

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

HEMŞİRELİK BAKIM YOĞUNLUĞU SİSTEMİNİN
GELİŞTİRİLMESİ VE İDEAL HEMŞİRE SAYISININ
BELİRLENMESİ

Handan KARTAL

DOKTORA TEZİ

2023-ANTALYA

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

HEMŞİRELİK BAKIM YOĞUNLUĞU SİSTEMİNİN
GELİŞTİRİLMESİ VE İDEAL HEMŞİRE SAYISININ
BELİRLENMESİ

Handan KARTAL

DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Filiz KANTEK

“Kaynakça gösterilerek tezimden yararlanılabilir”

2023-ANTALYA

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne;

Bu çalışma jürimiz tarafından Hemşirelik Anabilim Dalı Hemşirelikte Yönetim Programında Doktora tezi olarak kabul edilmiştir. .../...../.....

İmza

Tez Danışmanı :

(Ünvanı, Adı Soyadı)

(Üniversite)

Üye :

(Ünvanı, Adı Soyadı)

(Üniversite)

Üye :

(Ünvanı, Adı Soyadı)

(Üniversite)

Üye :

(Ünvanı, Adı Soyadı)

(Üniversite)

Üye :

(Ünvanı, Adı Soyadı)

(Üniversite)

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun/...../..... tarih ve/..... sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı beyan ederim.

Handan KARTAL

İmza

Prof. Dr. Filiz KANTEK

İmza

TEŐEKKÖR

Katkılarından dolayı başta sevgili hocam Prof. Dr. Filiz KANTEK olmak űzere Prof. Dr. Kamile KABUKCUOĐLU ve Dr Öğr. Üyesi Nezaket YILDIRIM’a teőekkör ederim. Çalışmamın araştırma aşamasının yürütölmesine emek veren S.D.Ü Araştırma ve Uygulama Hastanesi Nöroloji yoğun bakım servisi hemőireleri Burak Aksın, Burak Kutlu, Nihat őenol, Beyza Uçan, Hümevra Çopur ve Tansu Katlandur’a teőekkör ederim. Sevgili annem Cevahir Kartal ve babam Kazım Kartal’a bana gösterdikleri sonsuz destek ve inançları için minnettarım.



ÖZET

Amaç: Hasta sınıflandırma sistemi skalası (HSSS) ve İdeal hemşirelik bakım yoğunluk düzeyi skalasını oluşturarak hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin geliştirilmesi ve Nöroloji yoğun bakım ünitesinde hasta bakım gereksinimlerini karşılayacak ideal hemşire sayısını belirlemektir.

Yöntem: Çalışma Süleyman Demirel Üniversitesi hastanesi Nöroloji yoğun bakım ünitesinde çalışan 6 hemşire ile 01 Şubat-30 Ağustos 2022 tarihleri arasında 94 günlük gözlem ile gerçekleştirilmiştir. Veriler hemşire kişisel bilgi formu, hasta sınıflandırma sistemi skalası, ideal hemşirelik bakım yoğunluk düzeyi skalası, bakım dışı hemşirelik faaliyetleri listesi, sistem kullanılabilirlik ölçeği ve katılımcı eğitimi kontrol listesi ile toplanmıştır. Veri analizi Kendall's W testi, Kruskal-Wallis testi, Kappa katsayısı, Cochran Q testi, Friedman S testi, Pearson korelasyon analizi ve regresyon analizi ile gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Uzman görüşlerinin uyumluluk düzeyi Cohen's Kappa analizi ile gerçekleştirilmiştir. Buna göre, U1, U2, U5, U6 ve U7 değerlendirmeleri arasında Kappa katsayısı $\kappa=1,0$ olurken U3 ile $\kappa=0,524$ ve U4 ile $\kappa=0,612$ değerleri elde edilmiştir. İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı ile hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğu arasındaki ilişki yüksek düzeyde belirlendi ($r=0,731$; $p<0,001$). Regresyon analizi sonucuna göre hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğunun, ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısının %53,4'nü açıkladığı belirlenmiştir ($R^2=0,534$; $p<0,001$). Bakım dışı hemşirelik faaliyetleri listesinin, birim giriş çıkışlarını kontrol etme maddesinin ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı ile düşük düzeyde ilişkili olduğu belirlenmiştir ($r=0,277$; $p<0,013$). Çalışmanın bulgularına göre katılımcılar web sayfasını yüksek düzeyde kullanılabilir bulunmuştur (Kendall's W= 0.433, Sd= 9, $p=,000$, SUS=77,75 $\pm$ 1,932)

Sonuç: Hemşire bakım yoğunluğu sisteminin geçerliği yüksek ve kullanılabilir bir yöntem olduğu belirlenmiştir. Hemşire bakım yoğunluğu sisteminin Nöroloji yoğun bakım ünitesinin hemşire sayısını hesaplayabildiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: bakım yoğunluğu, hemşire, ideal hemşire sayısı belirleme, ölçek geliştirme.

