

关于《医学统计学》学习问题的思考^{*}

易 东, 刘 岭, 张彦琦, 陈品一, 伍亚舟, 赵增炜, 陈 军

(第三军医大学卫生统计学教研室, 重庆 400038)

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2012.01.039

文献标识码: B

文章编号: 1671-8348(2012)01-0096-02

医学生在读本科和研究生阶段都学习了《医学统计学》的内容,但在进入临床实习或者工作以后,对比较复杂的临床试验、流行病学试验和实验室研究,仍然不知道如何进行统计设计,不会正确应用统计学方法;在阅读国际学术文献时仍然有很多统计学的内容读不懂;在许多被国际 SCI 杂志退回的文章中,很多都是因为统计学问题被拒绝的。有人曾总结统计学习是一学就会、一过就忘、一用就错!针对这些问题,作为统计教学工作,作者一直在努力思考其中原因。在此,本文将从主观和客观两方面寻找问题,对学习《医学统计学》的目的和目标提出一些新的思考,以供商榷。

1 存在的问题

1.1 所谓客观问题主要是由于学科本身的特点造成的矛盾

1.1.1 理论性和系统性 《医学统计学》是将概率论和数理统计的原理和方法应用于医学科研的一门应用性学科,贯穿医学科研工作的全过程,对培养医学生科研能力方面具有特别重要的意义。《医学统计学》理论性和系统性较强,因此,要“真正”掌握统计方法,应该在先掌握数理统计学原理后,再继续学习《医学统计学》。这样,在学习时间上至少需要 200 个学时才行!但这在医学院校是绝对行不通的。目前,应该让医学生对统计学理论掌握到何种程度?一直是一个热点的争议问题^[1]。

1.1.2 抽象性 《医学统计学》虽然是一门应用型学科,但其思考方式仍然属于抽象性的。而医学生普遍受到医学课程形象思维的训练,对《医学统计学》中的抽象概念和逻辑推理较难接受,导致学生在学习《医学统计学》课程时不去主动思考,不善于总结,而只是机械记忆。因此,经常听到学生抱怨《医学统计学》内容抽象枯燥、公式多、计算繁杂,记公式、背概念需要花大量的时间和精力,难以真正掌握这门学科^[2]。

1.2 提高所谓主观问题主要是由于医学生自身专业特点和学习态度以及老师对教学认识不同出现的问题

1.2.1 学生的重视态度问题 一方面,由于医学生认为毕业后主要工作是临床医生,认为怎样看病、看好病才是真本事。另外,由于统计课程的内容不能直接看到其应用价值,因此,在学习阶段普遍重视临床知识和医学技能的学习,认为《医学统计学》在他们今后实际工作中没有什么用处,故不重视此门课程的学习。作者在一次调查中发现 2/3 的学生对《医学统计学》的重要性没有体会,表示“不清楚或不知道”。另一方面,由于学生缺乏概率论和数理统计方面的背景知识,对《医学统计学》中的概念不能正确理解,特别是难以把握概念间的联系及区别,多靠死记硬背,以应付考试。学生一般期望像其他医学课程一样,在考试前几天进行突击,以通过考试。但往往由于统计学的系统性,不可能在短时间内达到效果,所以,学生普遍形成统计学课程难学的印象,产生应付了事的态度。

1.2.2 科研思维问题 现在,很多人没有意识到《医学统计学》的知识贯穿于医学科学研究的整个过程中,从研究的开始就必须有统计方面的考虑。如实验设计是整个科研过程的关键步骤,不合理的实验设计必将导致不可信的结论。这些设计中如何对照、随机化、样本量估计、指标确定、疗效标准、后期数据处理方法等,均要用到统计学的知识。而现在常见的实验设计错误主要有随机化观念淡漠、缺乏适当的对照组、实验计划不完善、用单因素设计取代多因素设计等,甚至有些研究生对统计学在科研工作中的作用认识模糊,仅在实验数据出来后才开始考虑统计学问题^[3]。

