

山东省昌乐、武城两县健康人群肠道病毒带毒状况调查

山东省部分地区脊髓灰质炎监测与控制协作组*

摘要 1991年7~9月,对446份健康人群大便标本肠道病毒带毒状况进行了调查。共检出阳性标本142份,阳性率为31.84%。其中,未分离到脊髓灰质炎病毒,ECHO病毒为主要分离株(85株),其次为肠道病毒70型(9株)、Coxsackie病毒(6株)和肠道病毒71型(2株),另外40株为未定型病毒。两县健康人群肠道病毒带毒率之间无显著性差异($P>0.05$);0~4岁年龄组人群的带毒率高于其他年龄组人群。调查结果提示:在消灭脊髓灰质炎活动中,除应继续加强外环境中脊髓灰质炎病毒的监测工作,还要重视其它肠道病毒引致的类脊髓灰质炎病例的研究。

关键词 肠病毒 病毒培养 脊髓灰质炎

脊髓灰质炎(简称脊灰)是全球拟在2000年消灭的第二种传染病。在脊灰发病控制至较低水平时,有必要开展健康人群及外环境标本脊灰病毒的病原学监测工作。为了解我省部分地区健康人群脊灰病毒及其他肠道病毒的带毒状况,科学地评价消灭脊灰工作的进展情况,1991年7~9月,我们于昌乐、武城两县采集了部分健康人群的大便标本,并进行了肠道病毒的分离与鉴定。结果报告如下。

材料与方 法

一、标本的采集与储存:1991年夏季(7~9月),于非冷链运转时间,分别在昌乐、武城两县,按0~,1~2,3~4,5~9,10~14,15~19及 ≥ 20 岁7个年龄组采集446份健康人群的大便标本。标本分装于无菌便盒,低温运送,-20℃冰存。

二、病毒分离与鉴定:抗脊灰病毒及肠道组合血清(A-H)、抗肠道病毒70型(EV₇₀)和71型(EV₇₁)血清均为中国医学科学院生物医学研究所产品,有效期内使用;病毒分离与鉴定所用细胞为Hep-2和RD细胞,其操作按常规方法进行^[1]。

结 果

一、各县健康人群的肠道病毒带毒率:见表1。两县采集的446份大便标本中,病毒分离阳性者142份,其总阳性率为31.84%。经检验,两县健康人群肠道病毒带毒率之间无显著性差异($\chi^2=0.93, P>0.05$)。

表1 昌乐、武城两县健康人群肠道带毒率的结果

县名	标本数	病毒分离阳性数	带毒率(%)
昌乐	241	72	29.88
武城	205	70	34.15
合计	446	142	31.84

二、各年龄组健康人群的肠道病毒带毒率:见表2。各年龄组健康人群肠道带毒率波动在15.09%~53.42%之间,其差异极为显著($\chi^2=28.78, P<0.01$)。其中,小年龄儿童的带毒率较高,0~4岁组平均为44.38%(79/99),

* 1.中国预防医科院流研所计免室 100020 北京市
2.山东省卫生防疫站计免科; 3.潍坊市卫生防疫站;
4.德州地区卫生防疫站; 5.临朐县卫生防疫站; 6.昌乐县卫生防疫站; 7.禹城县卫生防疫站; 8.武城县卫生防疫站

而5岁以上人群平均为30.73% (63/205), 二者之间存在显著性差异 ($\chi^2=21.48$, $P<0.01$)。

表2 昌乐、武城两县各年龄组健康人群
肠道病毒带毒率

年龄组(岁)	标本数	病毒分离阳性数	带毒率(%)
0~	37	14	37.84
1~2	73	39	53.42
3~4	68	26	38.24
5~9	83	22	26.51
10~14	75	17	22.67
15~19	53	8	15.09
≥20	57	16	28.07
合计	446	142	31.84

三、不同性别健康人群的肠道病毒带毒率: 男、女健康人群肠道病毒带毒率分别为35.52% (92/259) 和26.74% (50/187), 男性略高于女性 ($\chi^2=3.86$, $P<0.05$)。

四、肠道病毒的型别分布: 在142份肠道病分离阳性标本中, 未分离到脊灰病毒株, ECHO病毒85株 (占59.86%), EV₇₀ 9株 (占6.34%), Coxackie病毒6株 (占4.23%), EV₇₁ 2株 (占1.41%), 其它未定型肠道病毒40株 (占28.17%)。其中, ECHO病毒包括ECHO₂₀ 21株、ECHO₁₁ 14株、ECHO₁₅ 8株、ECHO₄ 和 ECHO₇ 各7株、ECHO₂₄ 6株、ECHO₁₄ 5株、ECHO₁₃ 4株、ECHO₂₅ 3株、ECHO₃、ECHO₁₉ 和 ECHO₂₁ 各2株、ECHO₅、ECHO₉、ECHO₁₂ 和 ECHO₃₂ 各1株; Coxackie病毒包括Coxackie B₃ 和 B₅ 各2株。

讨 论

本次调查对象为昌乐县、武城县农村居住的健康人群, 结果肠道病毒带毒率为31.84%, 高于北京市 (10.11%)、无锡市 (6.12%) 及广东省 (13.9%) 对市区及农村人群的检测报道^[2, 4~5], 而与河北省 (27.81%) 对农村人群