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to develop the nursing care intensity system by create the patient classification system scale (PCSS) and the ideal nursing care intensity level scale and to determine the ideal number of nurses to meet the patient care needs in the neurological intensive care unit.

Method: The study was conducted with 6 nurses working in the neurological intensive care unit of Süleyman Demirel University hospital, between 01 February and 30 August 2022 with 94-day observations. Nurse personal information form, patient classification system scale, ideal nursing care intensity level scale, list for non-care nursing activities, the System Usability Scale, and participant training checklist were used to collect data. The data were analyzed using Kendall's W test, Kruskal-Wallis test, Kappa coefficient, Cochran Q test, Friedman S test, Pearson's correlation analysis, and regression analysis.

Findings: The compatibility level of expert opinions was analyzed with Cohen's Kappa analysis. Accordingly, Kappa coefficient between U1, U2, U5, U6 and U7 evaluations was $\kappa=1.0$, while it was $K=0.524$ with U3 and $\kappa=0.612$ with U4. The correlation between the perception of ideal nursing care intensity and patient care intensity per nurse was determined to be high ($r:0.731$; $p<0.001$). According to the results of the regression analysis, it was determined that the patient care intensity per nurse accounted for 53.4% of the perception of ideal nursing care intensity ($R^2=0.534$; $p<0.001$). The item controlling unit entry and exit was correlated at low level with the perception of ideal nursing care intensity ($r=0.277$; $p<0.013$). According to the study's findings, the participants considered the web page as highly usable (Kendall's $W= 0.433$, $Sd= 9$, $p=.000$, $SUS=77.75\pm1.932$)

Conclusion: It has been determined that the nurse care intensity system is a highly valid and usable method. The nursing care intensity system can calculate the number of nurses in the neurological intensive care unit.

Keywords: care intensity, nurse, determination of ideal number of nurses, scale development.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TABLolar DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
SİMGELER ve KISALTMALAR	x
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Hemşire insan gücü hesaplamasının önemi	5
2.2. Hemşire insan gücü hesaplamasını etkileyen faktörler	6
2.2.1. Hemşirelerin eğitim düzeyi ve deneyimi	7
2.2.2. Hasta profili	8
2.2.3. Çalışma ortamı	9
2.2.4. Yasal düzenlemeler	10
2.3. Hemşire insan gücü hesaplama yöntemleri	10
2.3.1. Uzman görüşü yaklaşımı	12
2.3.2. Her dolu yatak için hemşire sayısı belirleme yaklaşımı	12
2.3.3. Hasta gününe düşen bakım saati yaklaşımı	13
2.3.4. Teşhise dayalı gruplar yaklaşımı	15
2.3.5. Hemşire-hasta oranı yaklaşımı	16

2.3.6. Hasta sınıflandırma sistemleri	17
2.3.7. İş-zaman ölçümü yaklaşımı	19
2.3.8. Regresyon analizi yaklaşımı	20
3. GEREÇ ve YÖNTEM	21
3.1. Çalışmanın amacı	21
3.2. Çalışma soruları	21
3.3. Çalışmanın tipi	21
3.4. Çalışmanın yeri ve zamanı	21
3.5. Çalışma evreni ve örnekleme	22
3.6. Veri toplama araçları	22
3.6.1. Hasta sınıflama sistemi skalası	22
3.6.2. İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu düzeyi skalası	23
3.6.3. Bakım dışı hemşirelik faaliyetleri listesi	23
3.6.4. Sistem kullanılabilirlik ölçeği	24
3.6.5. Katılımcı eğitimi kontrol listesi	24
3.6.7. Hemşire kişisel bilgi formu	25
3.6. Çalışmanın yürütülmesi	25
3.8. Verilerin toplanması	26
3.9. Verilerin değerlendirilmesi	27
3.10. Araştırmanın etik yönü ve izin	28
3.11. Araştırmanın sınırlılıkları	29

