

读者·作者·编者

中华流行病学杂志编辑部：我们经常接到防疫站同志的来信，询问关于用间接血凝试验测定白喉、破伤风抗体时，如何决定抗体达到保护水平的标准问题。现在我们对贵刊1986年第7卷第1期上发表的“以冻干白喉抗原诊断血球测定人群白喉免疫水平”一文有几点意见，提出来与作者商榷。也可以作为对上述问题的一个公开答复。

周云冲 王家彩

对“以冻干白喉抗原诊断血球测定人群白喉免疫水平”一文的几点意见

卫生部上海生物制品研究所 周云冲 王家彩

李殊光等同志发表的“以冻干白喉抗原诊断血球测定人群白喉免疫水平”（中华流行病学杂志 7(1): 22, 1986）一文报道，用微量间接血凝试验测定人群的白喉抗体。现将文中的结论之一抄录如下：

“本次实际检测 1316 人，抗体 GMT 为 0.1983 IU/ml，其中 ≥ 1 者（高免疫力）215 人（16.34%）、0.1 者（中免疫力）644 人（48.94%）、0.01 者（低免疫力）359 人（27.28%）、 < 0.01 者（无免疫力）98 人（7.45%）。合计达到保护值（ ≥ 0.01 IU/ml）者 92.55%，其中近半数在中免疫力以上，表明当地人群对白喉病已有相当免疫力。”我们对以上结论，提出几点意见与作者商榷。

一、众所周知间接血凝试验的结果，是用血凝单位 HU (Haemagglutinal Unit) 来表示抗体水平。李氏文中说用微量间接血凝试验测定人群的白喉抗体，结果却是“抗体 GMT 为 0.198 IU/ml”，注意，IU (International Unit) 是国际单位，是用动物法测定抗体的计算单位。间接血凝试验和动物试验两种方法，不仅试验原理各不相同，试验结果的计算方法、影响试验结果的因素都有本质的差别，IU 和 HU 不能等同起来使用。

二、国际上公认，用动物法测定人血清白喉抗体效价达到 0.01 IU/ml 时，对白喉病便具有免疫力。李氏文中仅用微量间接血凝试验测定人群的白喉抗体，没有用动物法测定的结果作比较，就简单地用间接血凝试验结果代替动物试验结果，作出对白喉有无免疫力的判断，得到了“合计达到保护值（ ≥ 0.01 IU/ml）者 92.55%”的结论，这是欠妥当的。

目前，有不少学者研究用间接血凝试验测定白

喉或破伤风抗体的方法，希望找到间接血凝试验结果达到保护水平的标准。但是，各人报告达到保护水平的标准各不相同。例如：Pititurr (Bull WHO 61:331, 1983) 报告，用火鸡血球做间接血凝试验测定人血清破伤风抗体时，抗体效价 ≥ 0.5 HU/ml (间接血凝单位/ml) 相当于动物法的抗体效价 ≥ 0.01 IU/ml (国际单位/ml)。该作者认为，当被检血清间接血凝单位为 ≥ 0.5 HU/ml 时便达到了保护水平，人体就具有足够的免疫力。但是，我们用人血球作间接血凝试验和 L+/5000 小白鼠中和试验两种方法，同时测定 342 份待检血清的破伤风抗体水平，发现间接血凝单位 ≥ 0.156 HU/ml 相当于动物法的 ≥ 0.01 IU/ml。由此可见，因为试验条件和方法的差异，没有规格化标准化，要找到一个统一的结果，为公众所接受的标准还有困难，有待各方面继续努力。

三、间接血凝试验测定白喉或破伤风抗体，与动物法测定结果有一定的相关性，具有快速、灵敏、经济、可以检测大批量样品的优点，便于一般实验室开展工作。根据间接血凝试验结果，可以比较这一部分人与那一部分人、这一地区人群与那一地区人群、同一人群中免疫前与免疫后或不同免疫时间白喉、破伤风抗体水平的高低和变化。间接血凝试验多用在流行病学调查、疫情监测和疫苗使用的效果观察方面。在临床上或在实际工作中，如果要判断某人（或某群人）的白喉或破伤风抗体是否达到保护水平的标准，我们认为应该用国际上公认的动物试验结果 ≥ 0.01 IU/ml 为标准。在没有用动物试验作比较的情况下，不宜用间接血凝试验结果作标准。