

## 如何实施“医学统计学”教学

陈彬, 林建伟

汕头大学·香港中文大学联合汕头国际眼科中心, 汕头, 515041

**摘要:** 本文基于目前应用医学统计学方法的现况及其趋势, 提出了使用计算机统计分析软件的便捷性与易操作性等优势, 以及存在的问题及其原因, 提出了对今后教学方面的针对性对策与建议。

**关键词:** 统计学软件, 教学

## How to Teach Medical Statistics

CHEN Bin, LIN Jian-wei

*Joint Shantou International Eye Centre of Shantou University and The Chinese University of Hong Kong, Shantou, 515041, China*

**Abstract:** Based on the current trend of statistics of medical application studies, this article clearly states the convenience and practical advantages of statistical software, as well as existing problems and causes, puts forward specific suggestions for future teaching.

**Key words:** Statistical software, Teaching

作为一名入学的医学研究生, 医学统计学是三门必修的公共学科之一。临床医学、预防医学、基础医学、法医学、口腔医学等专业方向的研究生在校期间, 以及以后工作中要学习新知识、做科研、写论文, 均要应用医学统计学的理论与方法。

目前在统计学软件使用方面, 国际上普遍使用 SPSS、SAS、State 及 R 软件, 国内则较常使用 PEMS、POMS 等软件。统计软件使过去普遍认为难度系数较大的统计学方法的应用不再成为困难, 让数据统计分析计算变得相当简单。统计软件使统计学计算方法简单化, 从极难到极易, 从极慢到极快, 甚至不懂统计学的人员, 只要按软件标准操作规程 (SOP) 都可获取统计分析结果, 但是, 在使用过程中存在较多问题, 本文从目前应用医学统计学的发展

趋势, 存在问题及其原因等方面论述如下。

### 1 优势条件

1.1 微机、超级笔记本、统计软件遍地开花; 随着计算机的普及, 各种统计分析软件在医学统计中的应用也越来越广, 其中不乏适用于初学者的、适宜的、广为流行的统计分析软件。

1.2 统计软件操作方法方面的图书随处可见, 为推广一种或几种普遍适用的统计分析软件提供了工具。

### 2 目前存在的问题

2.1 计算方法与统计学脱节, 不了解统计方法应用条件, 仅用软件计算出结果。

2.2 分析结果与统计学脱节, 不了解分析结果的统计学意义, 仅用软件计算出结果, 随意想象分析结果

收稿日期: 2014-05-12; 修回日期: 2014-05-29

通讯作者: 陈彬, 教授。E-mail: scchenbin\_2005@126.com

统计学意义，随意表述。

2.3 不严格按 SOP 操作软件，任意动作，出现不同分析结果、即出现偏离实践的结果。

### 3 异常局面出现原因

3.1 使用者不懂所用统计学方法的基本原理和适用条件。

3.2 使用者希望有所创新，盲目地通过软件提供的不同分析方法的使用，试图有新的不同于前人的研究成果产出。

3.3 目前，有些统计学书籍存在错误，初学者常常仅阅读学习了少量医学统计学书籍，就按照书中的方法分析。

### 4 对于今后医学统计学教学的对策与建议

4.1 使用者方面：(1) 认真学习并掌握医学统计学的原理与分析方法，了解不同分析方法的适用条件；(2) 请教相关专家、教师，或相关统计咨询专业机构；(3) 鉴于有些统计学书存在的错误，建议在选择适用的统计分析方法时，至少阅读学习两本以上的统计学书。

4.2 教师方面：(1) 如何改革教学方式方法，让学生在有限时间内，树立统计学思维方法，通晓常用统计学知识，掌握不同统计分析方法的基本原理和适用条件；(2) 加强统计学与计算机教学的相结合，医学统计学教材要与统计软件的应用相结合。现在许多教材都是内容与软件分家，目前计算机已非常普及，无论是高校、高职和中专，培养出来的学生都应该会用统计软件分析数据。再者，统计学是一门应用的方法学科，统计学应当从数据技巧教学转向数据分析的训练。统计学与计算机教学有机地合为一体，除了要

培养学生搜集数据、分析数据的能力外，还要培养学生处理大量数据的能力，即数据挖掘的能力；(3) 医学统计学教学应与实际的数据分析相结合统计的教学不能只停留在课本上，案例教学与情景教学应成为统计课程的重要内容。通过计算机对大量实际数据进行处理，可以在试验室进行，亦可在课堂上进行讨论，这样学生不仅理解了统计思想和方法，而且也锻炼和培养了学生研究和解决问题的能力；(4) 有必要对现有医学统计学教材进行及时更新完善。在教材编写时可能还是正确的方法，但是，随时间推移，医学统计学的发展证实有些方法存在错误或需要改善，如：对于未分组资料百分位数计算方法，采用国外作者提出的方法进行分析，原创的基本原理就有问题<sup>[1]</sup>；SPSS 多项分类反应变量 logistic 回归模型（用 SPSS 软件计算）与 SAS 多项分类反应变量 logistic 回归模型（用 SAS 软件计算），两模型有相同处，亦有不同处，书中既未阐明哪种模型，亦未说明应使用哪个软件计算。因此，建议应该结合医学统计学发展前沿，及时更新完善新版《医学统计学》的教材。

综上，应该要有一批能用电脑、网络开展教学工作的新型教师，电脑、网络的出现，不仅改变了教学的手段，还影响着教学的内容。语言、数学、计算机、专业知识是一个统计人才必备的素质，它们之间是不可分离的，而是要尽可能有机结合在一起来进行教学，单一化人才已不适应现代化教育发展的需要，医学统计学教育应该更注重教育卫生信息技术中的多媒体、网络化、社会化和国际化、多样化和多层次的综合人才。

### 参考文献

- [1] 陈彬, 李丽萍, 张庆英, 等. 未分组资料百分位数新计算方法 [J]. 西部医学, 2005, 17 (1): 87-89.