

黑龙江省腹泻病的某些特点

黑龙江省卫生防疫站 柯世荣 李中原 孟庆海

黑龙江省是我国最北部的省份，腹泻病亦广泛地发生或流行于小儿和成人中，但对它的流行病学和病原学了解尚少。我们和基层卫生防疫站在过去的几年中，在一些地区设点进行腹泻病监测，同时做了一些流行病学和病原学调查研究，以了解我省腹泻病的某些特点，为进一步控制腹泻病提供参考与依据。本文将我省小儿和成人腹泻病的某些特点分述如下：

小儿腹泻

一、五岁以下儿童中腹泻病的发病率与死亡率调查：

死亡率调查：我们从1983年春到86年春，在省内哈尔滨市、齐齐哈尔市和肇东县设点，对腹泻病进行监测。按WHO〔1〕所推荐的“30个整群抽样技术”，在10~40万人口的城区和县镇中，随机抽取30个群体，在每一个群体中调查90名以上<5岁儿童中的腹泻发病与死亡情况，结果见表1。

表1可见，我省<5岁儿童腹泻病的发病率，在不同地区和不同年份中波动在1.01~1.63次/儿童/年范围。肇东县的调查结果高达3.4次/儿童/年，在本次调查前两周，正值该

表1 黑龙江省小儿腹泻发病率与死亡率

设 点 地 区	调 查 时 间	样 本 数	每个<5岁儿 童腹泻病年发 作次数*	每千名<5岁儿 童总的年度死亡 率*	每千名<5岁儿 童与腹泻有关的 年度死亡率	腹 泻 死亡率
哈尔滨市	1983年5月	3124	1.04±15.6%	1.59±18.8%	0.0	0.0
哈尔滨市	1985年9月	2860	1.01±18.2%	1.75±18.5%	0.0	0.0
齐齐哈尔市	1986年5月	2837	1.63±12.8%	2.46±18.4%	0.0	0.0
肇东县	1985年9月	2793	3.4±7.5%	1.78±18.4%	0.0	0.0

*表示均数±以百分数表示的均数标准误。

县镇遭受洪水灾，约1/4居民住户被水淹，我们仍按原计划做了调查，故在分析本次结果时，该县镇的高发病率不能排除水灾所造成的一时性影响。<5岁儿童中总的年度死亡率波动在1.59~2.46%范围，但均与腹泻病无关。

此结果与1982年山西省〔2〕的结果(发病率1.2±15%，死亡率0.8±100%)相比较，可见我国北方<5岁儿童腹泻病的发病率和死亡率较低，属“双低类型”。

二、小儿腹泻病的病原学调查：

1979年6月至1982年6月，我们在哈尔滨市儿童医院收集271例住院治疗的小儿腹泻病例粪便标本，用直接电镜技术和免疫电镜技术进行病毒学检测，结果列入表2。

表2 271例住院病儿粪便的电镜检查结果

检查结果	检出病毒例数	构成比(%)
轮状病毒	163	60.15
腺病毒	8	2.95
小圆病毒	4	1.47
阴 性	96	35.43
合 计	271	100.00

表2结果表明，在上述期间住院治疗的腹泻病儿中，约有2/3的病例可检出病毒，主要是轮状病毒。

电镜下所见3种病毒颗粒形态见图1A(插图页)为典型的轮状病毒颗粒，B为腺病毒颗粒与恢复期病儿血清所作之免疫电镜结果，

C 为病儿粪便中检出的一种小圆病毒颗粒凝集团。

我们还对其中220例病人的粪便标本同时平行作了细菌学检查,结果列入表3。

表3 220例住院腹泻病儿粪便标本的细菌学检查

细菌种类	检出例数	构成比(%)
致病性大肠菌	13	5.91
空肠弯曲菌	5	2.27
鼠伤寒沙门氏菌	4	1.82
福氏痢疾菌	3	1.36
阴性	195	88.64
合计	220	100.00

