

TEŞHİS İLİŞKİLİ GRUPLAR VERİLERİNİN İSTATİSTİKSEL ANALİZİ

Bilindiği üzere, Teşhis İlişkili Gruplar (İngilizce DRG) hastaların klinik ve maliyet verilerinin kullanılarak gruplandırılmasını ve benzer hastalıkların benzer gruplara atanmasını içeren bir yatan hasta sınıflandırma yöntemidir. TİG yöntemi sistematik ve anlamlı klinik veri toplayarak hastane etkinliğini ve verimliliğini teşvik etmektedir.

TİG’de Amaç ve Kullanım Alanları şunlardır:

- Ödeme sistemlerinde
- Maliyetlerin hesaplanmasında
- Sağlık hizmetlerinde süreçlerin ve çıktının değerlendirilmesinde
- Kalite değerlendirme faaliyetlerinde
- Diğer idari faaliyetlerde
- Farklı ülkelerde, farklı sağlık kuruluşlarında toplanan mortalite, morbidite ve prosedürlerin karşılaştırılmasında
- Sağlık politikalarının geliştirilmesinde
- Araştırmalarda
- Planlamada

TİG Oluşumu

TİG sistemi 16.013 tanı, 6.055 işlem, 2.408 morfoloji ve 25 majör tanı sınıfından oluşmaktadır. Ülkemizde 25 majör tanı sınıflandırması altında toplam 669 TİG kullanılmaktadır.

Çalışmanın Kapsamı

TİG’de yer alan veriler ile hastalıkların yönetimini sağlama, kalite çalışmaları, performans değerlendirme, yönetilebilir bir veri algoritması sağlama, sağlık hizmetlerinde süreçlerin etkin kontrolünü sağlama ve yönetme mümkündür. Bu çalışmada; örnek olması açısından 2013 yılı TİG veri girişi yapan sağlık tesislerinin (524 Sağlık Bakanlığı, 201 Özel, 33 Üniversite’nin) girdiği veriler çerçevesinde aşağıda başlıklar halinde Kanseri, Yenidoğan, Komplikeşyonlu Düşük Oranı, Mental ve Davranış Bozukluğu Tanıları, Yoğun Bakım Ventilasyon Süreleri ve Mortalite Oranı, Miyokard Enfarktüsü ile Başvuran Hastaların 28 Gün İçinde Tekrar Başvuru Oranları, Anjiyografi Sonrası Bypass İşlemi Yapılma Oranı, Aynı Tanıyla Bir Ayda Tekrar Yatış Oranı gibi birkaç alanda araştırmacılar, akademisyenler, sağlık yöneticileri vb. gruplar için indikatör yönetimi ile ne tür çalışmalar yapılabileceği hususunda özet bir derleme yapılmıştır.



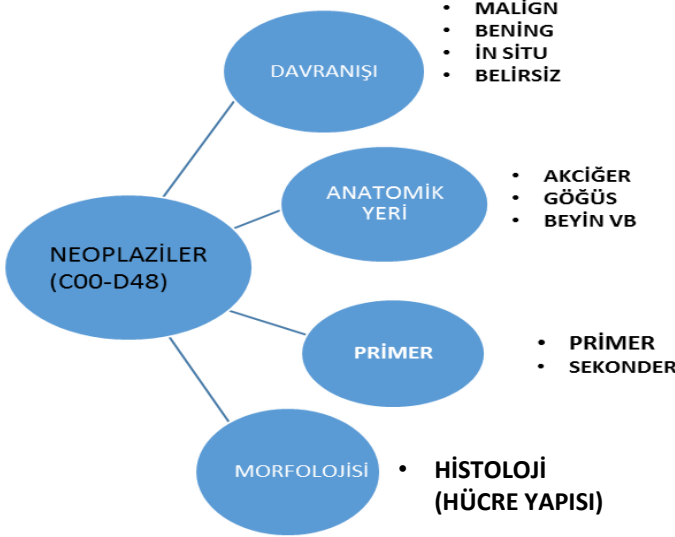
1. KANSERLER (NEOPLAZİLER)

