

**VERİ ANALİZİ SONUÇLARI BİLİMSEL
YAZILARDA NASIL YER ALMALIDIR?**

Medikal arařtırmalar dört temel ařamada gerçekleřir:

- 1. Planlama ve Projelendirme**
- 2. Veri Toplama ve Özetleme**
- 3. Veri analizi ve Yorumlama**
- 4. Raporlama ve Yayın**

Bu aşamaların hepsinde istatistik yöntemlerden yararlanılmalıdır.

YÖNTEMLER BÖLÜMÜNDE YER ALMASI GEREKEN BİLGİLER

- ✓ Araştırmanın hangi araştırma yöntemine göre yapıldığı,
- ✓ Eğer örnekleme ile birimler seçilmiş ise nereden hangi örnekleme yöntemi ile birimlerin seçildiği,
- ✓ Yapılan Girişim /Uygulanan Stimulus /Verilen İlaç, Toksik Madde uygulamalarının nasıl, hangi koşullarda, ne miktarlarda (doz, biçim), ne kadar sürede yapıldığı,
- ✓ Fiziksel, Farmakolojik, Fizyolojik, Epidemiyolojik ve Biyoistatistiksel-İstatistiksel yöntemler belir-tilmelidir. Uygulanan bu yöntemler çok bilinen yöntemler ise sadece isim olarak, modifiye ya da yeni geliştirilmiş bir yöntem ise ayrıntılı biçimde alanının terminolojisi kullanılarak açıklanmalıdır.

Araştırma Raporunda İstatistiksel Analiz

Bölümünün Yazımı

Araştırma iki yıl izlemeli rasgele kontrollü çift kör klinik deneme olarak yürütölmüştür.

Tüm veri analizleri SPSS 25 paket programı ile yapılmıştır.

Sürekli nicel veriler; n, ortalama ve standart sapma olarak, Nitel veriler ise n ve oran olarak ifade edilmiřtir.

Normal dağılım gösteren sürekli veriler grup sayısına bağlı olarak bağımsız iki örnek t testi ya da tekyönlü varyans analizi ile analiz edilmiştir. Çoklu karşılaştırma testi olarak Tukey testi uygulanmıştır.

Farklı yaş, cins ve hastalık gruplarındaki kategorik veriler Kruskal-Wallis ya da Mann-Whitney testi ile, Çapraz tablo biçimindeki veriler kıkare testi ile analiz edilmiştir. $P < 0.05$ olasılık değeri önemli olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR BÖLÜMÜNDE YER ALMASI GEREKEN BİLGİLER

- ✓ Araştırmadan elde edilen veriler (bulgular) değişkenlerin nitel ve nicel olmalarına göre farklı olmak üzere değişkenlere göre ayrı ayrı ya da çapraz tablolar halinde verilmelidir. Bu tablolarda sıra numarası ve isim olmalıdır.
- ✓ Nitel veriler frekanslar ile birlikte -yeterli sayı varsa- yüzde biçiminde de gösterilmelidir.
- ✓ Nicel değişkenlerin $\min(X)$, $\max(X)$, Ortalama, Standart sapma ve Standart Hata değerleri verilmelidir. Nonparametrik analizlerde Medyan, Q1, Q3 ve Range verilmelidir.
- ✓ Tablodaki veriler analiz edilmişler ise test kalıbı uygun yere, uygun biçimde verilmelidir.
- ✓ Verilerin tekli ya da çoklu değişkenlere göre grafikleri verilmelidir.

TABLO İLE GÖSTERİM

- ✓ Veriler, kolay bilgi edinilmeyi sağlayacak şekilde uygun frekans tablosu, çapraz tablo, ilişki tablosu biçiminde gösterilmelidir. Sayfalarca ham veri vermek yerine uygun sınıflamalı tablo ile verilmelidir.
- ✓ Tabloda veriler sıra ve sütunlar halinde frekans ve gerekirse yüzdeler ile verilmelidir. Toplam yer almalıdır.
- ✓ Tablonun mutlaka bir adı (başlığı) olmalı ve tablonun üstünde yer almalı, verilerin yer, zaman, değişken bilgisini içermelidir.
- ✓ $N < 50$ için yüzde verilmemeli, tabloda verisiz belirtici istatistik verilmemelidir.
- ✓ Metin içinde başka bir tabloda /özet veriler verilmemiş ise sadece istatistikler verilmemelidir.

Kaçınılması Gereken/Önerilen Anlatımlar

- ✓ Bu konuda hiç araştırma yok, ilk biz bu konuyu araştırdık. Bu konuda ilk araştırma bizim araştırmamızdır. (Bu konuda yapılmış bir çalışmaya rastlayamadık.)
- ✓ Bu konu, Türkiye’de ilk defa bizim ekibimiz tarafından çalışılmıştır. (Bu konuda Türkiye’de yapılmış ve yayınlanmış bir çalışmaya rastlayamadık.)
- ✓ Bundan böyle çalışmalarda mutlaka bizim yöntemimizin kullanılması gerekir. En başarılı sonuçlar bizim yöntemimiz ile sağlanabilir. (Yöntem karşılaştırmalarında bizim yöntemimizin diğer yöntemlere göre önemli düzeyde başarılı sonuçlar verdiği belirlenmiştir.)
- ✓ Dünyada bu konuda en başarılı bizim kliniğimizdir. (Yayınlanmış çalışmalardaki oranlarla karşılaştırıldığında araştırmamızda elde edilen başarı oranı diğer çalışmalardan önemli düzeyde yüksektir.)

