

· 标准化规范化 ·

医学论文图表中量和单位如何标注之我见*

汪勤俭 冷怀明** 郭建秀 张大春 王红

收稿日期:2003-11-25

修回日期:2004-04-15

第三军医大学学报编辑部, 400038 重庆市沙坪坝区高滩岩, Email: wangqj@mail.tmmu.com.cn

摘要 为了更好地执行《量和单位》国家标准,总结了我们在实际工作中遇到的一些问题:①图表中组合单位应如何标注?②量和单位在图表中宜标注于何处?③图表中是否所有的数值都应标出其量符号?等等。并提出相应解决的办法。

关键词 量和单位 图表 医学 论文

医学是一门实践性很强的科学,医学论文是医学科学研究的书面总结,是反映医学科学和科研动向的重要标志。其实验数据的准确表达是论文结果可靠性的关键,医学论文中常用各种统计图表来表达实验数据、结果等。作者往往根据本专业的常规书写量和单位,各期刊编辑部也按自己的要求执行,因而五花八门,极不统一。1993年12月27日国家技术监督局批准并公布了《量和单位》国家标准(GB3100-3102-93),让大家有了一个统一的尺度,在一定程度上规范了量和单位的用法,为更好地与国际接轨创造了条件。由于各种原因,在执行国家标准时遇到了一些困难和困惑^[1],我们在实际工作中有了一些思考和体会,报告如下。

1 图表中组合单位的量和单位应如何标注?

按量和单位的正规表达方式,量 A 、单位 $[A]$ 和数值 $\{A\}$ 之间的关系可写为 $A = \{A\}[A]$ 。这是一个代数方程式,它的运算符合代数的运算法则。GB3100-3102-93中规定量和单位的表示方式有两种:(1)用量与单位的比值,即 $A/[A]$,如: $\lambda/\text{nm} = 589.6$;(2)把量的符号加上花括号,并用单位的符号作为下标,即 $\{A\}_{[A]}$,如: $\{\lambda\}_{\text{nm}} = 589.6$ 。但第二种表示方式与代数运算法则不一致,因此采用第一种表示方式较好^[2]。医学期刊论文中数据表栏头和曲线图坐标标目的表达应遵循此原则,我们采用第一种方式:量/单位。当单位为组合单位时是否需要加括号呢?例如:B物质的质量浓度可表示为 $\rho_B/(g/L)$ 或 $\rho_B/(g \cdot L^{-1})$,由于对单位加了圆括号,从数学上讲不会造成误解,应当说是正确的^[3]。而我们在标注量和单位时通常会写出其量名称,以量名称(量符号/单位符号)的形式表示,其中已有括号,若再加括号则显得复

杂,如:B物质的质量浓度 $[\rho_B/(g/L)]$ 或B物质的质量浓度 $[\rho_B/(g \cdot L^{-1})]$ 。GB3100-3102-93中规定,量的符号通常是单个拉丁或希腊字母,而医学常用量符号中,除pH外均为斜体字母,而单位符号均为正体。也就是说,量符号和单位符号是有区别的,那么,组合单位不加括号也是可以的,如:B物质的质量浓度 $(\rho_B/g \cdot L^{-1})$ 。

2 图表中量和单位应标注在何处?

对于图表中量和单位的位置,没有统一的规定。一般而言,统计图表内的数字不带单位。统计图的标目通常由物理量及其相应的符号和单位组成^[4],因此,图中的量和单位宜放在横、纵坐标标目处,见图1,而不用标注在图题后。

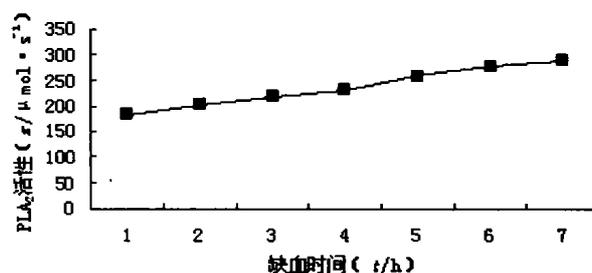


图1 犬脑干缺血后PLA₂活性变化 (n=5)

统计表应把单位符号归并在栏目(标目)中,如果表格内全部栏目中的单位均相同,则把共同的单位提出来标示在表格顶线上方的右端^[5]。根据GB7713-87中6.4.2款,“表的各栏均应标明‘量或测试项目、标准规定符号、单位’。只

* 中国高等学校自然科学学报研究会基金资助课题(GBJ0205)

** 通讯作者:冷怀明,电话:(023)68753851

有在无必要标注的情况下方可省略。”中国科学院自然科学期刊编排格式规范 5.2.7 款中要求全表共用单位可加括号编排在表的右上方^[6]。因此,统计表中的量和单位宜放在表栏(标)目处,见表 1;当只有一个指标且不利于将量和单位标注在栏(标)目处时,也可以考虑放在表题后,见表 2。笔者认为,只要表达清楚、便于排版,一种期刊尽量统一即可。

