SPSS方差分析应用及结果解读

作者：石岩岩，赵一鸣 来源：临床流行病学和循证医学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/statistics/1600.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

对于两组独立样本t检验，相信大家都了解。那么如果不是两组样本，而是三组(或以上)的样本，想要比较组间均数时，就要用方差分析了。

下面还是用例子来说话吧~

一年级开学了，这个班级的小朋友来自三个区县，比较三个区县(分组)小朋友的身高。SPSS中建的数据库如下：

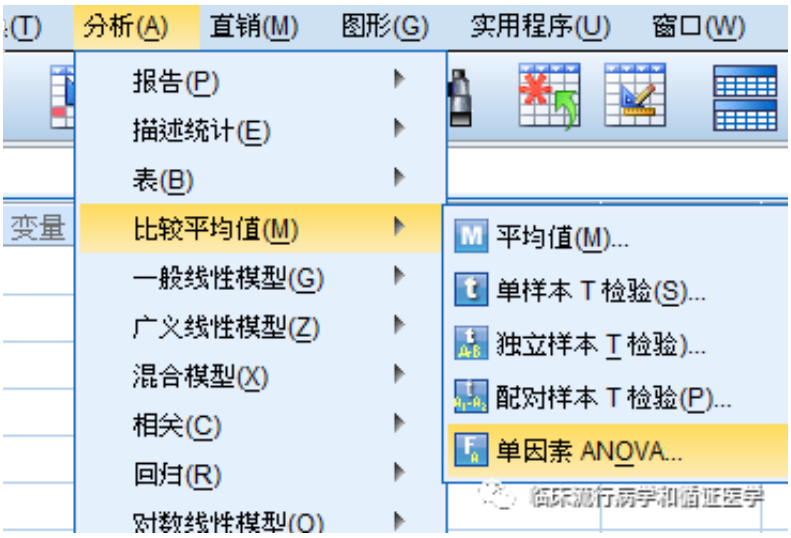
group	x
1	120
1	126
1	130
1	114
1	115
2	130
2	121
2	120
2	110
2	114
2	122
3	110
3	111
3	111
3	117
3	118
3	116
3	123
3	130
3	115
3	120
3	121

循环流行病学和循证医学

Group为分组，x为每个学生的身高。

分析过程如下：

1、分析——比较平均值——单因素ANOVA。



2、将group放入“ 因子 ”， x放入“ 因变量 ”。



3、“ 事后多重比较(Post Hoc) ”， 可选择常用的LSD法。此步骤是为了看如果多组间存在差异，究竟是那两组存在差异。



4、“ 选项 ”， 选择“ 描述性 ”(给出各组数据的均值和标准差);“ 方差同质性检验 ”(方差齐性检验)。



结果：

1、各组数据的统计描述，包括均值、标准差。

描述性

x

	N	平均值	标准 偏差	标准 错误	平均值 95% 置信区间		最小值	最大值
					下限值	上限		
1	5	121.00	6.928	3.098	112.40	129.60	114	130
2	6	119.50	6.921	2.825	112.24	126.76	110	130
3	11	117.45	5.956	1.796	113.45	121.46	110	130
总计	22	118.82	6.299	1.343	116.03	121.61	110	130

2、方差齐性检验，结果显示P>0.05，方差齐。要注意的是，如果方差不齐，则是不能用方差分析的。方差同质性检验

方差同质性检验

x

Levene 统计	df1	df2	显著性
.159	2	19	.854

3、方差分析结果显示P>0.05，各组间差异无统计学意义，这个例子中三个区县的小朋友身高差异无统计学意义(如果P<0.05，认为三组数据不全相等，至于哪两组有差异，则需看事后检验的

结果)。

ANOVA

x

	平方和	df	均方	F	显著性
组之间	47.045	2	23.523	.568	.576
组内	786.227	19	41.380		
总计	833.273	21			

4、事后检验。由于这个数据的三组间差异无统计学意义，故事后检验每两组间的差异均无统计学意义。

多重比较

多重比较

因变量: x

LSD(L)

(I) group	(J) group	平均差 (I-J)	标准 错误	显著性	95% 置信区间	
					下限值	上限
1	2	1.500	3.895	.704	-6.65	9.65
	3	3.545	3.470	.320	-3.72	10.81
2	1	-1.500	3.895	.704	-9.65	6.65
	3	2.045	3.265	.538	-4.79	8.88
3	1	-3.545	3.470	.320	-10.81	3.72
	2	-2.045	3.265	.538	-8.88	4.79

上面就是方差分析的步骤与结果解读。当遇到多组间均数比较的时候，方差分析是可以派上用场的。

更多 统计方法 请访问 https://www.iikx.com/news/statistics/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发