1.2.3 灵活应用问题 虽然学生在本科和研究生阶段学过统计学,但当他们开始做科研设计时,仍然不会选用恰当的统计学方法进行分析。在统计咨询的过程中,作者发现这其中有很多统计学方法都是他们已学过的,但当这些方法以一种新面孔出现时,他们就不会应用了。另外,不能根据数据类型选择恰当的统计学分析方法。无论实验设计是几组数据,一概用 t 检验来解决,明明是配对资料,却用两组资料 t 检验来解决。此外,在运用各种统计学分析方法时,忽略其前提条件,对资料的正态性及方差齐性未做考证,直接套用公式,常常出现张冠李戴的现象。

1.2.4 教师的认识问题 近几年,针对《医学统计学》教学效果不理想问题,许多教学工作进行了探索研究。目前,主要的改进措施包括:教学内容的调整、教学模式的调整、考试模式的调整、软件教学和实习课的调整等^[1-4]。但是,由于各个学校的具体情况和老师的认识程度不同,很难达成统一意见。

2 对教学问题的一些新的思考

2.1 对教学目标的思考 目前《医学统计学》教学的目标为掌握所讲授的基本内容,包括基本理论、基本方法;能应用基本的统计学分析处理软件进行数据的计算和分析;能阅读专业文献的统计学方法,能进行基本的科学研究统计设计。

医学生对《医学统计学》掌握和应用到何种程度是值得讨论的问题。作者认为医学统计学是一门理论性和系统性很强的学科,医学生没有经过系统的理论学习,他们的思维方式属于生命科学“形态性”,而不是数理认知逻辑“抽象性”。因此,要让医学生或临床医生全面、透彻地掌握统计学是很难的,也是不太现实的。

作者认为,医学生或临床研究者只能掌握基本的统计学概念和方法。所谓掌握基本的统计学概念,即要求掌握统计学的作用、思考问题的基本方式、解决问题的基本思路;所谓掌握基本的统计学方法,即要求掌握有哪些基本的统计学方法,这些方法应用的前提条件,这些方法应用结果如何解释?总之,当医学生或临床医生在进行科研时,应该清楚必须考虑哪些统计

* 基金项目:国家自然科学基金资助项目(30872184)。

学问题,应该使用何种统计学方法。而当他们遇到具体的细节问题时,可以查阅有关书籍或文献,或者咨询有关统计学专家。因此,作者认为学习《医学统计学》的要求是:具备查阅有关书籍或文献的能力和与统计学家交流和对话的基础。

2.2 引导学习态度的思考 引导学生树立良好的学习态度,人们常说“态度决定一切”,而良好的学习态度能激发学生的学习兴趣并充分调动他们学习的积极性。那么,如何激发学生树立良好的《医学统计学》学习态度? 讲好“第一堂课”是关键! 突出《医学统计学》在他们今后实际工作中所起的巨大作用,通过大量的科研实例来例证《医学统计学》在科研设计、资料收集、数据分析、论文撰写中的重要作用,甚至邀请统计学和临床专家,以讲座的形式,引导学生树立良好的学习态度。当然,引进实例教学、PBL 教学、统计实习等手段,也是激发学习兴趣的重要方式^[1]。

2.3 对教学内容的思考 传统的教学内容包括 3 方面:(1)基本概念和方法;(2)公式的来源、推导和详细的手工计算步骤;(3)统计结果的解释与分析^[2]。虽然公式的推导有利于对统计基本概念的理解,手工计算能够使学生对公式的印象加深,但对医学生来讲,冗长的公式推导已很难理解,更谈不上对它的记忆了。因此,学生即使在学习了较多的统计学课程后,仍然不理解基本的统计学概念,不会自如地运用统计学公式。作者认为,在《医学统计学》教学中首先应该将基本概念讲清楚,对于一些简单的统计分析可以独立完成;对于复杂的方法,如对于样本量大小的计算,临床医生只要知道为什么要算样本量,至于怎么算就可以交给统计学家来解决。

