

用“六步法”完成医学论文数据表的审核

武建虎 尤伟杰 张萍 李小萍

《武警医学》编辑部,100039,北京

摘要 通过实例,总结出“六步法”,用以审核医学论文的数据表。这有助于编辑系统、全面、有规律地对数据表进行审核,以减少错误,提高编辑效率和编辑质量。

关键词 医学论文;数据表;审核;统计学

A six-step method for reviewing statistics in medical papers //

WU Jianhu, YOU Weijie, ZHANG Ping, LI Xiaoping

Abstract Based on some practical examples, this paper proposes a six-step method for reviewing statistical tables in medical papers.

The method will help editors to review tables systematically, roundly and regularly, so as to reduce the error rate and improve the editing efficiency and quality.

Key words medical paper; data table; review; statistics

Authors' address Editorial Board of Medical Journal of the Chinese People's Armed Police Forces, 100039, Beijing, China

数据表是医学论文中数据表达的主要工具,是统计描述的重要方法;然而,数据表中出现错误,在很多期刊中屡见不鲜^[1]。郭青等^[2-4]就表格的制表原则及常见错误进行了探讨。笔者总结同人的经验,并结合自己的工作实践,总结出用“六步法”审核医学论文中的数据表,有助于编辑系统、全面、有规律地对数据表进行审核,以减少错误,提高编辑效率和编辑质量。

1 审核数据表有无保留的必要性

数据表的选用原则是为节省文字叙述和辅助说明问题,达到文字难以表达的效果^[5];但如果数据表提供的有效信息量很少,而辅助说明的词语用得过多时,从节省版面的角度考虑,应该舍弃数据表。如例1,原文表中提供的有效信息量只是各组的死亡时间,其分组、样本例数和剂量都已在方法中作过介绍了;所以,完全可以将4个死亡时间穿插在文字部分介绍。

例1 结果:花虫胶囊各剂量组小鼠耐受常压密闭缺氧时间与对照组比较均有显著差异($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$),高剂量组差异更为明显($P < 0.01$),见表1。

表1 花虫胶囊对小鼠耐受常压密闭缺氧死亡时间的影响($\bar{x} \pm s$)

组别	n	剂量/(g/(kg·d))	死亡时间/min
对照组	10	—	26.53 ± 4.05
花虫胶囊高剂量组	10	0.672	38.32 ± 12.15 ^②
花虫胶囊中剂量组	10	0.336	33.97 ± 9.65 ^①
花虫胶囊低剂量组	10	0.168	37.90 ± 16.51 ^②

注:与对照组比较,① $P < 0.05$,② $P < 0.01$ 。

该例来自文献[6]。原文结果可改为:

花虫胶囊高、中、低剂量组对小鼠耐受常压密闭缺氧死亡时间分别是(38.32 ± 12.15)、(33.97 ± 9.65)、(37.90 ± 16.51) min,与对照组(26.53 ± 4.05) min 比较,差别有统计学意义($P < 0.05$)。

此外,有的文章中存在文字部分与表中的内容重复、统计图与数据表同时使用说明同一个问题等情况;所以,编辑在审稿时,要权衡是否有保留表的必要。如果没有必要,直接删去即可。相反,对于文字部分有大量数据并适合用数据表表达的一定要建议作者修改。

2 审核数据表要素全不全

一般讲,论文中数据表包含以下5个构成要素^[7]:

