

의학통계학 - 과제 5

이용희

제출일: 12월 7일 까지

[문제 1번]

다음과 같은 2×2 분할표에서 두 반응 비율을 비교한다고 가정하자.

처리/반응여부	반응	반응 안함	합계
1	a	b	n_1
2	c	d	n_2
합계	m_1	m_2	n

1. 위의 2×2 분할표에서 동일성 검정을 위한 카이제곱 통계량에 대하여 다음이 성립함을 보이시오.

$$\chi^2 = \frac{n(ad - bc)^2}{n_1 n_2 m_1 m_2}$$

2. 위의 2×2 분할표에서 두 독립 집단에 대한 비율 검정을 위한 검정통계량 z 가 아래와 같이 주어진다..

$$z = \frac{\hat{p}_1 - \hat{p}_2}{\sqrt{\hat{p}(1 - \hat{p})(1/n_1 + 1/n_2)}}$$

$$\hat{p}_1 = \frac{a}{n_1} \quad \hat{p}_2 = \frac{c}{n_2} \quad \hat{p} = \frac{m_1}{n}$$

다음이 성립함을 보이시오.

$$z^2 = \frac{n(ad - bc)^2}{n_1 n_2 m_1 m_2}$$

[문제 2번](문제 2번은 모두 손으로 해답을 구하시오!)

다음과 같이 두 독립집단의 생존 시간을 얻었다.

[group 1] 3, 5, 7, 9+, 11, 12

[group 2] 8, 10, 11+, 19, 24+

1. 그룹 1에 대하여 생존함수를 카플란-마이어 누적한계추정법으로 구하고 생존함수의 그림을 그리시오.
2. 그룹 1과 그룹 2의 생존함수가 같은지 유의수준 5%로 CMH-로그 순위 검정을 실시하시오.

[문제 3번](문제 3번은 모두 SAS로 해답을 구하시오!)

1. 교재 연습문제 7장 2번
2. 교재 연습문제 7장 3번
3. 교재 연습문제 7장 4번