Araştırma Raporunda İstatistiklerin Gösterimi-1

- ✓ **Deneyisel çalışma sonuçları n , ortalama $\pm$ standart sapma, Min-Max (Range) biçiminde verilir.**
- ✓ **Epidemiyolojik çalışma sonuçları (Saha, Tarama, İzlem) n , ortalama $\pm$ standart hata, %95 CI verilir.**
- ✓ **Oranların gösteriminde tam sayıdan sonra en fazla iki ondalık hane kullanılır ($P(X)=\%56.85$)**
- ✓ **$n<50$ için yüzde kullanılmamalıdır. n_i yeterlidir.**

Araştırma Raporunda İstatistiklerin Gösterimi-1

- ✓ Risk faktörleri araştırmalarında ortak değişkenlere göre düzeltilmiş $OR \pm \%95\ CI$ verilir.
- ✓ Odds Ratio ve Göresel Risk (RR) gösterimlerinde güven aralığı ve önemlilik katsayı olarak verilir.
- ✓ Duyarlılık (Sensitivity) ve Özgüllük (Specifity) değerleri yüzde olarak verilmelidir. $P(D)=0.886/\%88.6$, $P(\ddot{O})=0.832/\%83.2$
- ✓ Nonparametrik bir test uygulandığında ortalama ve st. hata / st. sapma yerine Medyan, Min-Max, Range, Persantil (%25-%75) istatistiklerini vermek uygundur.

Araştırma Raporunda İstatistiklerin Gösterimi-2

- ✓ Oranların gösteriminde tam sayıdan sonra en fazla iki ondalık hane kullanılmalıdır ($P(X)=\%56.85$)
- ✓ Bilimde kritik önemlilik sınırları:
 - $P > 0.05^{ns}$,
 - $0.01 < P \leq 0.05 \rightarrow P < 0.05^*$,
 - $0.001 < P \leq 0.01 \rightarrow P < 0.01^{**}$,
 - $P \leq 0.001 \rightarrow P < 0.001^{***}$
- ✓ Olasılık değeri için $P > 0.05$, $P < 0.05$ yerine paket program çıktısı $P = \dots$ kullanılmalı, çıktı $P = 0.000$ ise $P < 0.001$ kullanılmalıdır.
- ✓ $P = 0.000$ için $P < 0.0001 / P < 0.00001$ gösterimini kullanmak gereksizdir.

Türkçe Araştırma Raporunda İstatistik Analiz Sonuçlarının Gösterimi

- ✓ $(t=..., sd=..., P=...)$ ya da $t_{(sd)}=...^*$ “Örnek tolumun rasgele örneği değildir.”
- ✓ $\chi^2=..., sd=..., P=...^{**}$ ya da $\chi^2_{(sd)}=...^{**}$ “X ve Y kategorileri arasında önemli bağıntı vardır.”
- ✓ $r=0.56, t=..., sd=..., P=...^*$ ya da $r=0.56^*$ “X ve Y değişkenleri arasında önemli ilişki vardır.”
- ✓ $r_s=0.78, t=..., sd=..., P=...^{**}$ ya da $r_s=0.78^{**}$ “X ve Y değişken skorları arasında çok önemli ilişki vardır.
- ✓ $F_{(sd1, sd2)}=..., P=...^{**}$ ya da $F_{(sd1, sd2)}=...^{**}$ “Grup ortalamaları birbirinden önemli düzeyde farklıdır.”. Tukey HSD testine göre “1.grup, 2. ve 3. gruptan farksız, 4. gruptan farklıdır. 4. grup 1., 2. ve 3. gruptan farklıdır.”

İngilizce-Türkçe Terimlerin Yazımı-1

- ✓ **Variable : Değişken, Özellik, Parametre değil**
(X,Y,Z, YAS, CINS, SKB, FEV1)
- ✓ **Covariate : Ortak değişken, eşdeğişken**
- ✓ **Confounder : Karıştırıcı Değişken**
- ✓ **Statistic: İstatistik (Örnek istatistikleri)**
- ✓ **Parameter: Parametre, Toplumun Tipik değeri**
(Toplum İstatistikleri, Teorik, Hipotetik İstatistikler)
- ✓ **Significant/Not significant: Önemli/Önemli değil**
- ✓ **Univariate test: Tekdeğişkenli test**
- ✓ **Multivariate tests : Çok değişkenli testler**
- ✓ **Multivariable Analiz : Çoklu analiz (Multiple)**
- ✓ **Clinical Trial : Klinik araştırma/Deneme**

İngilizce- Türkçe Terimlerin Yazımı-2

- ✓ **One-Sample t : Tek örneklem t testi**
- ✓ **Independent Samples t : Bağımsız iki örnek t.**
- ✓ **One-way ANOVA: Tek yönlü varyans Analizi**
- ✓ **Two-way ANOVA : İki yönlü Varyans Analizi**
- ✓ **Post-hoc tests : Çoklu karşılaştırma testleri**
- ✓ **Wilcoxon Sum Rank Test: Mann-Whitney Test**
- ✓ **Multiple Regression: Çoklu Regresyon**
- ✓ **Binary Logistik regression: İkili Lojistik Regresyon**
- ✓ **Multiple Logistic regression: Çoklu Lojistik Regresyon**
- ✓ **MANOVA : Çokdeğişkenli Varyans Analizi**
- ✓ **ANCOVA : Kovaryans Analizi**