

7.0/10万, II型占绝对优势,发现 I型病人,每年有成片的流行,较广泛。(3)南部平原区:邯鄹、邢台的农村和市郊,年发病率波动较大,0.5/10万~3.0/10万,邻近山东省的县份发病多,未发现 I型病人。据流行季节和本文血清学分型,提示重点县、区在 1、2月份灭宅区鼠和使用 II型 HFRS 疫苗是降低全省流行强度的重要措施。

(参加本项工作的还有有关市、地区、县卫生防疫站的同志,山东省卫生防疫站胡广英等同志协助

HI 试验,谨此致谢)

参 考 文 献

- 1 Sugiyama k, Morikawa S, Matsuura Y, et al. Four Serotypes of Haemorrhagic Fever with Renal Syndrome Virus Identified. by Polyclonal and Monoclonal Antibodies. J Gen Virol, 1987, 68 : 979.
- 2 张作儒,孟宗达,伦继宗,等.河北省肾综合征出血热血清流行病学调查初步报告.中华流行病学杂志,1983, 4(6): 339.

(收稿: 1995-02-31 修回: 1995-04-15)

## 假设检验在流行病学资料统计分析中的作用及其局限性

孙全富

流行病学资料分析在于准确刻画效应,而不是简单地把效应表述为有或无“统计学显著性”,因此严格讲假设检验与流行病学的效应刻画无关。

假定有表 1 所示的临床流行病学药物疗效研究数据,目的是比较两治疗组间有效率有无差别、差别多大。应如何进行资料分析呢?可能的分析结果列于表 2。

假设检验的结论是两组有效率差别没有显著性,但拒绝  $H_0$  证据的强度很弱 ( $P=0.057$ )。经参数估计,乙组的有效率比甲组高 35%, 95% 置信区间 (CI) 为 (-1%, 71%), CI 绝大部分大于无效点 0%, 所以结论是药物乙的疗效好于药物甲。

对流行病学研究资料进行统计处理的目的在于刻画效应的大小、变异程度及可能的方向性(倾向于有或没有效应)。假设检验因为有很深的决策论渊源,利用它来处理资料,通常得到一个二分的统计结论:差别“显著”或“不显著”,完全背离了分析的最终目的。采用参数区间估计的方式报告研究结果,可以满足对资料进行统计处理的目的,对效应的大小、变异情况及方向性进行了刻画,是必不可少的统计处理方法。当资料揭示出不能拒绝无效假设时,应

采用适当的方法求出犯第二类错误的概率,进而得出研究的检验效能。研究的检验效能一般不应低于 80%。

表 1 两种药物治疗组有效率比较

治疗组	有效	无效	合计	有效率 (%)
药物甲	7	13	20	35
药物乙	14	6	20	70
合 计	21	19	40	53

表 2 研究数据统计分析结果可能的报告方式

报告方式	结 论
假设检验*	
1 差别显著或不显著	不显著
2 给出 P 值的范围	$P > 0.05$
3 给出 P 值的精确数值	连续校正 $\chi^2$ 检验 $P = 0.057$ 四格表精确概率 $P_{(2)} = 0.056$
参数估计	
4 点估计与区间估计	95% CI : 35% (3.7%, 66.4%) 精确法 95% CI : 35% (-1%, 71%)

\*  $H_0 : \pi_1 = \pi_2; H_1 : \pi_1 \neq \pi_2$

(收稿: 1995-03-08 修回: 1995-08-22)

作者单位: 卫生部工业卫生实验所 北京 100088