

## Bir Yoğun Bakım Ünitesinde Hemşire İhtiyacının Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma

Leman KUTLU<sup>1\*</sup>, Kadriye KARAŞAHİN<sup>2</sup>, Emine AYVAZ<sup>2</sup>,  
Emircan ÖZDEMİR<sup>2</sup>, Cevriye İLÇİN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, İstanbul

<sup>2</sup> İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi, İstanbul

**Geliş Tarihi:** 11.06.2018

**\*Sorumlu Yazar e mail:** lemankutlu@halic.edu.tr

**Kabul Tarihi:** 06.08.2018

### Özet

**Amaç:** Bu araştırma ,bir üniversite hastanesinin anesteziyoloji ve reanimasyon yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların tedavi ve bakım gereksinimleri doğrultusunda hasta- hemşire oranını belirlemek amacıyla yapıldı.

**Yöntem:** Bu çalışmada Tedavi Girişimleri Skorum Sistemi(TGSS-28)kullanılarak 9 hafta süresince yoğun bakıma yatan 112 hastanın günlük TGSS-28 puanları hesaplandı. Bir TGSS-28 puanı hesaplanarak yoğun bakım için gerekli olan hemşire sayısı ve hemşire hasta oranı belirlendi. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel analizlerden; frekans, yüzdeler, ortalama ve standart sapma kullanıldı.

**Bulgular:** Hastaların TGSS -28 puanları 8 ile 53 puan arasında değiştiği ve hasta sayısının Sınıf II 'de yoğunlaştığı tespit edildi. Toplam ortalama TGSS-28 puanı 27.19 olarak bulunmuştur. 9 hafta süresince yapılan değerlendirmeler sonucunda hemşire hasta oranının 1/3 olduğu ancak bu oranının hastaların tedavi ve bakım gereksinimleri doğrultusunda 1/2 olması gerektiği saptandı.

**Sonuç:** Çalışmanın yapıldığı yoğun bakım ünitesinde ortalama TGSS-28 puanı 27.19 ve hemşire hasta oranı da 1/2 olarak bulundu.

**Anahtar Kelimeler:** Yoğun bakım ünitesi, hemşire, hasta, oran

## A Study Related to Defining a Nurse-to-Patient Ratio in an Intensive Care Unit

### Abstract

**Objective:** The purpose of this study was to calculate a nurse-to-patient ratio according to treatment and care needs of the patients that were stayed in intensive care unit of one university hospital

**Method:**In this study Therapeutic Intervention Scoring System-28 score (TISS-28) of 112 patients were calculated daily in the intensive care unit 9 week long using the TISS-28 form. Nurse numbers that were needed for the intensive care unit and a nurse-to-patient ratio were defined by calculating one TISS-28 point. Frequency, percent, mean and standard deviation were used as a statistical method of analysis.

**Results:** It was defined that TISS-28 scores of the patients in the intensive care unit were between 8 and 53 scores and most of the patient numbers were in Class II

It was finded that the mean of TISS-28 scores was 27,19 . In result of evaluations that were made throughout the 9 week , while a nurse-to-patient ratio was 1:3, it was defined that this ratio must be 1:2 according to treatment and care needs of the patients

**Conclusions:** In the intensive care unit where this study was made,It was finded that the mean of TISS-28 scores was 27,19.A nurse-to-patient ratio was 1:2

**Keywords:** Intensive care unit, nurse, patient, ratio

### 1. Giriş

Yoğun bakım üniteleri, gerek araç-gereç donanımı yönünden gerekse burada tedavi gören hastaların nitelikleri yönünden diğer tedavi ünitelerine göre büyük farklılıklar göstermekte olup iş baskısının yoğun çalışma ve gerilimin çok olduğu ünitelerdir. Bu nedenle yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşire insan gücü planlamasının iyi yapılması önemlidir (1).

Hemşire insan gücü planlaması, hemşire personelin gereksinimlerinin belirlenmesi, hastanelerde belli bir çalışma düzeyinin

sürdürülmesi için gerekli olan bakımı verebilecek insan gücünü sayısal ve niteliksel olarak sağlama ve belirleme sürecidir (1,2,3).

Yoğun bakımda yatan hastaların tedavi ve bakım gereksinimleri doğrultusunda her vardiyada çalışacak nitelikli hemşire sayısının belirlenmesi mevcut iş yükünün paylaşımı motivasyonun ve memnuniyetin artması, hastaya verilen hizmetin kalitesinin yükselmesi açısından önemlidir. Bu nedenle hizmet sürecinin planlanmasında iş gücünün ya da gereksinim duyulacak hemşire sayısının tespiti, bunun için de nesnel ve ölçülebilir ölçütler ve yöntemlerin geliştirilmesi gerekmektedir (1,2,3,4).

Hastaların değişik düzeydeki gereksinimleri ve hemşirelik bakımının çeşitliliğinden dolayı hastaların sınıflanacağı sistemlere gereksinim vardır. Bu saptamalar belirli zaman aralıkları gereken hemşirelik bakım ve miktarlarının saptanmasına ve bu bakımı verecek personel kategorisinin belirlenmesine hizmet eder (1,2,3).