表3可见,在这个阶段住院的腹泻病患儿中,细菌检出率较低,只占11.36%。

从上述病毒学和细菌学检查结果来看,约有3/4病例可检出与腹泻有关的病原体,而约1/4病例未查出可能的病原。

三、轮状病毒腹泻的某些流行病学分析:我们对住院治疗的54例儿童轮状病毒腹泻病例,进行了流行病学分析。

1.发病季节分布:73.7~86.1%的病例集中发生在9~11月份,有的年度5月份出现一个小高峰,其余月份亦有零星散发。

2.年龄分布:本组病例最小者为9日龄,最大者为20月龄,92.6%的儿童年龄分布为5~14月龄。

3.性别分布:无明显差异。

4.地区分布:哈尔滨市各区无明显差异;全省不少市、县已证实有轮状病毒腹泻的存在。

流行性成人腹泻

一、流行性成人腹泻在我国的出现:在过去的文献中,罕有流行性成人腹泻的报道。1982年3月中旬,在黑龙江省东部地区,突然出现一种原因不明的流行性成人腹泻流行。主要临床特征是:起病急剧,潜伏期短,多无明显的前驱症状,以水样泻为主,便次一日数次至数十次,可伴有呕吐、腹胀、腹痛、肠鸣

等,无里急后重,可有不同程度脱水。病程约一周左右,是一种自限性疾病。本病出现后,流行非常猛烈,短短一个月内便在全省迅速传播,波及21个县、市、地区的广大人群。

二、病原学调查与研究:为指导防治工作,我们及时深入病区,采集典型病例的水泻标本与血清标本,进行病原学检索。对67例病人粪便作了常规细菌学检验,未检出霍乱弧菌,El-Tor弧菌、沙门氏菌、痢疾杆菌、空肠弯曲菌,仅检出两株致病性大肠菌($O_{127} \cdot B^8$ 和 $O_{125} \cdot B^{15}$)。因此,否定了上述细菌是引起本次流行性成人腹泻的病原菌。

同时,对采集的93例典型腹泻病人水泻标本和双份血清进行了病毒学检索。选取其中10份粪便标本,经处理后接种Vero细胞,连续传代,未见细胞病变;并以肠道病毒组合血清与上述标本作免疫电镜试验,亦未检出能凝集的肠道病毒颗粒。因而可排除肠道病毒的可能性。对这93例患者粪便标本全部作了直接电镜检查,另对部分标本与恢复期患者血清作了免疫电镜试验,结果未检出普通轮状病毒、腺病毒和冠状病毒等70nm或以上的病毒颗粒,亦未检出35nm以下的诺瓦克病毒、星状病毒等小圆病毒颗粒。此结果也初步排除上述病毒在流行性成人腹泻中的病原作用。

我们在大量检索中,发现一种新的病毒样颗粒^[3],这种颗粒可被本病的恢复期血清凝集。图2(见插图页)A为颗粒与恢复期血清的免疫电镜照片,可见颗粒成大堆凝集,颗粒直径为45~53nm,平均为50nm,有明确的形态结构:外面有一界线鲜明的壳层,内部可区分为空心 and 实心的两种。这种新的病毒颗粒最初的检出率是31.2%(24/93)。当时我们提出,这种新的病毒样颗粒与流行性成人腹泻有明确病原学关系。在进一步检索中,从极少数病例粪便上清液中可同时检出少量的完整轮状病毒颗粒、正在降解过程中的颗粒和降解后的核心颗粒(参见图2B),为认识最初发现的50nm病毒颗粒的实质提供了依据。这种50nm的核心颗粒

是流行性成人腹泻粪便上清液的最主要病毒颗粒的存在形态, 是进行直接电镜和免疫电镜检查的最主要指标。引起小儿腹泻的普通轮状病毒颗粒在粪便上清液中, 即使病毒颗粒破碎成碎片, 也不降解为核心颗粒。这是这两种病毒的一个重要的形态学区别。

在对流行性成人腹泻和小儿腹泻轮状病毒的核酸电泳型分析中, 也有明显的区别。图3 (见插图页) 可见, 两型病毒都有11条带, 但二者的7、8和9条带的电泳迁移率不同, 典型轮状病毒的三者紧密相连(如图中的d、e、f、g和h); 而流行性成人腹泻的新轮状病毒7、8、9条带呈等距离分开(如图中a、b、c)。

