

天津市1973年以来伤寒流行特点及防治措施的探讨

天津市卫生防疫站 翁洪春 赵忆辛 庞作章

我市自1973年以来，伤寒于市区高度散发，农村局部流行。致使我市伤寒发病率明显回升，经大力防治，至79年才降至常年发病水平。现收集部份资料，对近年的流行特点及防治措施中的若干问题加以初步整理分析。

流行病学资料的初步分析

一、近年来发病率明显回升，病死率逐年下降：我市自1949~79年伤寒发病率波动颇大，曾出现两次较大的流行波。第一次从1958年至1964年；第二次从1973年至1978年，两个流行波的高峰分别为1964年和1974年，在我市31年的流行曲线上明显突出(图1)。

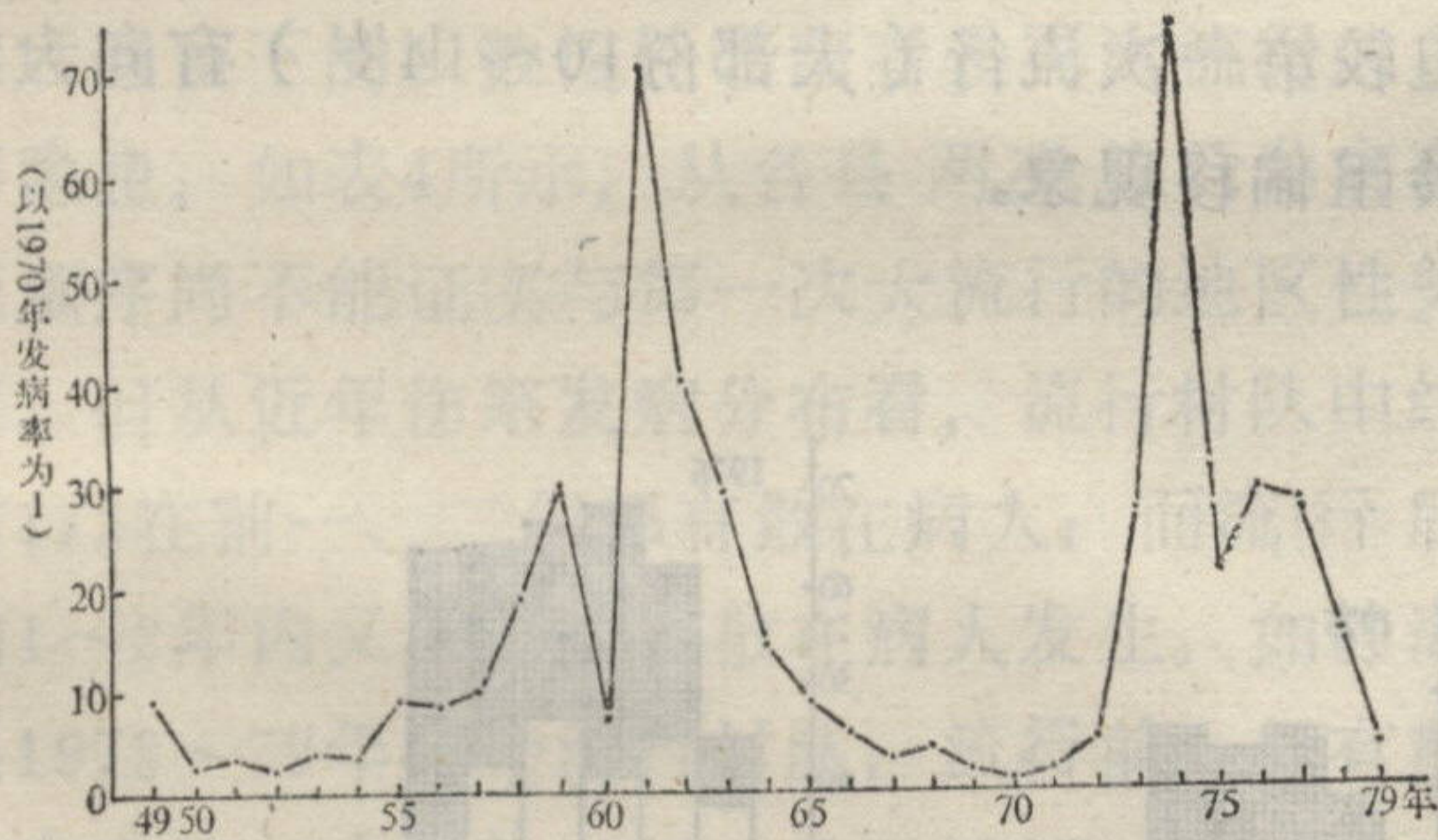


图1 天津市1949~1979年伤寒相对发病率

从图1可看出，发病率最低的1970年与发病率最高的1974年发病率之比为1:74.9。以流行年份的1973~78年6年的平均发病率与非流行年份1967~72年的6年的平均发病率相比，则前者比后者高11.9倍。流行年份与非流行年份发病率相差数倍至数十倍。从1958~64年、1973~78年两次流行看，出现流行后即便认真防治也得数年后降至常年(非流行年)的发病水平，这是伤寒流行病学的一个明显特征。但其病死率的高低，虽有临床类型及病原因素的影响，则