Sonuç olarak hastanelerin çağdaş toplumların düzeyinde hizmet verebilmesi ve kaynaklarını doğru kullanabilmesi için bir çok organizasyon planlarını birlikte yapması gerekmektedir. Yoğun bakım ünitelerinde verimlilik ve etkinliğin istenilen düzeyde olması önemlidir. Bunun için insan kaynaklarının dolayısıyla iş gücü ve personel planlamalarının doğru kullanımı zorunlu olmaktadır (1,2).

Bu bilgiler ışığında bu çalışmanın amacı; yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların tedavi ve bakım gereksinimleri doğrultusunda hasta-hemşire oranını belirlemektir.

Çalışmada, yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların tedavi ve bakım gereksinimleri doğrultusunda hasta- hemşire oranını belirlemeye yönelik aşağıdaki soruların cevapları aranmıştır:

- Yoğun bakımda yatan hastaların yaş, yatış süresi, uygulanan TGSS-28 sayısı ve hastalık tanıları nasıl dağılım göstermişlerdir?

- Yoğun bakımda yatan hastaların bağımlılık düzeylerine göre dağılımı nasıldır?

- TGSS-28 puan ortalamaları hafta içi ve hafta sonuna göre farklılık gösteriyor mu?
- Hasta sayısına göre hemşire sayısı yeterli mi?
- TGSS-28 puanına göre bir hemşire kaç hastaya bakabilir?

## 2. Gereç ve Yöntem

Bu çalışma prospektif bir çalışma olup tanımlayıcı tasarımda planlanmıştır. Çalışmanın evrenini bir üniversite hastanesinin anesteziyoloji ve reanimasyon yoğun bakım ünitesinde yatan hastalar örneklemini ise 9 haftalık bir süre içinde yatan 112 hastanın kayıtları oluşturmaktadır. Çalışmayla ilgili kurum yöneticileri sözlü olarak bilgilendirilmiştir. Yoğun bakım ünitesi 11 yatak kapasitesinde olup ayda ortalama 80 hasta bakılmaktadır. Hemşireler 8 saatlik vardiya şeklinde çalışmaktadır. Araştırmanın yapılacağı 08-16.00 vardiyasında, sorumlu hemşire ve ayrıca 2 hemşire görev yapmaktadır. Hastaların durumuna ve sayısına göre hemşire ayarlaması yapılamamaktadır. Yoğun bakımda kabul edilmiş bir yoğun bakım skalasının olmaması ve hemşire sayısındaki yetersizlik nedeniyle haftalık vardiyaya göre dağılımda gereken hemşire sayısına ulaşılamamaktadır. Genellikle kullanılan bir hemşire hasta oranı yoktur.

Çalışmanın verilerini toplamada araştırmacılar tarafından oluşturulan hastaların demografik ve sağlık özelliklerini ve hemşirelerin demografik özelliklerini içeren bir anket formu ile ilk kez 1974 yılında Dr. Cullen ve arkadaşları tarafından TGSS-76 (Therapeutic Intervention Scoring System) olarak geliştirilen, 1996 yılında Miranda tarafından yeniden düzenlenen ve Kılıçaslan (1998) tarafından Türkçe'ye çevrilip uyarlanan TGSS-28 Tedavi Girişimleri Skorum Sistemi Formu kullanılmıştır<sup>2</sup>. TGSS-28 Tedavi Girişimleri Skorum Sistemi Formu yoğun bakımlarda hemşire ve hekim tarafından uygulanan tedavi edici girişimleri içermekte olup ciddi hastalıkların skorlanmasında kullanılan, terapötik girişimleri ölçebilen ve hastanın bireysel gereksinimlerini tanımlayabilen kombine bir sistemdir (2,5). Temel

aktiviteler, ventilatör desteği, kardiyovasküler destek, renal destek, nörolojik destek, metabolik destek ve özel girişimler olmak üzere yedi alt boyuttan oluşmaktadır (2,5).

TGSS-28 skorlaması ve gözlemler haftanın yedi iş günü her gün devam etmiştir. Formlar 24 saatlik şiftn sonunda bir kez değerlendirilmiştir. 112 hastanın 9 hafta (72 gün) süresince 588 (yeni yatan ve taburcu olan hastalar bu gözlem sayısına dahildir)değerlendirmesi yapılmıştır.

Miranda'nın yaptığı çalışmada (1996) TGSS-28 puanları: Sınıf I (0-19 puan), Sınıf II (20-35 puan), Sınıf III (35-60 puan) ve Sınıf IV (>60) olmak üzere dört grupta sınıflandırılmıştır. Sınıf IV 'te ve hasta hemşire oranı 1/1 dir. Klinik olarak durumları önceden belirlenemeyen ,doktor istemi sık değişen ve tedavi değişikliğine gereksinim duyan destek tedavisi gerektiren hastalardır. Miranda'nın hesapladığı 1 TGSS-28 puanı 10.6 hemşire zamanına eşittir (2,5).