不轮是在北京^[4]、兰州^[5], 还是在黑龙江^[6], 三个实验室中分别进行的研究结果是一致的, 相互证实了在中国发现的致流行性成人腹泻的新轮状病毒。

三、流行性成人腹泻的某些流行病学特

点:

1. 流行强度: 1982年首次在我省流行中, 波及21个县、市、地区, 占全省市、县的24.4%, 病区中的总患病率为646.3/10万, 典型病区中患病率波动在961.9~1305/10万。1983年再次流行时, 波及46%的市、县, 患病率为530/10万。以后的几年, 多以局灶性发生或散发形式出现。

我们对918个病户进行了调查, 户内发生1例者占64.06%, 有续发病例者为35.94%, 户内最多者为7例。

2. 季节分布: 前述的两次流行均出现于早春和晚冬, 即从2~3月份开始, 4月份达高峰(约占全部病例的65%左右), 至6月份停息, 整个流行期约4个月。

3. 年龄分布: 现将在流行病学调查和某病区县医院门诊就诊病例的患病率和构成比列于表4。

表4 流行性成人腹泻的年龄分布

年龄组 (岁)	流行病学调查资料				门诊登记资料			
	调查人数	病例数	患病率 (%)	构成比 (%)	就诊病例数	腹泻病例数	患病率 (%)	构成比 (%)
0~	29,006	97	0.33	2.77	387	8	2.08	0.91
5~	49,800	176	0.35	5.02	683	31	4.54	3.54
10~	68,400	256	0.37	7.33	744	75	7.94	8.57
15~	70,573	396	0.56	12.10	1009	133	12.10	15.22
20~	78,947	956	1.21	27.25	1688	229	13.57	26.17
30~	43,237	705	1.62	20.09	955	134	13.47	15.31
40~	33,274	415	1.24	11.89	840	120	14.29	13.71
50~	14,621	333	2.27	9.49	717	99	13.80	11.31
60及以上	9,950	173	1.73	4.93	618	46	7.44	5.26

表4的结果可明显看出, 本次流行性成人腹泻主要是成人, <5岁小儿在这次流行中, 无论是患病率还是构成比, 都是很低的。这一年龄分布特点, 完全有别于过去多见的小儿腹泻。因此, 把本次流行腹泻称为流行性成人腹泻。形成这一特点的原因, 是否与成人间接触机会较多以及有机体的免疫因素参与, 还不清楚。

4. 性别分布: 男性患病率为1.72%, 女性为1.40%, 两者之比为1.27:1。

5. 传播途径分析: 本病在我省的二年流行中, 均起于早春、晚冬。因此, 可排除肠道传染病传播的某些通常媒介, 如苍蝇、瓜果和某些新鲜蔬菜的上市等等。处于这个季节的中国北方, 特别是3、4月份, 正是冰雪交融和枯水期, 饮用水易于遭受污染, 这是引起流行的一个主要因素。如我们对某病区中饮用水的调查^[7], 比较了饮用自来水和分散给水人群的患病率, 前者为24.9%, 而后者仅为4.95%, 两

者有明显差异。经对该地区自来水水源现场调查和水质检验，均证明遭受明显污染。另一途径就是密切的生活接触所造成的户内续发、病房内传播等等。本病沿交通沿线传播扩散也比较明显。

摘 要

本文报告了黑龙江省<5岁儿童腹泻病的“30个整群抽样技术”调查结果，表明我省<5岁儿童腹泻病的发病率和死亡率属于“双低类型”。病原学检索证实，我省<5岁儿童腹泻病的病原主要是轮状病毒，占60.15%，多发生在每年的9~11月份，占病例数的73.7~86.1%。