1) 表序,规范的格式是“表”(字) + 阿拉伯数字。

2) 表题,概括表的主要内容,增强表的自明性,有利于读者对数据表信息的快速理解。

3) 栏目名称(简称栏目),有的是词或词组,更多的是“量/单位”。

4) 表身,一般为数据,表内“空白”代表未测或无

[8] 周园,陈沙沙.《中国知网》在学术期刊编辑中的应用[J].编辑学报,2007,19(6):434-435

[9] 赵丽红.基于高被引论文的情报学研究现状分析[J].现代情报,2008,28(12):157-160

[10] 邓备.新媒体研究的高被引论文分析:基于CNKI的关键词途径[J].编辑之友,2010(12):41-44

[11] 接雅俐,汤先忻.高影响力论文是名牌医学期刊的特征[J].编辑学报,2008,20(1):93-94

[12] 何荣利.期刊被引频次和影响因子与载文量的相关趋势研究[J].中国科技期刊研究,2005,16(4):500-503

[13] 韩维栋,薛秦芬,王丽珍.挖掘高被引论文有利于提高科技期刊的学术影响力[J].中国科技期刊研究,2010,21(4):514-518

[14] 孙书军,朱全娥.内容质量决定论文的被引频次[J].编辑学报,2010,22(2):141-143

[15] 刘雪立,王兆军.2004—2008年我国情报专题研究高被引论文的统计与分析[J].情报杂志,2010,29(1):64-67

[16] 黄开颜.《编辑学报》2001—2010年基金论文定量分析及建议[J].编辑学报,2012,24(1):97-99

此项,“—”代表未发现,“0”代表实测结果为零。

5)表注,不是必备要素,有注时才注,一般采用特殊符号,在表下方说明。

通过对这5个要素的审核,能初步判定作者制表知识掌握的程度,如果错误较多,则提醒作者重新设计,同时,编辑可附一张类似的、规范的数据表,供作者参考。笔者在稿件退修通知单里储存了10种数据表供选择。

3 审核数据是否准确

表身中的数字往往是编辑容易忽视之处,通常认为这不是加工的重点,但实际上却是出错较多的地方。如例2,表中出现多处错误。审核时,着重注意以下几点。

1)是否符合一致性原则^[8],如表中数字与文字叙

述部分对应的数字是否一致。

2)同类数值是否有特异值,如表2中的数值 6.83 ± 3.23 。

3)表中数据之间的逻辑关系是否吻合,如构成比之和是否为1、分项之和是否等于合计、率的计算是否正确等。通过审核,可以进一步判断作者写作的认真程度,如果差错较多,提示编辑对后续部分的统计分析要严加注意,退修时应提醒作者对数据进行全面检查。

例2 文献[9]中的“统计学处理”:采用SPSS 12.0软件包进行统计学处理,组间比较采用 t 检验或 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异显著。结果:观察组气腹后10、40、60 min和放气后10 min SO_2 、 PeT_{CO_2} 与对照组比较,差异显著($P < 0.05$),见表2。

表2 两组不同时间节点HR、MAP、 SO_2 和 PeT_{CO_2} 变化比较($\bar{x} \pm s$)

组别	醉前	气腹后10 min	气腹后40 min	气腹后60 min	放气后10 min
观察组 HR(次/min)	80.21 ± 11.64	78.51 ± 12.08	79.62 ± 10.61	80.40 ± 9.66	95.65 ± 8.64**
MAP(mmHg)	96.0 ± 10.50	83.4 ± 7.35*	83.18 ± 9.53*	90.15 ± 7.95	89.55 ± 7.65
SO_2	0.950 ± 0.017	0.989 ± 0.011* Δ	0.986 ± 0.014* Δ	0.990 ± 0.010* Δ	0.976 ± 0.018* Δ
PeT_{CO_2} (mmHg)	36.38 ± 3.90	41.85 ± 7.73* Δ	39.00 ± 1.65* Δ	41.25 ± 2.40* Δ	46.50 ± 4.28** Δ
对照组 HR(次/min)	81.09 ± 12.24	112.27 ± 10.47**	91.70 ± 7.36**	89.65 ± 9.45*	95.16 ± 10.41*
MAP(mmHg)	95.25 ± 9.38	88.05 ± 9.23*	88.28 ± 8.63*	89.70 ± 7.35*	89.33 ± 10.95*
SO_2	0.957 ± 0.017	0.948 ± 0.015	0.951 ± 0.011	0.936 ± 0.009	0.960 ± 0.013
PeT_{CO_2} (mmHg)	6.83 ± 3.23	45.75 ± 2.33**	46.50 ± 3.98**	47.25 ± 3.83**	43.58 ± 3.15*