TGSS-28; hastalığın şiddetinin belirlenmesi, hemşire-hasta oranının belirlenmesi, yoğun bakımda her hasta için hemşire bakım saatlerinin hesaplanması, her vardiya için gerekli hemşire sayısının belirlenmesi ve uygun çalışma planının sağlanması, hastanedeki yoğun bakım yataklarının doğru kullanımının değerlendirilmesi verilen bakım düzeyinin saptanması, kritik durumdaki hastalara spesifik ve uygun tedavi, yaklaşımlarının sağlanması ve özellikle belgelenmiş gereksinimlere karşılık yoğun bakım ünitesi yatak sayılarının ve gelecek gereksinimlerin belirlenmesinde kullanılmaktadır(2,5,6).

TGSS-28 'in kullanımında belirtilen temel uygulama kuralları çerçevesinde:

- *Bilgiler aynı gözlemci tarafından her gün aynı saatte alınmalıdır:* Bir sorumlu hemşire, 2 yatak başı hemşiresi tarafından her gün saat 09.00 da değerlendirme yapılmıştır.
- *24 saatin son saatlerinde değerlendirme yapılmalıdır:* Değerlendirme 09.00-09.00 sürecinin sonunda yapılmıştır.
- *Hastanın yoğun bakıma kabulünde ve çıkışında da değerlendirme yapılmalıdır:* 9 haftalık süreç içinde hastaların yoğun

bakıma kabulünde ve çıkışında değerlendirme yapılmıştır. 9 haftanın sonunda değerlendirmeye son verildiği için bazı hastaların taburculuk dönemi son değerlendirmeleri yapılamamıştır

- *TGSS-28 puanı yükseldikçe hastanın durumu ağırlaşmalı ve hastanın durumu iyileştikçe TGSS\_28 puanı düşmelidir. Bu kontrol olası hataları engelleyecektir.*
- *Birbiri ile ilişkili durumlar genel duruma göre elemine edilmelidir: Örneğin 24 saat içinde hasta önce kontrollü solunum (respiratörde zorunlu mod), sonra T-tüp (trakeal tüple spontan-O<sub>2</sub> destekli) ve sonra extübe (trakeal tüpsüz-spontan solunum) edildi ise hasta kontrollü ventilasyon puanını alır.*
- *Yoğun bakımda aktivitelerin tümü değerlendirilecekse 4-6 hafta boyunca her gün hastalar skorlandırılmalıdır. Hastaların her gün 24 saatte bir 9 hafta boyunca aynı saatte değerlendirmesi yapıldı.*
- *TGSS puanı 10'un altına düşene kadar hesaplanmalıdır. Hastaların ex olması, daha ağır hastalara öncelik verilmesi ,yatak sayısının kısıtlı olması nedeni ile bu aşamaya kadar değerlendirme yapılamamıştır.*

Gerekli hemşire sayısının hesaplanmasında izlenecek yol:

- Bir hemşire Zamanı = 8 saatlik vardiya x 60 dk. Toplam Ortalama TGSS -28 Puan
- Gerekli Hemşire Sayısı= Toplam TGSS-28 Puanı (1 gün için) x 1 TGSS-28 puanı için hemşire zamanı
- Bu çalışmada gerekli hemşire sayısını hesaplamak için Miranda'nın 10.6 hemşire zamanı kullanılmıştır
- Çalışmanın verileri bilgisayar ortamında SPSS 10.00 programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel analizlerden; frekans, yüzdelik ortalama ve standart sapma kullanılmıştır.

### 3. Bulgular

Çalışma kapsamına alınan hastaların yaşlarının 1 ile 94 yaş arasında dağılım gösterdiği, çoğunun 55 yaş ve üstünde (n:50, % 44.6) grubunda yer aldığı ve yaş ortalamalarının da  $48.99 \pm 22.69$  olduğu tespit edilmiştir. Hastaların gelişim dönemlerine göre yaş ortalamaları incelendiğinde çocukların  $3.94 \pm 2.92$ , gençlerin  $19.40 \pm 3.78$ , yetişkinlerin  $41.67 \pm 7.52$ , yaşlıların  $69.30 \pm 9.71$  olduğu saptanmıştır.

Hastaların yoğun bakım ünitesinde en az 1 en çok 40 gün yattıkları, ortalama yatış sürelerinin  $3.40 \pm 5.42$  olduğu, çoğunun 1 ile 5 gün arasında yattıkları (n:95, %84.8) yatış süresi boyunca en az 1 en çok 61 TGSS-28 uygulaması yapıldığı ortalama uygulama sayısının da  $5.19 \pm 8.25$  olduğu ve 1 ile 5 arasındaki TGSS-28 uygulamasının çoğunluğu (n:86, %76.8) oluşturduğu tespit edilmiştir. Hastaların yoğun bakım ünitesine yatmasına neden olan hastalıkların ilk üç sıralamasında kardiyovasküler sistem (n:16, %14.3), GİS sistemi (n:15, %13.4) ve solunum sistemi (n:14, %12.5) hastalıklarının geldiği belirlenmiştir (Tablo 1).