1982年3月中旬，流行性成人腹泻首次在我省流行，波及到全省的24.4%县、市，患病率为961.9~1305/10万。1983年再次流行时，波及46%县、市，患病率为530/10万。两年流行的主要患病者为成人，流行高峰为早春和晚冬，4月份的病例数占65%左右。应用直接电镜和免疫电镜技术，我们在31.2%的患者粪便标本中检出了直径50nm的病毒核心颗粒，在极少数标本中见到了完整的轮状病毒颗粒，但与典型轮状病毒无抗原性关系。结果证实这是一种新的轮状病毒，是流行性成人腹泻的病原。

Some Features of Diarrhoeal Diseases in Heilongjiang Province, China Ke Shirong, et al., Sanitation and Anti-epidemic Station of Heilongjiang Province

We have investigated the incidence rate and mortality of diarrhoeal diseases in Heilongjiang province in the period of 1979-1986 in children below 5 of age. The incidence rate was 1.01-1.04% per child per year in Harbin, 1983-86; 1.63% in Qiqihar 1986 and 3.4% in Zhao Dong County in September 1985 respectively. Zhao Dong was flooded two weeks before this investigation and pro-

bably this event enhanced the incidence rate.

The mortality was 1.59-1.75% in Harbin 2.46% in Qiqihar and 1.78% in Zhao-Dong County according to the WHO recommended '30 cluster Sampling Technique'. None of the death among these children was directly due to diarrhoeal disease.

As for the search for pathogens, we collected 271 fecal samples from hospitalized diarrhoeal patients in Harbin Children hospital and found that for viral pathogens, rotavirus occupied 60.15%, adeno virus 2.95% and small round viruses 1.47%. Among bacterial pathogens, EPEC involved in 5.91%, Campylobacterium 2.27%, Sal. typhimurium 1.82% and Flexner 1.36% while 1/4 of cases remained unclear.

54 cases of rotavirus diarrhea in Harbin had a peak of september to December with an age distribution of 5-14 months in 92.6%.

During the spring of 1982, adult diarrhea occurred without bacterial nor viral findings for pathogens and later on, a new virus-like particles found of 50nm diameter under electromicroscopy and was identified as a new kind of rotavirus with denatured form in Peking, Harbin and Lanzhou. Hence the core particle in supernatant of feces is an important marker in EM and IM for diagnosis of epidemic adult diarrhea.

参 考 文 献

1. WHO. Manual for the Planning and Evaluation of National Diarrhoeal Diseases Control Programme. WHO/CDD/RES/81.5, Page 15~34.
2. WHO Weekly Epidemic Rec. 1983; 58(44): 337.
3. 黑龙江省卫生防疫站, 黑龙江省病毒免疫研究所. 流行性腹泻病原学研究——从流行性成人腹泻粪便中发现一种新的病毒样颗粒. 第二届全国电子显微镜学会议论文摘要集. 广州: 中国电子显微镜学会, 1982; 198.
4. 洪涛, 等. 在爆发流行的成人无菌性腹泻中发现的新轮状病毒. 中华微生物学和免疫学杂志 1984; 4(1): 1.
5. 白植生, 等. 兰州地区成人流行性腹泻粪便中副轮状病毒的分离. 中华微生物学和免疫学杂志 1984; 4(5): 236.
6. 孟庆海, 等. 自流行性成人腹泻中发现一种新轮状病毒. 中华流行病学杂志 1984; 2: 65.
7. 沈若华, 等. 1982年黑龙江省流行性腹泻爆发的调查报告. 公共卫生与疾病控制杂志 1983; 3: 31.

黑龙江省腹泻病的某些特点

(正文见 页)