DAVRANIŞ TIPLERİNE GÖRE KANSERLERDE DAĞILIM

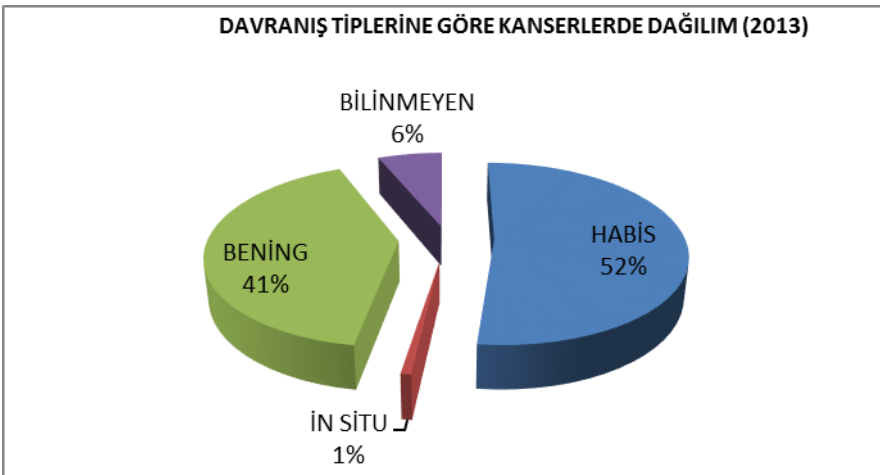
Canlıların en küçük yapı taşı olan hücrelerin kontrolsüz ve anormal bir biçimde bölünmesi ve çoğalması olarak tanımlanabilir. Bu kanser hücreleri birikerek tümörleri oluşturur. Vücudumuzdaki tüm doku ve organlarda gelişebilir.

TİG veri sisteminde "*Davranış Tiplerine Göre Kanserlerde Dağılım, Erkek Hastalarda Görülen İlk 10 Neoplazi, Kadın Hastalarda Görülen İlk 10 Neoplazi ve Akciğer Kanseri Yaşa Göre Dağılım*" gibi başlıklara ulaşılabilir. Bu çerçevede 2013 yılı TİG verileri incelendiğinde aşağıda belirtilen analizler yapılabilir.

Kanserleri anatomik yerlerine, davranışlarına, histolojisine ve malignite tipine göre sınıflandırabiliriz.



Grafik 1: Davranış Tiplerine Göre Kanserlerde Dağılım (2013)

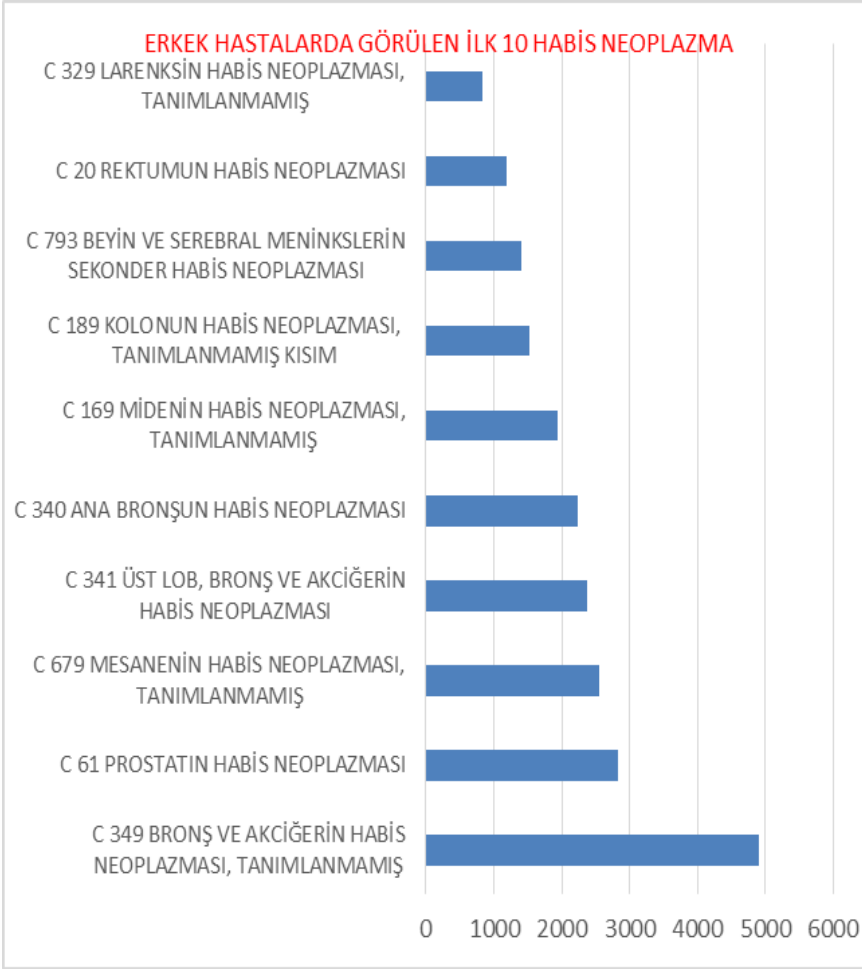


Kaynak: Sağlık Bakanlığı Teşhis İlişkili Gruplar 2013 Verileri

ANATOMİK YERİNE GÖRE KANSERLER

Anatomik Yerine göre ‘Kadın ve Erkek Hastalarda 2013 Yılında Görülen İlk 10 Neoplazi ve Akciğer Kanseri Yaşa Göre Dağılım’ konuları aşağıda örnek olarak verilmiştir.

