

动物实验伦理教育探析

朱玉芳, 王伟群, 毋小勇* (苏州大学, 江苏苏州 215123)

摘要 为克服学生在动物实验中的两种极端行为, 基于动物实验的科学价值、动物实验对人及其自身的贡献、动物实验的不可或缺性进行价值分析, 阐述动物实验的必要性; 基于人的优先权利、动物使用的生态模型进行道德分析, 论述动物实验的合理性; 也基于人关爱动物的本性、互惠利他理论探讨动物福利论的动物实验规范性。在此基础上提出了动物实验伦理教育: 认识动物实验的科学价值, 使实验动物物尽其用; 树立辩证的动物实验伦理观, 保护动物的合法权利; 贯彻 3R 原则, 引导学生动物实验的合理行为。

关键词 动物实验; 动物实验价值; 动物福利; 动物实验伦理

中图分类号 S-01 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2012)28-14143-03

Analysis on Animal Experiment Ethics Education

ZHU Yu-fang et al (Soochow University, Suzhou, Jiangsu 215123)

Abstract In order to avoid the phenomena that students reject experiments on animals and abuse animals and neglect well-being in experiments, the article analyzes the necessity of animal experiment based on the scientific value of animal experiment, the contribution of animal experiment for human beings and animals, and the indispensability of animal experiment. The ethnics was analyzed based on anthropic precedence right and ecological model, and the standardization of animal experiments was discussed based on the nature of human beings caring about animals and the animal welfare founded on theory of reciprocal truism. On this basis, the animal experiment ethics education was put forward: knowing the scientific value of animal experiment to take full uses of animals; setting up dialectic viewpoint of animal experiment ethics to protect animal's legal right, carrying out 3R principles to lead students to behave reasonably to use animals.

Key words Animal experiment; Value of animal experiment; Animal welfare; Animal experiment ethics

目前, 随着生命、医学、农业等科学技术的迅猛发展, 实验动物用量日趋增加。然而, 在高校的动物类实验中出现了两种极端的现象: 部分学生滥用、虐待实验动物; 相反, 另有部分学生不愿接触甚至拒绝使用实验动物, 导致动物形态学、动物解剖生理学、药理学、病理学等实验教学与相关科学研究无法正常进行。探究该现象的根源, 就涉及动物实验的伦理教育。笔者分析了动物实验的必要性、合理性, 探讨了动物福利论的现实可操作性, 在反思动物伦理教育的基础上, 培养学生科学的动物实验观。

1 价值分析——动物实验的必要性

随着人们生态意识的增强, 对动物的保护成为共识。首先, 在各级、各类学校教育中, 尊重生命的伦理教育渗透至各学科的课堂教学和课外实践活动中, 高校还设有专门的课程, 如《生物伦理学》、《保护生物学》等, 强调不能伤害生命、压制生命和毁灭生命的“敬畏生命的原则”^[1]; 其次, 社会的各种舆论媒体, 也会非常强调动物是人类的朋友, 伤害动物是不道德的; 再者, 家长也会注重动物的康乐问题, 甚至将“勿杀生”的极端宗教思想传授于孩子。然而, 当人们审视这些教育时, 不难发现, 学校、社会、家庭教育“敬畏生命”的教育有些过度、片面和绝对, 最终导致学生在实验中拒绝使用实验动物。然而, 科学的动物实验无论对人类还是自然都是有利的。

1.1 动物实验的科学价值 科学实验不仅是科学理论产生的基础, 也是科学理论应用于实际的基础。动物实验历史悠久, 为生物、医学、农学等科学的发展奠定基础。早在公元

前 400 年, 古代名医希波克拉底就解剖动物作为参照, 描绘人体结构和器官。约公元前 350 年, 亚里斯多德解剖动物证明心脏是血液循环中枢。古罗马医生加仑用猴和猪做实验证明了血管里运载的是血而不是空气^[2]。文艺复兴后, 动物实验成为医学、生理学发展的科学基础, 也成为军事实验和心理研究的重要方法。

