

a	c	m <sub>1</sub>
b	d	m <sub>0</sub>
n <sub>1</sub>	n <sub>0</sub>	n

有三种情况：

1. n<sub>1</sub>, n<sub>0</sub>, m<sub>1</sub>, m<sub>0</sub>是固定的；

2. n<sub>1</sub>和n<sub>0</sub>是固定的；

3. n是固定的。

在一些流行病学研究中，可能是调查含量为n<sub>1</sub>和n<sub>0</sub>的两个独立样本，那么所得四格表资料应属第(2)种情况。例如，随机抽查甲乙两方法免疫接种者n<sub>1</sub>和n<sub>0</sub>人，比较其中发生副反应者的比例；或者随机抽查大肠癌患者与对照者n<sub>1</sub>和n<sub>0</sub>人，比较其中常吃绿色蔬菜者的比例。此时，只有n<sub>1</sub>和n<sub>0</sub>是固定的，其中的阳性数（发生副反应或常吃绿色蔬菜的人数）都是随机的，两组的阳性数之和也是随机的。而两组的阳性数在理论上分别服从于总体比例为Π<sub>1</sub>和Π<sub>0</sub>的两独立二项分布。因此，如果要用这种四格表资料对假设H<sub>0</sub>: Π<sub>1</sub>=Π<sub>0</sub>或H<sub>0</sub>: Ψ=Ψ<sub>0</sub>作检验，就应计算两个独立二项分布的联合概率。然而，经数理统计学者研究，即使属于上述第(2)种情况的四格表，仍可按第(1)种情

况来作统计处理，即用超几何分布的方法计算精确概率以作假设检验。

二、流行病学研究中的四格表资料，常见的有定群研究和病例-对照研究两类。对于定群研究资料，可估计相对危险度RR，并对相对危险度的假设作检验；对于病例-对照研究，可估计比数比Ψ，并对比数比的假设作检验。当发病率或患病率很低时，比数比Ψ是相对危险度RR的良好估计值。在实际工作中，定群研究往往以随访形式获得资料，所以不常以简单的四格表来表示研究结果，而用适合于对随访资料作分析的生存分析(survival analysis)等方法来作统计分析。

三、四格表资料以精确法来分析，其优点是“精确”——可获“确切”的概率，而不是一种近似的概率。精确法的计算过程往往比较繁复。如果样本含量不小，或者四格表中各格子里的观察数都不太小时，用精确法来分析，计算工作量很大。而此时用近似法来分析不仅近似得较好，而且会大大减少计算工作量。所以精确分析法往往用于样本含量较小的情况。

## 普种流脑菌苗对于控制流脑周期性流行高峰年的观察

江西萍乡市卫生防疫站 包 林

为了控制八十年代流脑流行，1985、1986两年我们对部分人群进行了流脑多糖菌苗接种，1987年又进行了大面积接种，并对发病及免疫情况进行了观察。

根据多年的流脑监测表明，我市的流脑流行菌群为A群，带菌以B群为主。据疫情统计全市1985年流脑发病211例，发病率为16.72/10万，出现了4个疫情爆发点，1986年发病146例，发病率为11.50/10万，出现了3个疫情爆发点。从我市流脑流行为8~10年的规律分析及疫情监测表明，1985年为流脑上升年，1986~87年为流脑流行年。为了打破及削平流脑流行的高峰，降低发病率1987年我们对全市15岁以下的儿童普遍接种A群流脑多糖菌苗，接种率为91%。

免疫后共观察215 610人，其中免疫组和对照组观察人数分别为122 326人和93 284人，两组病例数和发病例率为1.0.81/10万和29.31/10万，效果指数为1:38.3，保护效价为97.4%，两组差别显著( $\chi^2=34.86$ ,

P<0.005)。

1987年流脑发病32例，发病率为2.45/10万，比1986年下降了78.7%，由预测的流行年转为低散发年。经流行病学调查核实1987年流脑发病者中有接种史1人，占病例数的3.1%，无接种史占病例数的96.9%，死亡1例(无接种史)，病死率为3.1%，发病年龄在15岁以下的占病例的90.6%。

流脑流行年大面积接种流脑疫苗后，发病率大幅度下降，打破了流行规律，削平了流行期高峰，病例显高度散发分布。1987年流脑监测发现人群流脑A群带菌率与流行强度不成正比，这说明普遍免疫后人群A群抗体水平的高低并不影响A群的带菌率。普种流脑菌苗后，发病年龄集中在15岁以下，提示我们今后流脑菌苗接种的重点仍然是15岁以下的儿童。

(参加工作的还有：欧书勇、罗云江、陈金霞、苏接发、陆志雄、刘清、刘秀贞)