主要取决于防治措施。自1973年发病回升后，加强了早期发现及时确诊和隔离治疗的防治措施，所以病死率明显下降(图2)。

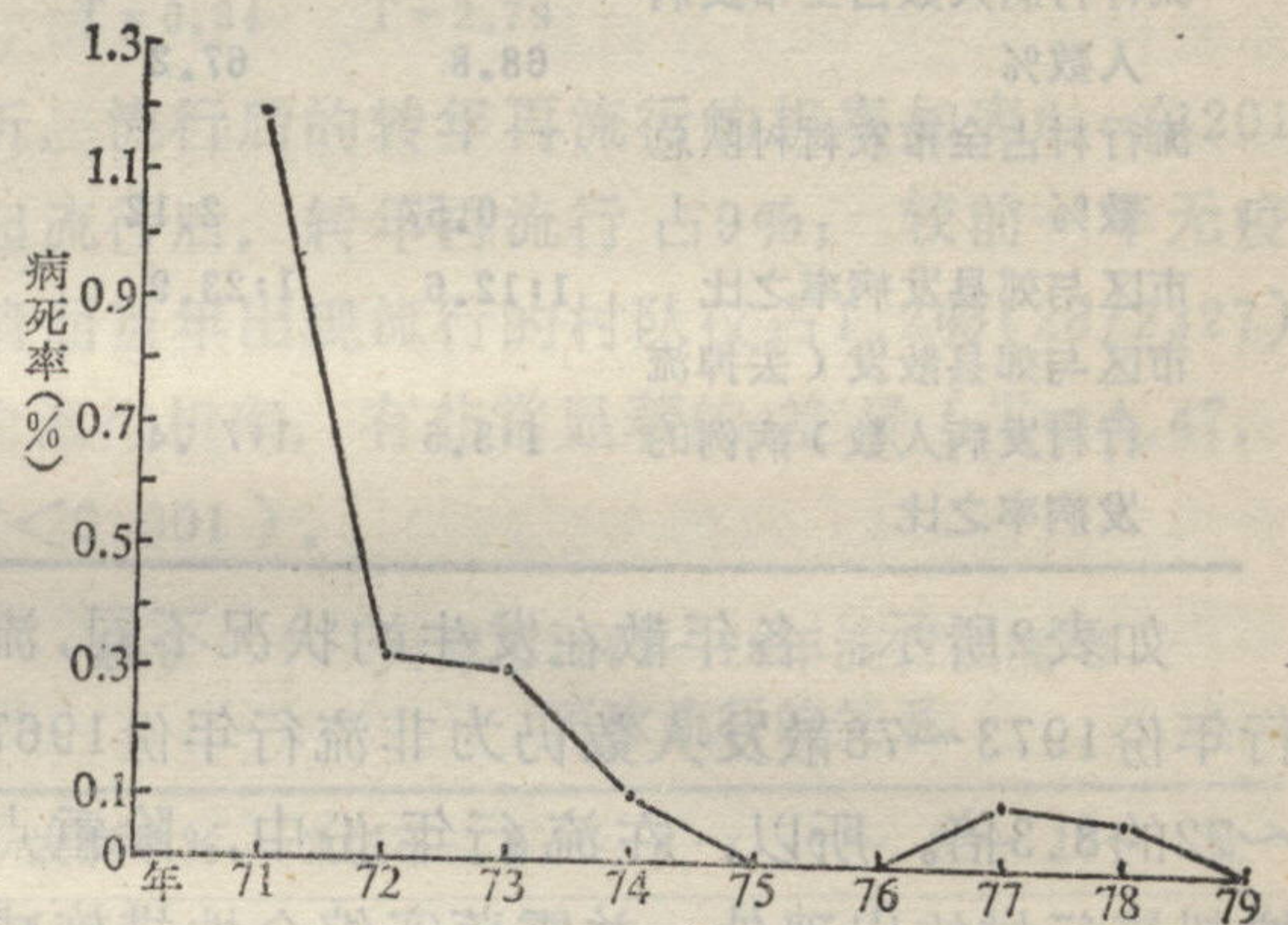


图2 天津市1973~1979年伤寒病死率。

二、季节性高峰，郊区较市区更明显：我市伤寒发病每年从7月开始明显上升，10月开始下降，8、9月发病达高峰，有明显季节性。1973~79年7~10月发病人数占本年病人总数的74.74~94.05%。农村发病的季节性较市区更为明显(表1)。

表1 天津市1973~79年市区、郊区7~10月份伤寒发病占全年发病百分数

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
市区	79.9	78.5	73.4	75.6	75.2	68.1	66.3
郊区	94.8	94.5	82.0	90.3	74.6	79.2	80.3

三、流行年份发病人数的显著增加，主要由集中爆发所构成：自1973年伤寒流行后，至78年平均发病率为非流行6年(1967~72)的12.9倍。从发病时间分布看，7~10月增加的发病人数就占增加病人总数的91.7%。其中，流行村(即发病10例或发病率10%以上)的病人数就占了流行高峰季节增加病人总数的

67.7%，占全年增加病人总数的58.2%。可见，流行年份发病率的升高，主要是在高峰季节流行村的影响所造成的。1973~78年虽然每年出现流行的村队只占农村村队总数的0.36~

2.12%，但其发病数却占农村发病总数的44.2~72.4%，占全市发病总数的30.6~63.8%，致使郊县发病率比市区发病率高达1.1~22.9倍（表2）。

表 2 天津市伤寒流行村（队）发病情况及城乡发病率之比

	年 份						
	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
流行村队数	22	81	26	39	27	14	2
流行村发病人数占郊县总 病人数%	72.4	68.9	45.0	52.8	47.1	44.2	11.7
流行村病人数占全市发病 人数%	68.8	67.2	41.6	49.2	36.3	30.6	9.9
流行村占全市农村村队总 数%	0.57	2.12	0.86	1.02	0.71	0.36	0.05
市区与郊县发病率之比	1:12.6	1:23.9	1:8.8	1:9.0	1:2.1	1:4.3	1:2.9
市区与郊县散发（去掉流 行村发病人数）病例的 发病率之比	1:3.5	1:7.4	1:4.8	1:4.2	1:1.2	1:2.8	1:1.4

如表2所示：各年散在发生的状况不同，流行年份1973~78散发人数仍为非流行年份1967~72的8.3倍。所以，在流行年份中，除重点控制流行村的出现外，并需落实综合性措施减少散发，才能使发病率降至常年发病水平。