Grafik 2: Erkek Hastalarda Görülen ilk 10 Habis Neoplazi (2013)



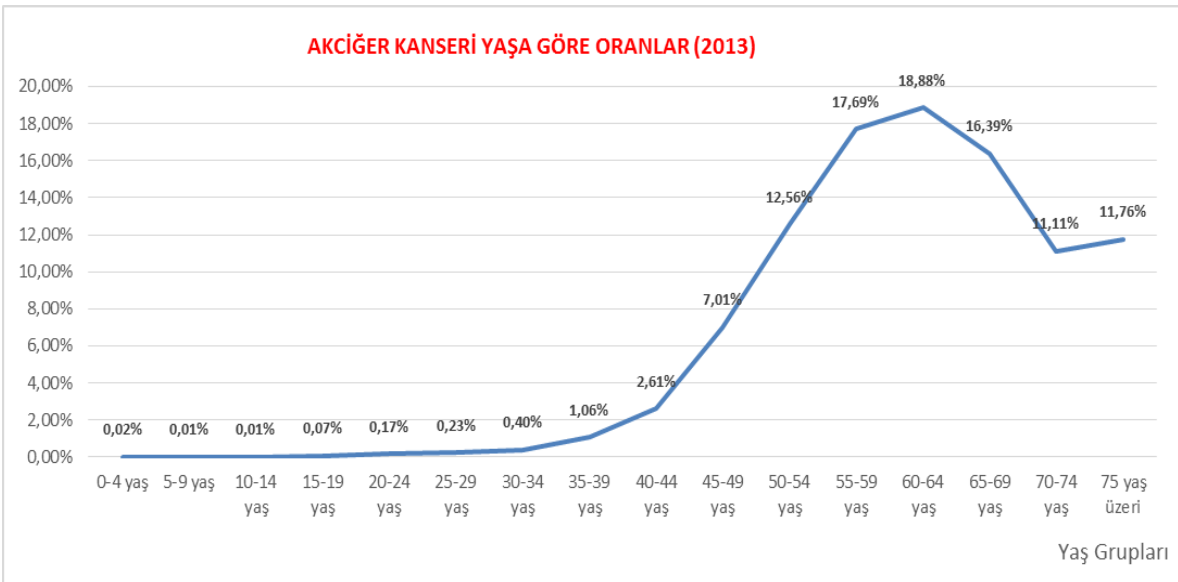
Kaynak: Sağlık Bakanlığı Teşhis İlişkili Gruplar 2013 Verileri

Grafik 3: Kadın Hastalarda Görülen ilk 10 Habis Neoplazi (2013)



Kaynak: Sağlık Bakanlığı Teşhis İlişkili Gruplar 2013 Verileri

Grafik 4: Akciğer Kanseri Yaşa Göre Oranlar (2013)



Kaynak: Sağlık Bakanlığı Teşhis İlişkili Gruplar 2013 Verileri

2. YENİDOĞAN (NEONATAL) VERİLERİ

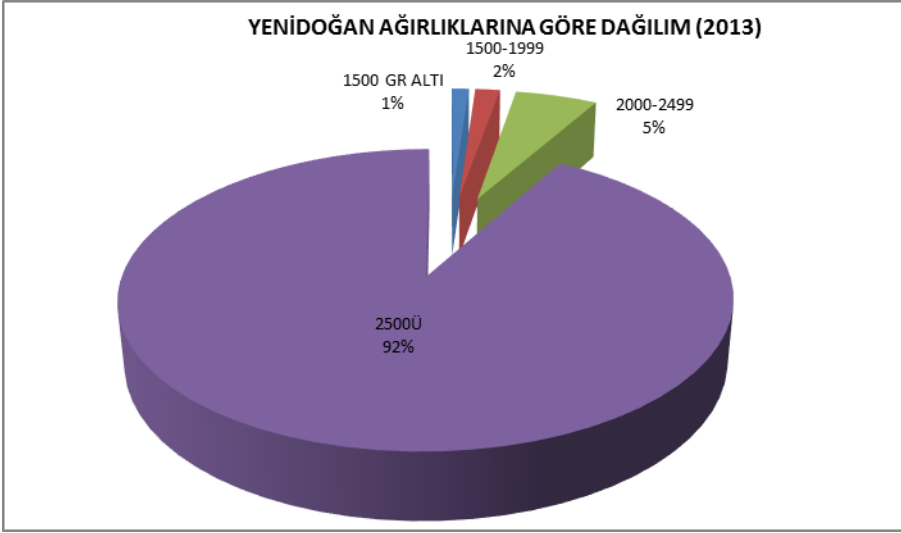
TİG’de Yenidoğan ile ilgili ‘canlı doğmuş bebekler, doğum travmasından etkilenen yeni doğanlar, doğum komplikasyonları, düşük doğum ağırlığı’ gibi verilere ulaşılabilmektedir.

