

体育期刊运动人体科学论文中实验动物描述情况评述

乔玉成

(山西师范大学 体育学院,山西 临汾 041000)

摘 要 :采用文献计量学方法对我国 2003 ~ 2004 年发表的运动人体科学论文中有关实验动物的描述情况进行分析,结果发现,分别有 4.09%、37.84%、92.88%、97.08% 的论文未描述实验动物品种品系、来源、遗传背景、微生物学质量;分别有 39.92%、20.47%、12.87%、98.25% 的论文未描述年龄、体重、性别、质量合格证;分别有 49.13%、46.78% 的论文未提及动物的饲养方式、实验环境;分别有 66.13%、80.12%、50.81% 的论文未描述使用麻醉剂的种类和剂量、麻醉方法、处死方式。结果提示,科研人员应重视科研论文中有关实验动物的描述,进而提高论文科学性。

关 键 词 :运动人体科学;实验动物;论文;体育期刊

中图分类号 :G80-32 ;G804.2 文献标识码 :A 文章编号 :1006-7116(2006)04-0061-02

A review of descriptions of experimental animals in theses on the science of moving human body issued by sports periodicals

QIAO Yu-cheng

(College of Physical Education, Shanxi Teachers' University, Linfen 041000, China)

Abstract :By using literature metrological method, the author analyzed descriptions of experimental animals in theses on the science of moving human body issued in China between 2003 and 2004, and revealed the following findings: Respectively 4.09%, 37.84%, 92.88% and 97.08% of the theses failed to describe the breed/strain, origin, hereditary background and microbiological quality of the experimental animals; respectively 39.92%, 20.47%, 12.87% and 98.25% of the theses failed to describe the age, weight, gender, sex and certificate of quality conformity; respectively 49.13% and 46.78% of the theses failed to mention the breeding manner and experimental environment for the animals; respectively 66.13%, 80.12% and 50.81% of the theses failed to describe the type and dosage, anesthetizing method, executing manner with respect to the anesthetics used. The results prompted that scientific research personnel should pay attention to descriptions of experimental animals in scientific research theses, so as to make their theses more scientific.

Key words :sports science of human body; experimental animal; thesis; journal of physical education

目前,实验动物作为生命科学的基础和重要支撑条件已愈来愈受到重视。国内外普遍认为实验动物质量的标准化程度常常与科学研究的水平相匹配,直接影响着研究成果的确立、研究水平和研究产品的质量。因此,凡是使用实验动物进行研究的课题,实验动物都应符合质量要求;凡动物实验性研究的论文都应写明动物名称、种类、级别、数量、来源、性别、实验条件等,这不但可以反映实验动物应用的情况,也可反映科研论文的规范化程度^[1],更反映研究的科学性。本文对我国体育类期刊 2003 ~ 2004 年发表的相关论文中实验动物的应用情况进行调查分析,旨在了解我国运动人体科学研究中实验动物使用的现状及论文撰写中的问题,并提出相应对策。

1 资料与方法

(1)资料来源:应用计算机检索中国期刊全文数据库(清华同方 CNKI 数据库)2003-1/2004-12 与实验动物有关的文章,在“关键词/题名”栏中输入检索词“大鼠(或小鼠)”,在进一步检索“期刊名称栏”中输入检索词“体育”或“运动医学”,限定文章语言种类为中文。共检索出论文 227 篇。

(2)资料选择与提炼:对检索出的 227 篇文章全部下载进行初审,剔除重复、综述、消息等不符合调查范围的文献,筛选出符合本研究标准的动物实验论文 171 篇。涉及期刊包括《体育科学》、《中国运动医学杂志》、《北京体育大学学报》、《上海体育学院学报》、《成都体育学院学报》、《天津体育学院学报》和《武汉体育学院学报》等 26 种。

(3)调查内容与方法:采用 Excel 2000 软件进行统计,分析其是否有对实验动物品种品系、来源、遗传背景、微生物学质量、年龄、体重、性别、质量合格证、饲养方式、实验环境、动物实验条件级别、麻醉剂的种类及剂量、给药途径及方法、动物处死方式 14 个方面的描述。

2 结果与分析

2.1 实验动物的基本情况

171 篇论文中,描述品种品系 164 篇(占 95.91%)、动物来源 108 篇(占 63.16%)、遗传背景 12 篇(占 7.18%)、微生物学质量 5 篇(占 2.92%)、年龄 104 篇(占 60.08%)、体重 136 篇(占 79.53%)、性别 149 篇(占 87.13%)、质量合格证 3 篇(占 1.75%)。

统计数据可以看出,在对实验动物基本情况的描述中,描述品种品系、来源、年龄、性别、体重的比例较高,但描述实验动物遗传背景、微生物学质量的比例非常低,描述动物质量合格证的仅有 3 篇,占论文总篇数的 1.75%。此外,还有 6 篇论文还应用了不规范的俗名,如“大白鼠”、“小白鼠”。有 2 篇论文体重与年龄关系不相符。