注:与本组麻醉前比较,* $P < 0.05$,** $P < 0.01$;与对照组比较, $\Delta P < 0.05$ 。

该文的主要错误是,组内不同时间点的比较应该采用重复测量资料的方差分析。

此外,表2中还存在以下错误。

1)缺样本例数。对于需要作统计分析的数据,样本例数必不可少,本例中观察组105例和对照组106例没有在表中体现。

2)有笔误。麻醉前对照组 PeT_{CO_2} 的数值是 6.83 ± 3.23 ,明显不同于观察组的 36.38 ± 3.90 ,应该是笔误。

3)统计结果有误。根据2组样本的均数、标准差、例数可以推断2组总体均数是否有统计学差异,经验证,本例中气腹后10、40、60 min,观察组HR与对照组的总体均数有统计学差异,同样,气腹后10、40 min,观察组MAP均低于对照组,差异有统计学意义。

4)同一指标均数和标准差的小数位数不一致,如观察组MAP麻醉前与气腹后10 min的数值。

此外,表2还有以下几个方面值得商榷:1)第2列缺栏目名称,应该补充为“指标”;2)指标的量与本计量单位未采用标准化表示,如“MAP(mmHg)”应表示为“MAP/mmHg”;3)表题交代不清,建议改为“妇科腹腔镜手术硬膜外阻滞麻醉是否联合全麻不同时间节点HR、MAP、 SO_2 和 PeT_{CO_2} 变化”。

4 审核统计学检验是否正确

多数的数据表离不开统计学检验的内容,而统计学错误在医学期刊论文中尤为突出^[10]。审核时可以从以下几方面考虑。

1)方法的采用是否恰当。常见的错误有:文字部分提到用方差分析,但结果中却是 t 值;多组之间均数的比较用 t 检验代替方差分析;应采用重复测量资料的方差分析却采用了 t 检验,如例2;应采用Fisher确切概率法检验的却用了卡方检验,如例3,因为 2×2 列表中期望频数太小,有2个格子的频数小于5,所以应采用Fisher确切概率法。

2)结果是否准确。对于2组之间均数或率的比较,尤其是一些数据差别不大但表中显示有统计学差别的,要采用统计软件进行复核,如例3,THA手术后不同时间采用LMWH引起的DVT发生率比较,经复核 $P = 0.6456$,没有统计学差别;此外,对于数值差别较大却没有统计学差别的资料,也应进行复核,如例2。复核时,可采用专业统计软件,如SAS、SPSS等,也可采用诸如小型的数据分析软件Epicalc,这是一款可免费下载的、较好的复核数据的软件。

3)表达是否规范。主要包括统计符号的书写,如

F 、 t 、 P 等是否是斜体, t 值与 P 值是否对应等。

例3 文献[11]中的“结果”:THA组内与TKA

组内DVT发生率差异均具有极显著统计学意义($P=0.000$)(表3)。

表3 人工关节置换术后使用LMWH组与延期72h使用LMWH组术后DVT发生率各组内比较

手术类别	分组	例数	术后发生DVT/例	术后DVT发生率/%	χ^2	P
THA	术后开始使用LMWH组	32	2	6.25	76.870	0.000
	术后72h开始使用LMWH组	49	2	4.08		
TKA	术后开始使用LMWH组	37	2	5.41	76.000	0.000
	术后72h开始使用LMWH组	40	3	7.50		

5 审核数据表的格式是否符合要求

如果将前面4步比作是对表内容方面的审核,那么后2步则是对表形式方面的审核。形式虽然没有内容重要,但却不容忽视,对数据表的编辑加工往往能对文章的内涵和形态起到整装修容的作用。