**Tablo 1:** Hastaların Yaş, Yatış Süresi, Uygulanan TGSS-28 Sayısı ve Hastalık Tanılarının Dağılımı (N=112)

Demografik Özellikler	n	%
<b>Yaş</b>		
0-11 (Çocuk)	9	8
12-24 (Genç)	10	8.9
25-54 (Yetişkin)	43	38.4
55 yaş ve üstü (Yaşlı)	<b>50</b>	<b>44.6</b>
<b>Yatış Süresi</b>		
1-5 gün	<b>95</b>	<b>84.8</b>
6-11 gün	12	10.7
12-17 gün	2	1.8
18 gün ve üstü	3	2.7
<b>Uygulanan TGSS Sayısı</b>		
1-5	<b>86</b>	<b>76.8</b>
6-11	16	14.3
12-17	3	2.7
18 ve üstü	7	6.3
<b>Tanı Sınıflandırma</b>		

Kardiyovasküler Sistem	<b>16</b>	<b>14.3</b>
Solunum Sistemi	<b>14</b>	<b>12.5</b>
Nörolojik Sistem	5	4.5
Endokrin Sistem	2	2.7
Neoplastik Hastalıklar	9	8
GIS Sistemi	<b>15</b>	<b>13.4</b>
Üriner Sistem	7	6.3
Enfeksiyon hastalıkları	11	9.8
Gebelikte Hipertansif Hastalıklar	11	9.8
Kan Hastalıkları	4	3.6
Ortopedi ve Travmatoloji	9	8
CPR	4	3.6
Kazalar	2	1.8
İntoksikasyonlar	2	1.8

Yoğun bakımda yatan hastaların en yüksek TGSS -28 puanı 53, en düşük TGSS -28 puanı 8, puan ortalaması da  $27.19 \pm 7.57$  olarak bulunmuştur. Tablo 2 de (Miranda 1996' nın sınıflama sistemine göre) görülen TGSS-28 puanlarının sınıflara göre dağılımında hasta sayısının Sınıf II 'de yoğunlaştığı ve 21-34 arası puan (n:336,%57.1) aldıkları görülmektedir (Tablo 2).

**Tablo 2:** Yoğun Bakımda Yatan Hastaların TGSS-28 Puanlarının Sınıflara Göre Dağılımı (Hasta sayısı=112, TGSS-28 Uygulama Sayısı=588)

Hasta Sınıfı	TGSS Puanları	n	%
Sınıf I	0-20	130	22.1
Sınıf II	21-34	<b>336</b>	<b>57.1</b>
Sınıf III	35-59	122	20.7
Sınıf IV	>60	-	-

Tablo 3'de 9 haftalık yoğun bakım ortalama TGSS-28 puanlarının ve toplam ortalama TGSS-28 puanlarının günlere göre dağılımı incelendiğinde; TGSS-28 puanlarının alt ve üst sınırları; Pazartesi 24.43–30.43, Salı 24.56 –34.00, Çarşamba 25.50 –35.00, Perşembe 26.10 –34.50, Cuma 24.56-30.89, Cumartesi 23.22–30.12, Pazar 23.11–32.00 'dır. Toplam TGSS-28 puanlarında en yüksek değer 28.00 ile Çarşamba günü en düşük değer ise 26.37 ile Pazar günü için hesaplanmıştır. Toplam ortalama TGSS-28 puanı ise 27.19 'dur.



**Tablo 3:** Dokuz Haftalık Yoğun Bakım Ortalama TGSS-28 Puanlarının ve Toplam Ortalama TGSS-28 Puanlarının Günlere Göre Dağılımı (Hasta sayısı=112, TGSS-28 Uygulama Sayısı=588)

GÜNLER	ORTALAMA TGSS -28 PUANLARI									TOPLAM ORTALAMA TGSS-28 PUANLARI
	1.hafta	2.hafta	3.hafta	4.hafta	5.hafta	6.hafta	7.hafta	8.hafta	9.hafta	X ±SD n
Pazartesi	26.55±8.23 11	30.43±8.00 7	25.75±6.34 8	25.22±9.26 9	26.56±5.90 9	27.00±6.48 10	24.43±6.88 7	27.60±6.08 10	27.13±6.27 8	26.72±6.93 79
Salı	34.00±8.56 10	24.56±7.84 9	26.78±6.12 9	25.71±8.94 7	24.80±6.97 10	28.80±5.35 10	25.88±7.02 8	26.36±5.59 11	26.00±4.36 9	27.10±7.07 83
Çarşamba	35.00±8.63 10	27.11±9.06 9	28.78±5.49 9	25.71±8.94 7	25.50±7.52 10	28.44±7.14 9	26.50±8.00 8	27.82±7.04 11	26.00±4.36 9	28.00±7.63 82
Perşembe	34.50±8.32 10	26.22±7.12 9	26.78±6.12 9	26.20±8.90 10	26.60±7.49 10	28.18±9.79 11	29.18±7.25 11	26.10±4.84 10	27.33±6.82 9	27.96±7.68 89
Cuma	30.89±11.11 9	28.00±12.45 7	28.27±9.19 11	25.40±9.11 10	25.90±6.06 10	27.55±9.48 11	28.00±6.77 11	28.10±6.77 10	24.56±3.84 9	27.40±8.20 88
Cumartesi	25.71±12.87 7	29.90±7.19 10	28.27±9.19 11	23.22±7.63 9	24.82±5.02 11	26.56±8.97 9	27.10±7.74 10	25.40±4.01 10	30.12±8.31 8	26.68±7.90 85
Pazar	28.78±8.60 9	32.00±8.60 10	25.44±9.36 9	23.25±8.00 8	25.55±6.62 11	24.00±5.87 9	27.33±6.22 9	23.11±5.44 9	27.13±6.27 8	26.37±7.51 82
<b>Toplam</b>	30.97±9.63 66	28.34±8.54 61	27.24±7.45 66	24.97±8.33 60	25.65±6.30 71	27.14±7.66 69	27.12±6.78 64	26.42±5.76 71	26.83±6.27 60	27.19±7.57 588

Tablo 4’de yoğun bakımda hafta içi ve hafta sonu Ortalama TGSS-28 Puanları incelendiğinde; ortalama TGSS-28 puanı, hafta içi  $27.45 \pm 7.51$  ve hafta sonu da  $26.53 \pm 7.69$  olarak bulunmuştur.