四、青少年发病率高，城乡高发年龄组略有不同：近年我市伤寒发病年龄分布，小者7

个月，大至71岁，但各年龄组发病率高低有非常明显差别。除个别年份10~14岁发病率最高外，1974~79年均以20~24岁或25~29岁年龄组发病率最高（图3）。10~29岁的4个年龄组的发病率虽无显著差异($\chi^2=0.23, P>0.05$)，但较第一次流行（大部份10~14岁）有向大年龄组偏移现象。

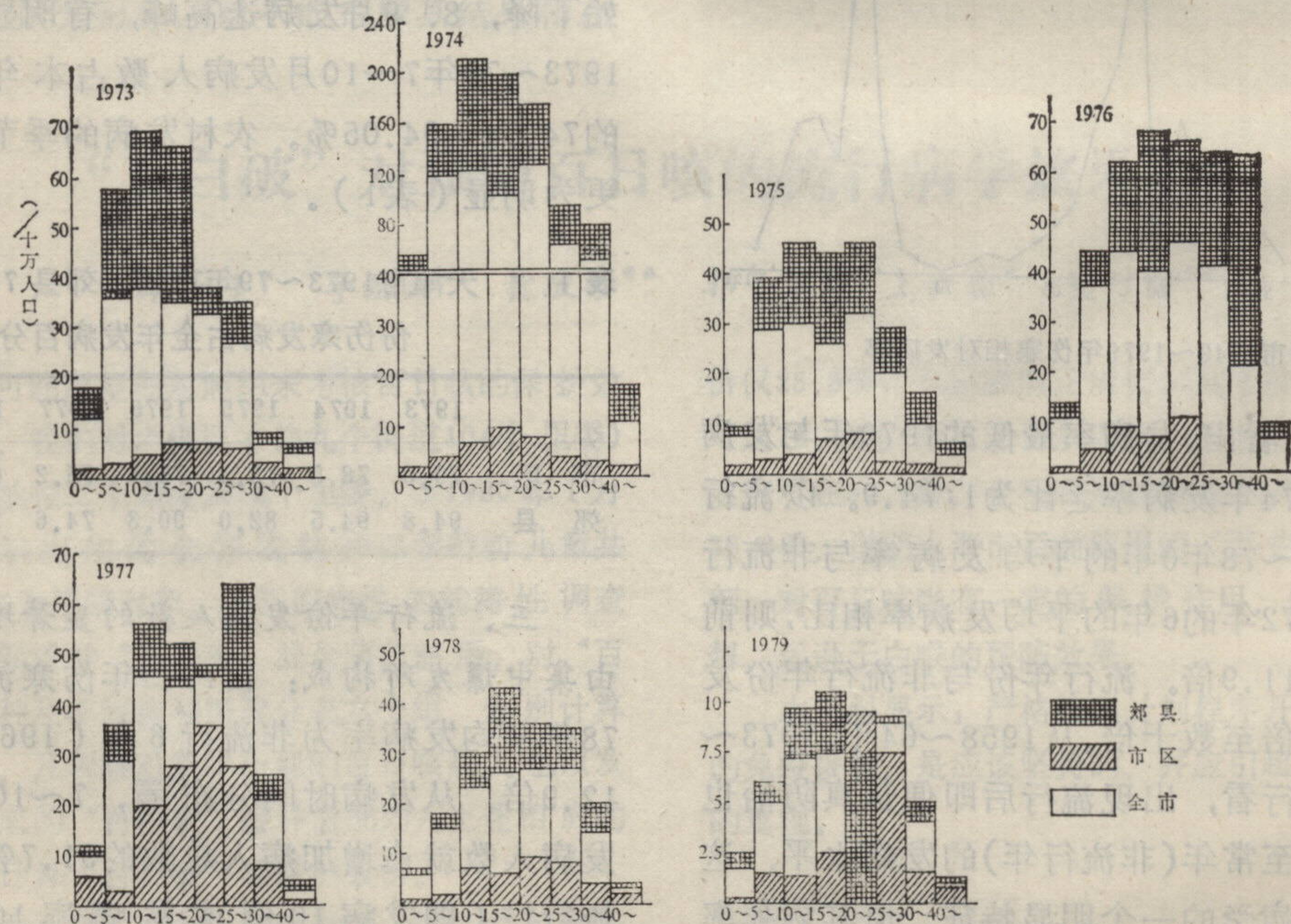


图 3 天津市1973~1979年伤寒各年龄组发病率

如图3所示,几年来市区以20~24岁年龄组发病率最高,而郊县则以10~14岁或15~19岁为高。

从1973~79年各年龄组伤寒发病的构成比看,以10~14岁年龄组最多,占21.4%,其次为15~19岁年龄组。各年5~29岁发病人数占发病总数的81.1~86.8%,平均占83.7%(表3)。

表3 1973~79年各年龄组伤寒发病百分构成

	年龄组(岁)								合计
	0~	5~	10~	15~	20~	25~	30~	40~	
1973	5.5	17.8	24.0	23.1	13.7	8.2	3.7	3.9	99.9
1974	4.8	16.2	22.5	20.3	16.6	6.7	8.8	4.1	100.0
1975	3.4	16.4	21.6	19.1	19.5	9.0	6.6	4.4	100.0
1976	3.0	12.6	21.5	17.8	21.0	12.2	8.4	3.6	100.0
1977	2.6	11.6	19.7	18.7	20.9	13.4	9.3	3.7	99.9
1978	2.3	9.1	16.6	19.3	21.7	14.3	11.1	5.5	99.9
1979	2.7	10.1	17.3	19.5	21.0	14.6	9.1	5.8	100.0
合计	3.9	14.5	21.4	19.8	18.3	9.7	8.3	4.1	100.0