Örneğin TİG verileri ile ‘Yenidoğan ağırlıklarına göre dağılım ve doğum ağırlığına göre yenidoğan ölüm oranı’ konusu ile ilgili aşağıdaki analizler yapılabilir.

Yenidoğan ağırlıklarına göre Yenidoğanların % 92 ‘si 2500 gr üstüdür.

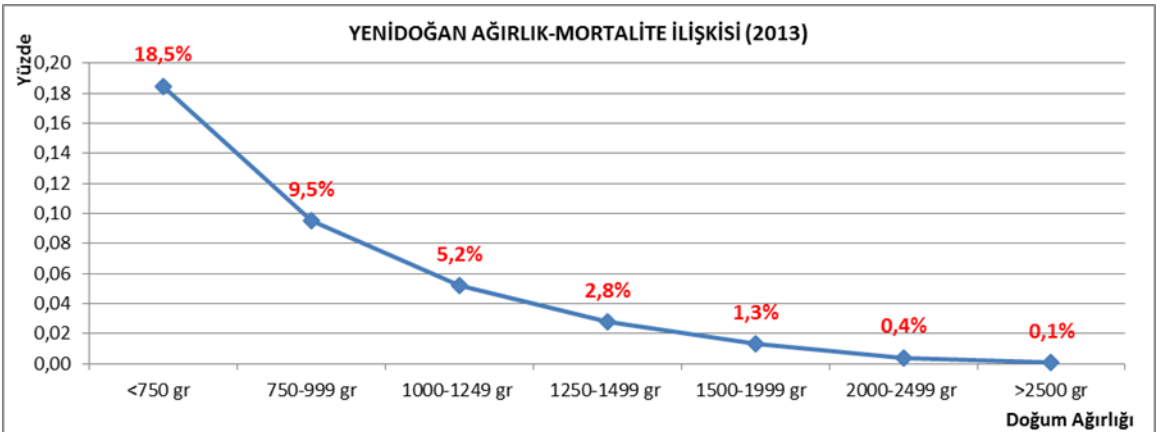
Doğum ağırlığı ve mortalite ilişkisi incelendiğinde ise yenidoğanda doğum ağırlığı arttıkça ölüm oranının düşmekte olduğu görülmektedir.

Grafik 5: Yenidoğan Ağırlıklarına Göre Dağılım (2013)



Kaynak: Sağlık Bakanlığı Teşhis İlişkili Gruplar 2013 Verileri

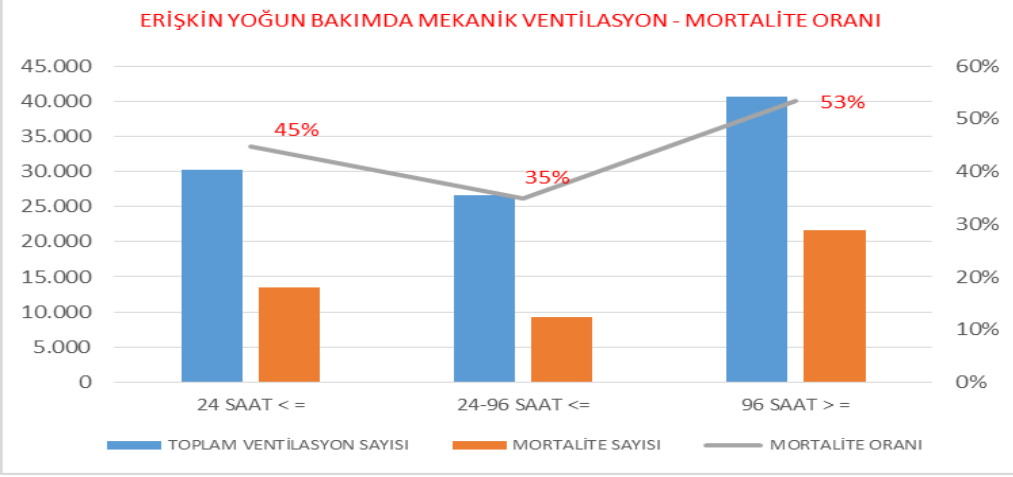
Grafik 6: 2013 Yılı Doğum Ağırlığına Göre Yenidoğan Mortalite (Ölüm) Oranı