**Tablo 4:** Yoğun Bakım Hafta İçi ve Hafta Sonu Ortalama TGSS-28 Puanları (Hasta sayısı=112, TGSS-28 Uygulama Sayısı=588)

	<b>ORTALAMA TGSS -28 PUANLARI</b> X ±SD N
<b>Hafta İçi</b>	27.45±7.51 421
<b>Hafta Sonu</b>	26.53±7.69 167

Tablo 5’de 9 hafta süresince yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşire ve yatan hastaların sayılarının haftalara göre dağılımı incelendiğinde hasta sayısının hemşire sayısının 3 katı kadar olduğu görülmektedir.

**Tablo 5:** Yoğun Bakım Ünitesinde Çalışan Hemşire ve Yatan Hastaların Ortalama Sayılarının Haftalara Göre Dağılımı (Hasta=112)

<b>GÜNLER</b>	<b>HAFTALAR</b>																	
	<b>1.hafta</b>		<b>2.hafta</b>		<b>3.hafta</b>		<b>4.hafta</b>		<b>5.hafta</b>		<b>6.hafta</b>		<b>7.hafta</b>		<b>8.hafta</b>		<b>9.hafta</b>	
	<b>Hemşire</b>	<b>Hasta</b>	<b>Hemşire</b>	<b>Hasta</b>	<b>Hemşire</b>	<b>Hasta</b>	<b>Hemşire</b>	<b>Hasta</b>	<b>Hemşire</b>	<b>Hasta</b>	<b>Hemşire</b>	<b>Hasta</b>	<b>Hemşire</b>	<b>Hasta</b>	<b>Hemşire</b>	<b>Hasta</b>	<b>Hemşire</b>	<b>Hasta</b>
	<b>n</b>	<b>n</b>	<b>n</b>	<b>n</b>	<b>n</b>	<b>n</b>	<b>n</b>	<b>n</b>	<b>n</b>	<b>n</b>	<b>n</b>	<b>n</b>	<b>n</b>	<b>n</b>	<b>N</b>	<b>n</b>	<b>n</b>	<b>n</b>
<b>Pazartesi</b>	3	11	3	9	3	8	4	9	3	9	3	10	4	7	4	10	3	9
<b>Salı</b>	3	10	3	9	3	9	4	7	3	11	3	11	3	9	4	11	3	9
<b>Çarşamba</b>	3	10	3	9	3	9	4	7	3	11	3	11	3	9	4	11	3	9
<b>Perşembe</b>	3	10	4	9	3	9	4	11	3	11	3	11	3	11	4	11	3	9
<b>Cuma</b>	3	10	4	7	3	11	4	11	3	10	3	11	4	11	4	11	3	9
<b>Cumartesi</b>	3	7	4	10	3	11	4	9	3	11	3	11	4	9	4	11	3	9
<b>Pazar</b>	3	9	3	10	3	9	4	8	3	11	3	9	4	9	4	10	3	9

Tablo 6’da TGSS\_28 puanları ve gereken hemşire sayısı Miranda’nın hemşire zamanına göre hesaplandığında (1 TGSS-28 Puanı=10.6 hemşire zamanı) en yüksek sayının haftanın Salı, Çarşamba ve Perşembe günlerinde olduğu (n=8) ve hastaların toplam TGSS-28 puanının maksimum düzeyde olduğu ve 340 ile 350 arasında değiştiği görülmektedir. En düşük hemşire sayısının 7. haftanın Pazartesi günü olduğu (n=4) ve hastaların minimum düzeyde toplam TGSS-28 puanının da 171 olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 6:** Dokuz Haftalık Günlere Göre Hasta Toplam TGSS-28 Puanları ve Gerekli Hemşire Sayısı (Hasta Sayısı=112, TGSS-28 Değerlendirme Sayısı=588)

GÜNLER	HAFTALAR								
	1. Hafta	2. Hafta	3. Hafta	4. Hafta	5. Hafta	6. Hafta	7. Hafta	8. Hafta	9. Hafta
Pazartesi	Top.Puan Hem.Sayı	Top.Puan Hem.Sayı	Top.Puan Hem.Sayı	Top.Puan Hem.Sayı	Top.Puan Hem.Sayı	Top.Puan Hem.Sayı	Top.Puan Hem.Sayı	Top.Puan Hem.Sayı	Top.Puan Hem.Sayı
Pazartesi	292 6	213 5	206 5	227 5	239 5	270 6	171 4	276 6	217 5
Salı	340 8	221 5	241 5	180 4	248 5	288 6	207 5	290 6	234 5
Çarşamba	350 8	244 5	259 6	180 4	255 6	256 6	212 5	306 7	234 5
Perşembe	345 8	236 5	241 5	262 6	266 6	310 7	321 7	261 6	246 5
Cuma	278 6	196 4	311 7	254 6	259 6	303 7	308 7	281 6	221 5
Cumartesi	180 4	299 7	311 7	209 5	273 6	230 5	271 6	254 6	241 5
Pazar	259 6	320 7	229 5	186 4	281 6	216 5	246 5	208 5	217 5