4. BULGULAR	30
4.1. Birinci aşama: hemşirelik bakım yoğunluğu sistemi geliştirilmesi	30
4.1.1. Hasta sınıflandırma sistemi skalasının geliştirilmesi	30
4.1.2. İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu düzeyi skalasının oluşturulması	33
4.1.3. Bakım dışı hemşirelik faaliyetleri listesinin oluşturulması	34
4.2. İkinci aşama: hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin web ortamına aktarılması	34
4.2.1. Hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin işleyişi	35
4.3. Üçüncü aşama: Katılımcıların eğitimi ve uygulama	43
4.3.1. Katılımcı eğitimi planının oluşturulması	43
4.3.2. Katılımcı hemşirelerin seçilmesi	43
4.3.3. Hemşirelerin demografik özellikleri	43
4.3.4. Katılımcı eğitiminin gerçekleştirilmesi	44
4.3.5. Eğitim verilerinin analizi	46
4.3.6. Ön uygulama ve güç analizi	47
4.3.7. Çalışma verilerinin toplanması	47
4.4. Dördüncü aşama	48
4.4.1. Hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğu ve ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı arasındaki ilişkinin analizi	48
4.4.2. Bakım dışı hemşirelik faaliyetleri ve ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı arasındaki ilişkinin analizi	49
4.2.7. İdeal hemşire sayısının hesaplanması	51
4.2.8. Web sayfası içerik geçerliği ve kullanışlık	53

5. TARTIŞMA	55
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	58
KAYNAKLAR	59
EKLER	
Ek:1	
Ek:2	
Ek:3	
Ek:4	
Ek:5	
Ek:6	
Ek:7	
Ek- 8	
Ek-9	
Ek-10	
Ek-11	
Ek-12	
Ek-13	
Ek-14	
ÖZGEÇMİŞ	

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo	Sayfa
Tablo 3.1. Araştırma verilerinin değerlendirilmesinde kullanılan istatistiksel yöntemler	28
Tablo 4.1. Hemşirelerin demografik özellikleri	44
Tablo 4.2. Katılımcı eğitimi kontrol listesi puanları	47
Tablo 4.3. Hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğu ve ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı regresyon analizi sonuçları	49
Tablo 4.4. Bakım dışı hemşirelik faaliyetleri ve ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı arasındaki ilişkinin analizi	50
Tablo 4.5. Hasta bakım yoğunluğu, birim giriş-çıkışlarını kontrol etme ve ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı regresyon tablosu	51
Tablo 4.6. Hemşire sayısı ve ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı regresyon modeli	52
Tablo 4.7. İdeal hemşire insan gücü sayısı tahmin değerleri	53
Tablo 4.8. Web sayfası kullanılabilirlik analizi puanları	54

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Hemşire insan gücü hesaplamasını etkileyen faktörler	7
Şekil 2.2. İnsan gücü hesaplamada kullanılan yöntemler ve sistemler	12
Şekil 2.3. Hemşirenin sekiz saatlik vardiya zamanının dağılımı	14
Şekil 3.1. İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu düzeyi skalası	23
Şekil 3.2. Hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin geliştirilmesi ve ideal hemşire sayısının belirlenmesi	26
Şekil 4.1. Uzman değerlendirmesi analiz sonuçları	33
Şekil 4.2. Web sayfası görünüm	35
Şekil 4.3.A: Servis üzerinden hasta seçimi yapılması	36
Şekil 4.3.B. Hasta veri girişi	36
Şekil 4.3.C. Hasta bulgu girişi	37
Şekil 4.3.D. Hasta bilgi girişi	37
Şekil 4.3.E. Hemşirelik tanısına yönelik hemşirelik girişimlerinin belirlenmesi	38
Şekil 4.3.F Hastanın bakım yoğunluğu puanının belirlenmesi	38
Şekil 4.3.I. İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu algısının belirlenmesi	39
Şekil 4.3.J. İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu algısının belirlenmesi	39
Şekil 4.3.G. Servis yoğunluğu giriş	40
Şekil 4.3.H. Hasta bakım yoğunluğunun hesaplanması	41
Şekil 4.3.K. Bakım dışı hemşirelik faaliyetleri listesinin seçilmesi.	42
Şekil 4.3.L. Bakım dışı hemşirelik faaliyetlerinin ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısına etkisinin belirlenmesi	42
Şekil 4.5. Hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğu ve ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı saçılım grafiği	49

SİMGELER ve KISALTMALAR

Terapötik Müdahale Skorlama Sistemi	TISS
Amerika hemşireler birliği	ANA
Hasta gününe düşen bakım saati	NHPPD
Teşhise dayalı gruplar	DRG
Hasta sınıflama sistemleri	HSS
Greedy randomised adaptive search procedure	GRASP
Hasta sınıflama sistemi skalası	HSSS
Kuzey Amerika hemşirelik tanıları birliği	NANDA
Hemşirelik girişimleri sınıflaması	NIC
Hemşirelik sonuçları sınıflaması	NOC
Hemşirelik bakım yoğunluğu sistemi	HBYS
Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği (System Usability Scale)	SUS

