

# 职业性苯中毒诊断工作中相关白细胞判定标准问题探讨

朱志良

深圳市宝安区疾病预防控制中心，广东 深圳 518101

近几年来，我国苯所致白血病个案激增。2007~2009 年 16~22 例，2010~2013 年 41~53 例，7 年间发病例数占职业性肿瘤一半（49.5%）。未被确诊的劳动者常诉诸于媒体，多次成为媒体关注热点，引起社会各界的关注。可能有多种原因导致此种现象：一种看法是随着职业病防治工作的深入，工人的职业病知识普及率提高，维权意识加强；第二种看法张海涛等事件催生了《职业病防治法》修订，职业病诊断更加人性化容易化所致；第三种说法是苯是无处不在的溶剂成分，随着工业的发展，接触人数越来越多，中毒个案随之水涨船高；也有可能是非职业性缘由，种种说法不一而足。作者观察到数个技术文件的差异也可能是其缘由之一。

近 3 年来，国家连续颁布了与苯职业危害密切相关的 3 个标准，分别是：WS/T 205-2012 血细胞分析参考区间、GBZ 68-2013 职业性苯中毒的诊断、GBZ 188-2014 职业健康监护技术规范，均由卫计委颁布。WS 是行业标准，GBZ 是依据职业病防治法授权由卫计委颁布的国标。WS/T 205-2012 由临床医生负责制定，GBZ 68-2013、GBZ 188-2014 由职业病防治工作者负责制定。这 3 个技术规范与苯的职业性健康损害甄别及诊断密切相关。

GBZ 188-2014 5.19.1.1 规定苯职业禁忌证：1) 白细胞计数低于  $4 \times 10^9/L$  或中性粒细胞低于  $2 \times 10^9/L$ ；2) 血小板计数低于  $80 \times 10^9/L$ 。资料性附录 B.7 款：血常规的检测可用传统的毛细血管采血、显微镜检查或血液学分析仪器检测。传统法只含红细胞计数、血红蛋白测定、白细胞计数及其分类计数，常用的是手指尖毛细血管采血法；仪器检测已把血常规的检测项目增多，约 18 项~30 项参数，常用的是静脉采血法。该技术规范表述，末梢血与静脉血、显微镜与仪器均可使用。

作者介绍：朱志良（1964-），男，湖南湘潭人，汉族，博士，职业卫生主任医师，主要研究方向为职业病防治与卫生毒理学。

GBZ 68-2013：轻度慢性苯中毒：1)白细胞计数大多低于  $4 \times 10^9/L$  或中性粒细胞低于  $2 \times 10^9/L$ ；或 2) 血小板计数低于  $80 \times 10^9/L$ 。资料性附录 A.3 款规定：血常规检验方法只能采用静脉采血，自动血细胞分析仪检验方法（WS/T 244 红细胞和白细胞计数参考方法、WS/T 245 血小板计数参考方法，这两个方法均为仪器计数），如要采取其他方法则要注意其差异。

WS/T 205-2012：适用于医疗卫生机构实验室血细胞分析检验结果的报告和解释，有关体外诊断厂商也可参照使用。健康人群：白细胞计数  $3.5 \sim 9.5 \times 10^9/L$ ，中性粒细胞  $1.8 \sim 6.3 \times 10^9/L$ ，血小板计数  $125 \sim 350 \times 10^9/L$ 。血液样品采集与处理原则按 WS/T 225-2002 临床化学检验血液标本的收集与处理（肘前静脉采血，EDTA 抗凝）。

GBZ 188-2014、GBZ 68-2013、WS/T 205-2012 关于外周血白血病、中性粒细胞与血小板指标存在差异：1) GBZ 188-2014 职业禁忌证与 GBZ 68-2013 轻度苯中毒的白细胞、中性粒细胞、血小板数据一致，但数据高于 WS/T 205-2012 的健康人群下限值。白细胞在  $3.5 \sim 4.0 \times 10^9/L$  之间的劳动者，按 WS/T 205-2012 是健康人，但按 GBZ 188-2014，如果碰巧血小板计数低于  $80 \times 10^9/L$ ，则属于职业禁忌人群，按 GBZ 68-2013，则可能为慢性轻度苯中毒。中性粒细胞和血小板存在类似情况。这部分人占有不少比例，估计在 8% 左右。WS/T 402-2012 临床实验室检验项目参考区间的制定有关参考区间的定义，尚有 5% 的健康人白细胞不在  $3.5 \sim 9.5 \times 10^9/L$  参考区间内，其中可能有 2.5% 健康人低于  $3.5 \times 10^9/L$ 。因此三个标准所带来的“误诊”的人数会比较高。2) GBZ 188-2014、GBZ 68-2013、WS/T 205-2012 这 3 个标准所规定的采血与检验方法存在差异。GBZ 188-2014 末梢血与静脉血、显微镜与仪器均可使用；GBZ 68-2013 与 WS/T 205-2012 一致，只能静脉采血后采用自动血细胞分析仪计数。这些差异导致一些社会问题：1) 对于用人单位，希望白细胞在  $3.5 \sim 4.0 \times 10^9/L$  不是禁忌证，以便能招到更多的合格工人；更加不希望这部分在职劳动者被诊断为轻度苯中毒，否则要承担治疗与赔偿费用、工时与信誉的损失，面临监督部门的处罚与客户的丢失。2) 对于劳动者，则失去很大一部分就业机会，依照 WS/T 205-2012 判定为健康的人会被认为是有职业禁忌或职业病，送去医院治

疗，精神与心理压力非常大。3) 对于监管方面，执行起来莫衷一是，容易导致分歧。

万方期刊库检索结果显示，有 338 篇文献比较了末梢采血与静脉采血两种方法采集的血细胞检测结果的差异，多数认为静脉血比末梢血结果稳定和准确，建议优先选择静脉血。极少数文章认为两种方法数据差异少。由此看来，GBZ 188-2014 所提的可以采用末梢血，同时与静脉血又采用同一评判标准是不太恰当的。

CNAS-CL02 医学实验室质量和能力认可准则与 WS/T 205-2012 等文件要求：血液分析仪投入使用前进行验证（WS/T 406），指标有方法精密度、线性、空白限、检测下限、定量下限、携带污染率。如无法实现，可采用：a) 参加适当的实验室间比对计划；b) 使用有证书说明其材料特性的适当参考物质；c) 用其他程序进行检验或校准；d) 比率或倒易型测量；e) 使用已明确建立的、经规定的、性能已确定的、被各方承认的协议标准或方法；f) 若由供应商或制造商提供溯源性，应有关于试剂、程序或检验系统溯源性的声明文件。WS/T 205-2012 中的 5.1 款：临床实验室应首选本文件的参考区间。使用参考区间前应进行必要的验证或评估。据观察，目前有比较多的职业健康检查机构与诊断机构，这部分工作做得不足。

如上所述，苯的职业健康危害的相关规范中有关白细胞、中性粒细胞、血小板计数标准与实验室方法不一致，出现多方为难的尴尬情形，如何友好协调这些矛盾，除做好实验室验证等质量保证手段外，统一血样采集方法与计数标准是当务之急。反之，纠纷可能会越来越多，并可能会由于规范的差异人为推高苯中毒人数。