

Nitel Verilerin Değerlendirilmesinde Uygulanan İstatistiksel Yöntemler

Hayriye ERTEM VEHİD*, Gökalp ERAL*

Nitel Verilerin Değerlendirilmesinde Uygulanan İstatistiksel Yöntemler

Nitel verilerin yer aldığı grupların karşılaştırılmasında uygun olan biyoistatistiksel yöntemleri kullanmak için takip edilmesine yardımcı bilgilerin yer aldığı derleme.

Anahtar kelimeler: Nitel veri, Ki-kare, Mc Nemar ki-kare, Cohen K, appa katsayısı, Kendall Tau c testi, Kendall W testi, Cochran Q testi

Çocuk Dergisi 2014; 14(2):60-61

Statistical Methods Used in the Evaluation of Qualitative Data

Review article about ancillary information to be followed up in the comparison of groups with qualitative data using appropriate biostatistical methods.

Keywords: Qualitative data, Chi-square, Mc Nemar chi-square, Cohen's Kappa coefficient, Kendall Tau c test, Kendall W test, Cochran's Q test

J Child 2014; 14(2):60-61

GİRİŞ

Çalışmanın ana konusuna uygun incelenen ve değerlendirilmesi planlanan özellikler olarak tanımlanabilen değişken kavramı kendi içinde nitel ve nicel olarak iki ana gruba ayrılmaktadır. Herhangi bir ölçme aracı kullanılmadan yapılan değerlendirmeler nitel veri olarak tanımlanabilir. Örneğin, bir hastalığın var / yok olması, ağrı derecelendirilmesinde hafif, orta ve çok kavramları nitel veri olarak değerlendirilir.

Ayrıca, veriler kendi içinde isimsel, sıralı, aralıklı ve oransal ölçülebilir elde edilmiş olarak da sınıflanmaktadır. Aralıklı ve oransal ölçülebilir değerlendirilmiş verilere ait dağılım varsayımları oluşturulur ve değerlendirmeler uygun yöntemlerle yapılır. İsimsel ve sıralı ölçülebilir elde edilmiş verilere ait dağılım varsayımı oluşturulması her zaman olası değildir. Bu nedenle frekans ve gözlenme oranları tahmin edilir ve uygun yöntemlerle değerlendirilir.

Bu makalede, isimsel ve sıralı ölçülebilir elde edilmiş nitel verilerin değerlendirilmesinde kullanılması

uygun olan yöntemler ve uygulanma koşullarına ait bilgiler paylaşılmaktadır.

1. Frekans tablosu biçiminde düzenlenmiş veriler (sıra x1 veya kolon x1) ki-kare uygunluk testi

Ki-kare uygunluk testi: Tek sıra veya tek kolon biçiminde olan frekans tablolarında yer alan gözlemsel frekans (G_i) değerlerinin teorik değerlere yani beklenen değerlere (E_i) uygunluğunun gösterilmesinde uygulanır.

2. Bağımsız gruplarda çapraz tablo biçiminde düzenlenmiş veriler

2.1. Sıra x kolon

Pearson ki-kare testi

Likelihood ratio (Benzerlik oran testi)

2.2. 2x2 (dört gözlemlü tablo)

2.2.1. Beşten küçük beklenen değer mevcut Fisher ki-kare

2.2.2. Beşten küçük beklenen değer yok ve 15'ten küçük gözlenen değer mevcut

Düzeltilmiş ki-kare (Yates ki kare)

2.2.3. Beşten küçük beklenen değer yok ve gözlenen değerlerin hepsi 15'ten büyük Pearson ki-kare ya da Likelihood ratio (Benzerlik oran testi)

* İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı

Yazışma adresi: Dr. Hayriye Ertem Vehid, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Temel Bilimler Binası Kat:8, Cerrahpaşa, 34098 Fatih / İstanbul

e-posta: ertem@istanbul.edu.tr

Pearson ki-kare testi: Satır xkolon tipinde olan çapraz tablolarda X ve Y değişkenlerine ait kategorilerin birbirleriyle bağımsız veya bağımlı olup/olmadıklarının değerlendirilmesinde uygulanır. Ayrıca, 2x2 biçiminde düzenlenmiş tablolarda, tablo gözlerinde yer alan frekansların beklenen değerleri 5'ten, gözlenen değerleri 15'ten büyük ise X ve Y değişkenleri değerlendirilir.