不同种类、不同品系的实验动物在遗传方面常常存在着较大的差异,这些差异必然对实验结果产生影响。理想的动物实验应该是标准化的,能够准确地重复再现。因此,科研人员应根据课题研究的目的和要求选择适当种属的动物,并且在科研论文中描述清楚,只有这样才能证明你的研究结果是可信的、科学的^[2-3]。1988 年国务院颁布《实验动物管理条例》中明确指出:申报科研课题或鉴定成果,应当把使用合格的实验动物作为基本条件,应用不合格实验动物取得的鉴定或安全评价结果无效。我国医学基础研究对实验动物的要求也有明确规定:普通实验动物(一级)只能用于教学实验和某些科研工作的预实验,卫生部级课题及研究生毕业论文等科学实验必须应用二级以上的实验动物。由此可见,动物实验中所使用的动物应该是具有合格证的标准动物,而且应当在论文中注明实验动物的种类、品系、级别、性别、年龄、体重、来源,只有这样才能反映科研工作的科学性、真实性、可重复性。

1988 年 10 月 4 日国家科学技术委员会第 2 号令发布施行的《实验动物管理条例》第二十条明确规定:供应用的实验动物应当具备下列完整的资料(1)品种、品系及亚系的确切名称(2)遗传背景或其来源(3)微生物检测状况(4)合格证书。无上述资料的实验动物不得应用。作为作者在购买实验动物时应向动物提供单位索取,在撰写论文时应予以说明。

2.2 动物实验的条件

实验动物是经过科学培养出来的动物,其饲养管理、繁殖生产、营养和饲料、生活环境等都有系统的严格的科学要求。这些要求不仅是实验动物自身的需要,也是保证动物实验结果科学、可靠的基本要求。动物实验条件包括动物自身的因素(如健康状况)、饲养环境(如温度、湿度、光照、气流速度、空气洁净度、噪声、饲养密度等)和饲养方式(如饲料的种

类、来源、饲喂方式、饮水,如若是因实验需要自制的饲料,应叙述饲料成分和配制方法)等^[4-5]。

171 篇论文中有饲养方式描述的 87 篇(占 50.87%)、有实验环境描述的 58 篇(占 53.22%)。

科研论文中动物实验条件是反映科学研究水平高低的一个标志。本研究结果显示,我国发表的体育生物科学动物实验研究论文中在对动物实验条件描写方面仍十分欠缺,有将近一半的论文没有对实验动物饲养方式、动物实验环境进行描述或描述过于简单,有部分论文对动物实验条件只字不提,这应引起足够的重视。

2.3 实验动物的处理

在动物实验中,麻醉的基本任务是消除实验过程中所致的疼痛和不适感觉,保障实验动物和操作者的安全,使动物在实验中服从操作,确保实验顺利进行。在动物处死方式的原则上应不给实验动物任何恐怖和痛苦。麻醉剂的种类、剂量、麻醉方法、处死方式在一定程度上会影响实验结果的显著性和准确性。因此,撰写论文时应将这些情况描述出来,这对于实验结果的评判有着重要意义。本调查发现,在处死后进行标本采集的 124 篇论文中,对麻醉剂的种类、剂量、麻醉方法、处死方式进行描述的分别只有 42 篇(占 33.87%)、34 篇(占 19.88%)、61 篇(占 49.19%)。有较多的论文仅写有“动物麻醉后”,但没有涉及麻醉剂的种类、剂量以及麻醉方式,有部分论文对麻醉方式描述错误,如有的论文麻醉方式为“腹腔皮下麻醉”,让人看了以后不知指的是“腹腔麻醉”,还是“腹部皮下麻醉”。有的论文仅写有“处死后……”,但未谈如何处死。虽然少写十几个字,但论文的价值就可能因此而大大降低。

实验动物的描述是运动人体科学论文中一个不可缺少的重要组成部分,并非可有可无。作为体育科研工作者,不但要高度重视动物实验的理论和技巧,而且要有在科研论文中对实验动物准确地进行描述的意识,作为期刊编、审人员,要严格把关,对不符合要求的论文应要求作者补充、修改、完善。只有这样才能尽快与国际接轨,使我国运动人体科学科研论文在更大程度上得到国际学术界的公认。

参考文献:

- [1] 孙敬方,朱德生,郝光荣,等.实验动物学技术[M].北京:科学技术文献出版社,1993:120-121.
- [2] 寇静波,李萍.实验动物标准化与科研论文的关系[J].中华医学科研管理杂志,2000,13(3):169-170.
- [3] 王关嵩,钱桂生.研究论文应当重视实验动物应用状况的描述[J].中华内科杂志,1998,37(4):220-221.
- [4] 郝光荣.实验动物学[M].上海:第二军医大学出版社,1999:37-72.
- [5] 傅江南.关于科学论文中实验动物和条件描述的问题[J].北京实验动物科学与管理,1994,11(1):78-79.