

医学论文中常用统计指标的误解误用

官鑫 王丽[†] 姜瑾秋 李欣欣 韩宏志

《吉林大学学报(医学版)》编辑部,130021,长春

摘要 针对目前医学论文中常用统计指标使用不规范的问题,查阅了医学科学专著和全国名词委公布的科技名词,从医学专业角度举例分析医学论文中常用统计指标,如“率”和“比”、“发病率”和“患病率”、“死亡率”和“病死率”的误解误用,并指出其正确用法。

关键词 医学论文;科技名词;规范化;统计指标

Misunderstanding and misuse of statistical indicators in medical papers//GUAN Xin, WANG Li, JIANG Jinqiu, LI Xinxin, HAN Hongzhi

Abstract At present, the use of sci-tech terms is often not standard in medical papers. Aiming at the existing problems, we query the monographs of medical and sci-tech terms published by China National Committee for Terms in Sciences and Technologies. Also, we analyze the nonstandard use of several commonly used statistical indicators in medical papers (such as “rate” and “constituent ratio”, “incidence” and “prevalence”, “mortality rate” and “case fatality rate”) by examples from a professionally medical point of view and point out their correct formulations.

Keywords medical paper; scientific and technical terms; standardization; statistical indicator

Authors' address Editorial Board of Journal of Jilin University (Medicine Edition), 130021, Changchun, China

DOI:10.16811/j.cnki.1001-4314.2017.03.008

由于医学专业名词数量大、更新速度快,从事医学科学研究人员涉及的学科专业多、学历层次分布不均衡、接受专业教育和职业培训程度不同,以及交叉学科的发展;因此,医学论文写作中科技名词使用不规范问题较为突出,对于一些常用且具有特定专业定义的概念或指标在医学期刊发表的临床医学类论文中常出现使用不规范、误用及错用等现象,不仅混淆了科技名词所要表达的概念或含义,而且可能引起歧义,直接影响论文报道结果的准确性。为此,笔者通过查询全国科学技术名词审定委员会(简称全国名词委)网站(www.cnctst.cn)和医学专业文献,结合实际的编辑工作,从专业角度对医学常用统计指标,如“率”(rate)和“比”(constituent ratio)、“发病率”(incidence)和“患病率”(prevalence)、“死亡率”(mortality rate)和“病死率”(case fatality rate)的误解误用进行分析,并指出其正确

简单、有效的更正方法,尚需进一步的思考与探索。

4 参考文献

[1] 龚学鹏,李明哲,卢启鹏,等.基于多点调形原理的旋转曲面连续成形[J].光学精密工程,2012,20(1):117

[2] 梁志强,王西彬,吴勇波,等.超声振动辅助磨削技术的现状与新进展[J].兵工学报,2010,31(11):1530

[3] 徐国建,杭争翔,常云龙,等.远隔控制激光-机器人加工系统在汽车制造业的应用及发展趋势[J].电焊机,2009,39(4):9

[4] 高秀君,大久保诚介,福井胜则.气干与湿润状态下多孔裂隙岩石的黏弹性特性与力学模型[J].岩石力学与工程学报,2007,26(7):1325

[5] 裴星洙,张立.点焊箱型截面薄壁构件的翘曲扭转研究[J].工程力学,2006,23(3):56

[6] 文后参考文献著录规则:GB/T 7714—2005[J].北京:中国标准出版社,2005

[7] 信息与文献 文后参考文献著录规则:GB/T 7714—2015[J].北京:中国标准出版社,2015

[8] 郑也夫.文字的起源[J].北京社会科学,2014(10):4

[9] 冯金.论汉字在日本的变迁与发展[J].科教导刊,2013(8):168

[10] 王建英.小议日语汉字的过去、现在和未来[J].黑龙江教育学院学报,2013,32(8):159

[11] 何远秀,金哲.汉语与日语吸收外来语的方式及其影响对比[J].东北亚外语研究,2013(3):58

[12] 施建军,许雪华.再论中日两国语言中的同形词问题[J].解放军外国语学院学报,2014,37(6):132

[13] 林祁.中日汉字异同比较与华文教育[J].海外华文教育,2013(2):205

[14] 张凡.中日常用汉字对比分析与对日学生的汉字教学[J].韩山师范学院学报,2012,33(1):98

[15] 刘琳,周望舒.科技期刊日文参考文献著录中存在的问题简析[J].编辑学报,2004,16(2):117

[16] 穆刚.科技期刊参考文献日语常见问题与处理方法[J].编辑学报,2015,27(6):543

[17] 马叔骏.中日使用汉字之比较:兼论统一汉字简化字[J].内蒙古大学学报(哲学社会科学版),1994(2):82

[18] 翟立.明朝体铅字的由来[J].世界文化,1995(2):26

[†] 通信作者

用法^[1-2],供医学编辑同人参考。

1 “率”和“比”辨析

在对分类变量资料进行统计分析时,经常用到“率”和“比”。“率”与“比”的数字形式虽然相似,但含义、性质、应用范围和表达形式均不相同^[3]。

“率”是频率指标,是指全体观察单位中某现象发生的频率或强度,可以百分率、千分率、万分率或10万分率表示。医学论文中“率”包括很多指标,如发病率、患病率、感染率、死亡率和病死率等。