1.2 动物实验造福人类 许多危害人类健康的疾病也是通过动物实验研究而控制的。如百日咳、风疹、麻疹、脊髓灰质炎(大部分得到控制)。其中, 老鼠就为消灭小儿麻痹疫苗的出现作出了贡献。抗生素(如青霉素)的应用, 是在动物身上做实验而获得成功的。现代医学先进的外科治疗如冠状动脉搭桥术、脑脊液分流术等也是通过动物实验获得成功的。风靡世界造福人类的最新医学技术——器官移植, 如肝、肾、心、肺等的移植也是动物实验的产物^[2]。同时, 许多动物为生物科学理论的提出功不可没。具有划时代意义的血液循环理论, 是在哈维对青蛙做了细致实验后提出的; 小鼠为确信 DNA 为主要的遗传物质作出了不可磨灭的贡献; 蛔虫在细胞凋亡理论研究中起着关键的作用。通过动物实验, 人类在生物医学方面取得了巨大成就, 这些成就对人类的文明与进步起到了重要的推动作用。

1.3 动物实验对动物自身的贡献 动物实验研究不仅造福于人类, 还造福于动物自身。抗狂犬病、抗猪霍乱犬温热等的疫苗是动物研究的产品, 他们用于狗和猪等而免除其疾病。抗肠道寄生虫、犬恶丝虫病的药物在动物身上研制成功, 反过来也造福于动物自身。与此同时, 进行实验动物的改良特别是人工繁殖技术的改进, 同样也可以防止动物物种的衰弱和灭绝。

1.4 动物实验的不可或缺性 就目前的医学和生物学等研究而言, 动物实验具有不可取代性。当然, 生物研究也有

作者简介 朱玉芳(1966-), 女, 江苏常州人, 副教授, 在读博士, 硕士生导师, 从事动物生物学、生命哲学、课程与教学论(生物)研究。* 通讯作者, 教授, 博士生导师, 从事高等学校课程理论、教师教育理论和科学教育理论研究, E-mail: szmts@ sina.com。

收稿日期 2012-06-07

其他实验模式,如细胞、组织、器官培养和计算机模式等,但这些都只能作为动物实验的助手而不是主要方法。有些病例(如艾滋病)就必须用猴子做实验,以研究疫苗和其他治疗方法。因为猴子与人有相似的生理状况、免疫系统和功能。如果禁止动物实验,或者对动物实验更加严格的限制,那么人们在今后突然出现诸如艾滋病这样的疾病时将会更加不堪一击。

如果不认真、严肃地做必要的动物实验,也会产生严重后果。震撼人心的“反应停”就是很典型的实例。造成该悲剧的原因是药厂老板唯利是图,销售前并未做严肃的毒性实验;未提供动物长期服用后病理学数据;以及孕妇服用“反应停”后会不会损伤胎儿等资料,结果造成了严重的后果^[3]。

2 道德分析——动物实验的合理性

2.1 人的优先权利 尽管在生物分类中,人类只是一种普通生物种,归属于脊索动物门、脊椎动物亚门、哺乳纲、灵长目、人科。但是,人又是地球上唯一能创造文化的智慧生物,人类的文化进化又迅速地改变人类的生活方式。从这个层面讲,人与动物有着本质的区别,人已经脱离了动物界^[3]。

罗尔斯顿对“生物平等”的批评,从物种层而言,不同的物种(细菌、植物、动物)其生态系统功能不同,内在的价值和工具价值也不同;从人与动物的比较而言,主张“把人视为与狼、猴子、驯鹿平等的事物来加以对待的观点,似乎是把人‘降低’到纯粹动物的价值水平……似乎又是人为地抬高动物的地位,这类判断缺乏必要的判断力,从坏的方面说,这是一种物种盲视,看不到物种之间的真正差别,以及那些具有道德意义评价上的差别。一个真正的伦理学家将坚持保护人们所发现的那些具有不同价值的复杂事物的多姿多彩的丰富性”^[4]。可见,人和动物的生命价值存在着差别,人与动物是不可能平等的,人的地位高于动物,人的生命与其他动物相比具有优先权。因此,在生命科学、医学等领域开展动物实验研究是合理的,也是符合道德规范。如果不用动物进行研究,人类不能利用从动物研究获得的生物医学知识和手段解除病痛、恢复健康,这才是非人道的,而且在本质上是道德的。

2.2 动物使用的生态模型 如果仅从有苦乐感受能力的存在物都有资格成为道德权利的客体,从而禁止或限制动物实验是带有偏见的,基于生态系统模型视角认识动物实验的合理性也许更为全面和更具现实意义。

