

轮状病毒感染的血清流行病学调查

南通医学院微生物学教研室

施惠达 钱勤虎 金安娜 王玉英 荣慧文 冯省知

1973年Bishop等^[1]首次报告轮状病毒与婴幼儿腹泻有关后,世界各地相继报道轮状病毒可引起婴幼儿腹泻。1979年庞其芳等^[2]在国内也证实了轮状病毒在我国存在。Jesudoss等^[3]、Cook等^[4]及张君儒等^[5]应用对流免疫电泳法(CIE)进行流行病学及恢复期患者血清中轮状病毒抗体水平的研究,认为此法是可行的。国内对轮状病毒感染的血清流行病学研究,尚未见报道,为此我们在1982年冬在南通市检测到轮状病毒后,用对流免疫电泳法进行了血清流行病学的调查研究,现将结果报告如下:

材料和方法

一、抗原的提取:

1. 轮状病毒抗原的提取: 取临床症状典型的粪液1:2稀释,经电镜检查找到轮状病毒的标本5份,分别用电动搅拌,使其充分搅匀,然后冻融三次,以3000转/分离心30分钟,吸中层液,再以10000转/分离心30分钟,吸上清液作为粗提抗原。另取恢复期血清二份,与上述5份粗提抗原进行对流免疫电泳,以沉淀线最明显者作为本实验抗原。

2. 粪便抗原的制备: 取健康婴幼儿粪便,经电镜检查阴性的标本2份,加适量的pH7.2的PBS进行稀释,按上法制备抗原,与恢复期血清做对流免疫电泳,结果阴性者作为粪便抗原。

二、待检标本: 于1983年3~4月间,取自居住本市二年以上的城乡各年龄组居民的血液193份,脐血14份,共207份,分离血清后置冰箱待检。

三、对流免疫电泳

1. 以0.025M巴比妥缓冲液500ml制备成0.9%琼脂糖缓冲液。吸取6ml融化的琼脂糖缓冲液,滴放于4×8cm的玻璃板上,冷却凝固后,打孔,孔径为0.3cm,孔间距为0.6cm,行距为1cm。

2. 电泳 用Dy-74型电泳仪,电泳槽缓冲液为pH8.6离子强度0.05M的巴比妥缓冲液。抗原置阴极孔内,待检血清置阳极孔内,每板以10mA电流强度,持续电泳90分钟,停止电泳后,在电泳槽内静置2小时,然后在背景为黑色,光线充足的条件下观察,以有无抗原抗体复合物形成的白色沉淀线为判断阳性或阴性的依据。对沉淀线有可疑的情况,待第二天再行观察记录。

每次电泳都有阳性血清(恢复期血清)对照,阴性血清对照,粪便抗原对照,以及每份阳性结果的血清均须与粪便抗原重复电泳。

结果

193份血清标本中阳性130份,阳性率为67.4%,脐血14份中阳性10份,阳性率为71.4%。现将193份血清标本的结果按性别和年龄列表如下:

从表1可见女性的轮状病毒感染率略高于男性,但统计学差别不显著。而与脐血的阳性率相一致。

从表2可见除60岁以上组,因标本较少阳性率略低外,其余的组,阳性率在64.3%~73.7%之间。而0~9岁组中18份标本,有16

表 1 轮状病毒感染与性别的关系

性别	例数	阳性数	阳性率(%)
男	117	75	64.1
女	76	55	72.4
合计	193	130	67.4

表 2 轮状病毒感染与年龄的关系

年龄	例数	阳性数	阳性率(%)
0~9	18	12	66.7
10~19	20	13	65
20~29	42	27	64.3
30~39	44	30	68.2
40~49	38	28	73.7
50~59	19	13	68.4
60以上	12	7	58.3
合计	193	130	67.4

份年龄在14个月以上,其中11份为阳性,这也说明轮状病毒在儿童早期即已有较高的感染率。

讨 论

对流免疫电泳法,在病毒学上过去较多地用于乙型肝炎表面抗原(HBsAg)的检查,为中等度敏感的方法。1975年Spence等^[6]首次报道用此法检查轮状病毒抗原,此后陆续有这方面报道。但用此法检查血清中轮状病毒抗体,意见不一。Middleton等^[7]认为不敏感。而Cook等^[4]用含有大量轮状病毒的婴幼儿液状粪便作为抗原,检查32份母亲血清,阳性率为93.8%,检查脐血32份,阳性率为53.1%;Jesudoss等^[3]用含有大量病毒粪便滤液作为抗原,检查266份血清,阳性率为68.4%;本文结果,阳性率为67.4%。这说明用本法检查血清抗体是可行的,亦能证明人群中轮状病毒感染有相当的普遍性,且还有操作简单,技术误差小,易于推广的优点。但如采用更敏感的方法,则阳性检测率会更高。

Jesudoss等的报告是16岁以下儿童中抗体情况,其中脐血阳性率为75%(9/14),5~6月组阳性率为30%(3/10),1岁以后抗体阳性

率明显升高。本文结果,除脐血组与1岁以上组抗体阳性率大致相符外,还有成人各组抗体阳性率保持较高百分率,这可以认为脐血中抗体来自母体,1岁后抗体升高是原发性感染,成人期抗体保持停留状态,与重复感染或无症状再感染有关,与国外意见^[8]相符。