Kaynak: Sağlık Bakanlığı Teşhis İlişkili Gruplar 2013 Verileri

3. ERİŞKİN VE YENİDOĞAN YOĞUN BAKIMDA MEKANİK VENTİLASYON SÜRESİNİN MORTALİTEYE ETKİSİ

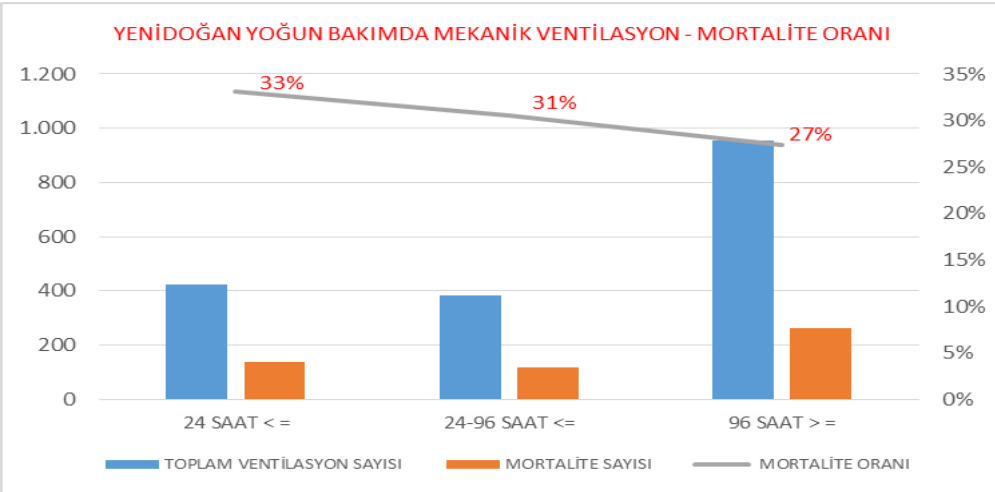
Grafik 7: 2013 Yılı –Erişkin Yoğun Bakımda Ventilasyon Süresinin Mortaliteye Etkisi



Kaynak: Sağlık Bakanlığı Teşhis İlişkili Gruplar 2013 Verileri

Erişkin Yoğun bakımda mekanik ventilasyona bağlanan hastalarda; 24 saat ve altında ventile edilen hastalardan % 45'i, 24-96 saat ventile edilen hastalardan % 35'i ve 96 saat ve üzerinde ventile edilen hastalardan % 53'ünde ölüm gerçekleşmektedir.

Grafik 8: Yenidoğan Yoğun Bakımda Ventilasyon Süresinin Mortaliteye Etkisi (2013)



Kaynak: Sağlık Bakanlığı Teşhis İlişkili Gruplar 2013 Verileri

Yenidoğan Yoğun bakımda mekanik ventilasyona bağlanan hastalarda; 24 saat ve altında ventile edilen hastalardan % 33'ü, 24-96 saat ventile edilen hastalardan %31'i ve 96 saat ve üzerinde ventile edilen hastalardan % 27'sinde ölüm gerçekleşmektedir.