罗尔斯顿则主张“动物个体的愉快、幸福只是环境伦理学所关心的也仅仅是其中的一个问题……它还要考虑,我们究竟在多大程度上依照生态系统的模型来调节我们的行为”^[4]。自然并非道德代理者,而只是一个生物的“最佳适应地”,当人类观察自发性的自然界时,要求人们“把这个世界(人类没有创造也没有义务去改变的这个自然界)所发生的一切当做理所当然的东西接受下来”^[4]。对荒野自然中受伤的动物,人类没有救助的义务,当人类干预自然侵害野生动物的栖息地,造成了植物和动物的濒危时,人类才有责任和义务保护它们,但对有感觉生命的任何义务都不能超越对生态

系统(系统价值)的义务,因而,适当的野生动物贸易和猎杀繁殖过多,影响到生态系统中工具价值最大的植物利益的鹿都是许可的,是尊重这个生态系统本身的最高价值。而保护野生动物的栖息地较保护野生动物更有效,也更符合自然之道。环境伦理学“并不要求我们去否认生态规律,而只要肯定它,即使我们饲养动物或重建我们的生存环境时也是如此”^[4]。在文化中,对动物的任何使用必须有一个生态模型——生存、较严肃的目的(科研)、琐碎的目的。当生态模型逐渐退隐时,使用动物的合理性也不存在,因而饲养家禽家畜并以为之食,是遵循大自然,因为生态系统中一个物种必须以另一种物种为食,接受自己生存的生态系统的逻辑规律和生物规律并非任何不道德的问题。狩猎,则“我们完全可以根据生态系统的生命金字塔规律——在那里,具有优势的动物悄悄追踪它的猎物——来理解打猎所曾经具有的受人尊重的古老内涵”^[4]。人类的打猎因而具有神圣的价值。但只为了显示身份而不是为生存必须穿动物皮毛,则是不道德和不合理的。

由此可见,人类为了满足自身的生存需求,遵循生态系统的逻辑规律进行动物科学研究是合乎伦理道德的。

3 人性张扬——实验动物的福利性

动物实验在现代生物医学研究中起着不可替代的作用,为了人类、动物的健康和幸福,今天仍不可避免地要使用实验动物。然而,一些生物、医学等高等院校的本科生在动物实验中出现虐待动物、滥杀动物,给动物带来了不必要的痛苦,造成动物资源的极大浪费,显示了人类怜惜和保护动物的本性丧失。

自从当代哲学家汤姆·雷根阐述“动物拥有权利”这一命题以来,动物权利问题受到极大关注。作为人们对人与自然关系的哲学反思的产物之一,动物权利近年来呼声很高,但这并不意味着它就是完全科学、无懈可击的,至少在现阶段的生产力发展水平和动物自身的进化程度上还不能实现。人类社会必然要不断发展,但目前尚未找到动物的替代品以实现动物利用体制的废除,动物的确可以感知痛苦,在某程度上也可以说它们还具备一定程度的思维能力,但动物远未达到“理性”这一要求,即使人们按照动物权利论的要求对其施以平等对待,动物也没有能力作为权利主体来主张、行使并实现自己的权利,它只能是作为客体,由人类间接地对其加以善待。如果不考虑这些因素而强行走动物权利论之路必然会无处下手,即使勉强为之也终将在执行上困难重重,反而不利于对动物的关怀与保护^[5]。

在动物权利不能实现,动物实验无法避免的情形下,如何在动物研究中善待实验动物成为人类探讨的焦点。相形之下,动物福利之路不论是在理念上还是在执行上都更具有现实意义。动物福利的理论依据如下:

(1) 爱的本性成为动物福利论之首要基础。人是一种理性存在物,人类的这种理性除了认识自然界各方面的规律外,还要领悟大自然赋予人类的基本义务,并把这种义务内化为人的本质,形成人对待自然(包括自然界中的动物,下

同)的基本态度与行为。热爱自然显然是先决条件。人类只有热爱自然并成为热爱自然的人,才能真正从本质上做到关心自然、保护自然,自觉地维护自然的存在。因此,热爱自然应该是人在与自然的相互作用中生成的人性,是人在与自然的关系方面人之为人的根本标志。人不仅会爱人,也会爱自然,包括爱自然界中的动物。