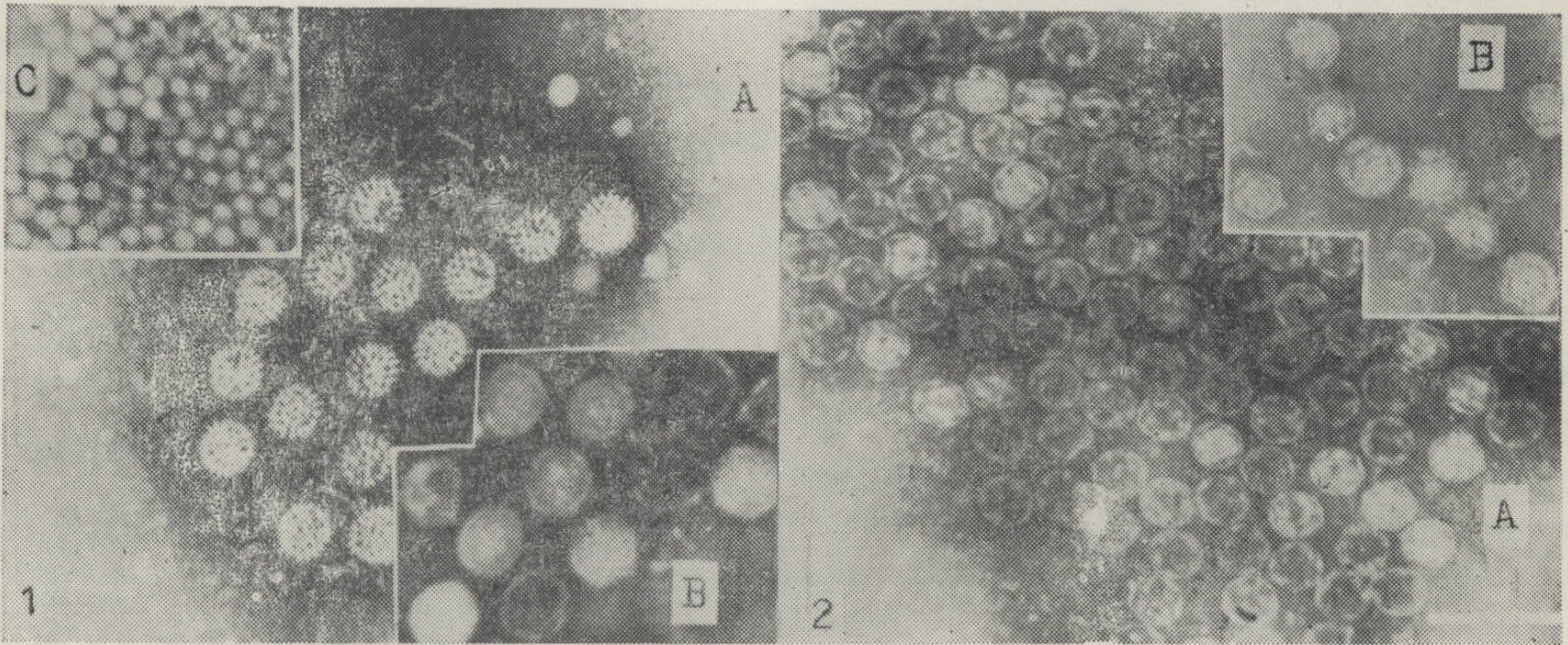


图1 儿童腹泻标本中的三种病毒颗粒.100,000×
A: 轮状病毒; B: 腺病毒; C: 小圆病毒.