五、流行村队转年再流行的机率高:患伤寒后遗留下的少数慢性带菌者是再次流行的主要隐患。如表4所示,从各县两次流行发病高低顺序尚不能证实与第一次大流行的地区性关系。但从近年伤寒发病分布看,流行村队中约有1/3在前一、二年都有散在病人;而流行后的1~2年内又大部份有散在病人发生。如静海县1973~79年43个流行村队,流行前一年有散发病人的15个村队占37.4%,1973~78年的35个流行村流行后转年又不断出现散发或流行的

表4 天津市郊县1958~63、1973~78年平均发病率(/十万)

县名	静海	武清	宁河	宝坻	蓟县
1958~63年平均发病率	175.2	117.1	93.6	126.5	68.7
1973~78年平均发病率	86.8	57.4	71.5	26.5	16.5

25个占71.4%;而347个散发村转年又连续散发的93个占26.8%,出现流行的15个占4.3%。

上述散发或流行村队转年再发或流行的机率(133/382),明显高于无疫情的村队(288/2327)($T=6.63$)(表5)。从流行的强度分

表5 天津市静海县1972~78年伤寒病人地区分布与转年发病的关系

村队	总数	转年出现散发		转年出现流行	
		村队数	占总%	村队数	占总%
无病人村队	2327	260	11.7	28	1.2
有散发病村队	347	93	26.8	15	4.3

$T=6.34$ $T=2.79$

析,流行后的转年再流行的机率如表6。在201起流行后,转年再流行占9%;较前一年无疫情而当年出现流行的村队仅占1.2%(28/2327)的流行机率,有非常显著的差异($T=4.47$, $P<0.001$)。

表6 天津市1973~78年流行强度与再次流行的关系

发病率%	2以下	2~	4~	6~	8~	10~	计
流行起数	115	32	24	18	4	8	201
第二年再流行起数	11	4	2	1	0	0	18
占原流行的%	9.6	12.5	8.3	5.6	0	0	9.0