人生成热爱自然的属性,这是人超越自然必然性,脱离动物界的标志,是人独特价值的体现。人有了热爱自然的人性,这种人性必然驱使人发生热爱自然的行为,以展现人之为人的本质。人的本质由此不再是对自然的恶,而升华为对自然的善。更为重要的是,热爱自然还是人类遏止欲望泛滥的基本力量^[6]。

人为自然界万物承担道德义务的根据正是源自这种人对自然界的善和关爱的本性,人类关怀动物,注重动物福利也正是人对动物的爱的本性的显示。

(2)互惠利他理论也可作为动物福利论提供依据。生物界的很多利他主义行为是导向非亲属的,甚至是导向跨物种的。1971年特里弗斯(R. Trivers)提出的互惠利他主义思想,是解释利他主义行为进化的新理论。其基本的观念很简单:如果你挠我的背,我也将挠你的背,就是说,如果一个利他行为给受益一方所带来的好处总是大于利他者因利他行为所付出的代价,那么,只要这种利他行为在今后的某个时候能够得到相应的回报,双方就都会有所受益。利他主义个体的适合度减少可能被今后的报答所抵消。因此,利他主义可以被自然选择保留下来,或者说,利他主义不会被自然选择所淘汰^[7]。

人类在动物研究过程中文明善待实验动物,这是典型的利他行为。人类的这一举动使实验动物享有适当生活标准的福利,并且其研究成果也能惠及动物本身,这些好处总是大于人们关注动物福利所付出的代价,这种利他行为在提高人类的健康和幸福方面得到了回报,可谓人和动物双方均会受益,这是互惠互利的行为。

4 辩证教育——动物实验的规范性

动物实验的偏差在于动物伦理观的偏差,而后者的偏差根源之一在于教育的偏差。正确认识动物实验的作用和动物福利论的现实意义有助于学生科学的动物伦理观的形成和在动物实验中对动物实施福利行为。

4.1 认识动物实验的科学价值,使实验动物物尽其用 动物实验发展的最终目的,就是要通过对动物本身生命现象的研究,进而推用到人类,探索人类的生命奥秘,控制人类的疾病和衰老,延长人类和动物的寿命,促进人与自然的和谐发展。认识动物实验的科学价值是动物实验伦理教育的重要环节。

教师在动物实验前和在相关的专业课程中应分析说明动物实验的重要性、动物实验研究对人类及其动物自身带来的益处、动物福利论指导下的动物实验是合乎人类伦理道德的,以消除那些拒绝使用实验动物的学生之种种顾虑,使其逐渐接受动物实验不可避免的事实性,直至他们转变动物伦理观并进入动物实验学习和研究之正常轨道之中。

当然,人的思想观念不是一朝一夕形成和轻易改变的。因此,幼儿园和小学科学课程、中学的理科(尤其是中学生物)课程的教师也应充分利用学科特点,从基础教育开始引导学生认识科学实验的重大意义,实现动物实验伦理观的一体化教育。

4.2 树立辩证的动物实验伦理观,保护动物的合法权利 一方面,教师必须加强宣传教育,普及动物福利思想,对学生中具有滥杀、虐待动物的倾向要及时给予制止和批评,引导学生养成一种尊重实验动物、爱护实验动物的意识,从而对自然界众多的动物产生更深的怜惜和爱护之情。如,教师可充分利用实验理论讲解的契机,阐述动物福利的内涵、动物福利论依据、实施动物福利的途径和方法,使学生在实验动物的饲养管理中贯彻动物福利标准,整个实验过程和结束后的实验材料的处理都贯穿福利思想。

另一方面,教师在树立学生动物福利观的同时,也应使学生对动物实验对生物医学科学技术的推动作用、停止动物实验的非人道性、动物实验的合理性有清醒的认识,关注动物福利并不是完全、绝对地拒绝使用动物,使学生接受正确、全面的动物保护利用观。