图2 成人腹泻标本中的新轮状病毒.100,000×
A: 新轮状病毒核心颗粒; B: 完整的和降解的新轮状病毒

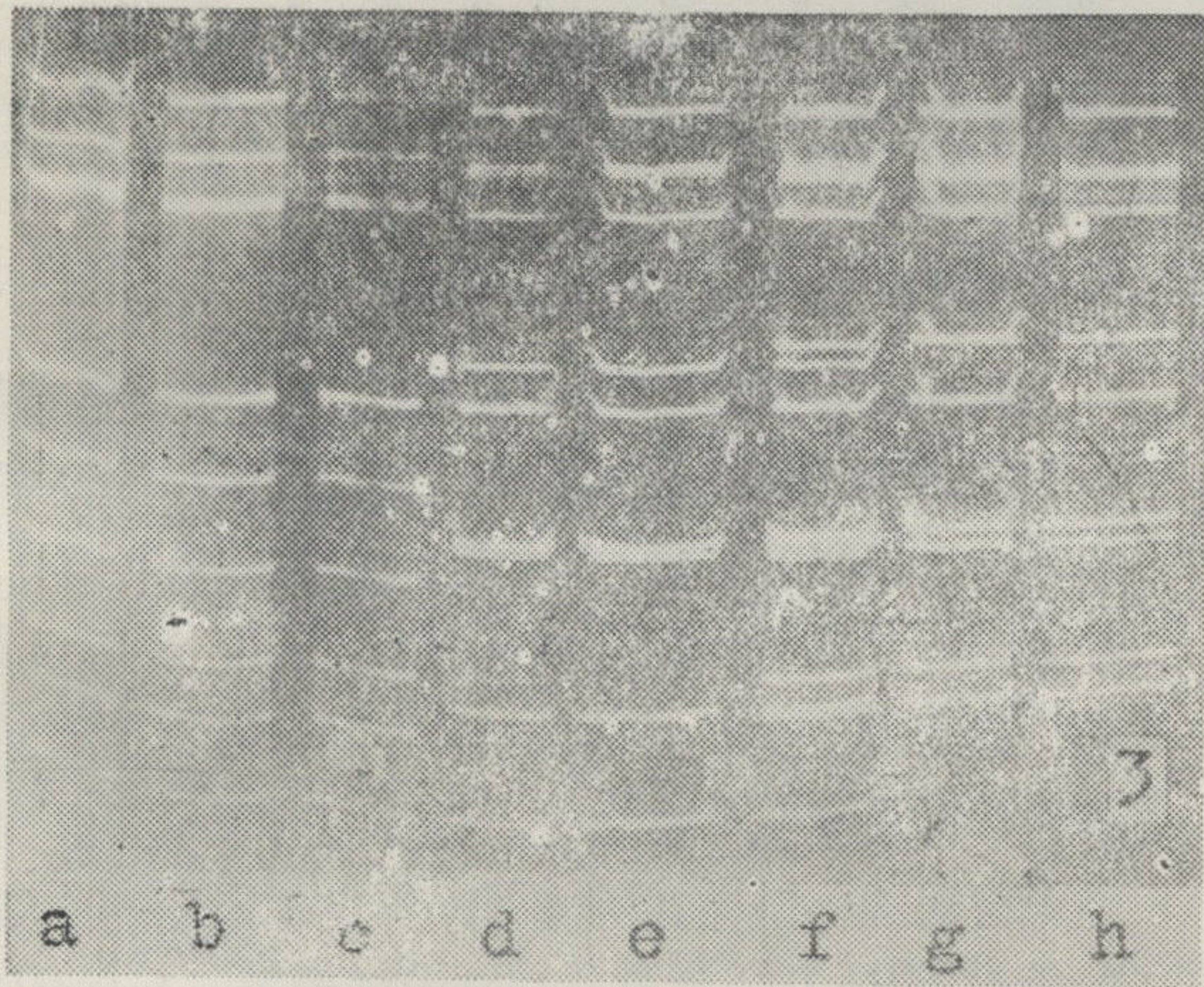


图3 新轮状病毒与普通轮状病毒的RNA 图型比较。
a.b.c: 新轮状病毒RNA图型; d.e.f.g.h: 典型轮状病毒RNA图型。

微量ELISA间接法诊断人体华支睾吸虫感染

李 雄¹ 周崇连¹ 谢建民¹ 肖永生¹ 张碧珍² 何元生²

人体感染华支睾吸虫的实验诊断, 需寻找一种敏感性高、特异性强、操作简便的诊断方法, 以适应普查工作的需要。为此, 我们于1983年用微量 ELISA 间接法进行人体感染华支睾吸虫的诊断, 并与粪检虫卵法作了比较, 现报告如下。

材料和方法

一、抗原: 系按常规法自制的成虫冷浸抗原, 其

含氮量经凯氏定氮法测定为256.7微克/毫升。

二、受检血清: 采自祁阳县本病流行区中学学生, 经56°C30分钟灭活后备用。

三、聚苯乙烯反应板: 上海塑料三厂生产。

四、辣根过氧化物酶羊抗人IgG: 北京生物制品研究所生产, 批号83—2, 试验用稀释度为1:50。

1 衡阳市卫生防疫站

2 祁阳县卫生防疫站