的调查结果相近^[3], 究其原因, 除城乡居民卫生习惯、饮用水来源等饮食生活习惯、环境因素存有差别外, 还可能与大便标本采集的季节有关。

从肠道病毒型别分布来看, 本次调查未查到脊灰病毒, 国内广东省也曾得到同样的结果^[5]。我们认为, 在排除抽样误差及采样时间 (主要与冷链运转时间有关) 等因素的影响外, 其结果可能是由于近两年上述两县加强了消灭脊灰工作 (尤其是进行大规模脊灰疫苗普服活动), 从而提高了人群抵抗脊灰病毒感染能力, 使脊灰病毒野毒株在外环境中的循环有所减少。但是, 鉴于两县近几年仍有个别脊灰散发病例的存在, 仍应继续全面加强计划免疫和消灭脊灰的各项工作, 做好高危人群脊灰疫苗的免疫, 以进一步提高群体免疫水平, 彻底阻断脊灰病毒野毒株的循环。

据国内外研究资料报道^[6~9], 在非脊灰病毒的其它肠道病毒中, 至少有30个型感染发病后可导致麻痹^[6], 并可引起爆发流行。从麻痹病例的发生率上来看, 约有56%的病例归咎于脊灰病毒, 余者则为非脊灰的其它肠道病毒、非肠道病毒感染及非病毒性神经系统等疾患^[9], 且从临床上较难加以鉴别。本次调查所分离的肠道病毒中, ECHO病毒占多数 (59.86%), 其中可以引起类脊灰样麻痹的血清型有11个型共计65株 (占ECHO病毒的76.47%); 另外, Coxackie B₃ 及 B₅、EV₇₀ 和 EV₇₁ 也可以引起麻痹病例。如此高的非脊灰肠道病毒带毒率和广泛的条件致病性肠道病毒血清型分布, 提醒我们在积极开展消灭脊灰活动的过程中, 还应注意其它肠道病毒引致的类脊灰病例的存在, 尤其要创造条件, 开展实验室研究, 以便从病原学上进行鉴别诊断。

至于小年龄组人群肠道带毒率高于大年龄组人群的现象, 可能主要是与卫生习惯有关, 因此, 应加强卫生宣教工作, 使学龄前儿童养成良好的卫生生活习惯, 确保他们健康成长。

(课题负责人 张荣珍 徐爱强)

赵世立; 执笔: 刘萍 徐爱强)

A Survey on Enteroviruses-Carrying Status among Healthy Population in Changle and Wucheng Counties of Shandong Province
Zhang Rongzhen and Shandong Collaborative Group of Poliomyelitis, Institute of Epidemiology and Microbiology, Chinese Academy of Preventive Medicine, Beijing, etc 100020

Four-hundred and forty-six faecal specimens sampled from healthy carriers between 0 and more than 20 year-old age groups in Changle and Wucheng counties of Shandong Province were collected from June to Sept. of 1991. From them, 142 (31.84%) isolates of enteroviruses were obtained. There was no significant difference in the enteroviruses isolation rate between Changle and Wucheng. No poliovirus was isolated. Among other enterovirus isolates, 85 were echoviruses, 6 coxsackieviruses, 9 enterovirus type 70 and 2 enterovirus type 71. Other 40 isolates were positive for cytopathogenic effect (CPE) in cell culture, but they could not be identified by antisera to poliovirus and enteroviruses. The results showed that the infection by non-polio enteroviruses which could

cause polio-like paralysis should be paid attention in the poliomyelitis eradication program.

Key words Enteroviruses Virus cultivation Poliomyelitis

参 考 文 献

- 1 WHO. Manual for the Virological Investigation of Poliomyelitis. 1990, p29~59.
- 2 陈丽娟, 张合润, 等. 1990年北京市健康人群肠道病毒带毒状况调查和探讨. 中华流行病学杂志, 1992, 13 (特刊1号): 17.
- 3 张振国, 张晓华, 等. 河北省脊髓灰质炎病原学监测. 中华流行病学杂志, 1992, 13 (特刊1号): 20.
- 4 王亚兰, 刘秉辉. 无锡市市区健康人群中肠道病毒的调查. 中华流行病学杂志, 1990; 11 (特刊2号): 117.
- 5 赵惠霖, 林普生, 等. 从重点监测地区看广东省消灭脊髓灰质炎的前景. 中华流行病学杂志, 1985, 6 (4): 236.
- 6 Grist NR, et al. Enterovirus in Human Disease. Prog Med Virol 1978; 24: 114.
- 7 Knipe DM. Virology. Second. Edition. Raven Press, Ltd., 1990, 549~605.
- 8 金玉才. 非脊髓灰质炎病毒引起麻痹的病原学研究, 医学生物学研究, 1985, 1: 66.
- 9 胡希民, 金玉才, 等. 麻痹症病原研究. 中国公共卫生, 1988, 7 (1): 23.

(收稿: 1992-05-06 修回: 1993-01-12)

关于“预防保健产品、消毒、杀虫、灭鼠药品与器械效果论文研讨会”征文启事

为了开发与应用预防保健产品和消毒、杀虫、灭鼠药品, 交流有关效果的学术论文, 决定于1994年春在苏州召开“预防保健产品、消毒、杀虫、灭鼠药品与器械效果论文研讨会”, 凡有以下几方面论文者, 请于12月30日前将论文寄至中华流行病学杂志编辑部(北京昌平流字五号, 邮编102206), 请同时寄单位介绍信, 并注明“征文”。

1. 预防保健产品应用的效果观察; 2. 消毒、杀虫、灭鼠药品与器械的效果观察; 3. 预防保健新产品的性能与效果的研究; 4. 消毒、杀虫、灭鼠新药品与器械的性能与效果的研究; 5. 国内外预防保健产品的进展; 6. 国内外消毒、杀虫、灭鼠的进展。

凡被录用的论文, 将发给参加研讨会的正式通知, 凡在研讨会上宣读的论文, 拟登于我刊专辑中。由于录用论文有限, 欲参加者从速。

中华流行病学杂志编辑部 1993.6