DOI:10.16016/j.1000-5404.2001.05.066

[3] Robson M C, Lea C E, Dalton J B, *et al*. Quantitative bacteriology and delayed wound closure[J]. Surg Forum, 1968, 19: 501.
[4] McDonald W S, Larry S, Nichter M D, *et al*. Debridement of bacterial and particulate-contaminated wounds[J]. Ann Plast Surg, 1994, 33(2): 142—147.
[5] Wheller C B, Rodeheaver G T, Thacker J G, *et al*. Side effcets of high pressure irrigation[J]. Surg Gynecol Obstet, 1976, 143: 775—778.
[6] 张德俊. 空化效应与超声治疗仪[J]. 中国超声医学杂志, 1998, 14(4): 19—23.

（编辑 薛国文）

经验交流

文章编号: 1000-5404(2001)05-0619-02

SPSS在医学研究中的应用（Ⅰ）

Application of SPSS in medical research（Ⅰ）

张 蔚, 颜 杰 （第三军医大学高原医学系卫生统计学教研室, 重庆 400038）

医学统计学是一门运用数理统计和概率论的原理, 结合医学实际, 针对医学数据资料进行收集、整理、分析和推断的学科, 是医学科研与实践的重要工具, 贯穿于以现代科学实验方法为指导的医学研究的整个过程中。医学数据信息量大, 统计计算方法繁杂, 尤其是比较复杂的统计方法, 计算量非常大。随着计算机技术的迅猛发展和广泛应用, 各种医学统计软件包应运而生, 成为医学数据统计分析的有力工具。长期以来我们在为医学科研人员处理数据的实践中发现, 许多医学工作者苦于不会使用统计软件, 既使不多的数据仅需要一些常用的简单统计方法, 都不得不带着数据到统计学教研室求助, 给科研工作带来极大的不便。在此我们从医学实际出发, 结合统计基础知识, 针对不同类型的数据资料为大家介绍统计软件包SPSS10.0的使用, 希望能对广大医学工作者有所帮助。

1 SPSS概况

SPSS(Statistical package for the social science)是由美国SPSS软件公司开发研制的社会科学统计软件包, 自1971年实现商品化以来, 不断地改进版本, 力求统计和软件功能的先进性。它具有以下特点:①强大、全面的统计功能;②视窗操作和全屏幕数据编辑;③灵活的变量变换和文件交换系统;④多种统计图形和表格化的结果输出且与Microsoft Office软件兼容。该软件容易获取, 占用空间较小, 已成为当今世界上最流行的统计软件之一, 并广泛应用于医疗卫生领域, 是目前国际医学期刊引用最多的统计软件。

1.1 SPSS的统计功能[1]

1.1.1 基础统计 描述性统计, 探索性统计, 列联表分析和线性组合测量, *t* 检验, 方差分析, 多重响应分析, 线性回归和相关分析, 自由分布和非参数检验等。

1.1.2 专业统计 判别分析, 因子分析, 聚类分析, 距离和近似测量, 尺度测量的多维尺度分析, 可靠性分析等。

1.1.3 高级统计 Logistic回归分析, 析因分析, 多元方差分析, 重复测量方差分析, 对数线性模型, 非线性回归, Probit分析, 寿命表, Kaplan-Meier法以及Cox回归模型等。

SPSS对机器的软硬件要求不高, 现在的微机一般都能满足。需要注意的是SPSS是为SVGA(800×600)或更高分辨率的显示器设计的, 如果在VGA(640×480)模式下, 安装时要改变模式。

1.2 SPSS的主要窗口及功能

SPSS10.0主要有以下3大窗口:

1.2.1 数据编辑窗口(Data editor) 完成数据管理功能和进行统计分析。显示数据文件的内容(扩展名为.sav), 用于建立新的数据文件, 编辑和修改已有数据文件等功能。数据编辑窗口又分两页, 其中Data View提供用户录入数据(基本操作类似于Excel)、Variable View供定义变量用。在启动时自动打开数据编辑窗口。SPSS一次只能打开或显示一个数据文件, 当数据建立好后, 就可通过下拉菜单选择统计分析方法。

1.2.2 结果输出窗(Viewer) 显示所有统计结果(扩展名为.spo), 包括文本、图形和表格形式, 以及操作过程中的有关信息。

在首次产生分析结果时, SPSS将自动打开结果输出窗口。根据输出结果的形式(文本、图形和表格), 结果输出窗口相应地设有文本编辑器、统计图编辑器和统计表编辑器, 用户可通过激活这些编辑器进行编辑修改并保存修改结果。

1.2.3 语句编辑窗口(Syntax editor) SPSS过程以命令语句的形式出现在语句编辑窗中(扩展名为.sps), 该窗口还可以编辑对话框操作不能实现的特殊过程的语句, 一般基本统计分析时可不用此窗口。

2 SPSS进行统计分析的主要过程

2.1 数据录入过程

即将数据输入SPSS。首先应根据资料形式来确定数据的录入格式, 在录入时有两种方式:一是直接在数据编辑窗口里输入数据建立新数据文件(File New Data);二是可以打开已有数据文件。SPSS的一大优点是具有很好的兼容性, 它能直接读取Excel(*.xls)、dBASE(*.dbf)、ASCⅡ(*.dat, *.txt)等格式的文件, 以及用WPS、Word等文本编辑器生成的文本格式文件。

在"定义变量(Variable View)"表中包括:变量名, 变量类型、宽度, 保留小数位, 变量标签, 缺失值, 列宽, 对齐方式和度量类型等。系统规定变量名≤8个字符(4个汉字), 首字符必须为字母或汉字;默认变量类型为数值, 小数位2位。

