

一次水型甲型肝炎爆发流行

广州军区后勤部军事医学研究所 丁仲时 冯跃泉 桂林干校门诊部 周之悌

1980年8~9月,广西桂林干校发生了一次肝炎流行,病人多数有黄疸,根据临床诊断和流行病学调查,确认为甲型肝炎流行,主要原因是暴雨后使饮用水源(井水)受到了污染。现报告如下。

流行情况

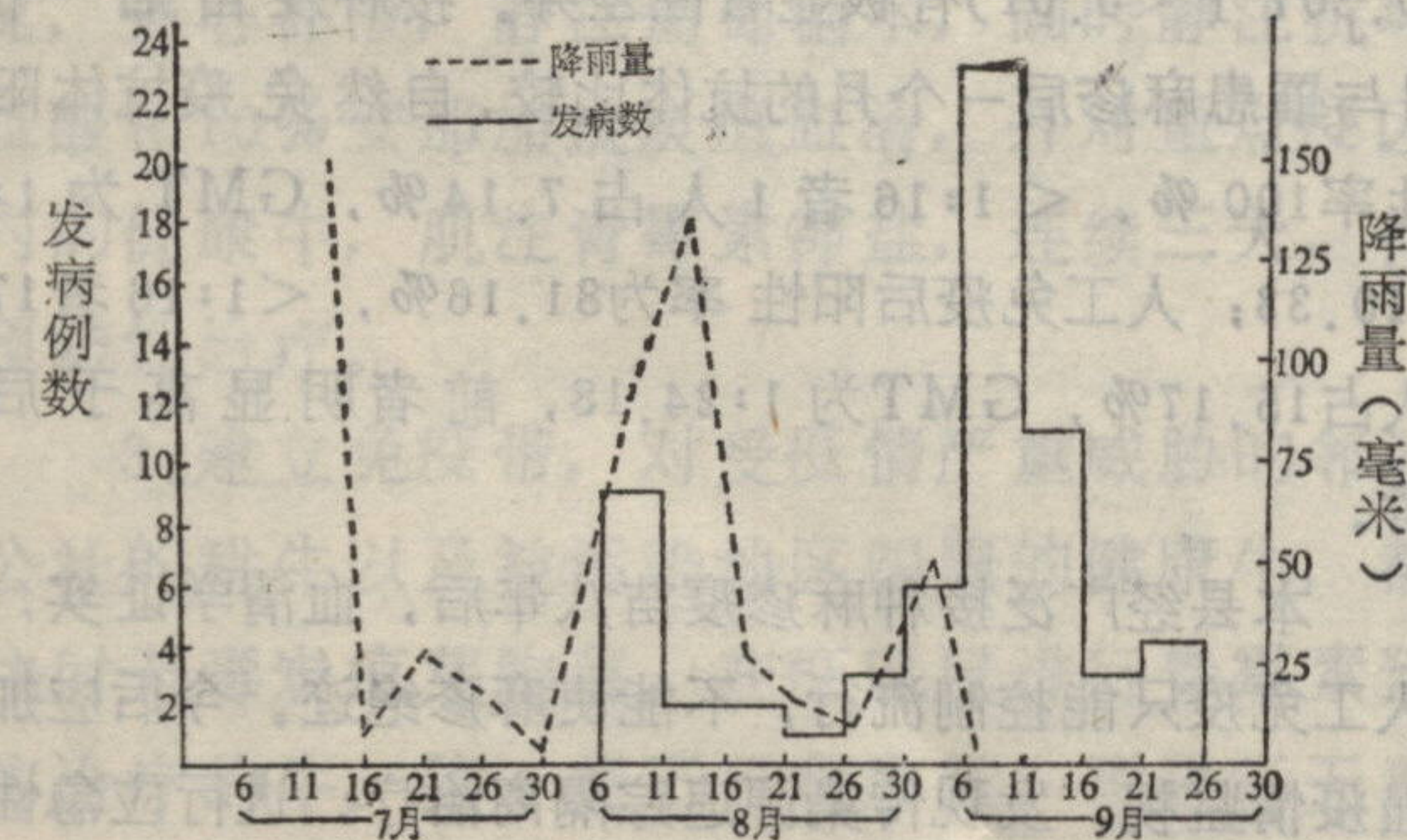
一、发病率:该校分机关各部、学员各队、校直各分队及农场,共23个单位,4,908人。从8月6日起发生病人,至9月23日发生最末1例,46天中共确诊肝炎67例,发病率13.6%。

二、流行特点:

1.流行以突然开始,几乎是许多单位同时发生病人。发病有两个高峰(附图),第一个峰较低,第二个峰较高,两峰相隔约一个月,每个峰维持约10天,“代”的现象明显;分布为全校性散在,有13个单位(5、6、5%)发生病例。