“比”是构成相对数及对比相对数,说明某事物在全体中所占的比重,或与同类事物的比值。“比”也包括很多指标,如构成比、比值比、出生性别比和环比等。

“构成比”是构成指标,是事物内部各组成部分所占的比重,可以小数、分数或百分比表示。构成比受到许多因素的影响,其应用受到许多限制;构成比可以直接相加,各部分构成比之和一定等于1或100%,表示“比”的统计图多用饼图。

“率”具有稳定性和可比性,在同质条件下的“率”是可比的;“率”不可以直接相加;表示“率”的统计图多用直条图。

临床医学论文中常见错误是将“构成比”作为“率”。

例1 目的:探讨川南地区恶性黑色素瘤的临床病例特点。方法:回顾性分析1998年10月至2014年9月我院收治的恶性黑色素瘤患者,患者来自川南地区,均行组织病理学活检确诊。结果:川南地区254例恶性黑色素瘤患者年龄16~87岁,56~65岁的发病率最高为26.8%;近4年的发病率升高了2.3倍;原发部位发生于皮肤者为59.8%,发生于鼻部为15.3%,发生于眼部为8.7%,发生于肛管为7.5%,发生于口腔为3.9%,发生于阴道为2.4%;15位转移复发病例时间间隔0.5~84个月不等,其中超过2年5例,且3例为年轻女性。结论:川南地区恶性黑色素瘤发病率呈上升趋势,发病部位广泛,年轻女性预后相对较好^[4]。

例1中作者错将“构成比”当作“发病率”来使用,文中“56~65岁的发病率最高为26.8%”应该修改为“56~65岁患者的构成比最高为26.8%”,且构成比合计也不等于1。

2 “发病率”和“患病率”辨析

“发病率”和“患病率”是疾病频率测量指标。“发病率”是发病频率测量指标,全国名词委给出的“发病率”定义是“在一定时间内一种群中出现特定疾病新病例的数量”。因为首次审定发布学科是昆虫学,因

此定义中用的是“一种群”。对于医学名词,其流行病学的定义是:在一定期间内,一定范围人群中某病新发生病例出现的频率,上述“一定时期”通常以1年计算,但也可以由研究者自行确定(比如描述某地一次痢疾短期流行强度则称之为罹病率)。

“患病率”是患病频率测量指标,“患病率”一词全国名词委尚未审定。其流行病学的定义是:指某特定时间内总人口中某病新旧病例数量所占的比例,也称“现患率”,特定时间由研究者自行设定,可以是某个时间点(时点患病率),也可以是一段期间(期间患病率)。

“发病率”与“患病率”的区别是公式分子中“病例数”不同,前者是新发病例数,后者是新旧病例数。“发病率”和“患病率”均适用于描述人群中某种疾病造成的影响和负担:“发病率”适合描述新病例发生频率比较高的情况,如描述流感的年度流行强度时要用“发病率”;“患病率”则适合描述病程比较长的慢性病,如衡量结核病对人群造成的负担。

“发病率”与“患病率”之间存在联系,患病率的高低取决于发病率,同时还与病程长短、诊断水平和治疗效果有关。当发病率和病程在一定时间内相对稳定时, $P = I \times D$,其中 P 为患病率, I 为发病率, D 为病程。

患病率如同一个蓄水池:当流出量一定,水源(发病率)流入量大时,则蓄水池水量增高,即患病率增高;若流入量(发病率)减少时,则患病率降低;当流入量一定而流出量增大(如死亡增加或痊愈及康复增快)时,则蓄水量(患病率)减低。可见患病率水平(所有病例)是随着发病率(新病例)增高而增高,并随着疾病恢复的加速或死亡的加速而下降^[2]。

2001年Tuberculosis Research Centre^[5]报道了南印度地区不同年份结核病的患病率和发病率关系,1984—1986年南印度地区痰培养阳性的肺结核患病率为694/100 000,1984—1986年痰培养阳性的肺结核发病率为189/100 000,按公式计算病程为3.67年;文献[6-8]的调查显示:在印度Bangalore农村该病的病程为3.7年,在德里城区该病的病程为3.4年;公式计算结果与流行病学调查结果基本一致,上述研究结果验证了发病率和病程在一定时间内相对稳定时,患病率等于发病率乘以病程。

例2 选择1580例在我院门诊进行细菌性阴道炎检查的女性作为研究对象,计算各年龄段的发病率……21~30岁年龄段的BV发病率最高(15.63%),>60岁年龄段的发病率最低(2.59%)^[9]。