4. GEBELİK DOĞUM VE LOHUSALIK

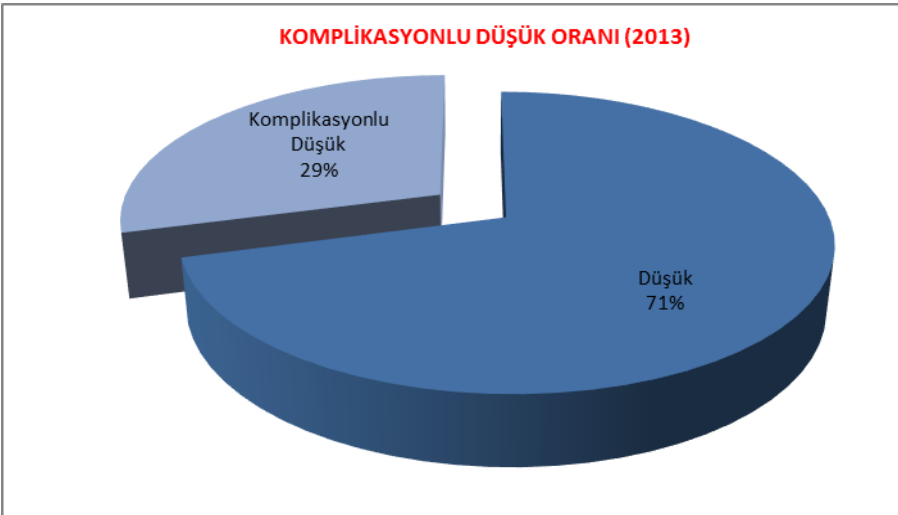
TİG veri sisteminde ‘düşükler, hamileliğin süresi, gebeliği komplike eden durumlar, doğumlar vb.’ bilgilere ulaşılabilmektedir. Örneğin aşağıda ‘Sağlık Bakanlığı Doğum Bilgileri’ ve ‘Komplikasyonlu Düşük Oranı’ 2013 yılı TİG verileri görülmektedir.

Grafik 9: 2013 Yılı Normal ve Sezaryen Doğum Oranı



Kaynak: Sağlık Bakanlığı Teşhis İlişkili Gruplar 2013 Verileri

Grafik 10: 2013 Yılı Komplike Düşük Oranı

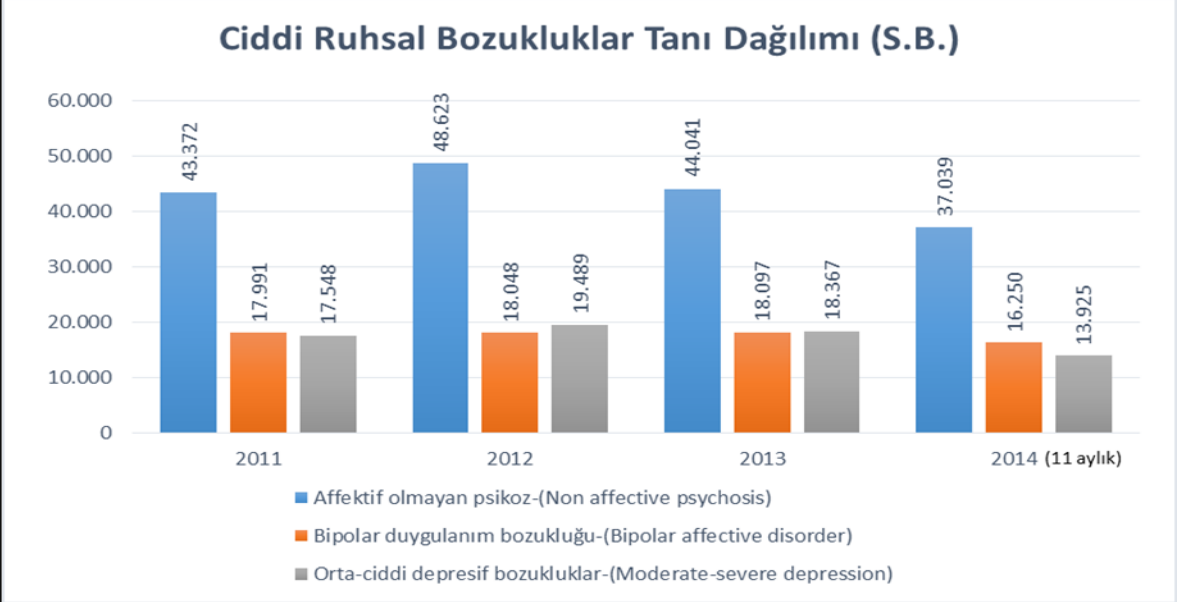


Kaynak: Sağlık Bakanlığı Teşhis İlişkili Gruplar 2013 Verileri

5. MENTAL VE DAVRANIŞ BOZUKLUĞU TANILARI

Dünya Sağlık Örgütü'nün de dikkatle üzerinde durduğu mental bozukluklar, TİG sistemindeki veriler incelendiğinde 2011, 2012, 2013 ve 2014 Aralık ayına ait verilerle ciddi zihinsel bozuklukları, ICD-10 kodlarına göre gruplayarak (Affektif (Duygusal) Olmayan Psikoz (ICD-10/F2 Kodları), Orta –Ciddi (Şiddetli) Depresif Bozukluklar (ICD-10/F32.1-3-F33.1-3), Bipolar Duygulanım Bozukluğu (ICD-10/F30-31)) aşağıdaki tablodaki veriler elde edilmiştir.