$\chi^2=1.99$ $P>0.05$

六、近年伤寒主要传播途径的分析:

(一)个别村队伤寒流行由水传播:

1.与降雨量的关系:降雨量大极易致使水源污染而导致伤寒借水传播流行早已公认。如1977年8月3日大雨后,致使市区发病明显升高,被淹泡的街发病率12.3/十万人口,非淹泡街只有2.0/十万人口;静海县一个公社受淹后造成水型爆发就占该县全年发病总数的28%。但经调查近7年全市17起水型流行中,其中因饮用浅井水流行的只有6起,坑塘水引起流行5起,共发病672人,仅占流行村病人总数的9.5%。从历年降雨量分析,流行季节降雨量大,发病率不一定高。因而降雨量的多少,不是我市近年来伤寒流行的主要因素。

2.与饮用水源的关系:伤寒借水传播,在我市五十年代和六十年代初期占有重要地位。

据1961年资料, 34起流行中, 13起为水型爆发, 占总爆发起数的38.0%; 患病人数占爆发人数的51.7%。而近7年来共发生207起流行中, 有17个村队为水型, 共发病1,055人, 只占总流行起数的8.2%, 人数的14.8%, 占全市发病总数7.8%。在17起水型流行中由饮用水源引起的13起, 其中饮用浅井水, 河塘水引起的7起, 发病204人; 饮用深机井水的6起, 发病383人, 分别占饮用该种水源人群的14.6/十万人口和13.8/十万人口。两者发病率没有明显差异 ($P > 0.05$)。这种饮用深机井水和卫生条件差的浅井水发生流行没有差异的状况, 我们分析如下:

全市11个郊县中7个郊县全部饮用深机井水源, 4个郊县约有55%的人口饮用浅井或河塘水。从207起(包括水型17起)流行村饮用水源情况看(表7), 饮用浅水源人群近年流行起数、发病例数均不比饮用深机井水人数多。

表7 天津市郊县1973~79年饮用不同水源人群伤寒发病情况

饮水情况	流行起数	发病人数	占饮用该种水源人群的(/万)
饮深机井水	138	5120	18.8
饮浅井水	67	1905	13.0
饮河塘水	2	84	14.3

总之, 近年伤寒借水传播虽造成一些村队的爆发流行, 但已明显下降, 水型传播在我市已退居于次要地位。这种情况, 与我市近年饮用水源的不断改善和加强浅井、河塘水源的管理有关。而使用坑水洗刷物品或游泳造成水型流行的4起发病468人, 占水型爆发起数的23.5%, 人数的44.4%。

(二)日常生活接触, 是近年的主要传播流行形式: 7年中207起流行中, 除对26起未进行调查外, 其余181起无一起食物型爆发, 水型流行除1975年外, 虽每年均有发生, 但如上所述, 占的比例较小, 而日常生活接触不管在流行起数或发病人数均占多数(表8)

这些日常生活接触型的流行的共同特点

表8 天津市1973~79年伤寒流行形式

	合计	水型	日常生活接触型	未进行调查
起数	207	17	164	26
占总起数%	100.0	8.2	79.2	12.6
占总发病人数%	99.9	14.8	72.8	12.3

是: ①流行曲线呈缓慢升降, 首发病例距第二代病人, 多经一个一般潜伏期。②均为病人不能严格隔离造成流行, 病人大部有明显接触史, 如据11个大队260例病人调查, 有直接接触史者占67.3%。③共同饮用同一深机井水源者, 发病不一, 且发病时间不集中。饮用浅井水源者, 患者分布与饮用水源分布不相符合, 而多呈簇状分布。不符合水型传播特点。

据上, 我们认为近年我市伤寒流行, 主要是日常生活接触型的传播。

主要预防措施的探讨及评价

针对近年来伤寒流行特点和酿成流行的因素, 结合防治工作的实践, 首先抓好重点地区、重点人群的主要措施的落实。依据不同季节不同重点, 主要抓好以下工作:

一、4~5月对重点村队(三年内有病人的村队)5~35岁健康人群实施伤寒三联菌苗的预防接种。经流行病学观察, 初种全程(三次)保护指数为54.7, 注射1~2次者没有明显的保护作用。由于注射局部反应大, 一般全程注射率仅50~70%或更低, 因此只能降低发病率和流行强度, 并不能有效地控制流行, 即便全程接种率较高的村队也是这样。如北郊小淀公社1974年全程接种率90.6%(接种数可靠), 但当年仍出现流行, 发病98人, 发病率6.4%, 其中5~35岁人群90人(全程足量接种47人)。因而对易感人群的人工自动免疫在反应小、保护率高的免疫制剂未正式问世前, 只能做为降低发病率的一个辅助措施, 也不适宜人群广泛普种。

二、6~11月重点开展疫情发现和管理, 以及疫区(点)的处理工作。一些文献指出, 切断传播途径是降低伤寒发病率的关键。我们

于1973~74年的流行期进行不同的尝试,结果证实,用伤寒三联菌苗的保护易感人群已如上述;在流行村,把重点只放在两管(管水、管粪)一灭(灭蝇)和环境卫生及病家消毒上,不但不能中断流行,而且费时费事,消毒杀虫药品消耗多。从而认为,在不严格隔离传染源的情况下,实质上是无法切断传播途径的。当我们突出以严格隔离病人的措施后的5年来,尚未发现一起。经流行病学调查证实181起的流行(包括17起水型),均为早期病人没被发现或未加隔离是酿成流行的主要因素。同时调查也证明,隔离与不隔离在健康人群中带菌率也不一,分别为0.8%和8%。因此,近年来6~10月份对重点村(当年早期有病人和前一年有病人或流行的村队),每旬查询一次发热病人,及时发现并确诊,严格隔离;在有流行趋势的村队,对没确诊的疑似病人也要隔离观察,大队建立隔离病房,统一病人伙食,近年来收到了很好的效果。

三、11~3月,开展对当年病人及同家人群查源灭源工作。4年来阳性检出率在2.5~8.6%之间,平均5.5%,共查出带菌者316人,发现带菌一年以上的慢性带菌者28人,占8.3%,年龄均在30岁以上。经中西药物治疗治愈率86%。对控制我市伤寒的发病和流行起了积极作用。从而提示在查源人群中,30岁以上的人做为查源重点对象。

四、制定“伤寒防治方案”,利用4月份传染病少的时间培训基层医务人员,提高对伤寒病的鉴别能力和防治水平。

由于上述主要措施的落实,如前所述,我市伤寒的发病率逐年下降,地震(1976年)、水灾(1977年)之后疫情没有回升。但由于部份地区对上述措施落实不力,流行村队仍有出现,有待今后加强。

小 结

本文概括了天津市1973~79年伤寒流行特点:

一、近年来发病明显呈现流行,病死率随防治措施的落实逐年下降。

二、一般7~10月发病最多,占全年发病总数74.74~94.05%,农村季节性较市区更为明显。

三、流行村只占农村村队的1%,但发病人数占农村发病总数的59.3%,占全市总病人数的54.8%,显示流行年份发病率高。

四、5~29岁年龄组发病人数占病人总数的83.9%,大部份以20~24岁年龄组发病率最高。城乡高发年龄组略有不同。

五、近年发病和流行的村队,转年再出现发病和流行的机率分别为26.8和4.3%,明显大于无疫情村队,是防治的重点村。

六、近年来流行主要是日常生活接触型,占起数的79.2%,占病人数的72.8%。降雨量的大小、饮用水状况不是近年流行的主要因素。

七、重点抓好6~10月份查询发热病人,早期发现,严格管理,是近年控制我市伤寒流行的关键措施。