2.年龄性别:发病者主要是青少年(少年34例,青年32例,壮年仅1例);男性58例,女性9例。

3.职业:发病率以小学生、学员及战士为高,分别为51.3%(35例)、11.6%(20例)、11.0%(11例),干部仅1例(1.2%)。



附图 肝炎病例发生时间与降雨时间的关系

三、临床特点:黄疸型55例,无黄疸型12例,其比例为1:0.2,病例全部有急性肝炎的症状体征及谷丙转氨酶升高(表1),无既往肝炎病史,符合急性肝炎诊断标准。

四、血清学诊断:根据流行特点和临床表现,已基本可以确定为甲型肝炎。为了排除乙型肝炎,对65例病人作了HBsAg检查(反向血凝法),结果8例为阳性,阳性率12.3%,不高于对照的正常饮食业人员(表2),可以排除乙型肝炎流行。

表1 67例肝炎临床特点

	例数	%
发热	60	89.6
乏力	65	97.0
纳差	64	95.5
恶心	58	86.6
厌油	53	79.3
呕吐	22	32.8
腹胀	24	35.8
便溏	10	14.9
肝区痛	31	46.3
黄疸	55	82.1
肝大	42	62.7
肝区叩痛	47	70.1
谷丙酶增高	67	100

表2 病人及正常人HBsAg检查结果

对象	检查人数	HBsAg阳性人数	%
病人	65	8	12.3
饮食服务业人员	260	34	13.1

$df=1$ $\chi^2=0.08$ $P>0.9$

五、友邻单位肝炎疫情调查:为了寻找流行原因,还调查了附近的十家工厂,结果仅见与干校有共同供水关系的橡胶厂和机械厂于同期内有肝炎流行,流行的始末时间及特点亦完全一致。橡胶厂从8月上旬到9月下旬发生急性肝炎47例,发病率31.8%,机械厂6例,发病率

10.9%，两厂的发病亦均以小孩居多，黄疸型居多。进一步对橡胶厂人员作了HBsAg检查（反向血凝法），其结果病人47例中阳性率为14.9%，同单位健康人192人的阳性率为12.5%，差别无显著性（ $P>0.5$ ），其流行也可排除乙型肝炎。其余无共同供水关系的8个工厂18,000余人在同期内无肝炎流行。

流行原因

主要原因是暴雨后污染了饮用水源（井水），又通过密切接触传播，加重了第二个发病高峰。

一、此次肝炎流行具有水源传播的特点和证据。

1. 桂林市于7、8月各下过一次暴雨（见附图），肝炎发病亦呈两个高峰。从各次暴雨到各次发病高峰的间隔时间恰好皆为一个平均潜伏期，因而认为暴雨与流行间有明显的关系。

2. 流行具有水型传播的特点，如病例发生突然而分散，除水型传播之外，难用饮食或接触传播解释。干校的病例约半数（28例）在发病前两周有饮生水的历史。

3. 流行只发生在有共同供水关系的友邻单位，无共同供水关系的单位无肝炎流行。

二、对污染水源的判断：干校的用水为自设的自来水，抽自漓江及校内水井两处，两处的输水管道相通。根据调查，认为系井水污染造成了此次肝炎流行。其理由：

1. 用水单位分为五种情况（表3）肝炎发病率以用井水为主的人为高。

表3 用水情况与肝炎发病率的关系

单 位	用水情况	调查人数	发病人数	发病率 (%)
学员5~6队	漓江水	300	0	0.0
学员1~4, 7~8, 17~18队, 校直分队	漓江水为主	1656	12	7.2
机关各部、家属、农场	混合水	2344	38	16.2
友邻两工厂	井水为主	2050	53	25.9
学员9~12队	井水	608	17	29.6

$$df = 4 \quad \chi^2 = 28.2 \quad P < 0.001$$

2. 水井周围的环境卫生不好，如地势低洼，数米之内有菜地、露天粪窖、附近有厕所、污水池塘。流行初期井水中的大肠菌数超过正常标准，说明井水受到了污染。

三、接触传播：接触传播是存在的，但只是部分地影响到第二个发病高峰。

1. 有13个病例能明显归于接触传播发病，如病孩金某8月6日发病，15日隔离，与他接触密切的3个小孩均先后于9月1日、7日、13日发病，均属接触传播感染，潜伏期25、31、37天。

2. 流行初期传染源管理不善，病例的确诊与隔离均在发病之后2~16天，平均6.5天。确诊隔离的又多为黄疸型病人，估计还有相当数量的无黄疸型病人失察，有利于发生接触传播。而甲型肝炎在潜伏期末即有传染性。