Grafik 11: 2013 Yılı Sağlık Bakanlığı Mental ve Davranış Bozukluğu Tanıları



Kaynak: Sağlık Bakanlığı Teşhis İlişkili Gruplar 2011-2012-2013 ve 2014 Yılı Verileri

Ciddi Ruhsal Bozukluk Tanılarının İstatistiksel Analizi

Ciddi Ruhsal Bozukluk tanısı alan hastalardan Ocak 2011 – Kasım 2014 dönemleri arasında tanı sayılarının gruplandığı Affektif olmayan psikotik bozukluklar-(Non affective psychosis), Bipolar duygulanım bozukluğu-(Bipolar affective disorder), Orta-ciddi depresif bozukluklar-(Moderate-severe depression) ve genel toplama ilişkin normallik testleri ve güven aralığı metodları kullanılarak yapılan istatistiksel analizler aşağıdaki gibidir.

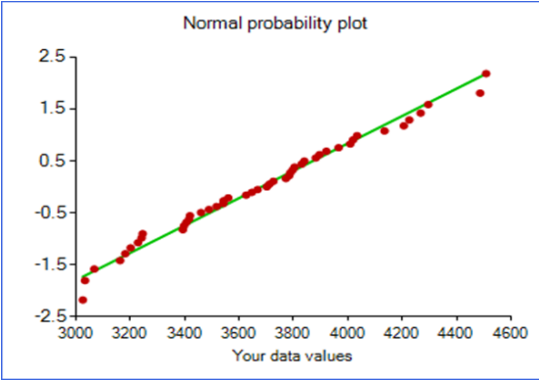
Normallik Testleri

Dağılımların normal dağılıp dağılmadığını test etmek amacıyla kullanılan iki yaygın test yöntemi; Shapiro-Wilks yöntemi ve Kolmogorov-Smirnov (K-S) yöntemidir. Bu testlerde “ H_0 : Dağılım normal dağılım gösterir” şeklinde kurulur. Test sonucunda elde edilen önemlilik düzeyi (P) araştırmacı tarafından belirlenen α yanılma düzeyinden (α genellikle 0,05 olarak belirlenir) küçükse dağılımın normal dağılım göstermediği söylenir.

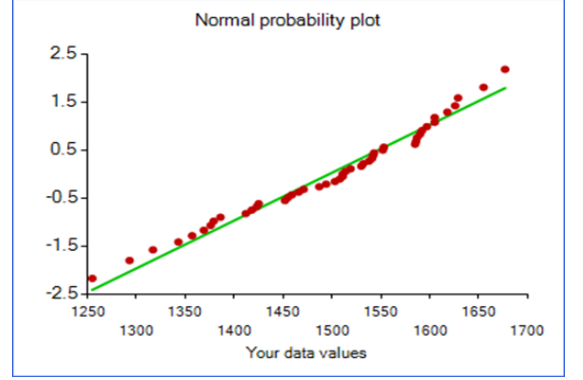
Affektif olmayan psikotik bozukluklar-(Non affective psychosis), Bipolar duygulanım bozukluğu-(Bipolar affective disorder), Orta-ciddi depresif bozukluklar-(Moderate-severe depression) ve genel toplama ilişkin yapılan normallik testlerinde (yukarıda belirtilen her iki yöntem için) p değeri 0.05'ten büyük olduğu için dağılımlar normal dağılım göstermektedir. Normal dağılıma uygunluğu gösteren Q-Q grafikleri (eğer dağılım normal dağılım gösteriyor ise tüm noktalar 45 derecelik doğru üzerinde yer alacaktır) tüm gruplar ve genel toplam için aşağıda verilmiştir.

Ciddi Ruhsal Bozukluk Tanıları için Q-Q Grafikleri

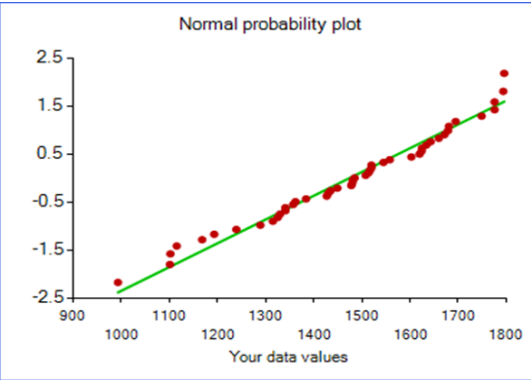
1. Affektif olmayan psikotik bozukluklar-(Non affective psychosis)