4.3 贯彻“3R”原则,引导学生动物实验的合理行为 在目前的伦理道德还是针对人类而言的大前提下,伦理道德本身还是由人的生活实践所决定的,有什么样的生活就形成与之相适应的伦理道德,并反过来规范人类的生活,人们就需要遵守人类利益最高的善。当动物对人类的生命、生存构成威胁或者必须要牺牲动物的利益来维护人们的基本需要,动物只能做出必要的让步和牺牲,而人们能做的,就是运用人道福利的理念,保证动物的康乐,确保在动物的整个生命过程中被给予道德关怀,使动物尽可能地免除“不必要的痛苦”^[8],从而达到在兼顾利用动物的同时,改善动物的生存状况的目的。

首先,统筹安排实验内容,减少动物使用的数量。“3R”原则中的减少原则是指选用恰当的、高质量的实验动物进行动物实验,改进实验设计,提高实验动物的利用率,从而减少动物的使用数量^[9-10]。在动物生理学实验中,循环系统的“家兔动脉血压神经体液调节”和呼吸系统的“家兔呼吸运动的影响因素”是必选的2个实验,2个实验的解剖过程基本相似,可将2个实验合并到一起完成,实验之后,实验材料不要丢弃,可以留于其他年级的学生进行家兔的解剖实验,做完家兔的解剖实验,可以继续做家兔的剥制标本制作等。

其次,实验内容的替代。“3R”原则中的替代原则是指以低等生物、微生物或细胞、组织、器官甚至电子计算机模拟替代活动物实验^[9-10]。在动物实验教学中可利用计算机模拟蛙心离体灌流系统、离体小肠平滑肌系统,观察各种环境因子和激素对离体心脏及小肠平滑肌活动的影响。一些常规的解剖热脊椎动物实验用无知觉材料组成的模型来组装、观察其内部结构。

最后,优化实验过程,减轻动物痛苦。优化是指通过改
(下转第14148页)

单);各级政府应鼓励企业、学校、农民工个人进行教育培训工作,为积极安排和落实农民工培训的企业进行政策倾斜;为提供农民工教育培训的学校给予相应的财政和设施支持;为参加教育培训后的农民工个人在培训经费、就业政策、社

保政策等方面给予鼓励和帮助(即政府买单)。在“四单”模式中,需注意的是“学校订单”,学校及培训机构应根据市场需要多样化的办学形式和多层次化的办学对象,以满足不同岗位、不同类型的个体需要。

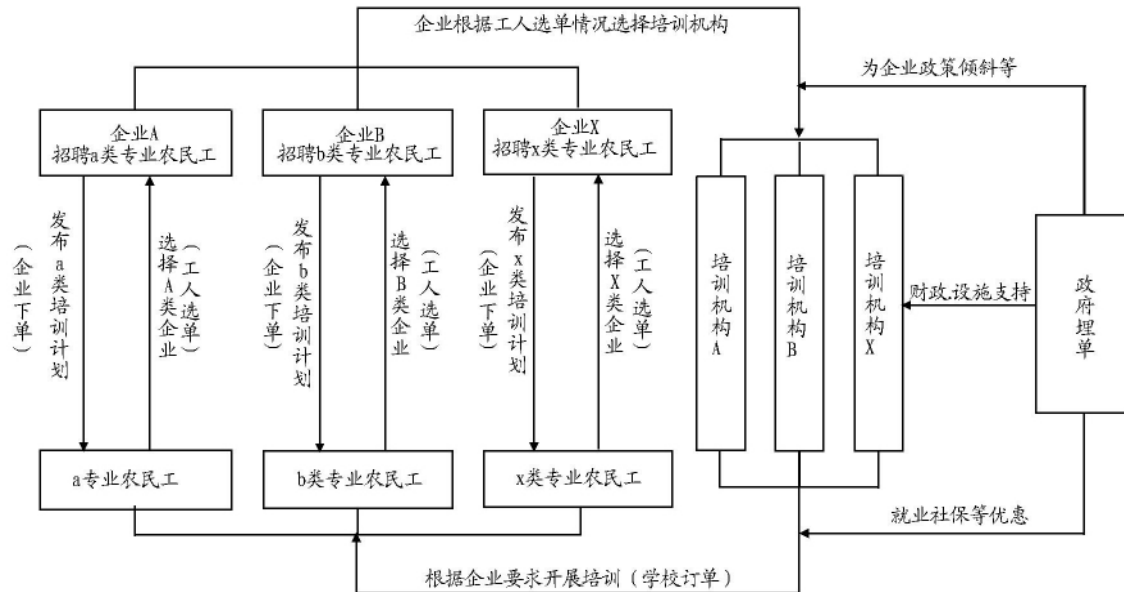


图1 企业下单、工人选单、学校订单、政府埋单的“四单”模式教育培训体系

2.2.4 开展“产学研”的“厂中校”教育培训模式。由于新生代农民工具有一定的文化水平,因此,开展“产学研”的教育培训模式是新生代农民工技能培训的一种创新,即“生产与学习同步进行”的模式。以往“产学研”的模式一般都用于高校毕业生的毕业实习阶段,现运用于农民工教育培训中机制中,是对企业和农民工个人更有利的一种模式。