2.4 统计学家参与思考 美国食品药品监督管理局(FDA)一位著名统计学专家称,统计学在医学研究中起到关键性的核心作

用。统计学家应该全程参与医学研究,从研究设计开始到分析数据得出结论。特别是研究设计阶段,制定主要观察指标、确定样本量、随机化等,都需要很精深的统计学专业知识,如果临床医生没有很好的统计学概念,试验没有设计好,研究的科学性就会大打折扣,收集的数据以及后期的数据分析实际上都是无意义的。

2.5 统计学继续教育的思考 统计学的继续教育对于临床医生来说非常重要,因为医学生只有经历了一定的临床工作或医学科研后,才能真正体会统计学的重要性,这时才知道哪些统计学知识对他们真正重要,并渴望有机会弥补统计学知识。如果能针对这种情况,进行有针对性的继续教育,必将取得很好的效果。Elsevier 在去年 3 月份举办医学统计学研讨会,就是一个非常好的统计学继续教育方式,给临床医生一个与统计学家面对面交流的机会。

参考文献:

[1] 李瑞锋,高莉敏,李祺,等. 医学院校卫生统计学教学改革探讨[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2010,31(17):2787-2788.
[2] 吴青. 医学统计学的教学改革[J]. 山东医学高等专科学校学报,2008,30(3):365-367.
[3] 罗艳虹,余红梅. 医学统计学专业研究生教学改革探讨[J]. 山西医科大学学报,2008,10(2):155-157.
[4] 赵晋芳,刘桂芬,郭明英. 医学统计学教学方法的改革与探索[J]. 山西医科大学学报,2007,9(3):257-259.

(收稿日期:2011-07-09 修回日期:2011-08-15)

· 医学教育 ·

妇科临床实习教学方法改革^{*}

肖凤莲,李 力[△],郭建新,易 萍,韩 建

(第三军医大学大坪医院野战外科研究所妇产科,重庆 400042)

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2012.01.040

文献标识码:B

文章编号:1671-8348(2012)01-0097-02

临床实习是由学生转变为医生角色的一个重要的学习阶段。近年来,由于社会环境的影响,患者的自我保护意识增强,医务人员的法治意识相对滞后,尤其是妇科是一个特殊的科室,男实习医生接触女患者受到一定的限制^[1],导致妇产科临床教学面临着极大的困境^[2]。如何作好妇科临床实习带教,培养高质量的临床专科医生,是当今妇科教员需要深思的问题。在临床实习带教过程中,作者针对如下影响实习质量的因素,采取了一系列改革的方法,取得了可喜的成效。要解决临床实习带教中的问题,应当注重以下方面,首先认真分析制约的因素,才能寻找出解决的方法。

1 影响临床实习质量的因素

1.1 患者因素 妇科实习医生面对的是容易伤感、对疾病极易产生联想、情感脆弱的女性患者,当她们生病时,在心理上容易将病情严重化,从而产生悲观、抑郁、情绪低落、不配合实习

医生的病史采集、拒绝实习医生的查体;较多患者容易对实习医生身份产生轻视,表现在实习医生向她们采集病史,尤其涉及到婚育史、避孕措施、性生活史等隐私问题时,采取隐瞒或拒绝提供病史,在进行妇科检查时,拒绝实习医生在场,不允许实习医生做妇科查体,从而导致实习医生缺乏实践机会,尤其是男实习医生,面对女患者,困惑更多。

1.2 教员因素 随着医疗纠纷的增加及“侵权责任法”的实施,医务人员自我保护意识不断增强,医患关系紧张,导致教员在实际工作中,为避免医疗差错,从而减少实习医生动手机会;大多数在教学医院的教员既要从事临床工作,又要进行实习带教,还要参加科研工作,繁忙的工作导致教员宁愿自己动手完成工作,而不愿花时间来教实习医生,或者只让实习医生从事开化验单、贴化验单、电脑录入等简单而无实践意义的工作;加之新教员多,教员进入临床时间短,自身水平不高、教学经验缺

^{*} 基金项目:重庆市高等教学改革研究立项重点课题基金资助项目(0826009)。 [△] 通讯作者, Tel:13808339118; E-mail: xgllili@mail.dph-fsi.com。