

SPSS：卡方检验的两两比较_多组卡方检验及结果解读

作者：writer 来源：spss学习课堂

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/statistics/6310.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！

SPSS：卡方检验的两两比较_多组卡方检验及结果解读

。卡方检验的两两比较，多个率之间的比较，其基本思想与两个率之间相同。例如：比较多种治疗方法对糖尿病的疗效。

【原理剖析】

对于多个频率分布比较的卡方检验，若结论为拒绝 H_0 ，多组之间存在差异，也即至少存在两组的概率分布不同，但是并不明确是任意两组之间都有差异。

一般的思路是将 $R \times C$ 列联表拆分为若干个 2×2 表格，逐一进行比较，显然这种方法效率很低，具体操作起来也易出错。同时需要注意的是，进行多次卡方检验，必然会增加犯第 I 类错误的概率。解决方案是，调整检验水准为 α' ， $\alpha' = \alpha / m$ ，其中 $m = k(k-1)/2$ ， k 表示多个独立样本的个数。例如：需要比较3个样本频率分布之间的差异，检验水准 $\alpha = 0.05$ ， $m = 3$ ， $\alpha' = 0.0167$ 。Bonferroni 调整法正是用这种思想。

【案例解析】

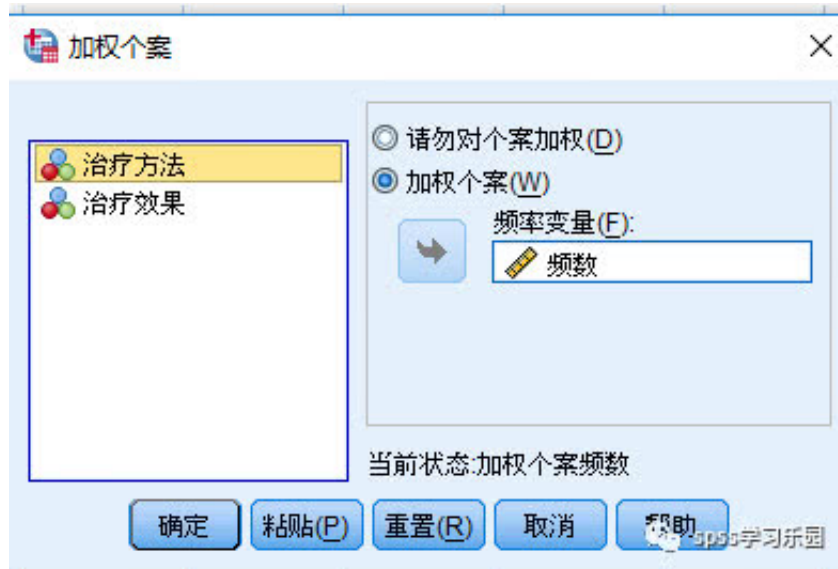
为比较三种方剂(甲方剂、乙方剂、丙方剂)治疗胃溃疡的疗效(有效、无效)，将209名病情类似的患者随机分到三个治疗组中，服用一段时间后，比较三个方剂的治疗效果是否有差异。

治疗方法	治疗效果	频数	变量
1	1	45	
1	2	30	
2	1	25	
2	2	36	
3	1	28	
3	2	45	

spss学习乐园

(治疗方法：“1”表示“甲方剂”，“2”表示“乙方剂”，“3”表示“丙方剂”；治疗效果：“1”表示“有效”，“2”表示“无效”)

(一)对频数进行加权，



(二)“分析”，“统计描述”，“交叉表格”

;为了后面结果易懂，可以将“治疗效果”放入“行”，“治疗方法”放入“列”，其实反置结果也一样。如图所示：



(四)期望值：没有小于5的预测频数，故可以进行卡方检验

治疗效果 * 治疗方法 交叉表

预期计数

		治疗方法			总计
		甲方剂	乙方剂	丙方剂	
治疗效果	有效	35.2	28.6	34.2	98.0
	无效	39.8	32.4	38.8	111.0
总计		75.0	61.0	73.0	209.0

spss学习乐园

(五)单击“Statistic”，“卡方”，“OK”



(六)勾选“观察值”，“行”



(七)输出结果：P=0.017

治疗效果 * 治疗方法 交叉表

			治疗方法			总计
			甲方剂	乙方剂	丙方剂	
治疗效果	有效	计数	45	25	28	98
		百分比在 治疗效果 内	45.9%	25.5%	28.6%	100.0%
	无效	计数	30	36	45	111
		百分比在 治疗效果 内	27.0%	32.4%	40.5%	100.0%
总计		计数	75	61	73	209
		百分比在 治疗效果 内	35.9%	29.2%	34.9%	100.0%

卡方检验

	值	自由度	渐近显著性 (双向)
皮尔逊卡方	8.165 ^a	2	.017
似然比(L)	8.201	2	.017
线性关联	6.967	1	.008
有效个案数	209		

a. 0 个单元格 (0.0%) 具有的预期计数少于 5。最小预期计数为 28.60。

 spss学习乐园

(八)单击“单元格

”，比较具体哪两组存在差异，点击

“Z—检验”（注意：输入时需要将“治疗方法”组别放入“列”）



(九)输出结果

：甲方剂与丙方剂存在差异，而甲方剂与乙方剂、乙方剂与丙方剂差异无统计学意义。请注意各数的下脚标的字母(a,b)，若存在相同的字母，则表示之间无统计学意义。

治疗效果 * 治疗方法 交叉表

		治疗方法			总计
		甲方剂	乙方剂	丙方剂	
治疗效果	有效	45 _a	25 _{a, b}	28 _b	98
	百分比在治疗效果内	45.9%	25.5%	28.6%	100.0%
	无效	30 _a	36 _{a, b}	45 _b	111
	百分比在治疗效果内	27.0%	32.4%	40.5%	100.0%
总计	计数	75	61	73	209
	百分比在治疗效果内	35.9%	29.2%	34.9%	100.0%

每个下标字母指示 治疗方法 个类别的子集（其列构成比与 .05 级别上的构成比无显著差异）。



参考资料：卫生统计学(方积乾主编)

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](http://www.iikx.com)转发