目前,有“工学交替”、“工学结合”等不同形式的农民工培训模式,但普遍存在的困难是农民工参加培训后,企业生产无法正常开展,而“产学研”的模式是不脱离企业生产为前提,在企业内部开展理论、技能培训,由企业的资深员工,以“一个带一批”的形式,对新员工在生产时进行现场技能教学,并让接受能力强、学得快的新员工再带一批学员,以点带面,完成企业新员工的技能教育培训工作,同时企业邀请职

业院校的专家、教授,利用员工休息时间在厂房、车间内进行理论知识的培训,以达到技能与理论同时进行的农民工教育培训,即“产学研”的“厂中校”培训模式,该模式既开展了农民工教育培训的工作,又为企业的正常生产经营提供了保障。

参考文献

[1] 胡少云. 职业院校新生代农民工教育培训对策研究[D]. 长沙: 湖南师范大学, 2010.
 [2] 刘艳磊. 新生代农民工教育培训问题研究[D]. 重庆: 西南大学, 2011.
 [3] 赵洪波. 从“民工荒”看农民工教育的缺失[J]. 湖北广播电视大学学报, 2008(8): 16-17.
 [4] 许东风. 新西兰农民工教育培训的经验及启示[J]. 调研世界, 2011(12): 54-57.
 [5] 冯宪, 杨飞, 施芳女. 嘉兴市外来农民工培训调查研究[J]. 嘉兴学院学报, 2008(5): 79-85.

(上接第14145页)

进和完善实验程序,减轻或减少给动物造成的疼痛和不安的方法。利用无创血压、心电图记录技术开展循环系统有关血压调节的相关实验,一方面可以避免解剖,减少了实验动物的痛苦,同时能够保证实验动物的重复使用。在实验操作中教育学生必须爱护,不得戏弄或虐待;练习操作动物麻醉的方法;做好动物实验的善后工作,如把未用完的蟾蜍、蚯蚓放归适合其生长的自然环境,做过手术的家兔、家鸽快速处死后集中烧化或深埋等。

参考文献

[1] 余谋昌. 生态哲学[M]. 西安: 陕西人民教育出版社, 2000: 150.
 [2] 张田勤. 实验动物的贡献、权利及其他[J]. 山东医科大学学报: 社会科学版, 1991(1): 22-24.
 [3] 高聪明, 张爱琴. 生物伦理学十五讲[M]. 北京: 北京大学出版社, 2004:

254-250.
 [4] 罗尔斯顿. 环境伦理学[M]. 杨通进, 译. 北京: 中国社会科学出版社, 2000: 89, 125, 81, 121-122.
 [5] 孙江. 当代动物保护模式探析——兼论动物福利的现实可行性[J]. 当代法学, 2010(2): 130-135.
 [6] 曹孟勤. 生态危机与人性危机[J]. 自然辩证法研究, 2002(10): 16-17, 56.
 [7] 李建会, 项晓乐. 超越自我利益: 达尔文的“利他难题”及其解决[J]. 自然辩证法研究, 2009(9): 1-7.
 [8] 朱玉芳. 生命科学实验中动物福利问题的反思与重构——基于生态哲学视角[J]. 安徽农业科学, 2011, 39(18): 10913-10914.
 [9] HOOIJMANS C R, LEENAARS M, RITSKESRBITING G M. A gold standard publication checklist to improve the quality of animal studies, to fully integrate the Three Rs, and to make systematic reviews more feasible[J]. Altern Lab Anim, 2010, 38: 167-82.
 [10] RICHMOND J. Refinement, reduction, and replacement of animal use for regulatory testing: future improvements and implementation within the regulatory framework[J]. ILAR J, 2002, 43: 63-68.