对表格式的审核,应立足于2个原则,一是符合标准和规范要求,二是便于阅读^[5]。1)应符合三线表要求。通常一个表只有3条线,包括顶线、底线和栏目线。其中顶线和底线为粗线,栏目线为细线。2)表中各栏应标明标目词。参数栏的标目词一般为量或测试项目及其单位符号。若表中所有参数的单位相同,可标注在表顶线的右上方;各栏参数的单位不同,则应采用“量/单位”的标准化形式。3)同一量的数值有效数位应一致。4)数据或栏目的排列应整齐有序。5)同类型数值排列应符合降序的原则,如例4。6)数值的排列便于组间比较,如例2中,组别和指标的排列应该对调,这样,同一指标2个组的数据排列接近,便于阅读和比较。

例4

表4 2006—2010年手术室护理不良事件发生情况($n=140$)

	不良事件分类	例数	构成比/%
1	手术物品清点不准确	25	17.9
2	手术器械术后交接不清	30	21.4
3	送检病例标本未逐项核查信息	29	20.7
4	术前准备物品不充分	27	19.3
5	手术进行过程中操作不规范	11	7.9
6	防止患者烧伤、摔伤等的安全意识淡薄	5	3.6
7	护理文书书写不规范	3	2.1
8	对精密仪器设备的保养、使用知识缺乏	10	7.1

表4取自文献[12],表中应该按例数或构成比排序,这样可以很明显的看出哪些不良事件构成比较大,左上角缺纵标目——序号,表最后一行应增加“合计”,右上角($n=140$)可去掉。

6 审核是否符合排版要求

数据表的位置安排,一般应随文列出,要紧接在第

1次涉及它的文字段后面或编排在同一页上,以便于阅读^[13]。当表格的横栏目与纵栏目数相差悬殊时,需要进行特殊的转化处理,以使版面协调,方便阅读和比较。如横栏目是组别,含实验组与对照组,而纵栏目有10个指标,如按传统的表格设计,将组别放在横栏目,则通栏难以排下,此时,可将横、纵栏目对调,既便于排版,又便于阅读。

7 参考文献

- [1] 胡良平,李子建. 医学统计学基础与典型错误辨析[M]. 北京:军事医学科学出版社,2003:4-5
- [2] 郭青,李小萍,梁秋野. 医学期刊表格设计编排原则及常见问题[J]. 编辑学报,2011,23(4):135-136
- [3] 于荣利,曹晖,朱丽娜,等. 科技论文表格常见错误分析[J]. 上海农业学报,2010,26(2):97-99
- [4] 代小菊,杨秋,苗丽娟,等. 医学论文中表格常见的几种错误[J]. 中国综合临床,2006,22(10):960
- [5] 黄翔兵. 医学论文与书稿编写技巧[M]. 北京:人民军医出版社,2007:179
- [6] 孙创斌,刘国清,王建军,等. 花虫胶囊对小鼠常压密闭耐缺氧的实验研究[J]. 西南国防医药,2011,21(1):18-19
- [7] 陈浩元. 科技书刊标准化18讲[M]. 北京:北京师范大学出版社,1998:133
- [8] 李锋,巩倩,陈华. 科技期刊中不一致性差错分析[J],学报编辑论丛,2009:51-53
- [9] 张玉良,丁冬,张魁,等. 硬膜外阻滞麻醉联合全麻用于妇科腹腔镜手术效果观察[J]. 人民军医,2011,54(9):784-785
- [10] 章新生,刘璐,姚仁斌,等. 医学稿件中统计学分析使用调查[J]. 中国科技期刊研究,2011,22(3):393-395
- [11] 尹文化,陈沐吉,刘国强,等. 对全髋与全膝关节置换术后LMWH应用时机的初步研究[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2011,26(7):589-591
- [12] 高玲,邓静,李艳,等. PDCA循环用于低年资护士管理提高手术室工作质量[J]. 护理学报,2011,18(10A):35-37
- [13] 中国科学技术期刊编辑学会. 科学技术期刊编辑教程[M]. 2版. 北京:人民军医出版社,2007:200

(2012-02-21 收稿;2012-03-14 修回)