3. 校内有冰室，出售冰水，但杯子数量少，大家共用，又未经消毒，也有可能通过杯子传播。该校于7月底还曾因出售冰水在一个学员队引起过菌痢流行。

四、可以排除的一些其他原因：流行初期，还曾设想过外出旅行感染传入、在桂林市就餐感染传入、在野外作业中感染、由附近小学传入、预防注射引起流行等原因。这些原因最后均被排除。

1. 病人有外出旅行史的仅3人，在桂林市饮食店就过餐的仅5人，学员以外发病的人均无野外作业史，全校近4个月内不曾进行过预防注射。

2. 附近某小学（共1,100名学生）9月1日才开学，开学日期在干校肝炎流行之后，该小学到9月下旬共登记肝炎22名，分布在11个班，全为干校子弟。外单位的700余名学生中无肝炎病人，故可否定干校肝炎由该小学传入的设想。

3. 根据疫情月报，桂林市1980年7、8月的肝炎发病率较1979年同期下降41.9%，7、8月报告的病例主要来自干校及附近两工厂，故亦不能认为是受了桂林市疫情的影响。

讨 论

一、肝炎病原学型别的诊断：本次流行中的病例以小孩居多，临床表现以黄疸型居多，潜伏期较短，时间分布明显有“代”的现象，传播迅速，具有公认的甲型肝炎特点。血清学上，病例中HBsAg阳性率不高于对照人群，可以排除乙型肝炎流行。近年又报导了非甲非乙型肝炎的流行，且较常见，但非甲非乙型肝炎一般具有乙型肝炎的流行特点，主要经输血传播^[1~5]。本次流行中的病例近期内无输血及预防注射史，可以不考虑非甲非乙型肝炎，故最后确认为甲型肝炎流行。关于病毒性肝炎的病原学诊断，目前还只能普遍开展乙型肝炎的部分抗原检查，对甲、乙、非甲非乙三型肝炎的鉴别，尚有一定困难，但对于一次流行的情况，参比乙型肝炎抗原抗体检查及动态观察，对疫情作出病原学判断还是可信的。

二、甲、乙型肝炎混合感染问题：本次流行甲型肝炎的病例中，8例(12.3%)伴有乙型肝炎表面抗原，其中7例为急性黄疸型，另一例虽无黄疸表现，但其儿子同时患了HBsAg阴性的急性黄疸型肝炎。从流行病学上判断，这8例应属在于携带HBsAg的基础上又患了甲型肝炎。Hindman^[6]于1977年报告英国一所愚痴收容所中发生经食物传播的一次甲型肝炎流行中，17%的病例合并为HBsAg阳性，他认为携带HBsAg，对甲型肝炎病毒的感染既无干扰，也无协同作用，不影响甲型肝炎的发病率，临床表现及肝机损害的程度。目前乙型肝炎流行普遍，人群中合并感染甲、乙型肝炎的情况可能不少见。1978年11月在杭州召开的全国病毒性肝炎会议拟定的肝炎防治方案规定：根据临床表现能诊断为疑似肝炎者，如果HBsAg阳性，可以确诊为乙型肝炎。在目前不能普遍对甲型肝炎进行血清学检查的情况下，按照杭州会议上述意见，就有把散发情况下的某些无黄疸型甲型肝炎误诊为乙型肝炎之可能，杭州会议的上述意见尚值得商榷。

三、甲型肝炎的防疫措施问题：控制甲型肝炎的疫情，需要在弄清流行原因的基础上，采取综合性措施，特别是要及时确诊、隔离病人、搞好水源卫生。

1.在流行原因上，本次肝炎流行经过深入调查才确认是一次以井水污染为主要原因的爆发，第二个发病高峰还受到接触传播的影响，由于时间上的巧合，接触传播的因素曾为水源传播的作用所遮盖，这多少影响了防疫措施的全面安排。所以，对一次疫情原因的调查，应当严密组织，避免发生失误。

2.在诊断上，本次的病例中，有不少在出现黄疸之前表现为感冒样症状而未能及时确诊，延误了对传染源的管理，增加了传播机会。Zuckerman^[7]、Villarejos^[8]提到，甲型肝炎病例黄疸型与无黄疸型之比为1:1~1:9。本次之比为1:0.2，故除黄疸型未能及时确诊外，估计还有相当数量的无黄疸病例漏诊。在传染源管理上，必须对感冒样病人提高警惕，作必要的化验，以减少漏、误诊。

3.关于切断传播途径，应特别重视水源卫生，因为水型流行的事例不鲜见。1955年印度新德里甲型肝炎水型流行中仅黄疸型病例达29,300人，居民感染率估计达68%。1959年Mosley整理过28次甲型肝炎水型传播的资料。我国城乡的甲型肝炎流行，亦以水源受污染为主要原因。但目前还缺少能有效消毒水中甲型肝炎病毒的药物。Neef(1945)认为余氯1 ppm经30分钟，尚不能杀死水中甲型肝炎病毒，15 ppm经30分钟仅能减低其毒力。但Melnick^[9]认为凝结处理可使水中病毒形成凝剂——病毒——阳离子复合物而沉淀，使病毒量减少99.9%。凝洁处理的方法值得重视，特别是在雨季，要强调作好饮用水的凝洁处理。

