条呈4、2、3、2方式排列的RNA带组成，即确定为HRV阳性。

结 果

一、194份粪便标本中HRV的检出结果：将194份粪便标本经PAGE后，分析其RNA电泳图，结果见附表。

附表 194份粪便中HRV的检测结果

标本来源	标本份数	阳性份数
婴幼儿腹泻粪便	48	29
腹泻患儿家长的粪便	84	18
非腹泻婴幼儿粪便	24	1
非腹泻婴幼儿家长的粪便	38	1
总计	194	49

二、72个家庭中HRV的感染情况：被研究的72个家庭中提供粪便供检测者194名，其中婴幼儿72名，成人122名。接触HRV感染患儿的80名成人中有17名的粪便中检出HRV（21.3%），而未接触HRV感染患儿的44名成人中仅有2人的粪便中查到HRV（4.5%）。两者在统计学上有显著性差异（ $P<0.05$ ）。

从非腹泻婴幼儿的24份粪便中和他（她）们父母的38份粪便中各检出HRV阳性粪便一

份。两名阳性者系母子。

受HRV感染的19名成人多无临床症状,仅4人表现为轻度腹泻,1人表现为腹痛,1人两症状兼有,另1人表现为呕吐,但均未就医治疗。有临床症状的7人中,有5人自述症状发生于子女腹泻后1~2天,2人发生于子女腹泻前1~2天。

三、49株HRV的电泳型分析:将49株HRV的核酸样品进行电泳后,按电泳图中第10、11基因片段泳动距离的长短,将所有的电泳图区分为长型(L)和短型(S)两类,其中45株为L,2株为S。

将47株HRV的核酸样品行混合电泳,比较各株的11个RNA片段电泳迁移率有无差别,结果区分出5种差异电泳型。分析发现,如从一个家庭数个成员的粪便标本中分离到几株HRV,它们的RNA电泳型总是一致的。

讨 论

HRV主要引起婴幼儿秋、冬季急性腹泻,国内对此报道较多〔4、5〕,对成人感染婴幼儿HRV的研究较少,对家庭中HRV感染的研究尚未见报道。本研究提示在我国成人中HRV感染也较普遍,尤其是密切接触HRV腹泻患儿的成人,HRV感染率达21.3%。虽然100%的成人血中含有抗-HRV抗体〔1、5、6〕。但并不能完全阻止HRV的重新感染。成人之所以血中均有一定水平的抗-HRV抗体,可能系经常感染HRV所致〔1、6〕。

HRV主要通过粪-口途径和密切接触传播。在秋、冬季可引起儿科病房和托幼机构的HRV流行,流行可侵及这些单位的成人〔6~9〕。本研究提示,在HRV流行季节,如家庭中有HRV腹泻患儿,其家长受HRV感染的机会远高于家庭中无HRV腹泻患儿的家长。HRV核酸电泳型分析亦提示,一个家庭中家长与其子女所感染的HRV的电泳型总是一致。说明他们的感染来自同一传染源。故对家庭中的HRV感染者应适当隔离,以防造成家庭中HRV的

流行。

成人感染HRV后多数无明显症状,故难意识到自身的感染,所以这些人可能成为HRV的重要传染源〔9〕。

A Study of Rotavirus Infections in Families Wang Yingcai, Zang Yunjuan, Department of Microbiology, Qingdao Medical College

Using the PAGE method, we detected 194 stool samples collected in 72 families during the epidemic season of rotavirus infection. Rotavirus was found in 29 of the 48 stool specimens of children with diarrhea, and for comparison, it was found in only 1 of the 24 stool specimens of children without diarrhea. Rotavirus infections occurred significantly more often among adults having contacts with children infected by HRV (21.3%) than among adults having no contacts with children infected by HRV (4.5%). Rotavirus infections in most of adults were asymptomatic but some of those with abdominal cramps. The illnesses were generally mild and did not necessitate medical attention. The results suggest that asymptomatic adult contacts may be able to transmit the HRV to other people.