Middleton等^[7]用提纯的轮状病毒抗原制成的抗血清与100份轮状病毒阴性的粪便标本进行对流免疫电泳,没有出现非特异性沉淀线。我们用2份粪便抗原,2份未找到轮状病毒的腹泻患儿的粪便标本,与一份找到腺病毒的腹泻患儿粪便标本制成抗原后,与140份在本次实验中为阳性的血清,进行对流免疫电泳,结果均为阴性,可以说明本实验中出现的沉淀线是轮状病毒抗原与相应抗体间发生的特异性反应。

病毒抗原的浓度问题,据Tufvesson等^[9]认为病毒颗粒数达 $5 \times 10^7/\text{ml}$ 时,才能被检出。张君儒等^[5]亦认为病毒颗粒浓度大,可提高检出率。本实验也证明病毒抗原浓度大小与阳性率有明显关系,我们用5份电镜阳性的病毒抗原进行筛选,发现只有一份抗原沉淀线最为满意,这份标本不仅病人临床症状典型,且在电镜下该标本是最易找到病毒颗粒,间接说明该标本中所含的轮状病毒浓度为较大。本实验均采用该抗原进行试验。所有的阳性标本大多出现一条沉淀线,但也有少数标本出现两条,甚至3~4条沉淀线,这与国内外^[5,7]报道相符。

摘 要

本文用对流免疫电泳法,检查各年龄组血清193份,阳性率67.4%,脐血14份,阳性率71.4%,首次报告轮状病毒感染在南通市人群中具有相当的普遍性。并说明用此法进行轮状病毒感染的血清流行病学调查是一种操作简单,结果较为满意,且易于推广的方法。

ABSTRACT

In Nantong 207 samples of sera from healthy persons in different age-groups were tested with

counter-immuno-electrophoresis (CIE) for the presence of antibody against rotavirus.

Among 193 samples of sera from various age-groups, 67.4 percent was positive. Among 14 samples of sera from cord blood, 71.4 percent was found to be positive.

It indicated that rotavirus is quite a common infectious agent in Nantong and CIE is a simple, rapid method for epidemiologic investigation of this infection.

参 考 文 献

1. Bishop RF et al: Lancet, 2 (7841) : 1281, 1973

2. 庞其芳等: 中华医学杂志, 59 (10) : 589, 1979
3. Jesudoss ES et al: Ind J Med Res, 68 : 383, 1978
4. Cook DA et al: J Pediatr, 93 (6) : 967, 1978
5. 张君儒等: 四川医学院学报, 12 (4) : 309, 1981
6. Spance L et al: Lancet, 2 (7929) : 322, 1975
7. Middleton PJ et al: J Clin Pathol, 29 (3) : 191, 1976
8. Steinhoff MC: J Pediatr, 96 (4) : 611, 1980
9. Tufvesson B et al: Acta Path Microbiol Scand Sect B, 84 (4) : 225, 1976

本文蒙苏州医学院微生物学教研室主任王焕纽副教授校阅, 又蒙本院附属医院检验科部分同志帮助采集血清标本, 一并致谢

弓形体病非流行区人畜抗体水平调查

福建省邵武市卫生防疫站

王志坚 许志辉 汤建华 朱星财

福建省流行病防治研究所

薛再椿

弓形体病为人畜共患传染病, 临床表现复杂多样, 是人类先天性畸形, 缺陷及先天性疾病的重要病原之一, 对家畜的危害, 特别是猪, 往往引起流行或爆发流行。

我们采自邵武市区市立医院, 解放军186医院、铁路医院、森工医院中各科住院病人血清共361份和饮服行业工作人员健康体检血清107份, 用间接血凝试验方法(抗原5%冻干致敏红细胞制剂, 由中国农业科学

院兰州兽医研究所供给, 批号: 83071), 检测弓形体血清抗体滴度, 分析本病在我国的误诊、漏诊程度以及人和猪群隐性感染状况, 结果为: 各病种患者血清检出阳性2份, 阳性率0.55%(2/361); 健康人群血清未检出。2名阳性患者皆为男性, 年龄一名15个月, 一名61岁, 抗体最高滴度皆为1:64(++)

猪群血清共检测380份, 阳性78份, 阳性率20.52%。猪作为本病的传染源起着重要的作用。

健康人群乙肝表面抗原检测结果与肠道寄生虫感染的关系

湖南省临沅县人民医院 肖述荣

为探索人体寄生虫在乙型肝炎病毒传播过程中的作用及意义, 我们自1981年6月至1982年10月以招生, 招工, 企事业单位健康检查, 应征入伍青年, 并有血清乙型肝炎表面抗原(HBsAg)检测结果及粪便虫卵检查结果者为调查对象共1,226人, 均无肝炎, 溃疡病及慢性肠炎史, 近半年内无注射或输血史, 1,226人中, 男1,056人, 女性170人; 农民864人; 工人106人; 学生161人; 干部95人。HBsAg检测法用对流免疫电泳(CIE)法, 诊断血清系北京生物制品研

究所生产, 效价1:16~1:32, 批号: 80023。临沅县为血吸虫病疫区, 在以沉淀法找血吸虫卵的同时作其它寄生虫卵定量计数, 非疫区用饱和盐水漂浮法。

检测结果: 1226人中HBsAg阳性者51人, 阳性率4.8%。蛔、钩虫混合感染组HBsAg阳性率9.9%(22/271); 蛔虫感染组HBsAg阳性率21.%(2/92); 未找到虫卵组HBsAg阳性率3.0%(2.5/816); 其它蛔鞭组、蛔钩鞭组及钩虫组HBsAg皆为阴性。