Tablo 7’de haftalık günlere göre mevcut hasta sayısı ve Miran-da’nın hemşire zamanına göre gerekli hemşire sayısının dağılımı ve hemşire hasta oranı incelendiğinde birinci haftanın Salı, Çarşamba ve Perşembe günlerinde hasta sayısının 10 TGSS-28 puanın yüksek olması nedeniyle 8 hemşireyle en yüksek sayıda gereksinim gösterdiği ve hasta hemşire oranının 1/1 olduğu görülmektedir. Tablo genel anlamıyla incelendiğinde 9 hafta süresince yapılan değerlendirmeler sonucunda yoğun bakım ünitesine gelen hastaların tedavi ve bakım gereksinimleri doğrultusunda hasta/ hemşire oranının 2/1 olduğu saptanmıştır.

**Tablo 7:** Dokuz Haftalık Günlere Göre Mevcut Hasta Sayısı ve Gerekli Hemşire Sayısının Dağılımı ve Hemşire Hasta Sayısının Oranı (Hasta Sayısı=112)

GÜNLER	HAFTALAR								
	1. Hafta	2. Hafta	3. Hafta	4. Hafta	5. Hafta	6. Hafta	7. Hafta	8. Hafta	9. Hafta
Pazartesi	Hasta Sayısı Hem.Sayı	Hasta Sayısı Hem.Sayı	Hasta Sayısı Hem.Sayı	Hasta Sayısı Hem.Sayı	Hasta Sayısı Hem.Sayı	Hasta Sayısı Hem.Sayı	Hasta Sayısı Hem.Sayı	Hasta Sayısı Hem.Sayı	Hasta Sayısı Hem.Sayı
Pazartesi	11 6 Oran=2	9 5 Oran=2	8 5 Oran=2	9 5 Oran=2	9 95 Oran=2	10 6 Oran=2	7 4 Oran=2	10 6 Oran=2	9 5 Oran=2
Salı	10 8 Oran=1	9 5 Oran=2	9 5 Oran=2	7 4 Oran=2	11 5 Oran=2	11 6 Oran=2	9 5 Oran=2	11 6 Oran=2	9 5 Oran=2
Çarşamba	10 8 Oran=1	9 5 Oran=2	9 6 Oran=2	7 4 Oran=2	11 6 Oran=2	11 6 Oran=2	9 5 Oran=2	11 7 Oran=2	9 5 Oran=2
Perşembe	10 8 Oran=1	9 5 Oran=2	9 5 Oran=2	11 6 Oran=2	11 6 Oran=2	11 7 Oran=2	11 7 Oran=2	11 6 Oran=2	9 5 Oran=2
Cuma	9 6 Oran=1	7 4 Oran=2	11 7 Oran=2	11 6 Oran=2	10 6 Oran=2	11 7 Oran=2	11 7 Oran=2	11 6 Oran=2	9 5 Oran=2
Cumartesi	7 4 Oran=2	10 7 Oran=2	11 7 Oran=2	9 5 Oran=2	11 6 Oran=2	11 5 Oran=2	9 6 Oran=2	11 6 Oran=2	9 5 Oran=2
Pazar	9 6 Oran=2	10 7 Oran=1	9 5 Oran=2	8 4 Oran=2	11 6 Oran=2	9 5 Oran=2	9 5 Oran=2	10 5 Oran=2	9 5 Oran=2

#### 4. Tartışma

Çalışma kapsamına alınan hastaların yaşlarının 1 ile 94 yaş arasında dağılım gösterdiği, çoğunun 55 yaş ve üstünde ,yaş ortalamalarının da 48.99 olduğu tespit edilmiştir. Hastaların yoğun bakım ünitesinde en az 1 en çok 40 gün yattıkları, çoğunun yatış sürelerinin 1 ile 5 gün arasında değiştiği, yatış süresi boyunca en az 1 en çok 61 TGSS-28 uygulaması yapıldığı ve 1 ile 5 arasındaki TGSS-28 uygulamasının çoğunluğu oluşturduğu saptanmıştır. Hastaların yoğun bakım ünitesine yatmasına neden olan hastalıkların ilk üç sıralamasında kardiyovasküler sistem, gastro intestinal sistem ve solunum sistemi hastalıklarının geldiği belirlenmiştir.

Yoğun bakımda yatan hastaların en yüksek TGSS -28 puanı 53, en düşük TGSS-28 puanı 8, puan ortalaması da  $27.19 \pm 7.57$  olarak bulunmuştur. TGSS-28 puanlarının sınıflara göre dağılımında hasta sayısının Sınıf II 'de yoğunlaştığı ve 21-34 arası puan aldıkları tespit edilmiştir.