例2中所说的“发病率”指标误用。行细菌性阴道炎检查的女性并非全部是新发细菌性阴道炎的病例,很可能一部分受检者是旧病例;因此,该处应使用

“患病率”而不是“发病率”。

3 “死亡率”和“病死率”辨析

“死亡率”和“病死率”是常用的死亡统计指标。全国名词委给出生态学的“死亡率”定义是“单位时间内个体死亡数占初始个体数的比例”。“死亡率”流行病学的定义是:一定期间内,某人群中总死亡人数在该人群中所占的比例。计算公式中分子为死亡人数,分母为该人群年平均人口数,常以年为单位。以各种原因造成的总死亡人数作为分子计算的死亡率为全死因死亡率;按不同病种计算的某病死亡率称为“病因别死亡率”;按不同人口学特征(如年龄、性别、职业等)分别计算的死亡率称为死亡专率。有时死亡率也用于描述某个特殊人群的死亡水平,如“新生儿死亡率”和“孕产妇死亡率”,这时强调的是这一特定人群的死亡水平,而不区分其死因。

“死亡率”可以衡量人群因病、因伤或其他死因的死亡风险,是反映一个国家或地区人群健康状况和卫生保健水平的综合指标。

“病死率”全国名词委尚未审定。“病死率”流行病学的定义是:表示一定时期内,患某病的全部病人中因该病死亡者所占的比例。“病死率”表示某病患者因该病死亡的危险性。有时统计“病死率”只为描述某种疾病严重程度而忽略时空限定,例如有报道:“埃博拉感染2 274例,其中死亡863例,其病死率高达38%”。这里统计者强调的是埃博拉感染者死亡风险高,对人群的危害程度大,而未考虑特定时间与空间因素。“病死率”通常多用于描述病情较严重易发生死亡且死因明确的疾病,如衡量某些恶性肿瘤对人群的危害适合用“病死率”来描述,而如“流行性感冒”流行期间该病的死亡病例难以确定直接死因,则不适合用“病死率”来描述,这类疾病死亡水平常用“超额死亡率”来描述其危害程度。

在比较不同医院的“病死率”时需要注意,医疗水平较高的大型医院接受危重型患者数多于基层医院,“病死率”反而较高;因此,用“病死率”评价不同医院的医疗水平时要注意各种影响因素的可比性。

例3 1999年1月—2008年12月,我院诊断为败血症的成年患者共249例。男性145例,女性104例;年龄18~97岁,平均(58.8±18.9)岁;社区感染败血症95例(38.2%),院内感染败血症154例(61.8%);败血症诊断例数有逐年增加趋势。2004—2008年社区感染患者的比例较1999—2003年明显增加(45.1% vs 18.5%, $P < 0.05$)。社区感染败血症患者平均年龄

小于院内感染败血症患者(53.7岁 vs 61.9岁, $P < 0.05$)。249例患者总死亡率为34.5%,其中社区感染败血症死亡率14.7%,院内感染败血症为46.8% ($P < 0.05$)^[10]。

例3中的“死亡率”用错,应改为“病死率”。

4 结束语

科技名词是医学论文传递信息过程中准确表达研究思想的基本载体,医学论文中科技名词使用不规范,影响了所表达内容的准确性,不利于医学科技信息的交流。笔者建议编辑在临床医学论文文稿加工过程中应注意:“死亡率”“发病率”和“患病率”大多数情况下只适用于流行病学调查,即对于一个相对较大人群范围,计算时需要得到某地区的总人口数或平均人口数;在临床资料中,对于描述或分析某医院患者资料时难以计算“死亡率”“发病率”和“患病率”。“病死率”相对于上述指标,在描述或分析某医院患者资料时则较多使用。编辑亦不可不看具体情况而一律将“发病率”改用“患病率”,将“死亡率”改用“病死率”,反之亦然。对于临床资料,样本例数较少时不宜只计算“率”,而应在给出“率”的同时给出具体例数。

5 参考文献

- [1] 金永勤,王维. 医学期刊编辑应重视统计学中的几个问题[J]. 编辑学报,2009,21(1):33
- [2] 詹思延. 流行病学[M]. 北京:人民卫生出版社:2012
- [3] 向晋涛,钱文霖,唐艳红. 生物统计学构成比与率的编辑审查[J]. 编辑学报,1997,9(3):136
- [4] 黄丛改,李孟泽,汪少华,等. 川南地区254例恶性黑色素瘤临床病例分析[J]. 四川医学,2015,36(7):1002
- [5] Tuberculosis Research Centre. 南印度的结核病患病率和发病率变化趋势[J]. 结核与肺部疾病杂志,2001(4):156
- [6] National Tuberculosis Institute. Tuberculosis in a rural population of South India: a five-year epidemiological study[J]. Bull World Health Organ,1974,51(5):473
- [7] GOITHI G D, CHAKRABORTY A K, NAIR S S, et al. Prevalence of tuberculosis in a South Indian district: twelve years after initial survey[J]. Indian J Tuberc,1979,26(3):121
- [8] GOVAL S S, MATHUR G P, PAMRA S P. Tuberculosis trends in an urban community[J]. Indian J Tuberc,1978,25:77
- [9] 加子珍,谢小军. 妇科门诊细菌性阴道病发病率和影响因素分析[J]. 中国现代医生,2013,51(21):120
- [10] 马序竹,李湘燕,侯芳,等. 成人败血症249例回顾性临床分析[J]. 中华医院感染学杂志[J]. 2010,20(5):648
(2016-10-11 收稿;2017-01-22 修回)