表 1 两组患者一般情况

组别	n	年龄(岁)	体质量(m/kg)	身高(l/m)
对照组	30	38.8 ± 7.8	48.7 ± 5.3	1.73 ± 0.28
实验组	30	37.6 ± 7.5	51.4 ± 4.6	1.71 ± 0.36

表 2 鱼藤酮对大鼠血浆 NO 含量的影响 ($c_{NO}/\mu\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$, $\bar{x} \pm s$, $n = 6$)

组别	鱼藤酮注射时间(t/d)		
	30	60	90
对照组	47.95 ± 8.51	44.28 ± 9.90	45.12 ± 5.90
鱼藤酮剂量($w/\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1}$)			
0.335	55.42 ± 9.65	67.39 ± 8.65*	73.65 ± 7.31**
0.670	60.15 ± 7.60**	74.57 ± 4.31**	84.89 ± 9.08**
1.005	66.05 ± 6.27**	92.51 ± 7.16**	114.82 ± 11.42**

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, 与对照组比较

3 图表中是否是数值都应标出其量符号?

从理论上讲,每一个(组)数值都应该有其对应的量和单位,但在图表中是否每个(组)数值都需要标出其量符号呢?这值得商榷。笔者考虑,只要不是该图表所想要反映的指标数值,是否可以只注明其单位,而不用标出其量符号。例如组别中涉及的按时间、剂量、浓度等分组的数值,它是在图表所要反映指标测定前就设定好了的,我们可以把它看成与 1、2、3、4 或 A、B、C、D 类似的组别,因而可不必标出其量符号,见图 2。其中标出了谷氨酸含量的量和单位,而烧伤后时间未标注量符号,因为我们可以把烧伤后 3、6、12、24、48 h 看成是组别,而不是一组数字。

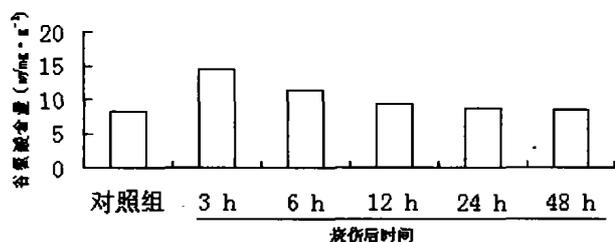


图 2 烧伤后大鼠海马组织谷氨酸含量的变化 ($n=8$)

4 当量符号中已反映出是某物质的某种量, 图表标目中是否仍需在量和单位前标出某物质?

GB 3100-3102-93 中规定,量符号通常是单个拉丁或希腊字母,医学常用量符号中,除 pH 外均为斜体字母。由于字母有限,同一字母符号常用于表示多种量,有时同一量又

有两个或更多的字母符号,当字母符号相同的量同时出现时,可从中选出不同的符号加以区别。为表示不同的情况,有时在量符号上附加下标或其他的说明性标记^[1,2,7]。

当量符号中采用下标或说明性标记已反映出是某物质的某种量,例如 B 的[物质的量]浓度, $c_{Ca^{2+}}/\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$, 其中 $c_{Ca^{2+}}$ 已经反映出是钙离子的[物质的量]浓度,那么,图表标目中在 $c_{Ca^{2+}}/\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 前是否仍需要写出钙离子的浓度,即写为 Ca^{2+} 的浓度 ($c_{Ca^{2+}}/\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$)。笔者认为这样表示有点重复,尤其当 B 这个物质的符号很长、很复杂时,在图表中不便于编排;图表要求简单、明了,是否可以只写出 $c_{Ca^{2+}}/\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。当然,若有歧义或意义不明确时,量和单位前仍需写明其含义。

对于以上问题,我们虽然提出了一些相应的做法和建议,是否恰当,还请广大同仁共同商讨。

参考文献

- 冷怀明,张宁,张大春等. 医学期刊使用《量和单位》存在的问题及对策. 编辑学报, 2003, 15(3): 188 ~ 189
- 国家技术监督局. 中华人民共和国国家标准: 量和单位. 北京: 中国标准出版社, 1993: 39 ~ 58
- 李寿星,李泽良. 对量和单位几个有争议的问题之己见. 中国科技期刊研究, 2001, 12(1): 64 ~ 65
- 金德年. 插图. 见: 王立名主编. 科学技术期刊编辑教程. 北京: 人民军医出版社, 1997: 141 ~ 148
- 郭学廉,金德年. 表格的规范化. 见: 陈浩元主编. 科技书刊标准化 18 讲. 北京: 北京师范大学出版社, 1998: 130 ~ 139
- 张洁,颜严,杨蕾. 科技期刊表格编排格式存在问题浅析. 中国科技期刊研究, 2002, 13(1): 75 ~ 76
- 周传敬,钟紫红. 国内外生物医学期刊论文写作与投稿. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2001: 135 ~ 148