
SPSS：卡方检验的实现过程及结果解读

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/6279.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：卡方检验的实现过程及结果解读

，本文将介绍“卡方检验”的主要应用和具体统计结果的选择原则。

先从遇到的临床问题说起。有不少临床医生问及这个问题：想分析两个不同的患者群体中，某病毒感染率的区别，能做吗？两组的感染率只有两个数值，怎么比较有没有统计学差异呢？

答案是肯定的。虽然是比较两个率，但是原始数据呢？原始数据肯定是群体1中有感染者 n_1 人，有未感染者 m_1 人，群体2中有感染者 n_2 人，有未感染者 m_2 人。这样大家都明白了，可以比较，所用方法是卡方检验。这是卡方检验最常见的用途：分析某无序分类变量(infection)各水平在两组或多组间的分布是否一致。以 2×2 四格表为例，数据视图如下：

	group	infection	weight
1	1	0	30
2	1	1	20
3	2	0	40
4	2	1	10

首先在“数据”中选择“加权个案”。如果数据以单个样本的原始数据形式展现，而未进行计数，则无需加权，如下图：

*sheet 整理.sav [数据集1] - IBM SPSS Statistics 数据编辑器

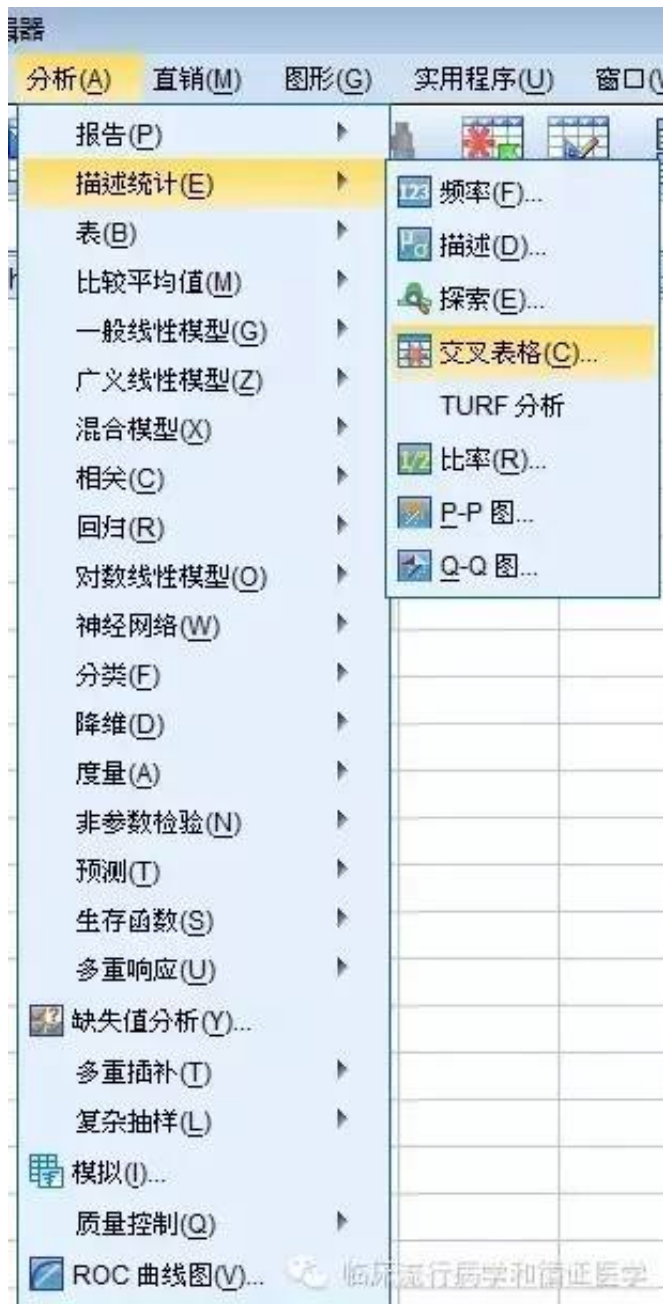
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 数据(D) 转换(T) 分析(A) 直销(M) 图形(G)

14: 保存该文档

	group	infection	变量	变量	变量
1	1	0			
2	1	0			
3	1	1			
4	1	0			
5	1	1			
6	1	1			
7	1	0			
8	1	0			
9	1	1			
10	1	1			
11	1	0			
12	1	1			
13	1	0			
14	1	0			
15	1	0			
16	2	1			
17	2	1			
18	2	0			
19	2	0			
20	2	1			
21	2	1			
22	2	1			
23	2	1			
24	2	1			
25	2	1			
26	2	1			
27	2	1			

临床流行病学和循证医学

然后按照下列操作进行分析：





接着点击“Statistics...”，选择“卡方”：



当两组总样本量 <40 时，需选择“精确”。本例中两组总样本量 $n=100$ ，故无需选择此项。



得到结果如下：

交叉表格

[数据集1] C:\Users\lenovo\Desktop\未标题1.sav

个案处理摘要

	个案					
	有效		缺失		总计	
	数字	百分比	数字	百分比	数字	百分比
group * infection	100	100.0%	0	0.0%	100	100.0%

group * infection 交叉表

计数

	infection		总计
	0	1	
group 1	30	20	50
2	40	10	50
总计	70	30	100

卡方检验

	值	自由度	渐近显著性 (双向)	精确显著性 (双向)	精确显著性 (单向)
皮尔逊卡方	4.762 ^a	1	.029		
连续校正 ^b	3.857	1	.050		
似然比(L)	4.831	1	.028		
Fisher 精确检验				.049	.024
线性关联	4.714	1	.030		
有效个案数	100				

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 15.00。

b. 仅为 2x2 表格计算

结果中的第三个表格即为卡方检验结果，具体统计结果的选择原则：

1、对于2×2四格表

(1)

当两组总样本量 $n \geq 40$,

且所有单元格的期望计数(理论数, $T \geq 5$)时,

选择Pearson卡方(第一行);若所得 $P < 0.05$ 时,用Fisher精确检验(第四行)。

(2) 当 $n \geq 40$ 但有 $1 < T < 5$ 时,用连续校正。

(3) 当 $n < 40$ 或 $T < 1$ 时，用Fisher精确检验。

2、对于多行多列表，直接用Fisher精确检验。

此外，

卡方检验还可用于分类变量间关联程度的测量、Kappa一致性检验和配对卡方检验以及分层卡方检验。卡方检验是一种用途很广的假设检验方法，统计分析常常用到。

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