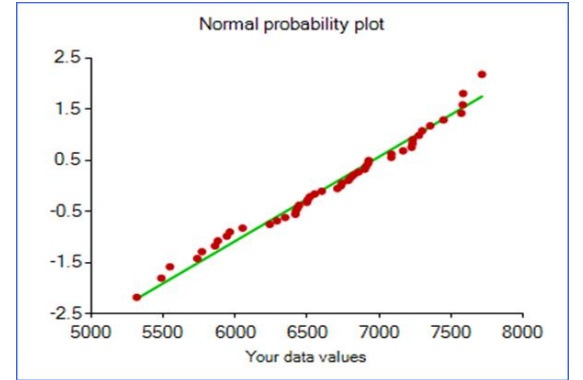
2. Bipolar duygulanım bozukluğu-(Bipolar affective disorder)



3. Orta-ciddi depresif bozukluklar-Moderate-severe depression)



4. Genel Toplam



Güven Aralıkları

- ☆ Bir değer aralığı verir.
- ☆ Populasyon parametresine yakınlık hakkında bilgi verir.
- ☆ Olasılık terimleriyle ifade edilir.

Bir örnekten elde edilen istatistiği anakütle ortalaması μ in nokta tahminidir. Gerçek anakütle ortalaması, $1 - \alpha$ güven seviyesinde

$$P\left(\bar{X} - Z_{\alpha/2} \frac{S_x}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{X} + Z_{\alpha/2} \frac{S_x}{\sqrt{n}}\right) = 1 - \alpha \text{ aralığında yer alır.}$$

Ciddi Ruhsal Bozukluk Tanıları için Güven Aralıkları

1. Affektif olmayan psikotik bozukluklar-(Non affective psychosis)

$$P(3574,89 \leq \mu \leq 3791,00)$$

Yorum: Affektif olmayan psikotik bozukluklar-(Non affective psychosis) tanıları için aylık ortalama tanı sayısı 0,95 olasılıkla 3574,89 ile 3791 arasındadır.

2. Bipolar duygulanım bozukluğu-(Bipolar affective disorder)

$$P(1468,90 \leq \mu \leq 1526,25)$$

Yorum: Bipolar duygulanım bozukluğu-(Bipolar affective disorder) tanıları için aylık ortalama tanı sayısı 0,95 olasılıkla 1468,90 ile 1526,25 arasındadır.

3. Orta-ciddi depresif bozukluklar-(Moderate-severe depression)

$$P(1417,38 \leq \mu \leq 1532,79)$$

Yorum: Orta-ciddi depresif bozukluklar-(Moderate-severe depression) tanıları için aylık ortalama tanı sayısı 0,95 olasılıkla 1417,38 ile 1532,79 arasındadır.

4. Genel Toplam

$$P(6481,66 \leq \mu \leq 6828,55)$$

Yorum: Ciddi Ruhsal Bozukluklar-(Severe Mental Disorders) tanıları için aylık ortalama tanı sayısı 0,95 olasılıkla 6481,66 ile 6828,55 arasındadır.

6. KALP HASTALIKLARI

TİG’ de ‘İskemik Kalp Hastalığı, Anjina Pektoris, Akut Miyokard Enfarktüsü, Kardiyak Arrest, Kalp Kateterizasyonu (anjiyo), Kalp Yetmezliği, Hipertansiyon gibi birçok başlık altında bu verilere ulaşılabilmektedir. Bu çerçevede 2013 yılı TİG verileri incelendiğinde aşağıda belirtilen analizler yapılabilir.

a) Miyokard Enfarktüsü (MI) İle Başvuran Hastaların 28 Gün İçinde Tekrar Başvuru Oranları

- 2013 yılı TİG ’e veri girişi yapan sağlık tesislerinin verilerine göre; Miyokard Enfarktüsü (MI) ile sağlık tesislerimize başvurmuş olan hastaların 28 gün içinde tekrar başvuru oranları % 0,3’ tür.

B) Anjiyografi Sonrası Bypass İşlemi Yapılma Oranı

- 2013 yılı TİG ’e veri girişi yapan sağlık tesislerinin verilerine göre; Koroner Anjiyografi yapılan hastalardan % 8’ine Bypass işlemi yapılmaktadır.

7. DİĞER

2013 Yılı Aynı Tanıyla Bir Ayda Tekrar Yatış Oranı

- 2013 yılı TİG ’e veri girişi yapan sağlık tesislerinin verilerine göre; aynı tanıyla bir ay içinde tekrar yatış oranı % 3’tür.