Apostolopoulou ve arkadaşlarının (2005) 205 hastada yaptığı çalışmada hastaların çoğunun TGSS-28 puanlarının 40 puanın altında olduğu ve Sınıf II-III arasında dağılım gösterdiği belirtilmiştir(7).

Cohen ve arkadaşlarının (2000) 46 hastayla yaptığı bir çalışmada hastaların çoğunun TGSS-28 puanının 20'den büyük olduğu tespit edilmiştir(8).

Lefering ve arkadaşlarının(2000) 1808 hasta örneklemleri yaptığı bir çalışmada ortalama TGSS-28 puanının  $28.2 \pm 9.7$  olduğu ifade edilmiştir(9).

Sánchez ve arkadaşlarının (2000) bir yoğun bakım ünitesinde yaptığı 385 hasta örneklemleri bir çalışmada ortalama TGSS-28 puanının  $26.5 \pm 8.5$  olduğu ve puanların 5 ile 61 arasında değiştiği tespit edilmiştir(10).

Castillo ve arkadaşlarının (2000) 8838 hasta örneklemleri bir çalışmada ortalama TGSS-28 puanının  $23.3 \pm 8.8$  olduğu belirtilmiştir(11).

Kılıçaslanın (1998) 416 hastada yaptığı çalışmada ortalama TGSS-28 puanı 40.41 olduğu ve 16 ile 76 puan değiştiği ve Sınıf III' de yoğunlaştığı tespit edilmiştir<sup>2</sup>. Kılıçaslan'ın yaptığı çalışma dışındaki diğer çalışmalarda belirtilen ortalamaların Sınıf II aralığın da olduğu ve bizim çalışmamızın sonuçlarıyla benzerlik gösterdiği görülmektedir.

Hafta sonu ve hafta içi ortalama TGSS-28 puanının Sınıf II düzeyinde olduğu sınıftan haftanın içi (27.45±7.51) ve hafta sonu (26.53±7.69) arasında değişiklik göstermediği tespit edilmiştir. Kılıçaslan'ın (1998) yaptığı çalışmada da haftanın içi ortalama TGSS-28 40.84 ve hafta sonu 39.37 olduğu belirtilmiştir<sup>2</sup>. Kılıçaslanın yaptığı çalışmada haftanın içi ve hafta sonu TGSS-28 puan ortalamalarının bizim çalışmamızın ortalamalarından fazladır.

9 hafta süresince hastaların toplam TGSS-28 puanları doğrultusunda ihtiyaç duyulan en yüksek hemşire sayısının 8, TGSS-28 puanının 350 ve en düşük hemşire sayısının 4, TGSS-28 puanının da 171 olduğu tespit edilmiştir.

9 hafta süresince yapılan değerlendirmeler sonucunda yoğun bakım ünitesine gelen hastaların tedavi ve bakım gereksinimleri doğrultusunda hasta hemşire oranının 2/1 olduğu bulunmuş olup yoğun bakım ünitesinde hemşire hasta oranını belirlemede bu oranın kullanılmasına karar verilmiştir.

Garfield, Jeffrey veRidle'nin (2000) bir yoğun bakım ünitesinde yaptığı bir çalışmada hemşire hasta oranını 1/2 olarak tespit edilmiştir(12) .

Pykkko ve arkadaşlarının (2004) yaptığı bir çalışmada postoperatif hastaların bulunduğu yoğun bakım ünitesinde hasta hemşire oranı 1/1 ve ortalama TGSS-28 puanı da 41.1 olarak bulunurken karışık hastaların bulunduğu yoğun bakım ünitesinde hasta hemşire oranı 2/1 ve ortalama TGSS-28 puanı da 34.7 olarak bulunmuştur(13). Bu çalışmaların verileri çalışmamızı destekler özelliktedir.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Çalışma kapsamına alınan hastaların yaşlarının 1 ile 94 yaş arasında dağılım gösterdiği, çoğunun 55 yaş ve üstünde olduğu tespit edilmiştir. Hastaların yoğun bakım ünitesinde en az 1 en çok 40 gün yattıkları, çoğunun yatış sürelerinin 1 ile 5 gün arasında değiştiği, yatış süresi boyunca en az 1 en çok 61 TGSS-28 uygulaması yapıldığı ve 1 ile 5 arasındaki TGSS-28 uygulamasının çoğunluğu oluşturduğu saptanmıştır. Hastaların yoğun bakım ünitesine yatmasına neden olan hastalıkların ilk üç sıralamasında kardiyovasküler sistem, gastrointestinal sistemi ve solunum sistemi hastalıklarının geldiği belirlenmiştir.

Yoğun bakımda yatan hastaların en yüksek TGSS -28 puanı 53, en düşük TGSS -28 puanı 8, puan ortalaması da  $27.19 \pm 7.57$  olarak bulunmuştur. TGSS-28 puanlarının sınıflara göre dağılımında hasta sayısının Sınıf II 'de yoğunlaştığı ve 21-34 arası puan aldıkları tespit edilmiştir.

Toplam ortalama TGSS-28 puanı 27.19 olduğu saptanmıştır.