Likelihood ratio (Benzerlik oran testi): Çapraz tablolarda gözlenen frekans değerleri birbirlerinden çok farklı ise sonuçların değerlendirilmesinde uygundur.

Düzeltilmiş ki-kare (Yates ki kare): 2x2 biçiminde düzenlenmiş çapraz tabloların herhangi bir gözünde beklenen değer 5'ten küçük değer olmayıp, 15'ten küçük gözlenen değer varlığında bu değerlendirme yöntemi uygulanır.

Fisher ki-kare: 2x2 biçiminde düzenlenmiş çapraz tabloların herhangi bir gözünde 5'ten küçük beklenen değer olduğunda bu değerlendirme yöntemi kullanılır.

3. Bağımlı gruplarda 2 x2 Mc Nemar ki-kare

Mc Nemar ki-kare: 2x2 tipinde düzenlenmiş tablolarda bir durumun önce elde edilmiş değerleri ile belli bir zaman sonra elde değerleri arasında fark olup / olmadığı değerlendirileceği zaman kullanılır.

4. Uyum

4.1. İki gözlemci için

4.1.1. Satır ve kolon sayıları eşit ise

Cohen Kappa katsayısı

4.1.2. Satır ve kolon sayıları eşit değilse

Kendall Tau c testi

Cohen Kappa katsayısı: Aynı konuyu değerlendiren iki gözlemcinin değerlendirme sonuçlarının benzerliğini değerlendirir. Değerlendiricilerin değerlendirmelerinin var-yok sözcüklerini kullanarak yaptığı yani 0-1 biçiminde yaptığı durumlarda kullanılır. Satır ve kolon sayısı birbirine eşit olmalıdır.

Kappa katsayısı,

$$0 \leq \kappa < 0.20$$

$$0.20 \leq \kappa < 0.40$$

$$0.40 \leq \kappa < 0.60$$

$$0.60 \leq \kappa < 0.80$$

$$0.80 \leq \kappa < 1.00$$

Uyum yoktur

Zayıf düzeyde uyum

Orta düzeyde uyum

İyi düzeyde uyum

Kusursuz uyum

Kendall Tau c katsayısı: Aynı konuyu değerlendiren iki araştırmacının değerlendirmeleri simetrik yapıda olmadığında uygulanır.

4.2. İki'den fazla gözlemci için

Ağırlıklı Kappa katsayısı

Kendall W testi

Cochran Q testi

Ağırlıklı Kappa katsayısı: Aynı konuyu değerlendiren ikiden fazla gözlemcinin değerlendirme sonuçlarının benzerliğini değerlendirir. Değerlendiricilerin değerlendirmelerinin var-yok sözcüklerini kullanarak yaptığı yani 0-1 biçiminde yaptığı durumlarda kullanılır. Satır ve kolon sayısı birbirine eşit olmalıdır.

Kendall W testi: Aynı konuyu değerlendiren ikiden fazla gözlemcinin değerlendirme sonuçlarının benzerliğini değerlendirir. Değerlendirme kategorileri simetrik olmadığı durumlarda uygulanır.

Cochran Q testi: Aynı konuyu değerlendiren ikiden fazla gözlemcinin değerlendirme sonuçlarının benzerliğini değerlendirir. Değerlendiricilerin değerlendirmelerinin var-yok sözcüklerini kullanarak yaptığı yani 0-1 biçiminde yaptığı durumlarda kullanılır.

KAYNAKLAR

1. **Şenocak MŞ.** Biyoistatistik ve Araştırma Yöntem Bilimi. İstanbul Tıp Kitabevi, İstanbul, 2014.
2. **Field A.** Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics. 4th edition. Sage Publications, London, 2013.
3. **Özdamar K.** Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi. Kaan Kitabevi, Eskişehir, 2010.