确保数据的正确性是统计分析的前提, 数据录入之后应进行检查, 仔细核对查看有无数据缺失或明显的异常数据。在确定数据无误之后, 一般是将其以数据文件.sav(系统默认)形式保存, 也可用"另存为..."命令选择其它文件格式进行保存。

作者简介: 张 蔚(1960—), 女, 江苏省南京市人, 实验师, 主要从事卫生统计学方面的研究, 发表论文14篇。电话: (023)68752343
收稿日期: 2000-12-07; 修回日期: 2001-03-11

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

2.2 选择运行统计过程

根据需要，在菜单中选择某项功能来完成相应的统计运算（具体方法见后叙）或绘制统计图表。

2.3 查看统计分析结果

在SPSS的结果输出窗口里查看相应统计输出结果，并根据该结果得到专业结论。

3 SPSS基础统计方法的应用

计数资料的分析过程：计数资料又称定性资料，是指根据各观察结果按某种属性分类计数得到的资料。例如阳性人数、阴性人数、某人群血型为A、B、O、AB的各有多少人等。对于计数资料一般计算率或构成比等指标，率或构成比资料一般用R×C表的列联表形式表示，统计处理方法用χ^2检验。

例1：对表1某医院收治的急性、慢性白血病患者的血型分布，试分析两组的血型构成是否相同？

表1 某医院收治的急性、慢性白血病患者的血型分布[1]

病型	血型				合计
	O	A	B	AB	
急性组	59	58	49	18	184
慢性组	33	43	27	8	111
合计	92	101	76	26	295

数据格式：R×C行，3列（频数变量、行变量和列变量）。

本例为8行，3列分别为“人数”、“病型：1=急性，2=慢性”和“血型：1=O，2=A，3=B，4=AB”。

检验步骤：①说明频数变量：选择Data菜单→选择Weight Cases…命令→选择⊙Weight cases by，指定“频数变量”入“Frequency Variable：”框中→单击OK按钮。②χ^2检验：选择Analyze菜单→选择Descriptive Statistics命令→单击Crosstabs…命令→指定“病型”入“ROW[s]：”；“血型”入“Column[s]：”中→单击Statistics按钮→选中√ Chi-square→单击Continue按钮→单击“OK”按钮。

结果分析（主要输出结果）：①频数分布表，见表2；②χ^2检验结果见表3。

表2 病型*血型Crosstabulation（原始表）

		血型				合计
		O	A	B	AB	
病型	急性组	59	58	49	18	184
	慢性组	33	43	27	8	111
	合计	92	101	76	26	295

表3 Chi-Square Tests（原始表）

	统计量	自由度	概率值
Pearson Chi-Square 皮尔逊卡方值	1.838[a]	3	0.607
Likelihood Ratio 似然比值	1.839	3	0.606
Linear-by-Linear Association 线性相关	0.200	1	0.655
N of Valid Cases 有效例数	295		

a：有0个格子（占总格子数的0.0%）的理论频数小于5，最小理论频数为9.78

表中皮尔逊卡方值即所求χ^2值。本例$\chi^2=1.838$，$\nu=3$，$P=0.607$，差异没有显著性意义，可以认为急、慢性白血病患者的血型分布构成比相同。

值得注意的是，当多个样本率或构成比的χ^2检验结论为拒绝检验假设H_0时，只能认为其总体率或总体构成比之间有差别，而不能说明他们彼此间都有差别。若要解决此问题，需进行χ^2分割，作进一步的χ^2检验。检验步骤同上。

需要说明：此过程适用于所有R×C表计数资料分析。在进行2×2表的χ^2检验时，此软件除给出以上3种检验值外还会给出校正χ^2值（Continuity Correction）和费歇尔精确概率值（Fisher's Exact Test），用户可根据四格表χ^2检验条件，正确选用检验结果。另外Crosstabs...分析过程还可以进行配对资料的χ^2检验（McNemar）与相关（Chi-Square Tests）计算，以及相对危险度（RR）的χ^2检验和Risk计算等。

关键词：软件包SPSS；统计学资料；分析

中图法分类号：R311 文献标识码：B

参考文献：

[1] 卢纹岱，朱一力，沙 捷，等. SPSS for windows从入门到精通[M]. 北京：电子工业出版社，1997. 121－151.

[2] 胡良平. 医学统计学内容概要、专题精选与考题译解[M]. 北京：军事医学科学出版社，2000. 80.

（编辑 薛国文）

经验交流

文章编号：1000-5404(2001)05-0620-02

近期糖尿病合并感染及其危险因素临床分析

Clinical analysis of recent concurrent infection and risk factors in diabetes

徐 静，王 建，陈 卫，郑宏庭 （第三军医大学附属新桥医院内分泌科，重庆 400037）

糖尿病（Diabetes mellitus，DM）患者由于免疫机能低下，很容易并发各种感染，从而使糖尿病病人血糖不易控制，加重糖尿病病情。为了更好地预防和控制糖尿病感染的发生率，现将我院1998～1999年收治的120例糖尿病患者发生感染的情况进行分析和讨论。

作者简介：徐 静（1972－），女，四川省自贡市人，医师。电话：(023)68755709

收稿日期：2000-10-10；修回日期：2001-03-18

1 材料和方法

本组120例糖尿病患者，男55例，女65例，年龄31～82岁，平均年龄61.4岁，其诊断均符合1998年美国糖尿病学会诊断标准。其中1型DM 43例，2型DM 77例。根据患者的临床症状和体征，放射学及病原学检查，诊断合并感染72例，非感染48例。

统计学处理：用Microsoft Excel作χ^2检验及比值比等计算。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net