Hafta sonu ve hafta içi ortalama TGSS-28 puanının Sınıf II düzeyinde olduğu sınıf açısından hafta içi ( $27.45 \pm 7.51$ ) ve hafta sonu ( $26.53 \pm 7.69$ ) arasında değişiklik göstermediği tespit edilmiştir.

9 hafta süresince hastaların toplam TGSS-28 puanları doğrultusunda ihtiyaç duyulan en yüksek hemşire sayısının 8, TGSS-28 puanının 350 ve en düşük hemşire sayısının da 4, TGSS-28 puanının da 171 olduğu tespit edilmiştir.

Yoğun bakım ünitesinde yaptığımız çalışmada mevcut hastaların sayısının hemşirelerin sayısının 3/1 'i olduğu saptanırken 9 hafta süresince yatan hastaların bakım ve gereksinimlerinin sağlanmasında ihtiyaç duyulan hasta hemşire oranının belirlenmesinde Miranda'nın bir TGSS-28 puanına denk gelen 10.6 hemşire zamanının uygun olduğu ve değerlendirme sonucunda bu oranının da 2/1 olduğu belirlenmiştir.

Sonuçlar doğrultusundaki önerilerimiz:

- Hemşire insan gücünü planlama faaliyetlerine daha bilimsel, gerçekçi ve ölçülebilir bir yöntem kazandırmak için istatistiksel verilere temelli çalışmaların belli periyotlarda yapılması,
- Yoğun bakım ünitelerinde çalışacak hemşirelerin niteliklerinin dikkate alınması ve görevlendirmelerin bu nitelikler doğrultusunda yapılması,
- Her vardiyada çalışacak hemşire sayısının dengeli bir şekilde dağıtılması,
- Hastaların bakım gereksinimlerini ve bağımlılık düzeylerini belirleyen objektif ölçüm araçlarının ve bakım standartlarının kullanılması,
- Belirli periyotlarda yoğun bakımda çalışan hemşirelerin başka birimlerde rotasyona alınması.

## Kaynaklar

- (1) Kutlu L. Yoğun bakım ünitelerinde sağlık ekibi üyeleri, hasta ve yakınları ile iletişim. Yoğun Bakım Hemşireliği Oryantasyon Kursu, İ.Ü. C.T.F.İstanbul, **15-19 Nisan 2002**.
- (2) Kılçaslan N. Yoğun Bakımda Hemşire Aktivitelerine Harcanan Zamanların Saptanması ve Tedavi Girişimleri Skorlama Sistemi (TGSS).Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İzmir, **1998**.
- (3) Danış B. Hemşirelik bakımında kalite. <http://med.ege.edu.tr/~hemsirey/documents/kitap1.doc> Erişim tarihi: **22.10.2006**.
- (4) Bektaş G, Ateş M, Arslanerer F. Hastanelerde hemşire insan gücü planlaması ve bir uygulama [http://www.sabem.saglik.gov.tr/kaynaklar/1183\\_1hastane\\_insan-gucu\\_planlamasi.pdf](http://www.sabem.saglik.gov.tr/kaynaklar/1183_1hastane_insan-gucu_planlamasi.pdf) Erişim tarihi: **22.10.2006**.
- (5) Dinis Reis Miranda MD Quantitating Caregiver Work Load in the ICU: The Therapeutic Intervention Scoring System <http://www.rcjournal.com/contents/01.99/01.99.070.asp> Erişim Tarihi: **20.11.2006**.
- (6) Miranda R. The therapeutic intervention scoring system: one single tool for the evaluation of workload, the work process and management? *Intensive Care Med.* 23: 615-617, **1997**.
- (7) Apostolopoulou E, Nikoloudi P, Georgoudi E, Veldekis D. Utilization of intensive care unit: A multicentre study in Greece. *Icus Nurs Web J*, 23:2-6, **2005**.



- (8) Cohen J, Singer P, Kogan A, Hod M, Bar J. Course and outcome of obstetric patients in a general intensive care unit. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 79 (10): 846, **2000**.
- (9) Lefering R, Zart M, Neugebauer EA. Retrospective evaluation of the simplified Therapeutic Intervention Scoring System (TISS-28) in a surgical intensive care unit *Intensive Care Med*. 26(12):1794-802, **2000**.
- (10) Sánchez VLD, Reyes SME, D'Ector LDM, González GA et al Validación del sistema simplificado de calificación de la intervención terapéutica (TISS-28) en población mexicana. Estudio multicéntrico *Rev Asoc Mex Med Crit Ter Int* 14 (6): 191-196, **2000**.
- (11) Castillo LE, Rivera FR, Rodriguez EM, Vazquez MG. TISS 76 and TISS 28: correlation of two therapeutic activity indices on a Spanish multicenter ICU database *Intensive Care Med*. 26(1):57-61, **2000**.
- (12) Garfield, M. 1; Jeffrey, R. 2; Ridley An assessment of the staffing level required for a high-dependency unit. *Anaesthesia*. 55(2):137-143, **2000**.
- (13) Pyykko AK, Ala-Kokko TI, Laurila JJ, Miettunen J, Finnberg M, Hentinen M. Nursing staff resources in direct patient care: comparison of TISS and ICNSS. *Acta Anaesthesiol Scand*. 48(8):1003-1005, **2004**.