Key words Rotavirus PAGE

参 考 文 献

1. Cukor G, et al. Human viral gastroenteritis. Microbiol Rev 1984; 48: 157.
2. Hjelt K, et al. Rotavirus infections among the staff of general pediatric department. Acta Paediatr Scand 1985; 74: 617.
3. Wanda M, et al. Rotavirus infections in adults. N Engl J Med 1979; 301: 303.
4. 王英才, 等. 青岛、淄博地区人轮状病毒分子流行病学研究. 病毒学报 1986; 3: 214.
5. 吴惠联, 等. ELISA检测正常人血清轮状病毒抗体的研究. 中华流行病学杂志 1986; 4: 203.
6. Steinhoff MC, et al. Rotavirus; The first five years. J pediatr 1980; 96: 611.

7. Lycke E, et al. Epidemic acute diarrhea in adults associated with infantile gastroenteritis virus. Lancet 1978; 2: 1059.

8. Von Bonsdorff CH, et al. Rotavirus associated with acute gastroenteritis in adults. Lancet

1976; 2: 423.

9. Tam JS, et al. Occurrence of rotavirus in Guangzhou and Hong Kong. J Infect Dis 1988; 157: 237.

(1989年1月21日收稿, 1989年4月28日修回)

从1例精神异常患者血液中分离到莱姆病螺旋体

张哲夫¹ 万康林¹ 朱桂凤¹ 张金声¹ 冯文祥² 王梦祥² 尚振忠² 纪智慧²

1989年在牡丹江林区调查莱姆病时, 从1例精神异常患者血液中分离出1株莱姆病螺旋体, 这在世界上尚属首例报告。

患者李家云, 男, 23岁, 家住牡丹江林区大石沟林场。患者生长在林区, 常被蜱叮咬。1985年1月上山伐木, 树倒时受惊, 回家后出现精神呆滞, 性情孤独, 病情严重时, 失去理智, 乱砸东西, 不能辨认亲人。医院诊断为精神分裂症。在精神病医院住院治疗2个月, 病情不见明显好转。几年来长期服用大剂量氯丙嗪控制疾病。病情一直不稳定, 不能参加正常劳动。近3年来左眼视物时, 眼前有黑影晃动。

体检时, 病人叙述事物不连贯, 思想不集中, 精神恍惚。无其他阳性体征。1989年5月29日采血, 进行间接荧光抗体试验, 抗莱姆病螺旋体抗体效价为1:128, 符合莱姆病的血清学诊断标准。1989年6月26日采血接种BSK培养基2管和接种金黄地鼠3只分离病原体。1989年7月3日有1只被接种的金黄地鼠表现不活

泼、瘦弱, 杀死解剖后取肝、脾、肾, 接种3管BSK培养基。以后每月在暗视野下检查并盲传1次。在第二代的培养物中发现有螺旋体生长。用单克隆抗体H5332、H9724和H6831进行鉴定, 证实其为莱姆病螺旋体。

1989年8月患者住牡丹江林业中心医院进行治疗。应用大剂量青霉素(1千万单位/天)静脉滴注, 2周为一个疗程。患者对青霉素有良好反应, 精神症状显著改善, 能正常待人接物, 并能正常参加劳动。

美国医师斯蒂尔博士1986年曾用间接荧光抗体试验和青霉素疗效反应证实在莱姆病疫区有些精神异常患者是莱姆病的晚期临床表现。我们在牡丹江林区, 从1例精神异常患者体内分离出莱姆病螺旋体, 在世界上首次从病原学上证实这个问题。对防治莱姆病提供了宝贵的科学根据。

1 中国预防医学科学院流行病学微生物学研究所

2 牡丹江林业中心医院

《中国微生物生态学杂志》1991年征订启事

本刊是面向全国的生物科学基础理论研究与应用开发相结合的刊物。适合预防医学、临床医学、兽医学、生物学工作者阅读参考。本刊为季刊, 逢季末月出版, 一年四期, 每期2.5元, 全年10元(含邮费)。欲订者请于本启事刊出之日起至1991年3月末止邮汇: 116023, 大连市沙河口区中山路465号, 大连医学院编辑出版室; 行汇: 大连交通银行星海分理处, 微生物学会帐号01492045, 均请注明订微生物生态学杂志。

《中国微生物生态学杂志》编辑部