在本次疫情的后期，加强了传染源的检出与隔离，在全校普遍服用茵陈汤防治。下雨造成的井水污染又为一过性，每天抽水量也很大，净化较快，并采取了凝洁、消毒措施，大力开展宣传教育，改进饮食与个人卫生，使疫情很快

被控制，流行没有拖尾现象。

结 语

本文报告了一次甲型肝炎爆发流行，发病率13.6%，病例中黄疸型与无黄疸型之比为1:0.2，主要为青少年发病，流行原因是暴雨污染了水源（井水）。经采取综合性措施后迅速控制了疫情。本文还过论了疫情的病原学诊断，甲乙两型肝炎的混合感染及防疫措施等问题。

参 考 文 献

1. Prince AM et al: Lancet, 2: 241, 1974.
2. Feinstone SM et al: N Engl J Med, 292: 767, 1975.
3. Akira Tateda et al: J Inf Dis, 139: 511, 1979.
4. Alter HJ et al: Lancet, 1: 459, 1978.
5. Tabor E et al: Lancet, 1: 463, 1978.
6. Hindman SH et al: Am J Epid, 105: 135, 1977.
7. Zuckerman AJ: Human Viral Hepatitis, "Hepatitis-Associated Antigen & Viruses" 2nd ed, p 34, North-Holland, New York, 1975.
8. Villarejos VM et al: Proc Soc Exp Biol Med, 152: 524, 1976.
9. Melnick JL et al: Bull WHO, 56: 499, 1978.

泰来县爆发一起炭疽病的流行病学调查报告

黑龙江省卫生防疫站

嫩江地区卫生防疫站

泰来县卫生防疫站

1980年7月泰来县大兴公社爆发一起人间皮肤炭疽病，现报告如下：

这次炭疽分布在大兴公社青岗、创业和东方红三个大队，共有1,096户，5,959人，主要居住汉、满民族，从事农业生产。

流行情况：首发病例于1980年7月15日，末例于1980年12月20日，前后155天，共发生34例。

34例病人中，7岁2例，10~14岁4例，15~19岁4例，20~29岁5例，30~39岁13例，40~49岁3例，50~59岁4例，60岁以上1例。男性29例，女性5例。

职业分布为散居儿童2例，学生5例，农民21例，医务人员1例，教员1例，家庭妇女4例。34例患者分布在29户中，其中一户发生3例，三户发生2例，其余25户发生25例，多为分散分布。

传染源：首例患者邱××于7月12日扒牛皮时不慎碰破皮肤感染，7月15日发病，经诊断为皮肤炭疽。继之患者陆续发生。

感染途径：扒牛马皮感染16例，洗拿切肉感染12例，蚊虻叮咬4例，分泌物感染1例，搔痒感染1例。

潜伏期：潜伏期范围1~10天，平均5天。

症状和体征：11例体温均在38℃以上，最高42℃并伴有寒战、头痛；7例自觉全身难受；4例恶心、呕吐；2例腹泻；2例食欲不振。

腋窝淋巴结肿15例，颈淋巴结肿10例，腺肿最大

有鸭蛋大小，小者也有指甲大。皮肤局部开始红色丘疹，周围呈水肿，以后病灶中间发黑，没有明显的疼痛和压痛，稍有痒感。

34名患者病程大都在20~30天左右，最长达60天。

细菌学检验：取患者的创面渗出物，经涂片—镜检—培养—动物接种步骤。作11份材料检出一株革兰氏阳性呈竹节状排列的大杆菌，在普通培养基上菌落粗糙，灰白色不透明，边缘不齐，用低倍镜观察可见卷发状菌落。经炭疽噬菌体实验结果Ascoli氏沉淀反应阳性。动物接种使用4,000个菌体经皮下注射48小时后豚鼠致死。

治疗及预防：

1. 病人卧床休息，密切观察病情，给予足量营养。

2. 局部伤口用1:1,000的高锰酸钾液洗涤，创口未做任何挤压，仅有一例因误诊给切开排脓，造成混合感染。

3. 抗菌素疗法，34例患者首选药物青霉素，每日给120~240万单位，分次肌肉注射，疗程7~10天，青霉素过敏者给予金霉素、四环素，同时口服四环素，每日2克，分四次服用。

4. 疫区人、畜住房、食具和厩舍进行常规消毒（20%漂白粉）。

5. 易感人群接种人用皮上划痕炭疽活菌苗7,683人份，占应接种人数的92.97%，保证了广大人民群众身体健康。