1. GİRİŞ

Son yıllarda tıbbi teknolojide yaşanan gelişmelere, nüfusun giderek yaşlanmasına ve toplumun algı ve beklentilerindeki değişime paralel olarak sağlık harcamalarında artışlar olmuştur (Eroğlu, 2011). Bu durum sağlık kurumlarını, kısıtlı kaynaklarını etkin ve verimli kullanmaya ve etkili hemşirelik bakımı için hemşire insan gücü hesaplaması yapmaya zorlamıştır (Cho ve ark., 2016)..

Hemşire insan kaynaklarının verimli kullanılması ve hasta güvenliğinin sağlanması birçok ülkede hastanelerin en büyük sorunlarından biridir. Yapılan çalışmalar, etkili hemşire insan gücü hesaplama yöntemleri ile hasta sonuçları ve hasta güvenliği arasında ilişki olduğunu ortaya koymuştur (Buchan, 2005). Çalışmalar, yüksek iş yükünün hasta ölümlerinde artışa (Griffiths ve ark., 2016; Shin ve Park, 2018), hayata döndürmede başarısızlık (van Oostveen, ve ark., 2015; Paulsen, 2018) ve hastane yatış sürelerinin uzamasına (Paulsen, 2018; Pıtk€Aaho, ve ark., 2016) neden olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte; hastanelerde hasta başına düşen hemşire sayısı arttıkça, pnomoni, (Shin ve Park, 2018) idrar yolları enfeksiyonu, yatak yarası, hasta düşmesi ve ven trombozu gibi hemşirelik bakımına duyarlı hasta çıktılarında iyileşme olduğu belirtilmektedir (Kortbeek ve ark., 2015; Pıtk€Aaho ve ark., 2016). Ayrıca; hemşire sayısının azalmasının, hemşirelerde iş yeri stresi ve tükenmişlikte artma, (Kortbeek ve ark., 2015) iş doyumunda azalma ve işten ayrılmanın artmasına yol açtığı ileri sürülmektedir (Shin ve Park, 2018).

Hemşire insan gücü hesaplaması için dünyada kullanılan çok sayıda yöntem bulunmaktadır (Avcı ve Şencan, 2015; Duffy, 2016; Jansson ve ark., 2018; van Oostveen ve ark., 2015; Stafseth ve ark., 2018). İnsan gücü hesaplamalarına yönelik Türkiye'deki çalışmalar incelendiğinde kısıtlı sayıda çalışma olduğu görülmektedir (Avcı ve ark., 2014; Eroğlu, 2011; Türkmen ve Uslu, 2011; Yıldırım ve Yılmaz, 2004). Ancak hiç bir yöntem, model veya değerlendirme aracı (ör: hasta başına hemşirelik saati, bakım yoğunluğu ortalaması, hasta/hemşire oranı vb.) her duruma ve her servis yapısına uygun kanıt sağlayacak düzeyde değildir (American Nurses Association, 2012; Law ve ark., 2018; Weston ve ark., 2012). Bu nedenle Amerikan Hemşireler Birliği (American Nurses Association: ANA) her servisin kendi çıktılarını temel alan hemşire

insan gücü belirleme rehberine sahip olması gerektiğini ileri sürmektedir (American Nurses Association, 2012).

Çalışmalarda kullanılan çeşitli hemşire insan gücü hesaplama yöntemleri hemşire iş yükünün ve hemşire çalışma ortamının farklı yönlerini yansıtmaktadır (Min ve Scott, 2016). Örneğin hemşirelik müdahaleleri sıklığını ölçmek için en sık kullanılan Terapötik Müdahale Skorlama Sistemi (Therapeutic Intervention Scoring System: TISS) özellikle hastaların hayati fonksiyonlarını değerlendirerek hemşire insan gücünü belirlemekte kullanılırken, hastanın ve yakınlarının bakım ihtiyaçlarını dikkate almamaktadır (Pyykkö ve ark., 2001). Bu nedenle, hemşirelik bakım yoğunluğunu dikkate alan bütüncül bir sistemin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışma hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin geliştirilmesini ve ideal hemşire sayısının belirlenmesini amaçlamaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

Hasta bakım ihtiyaçlarının karşılanması için doğru hemşire insan gücü sayısının belirlenmesi geçmişten günümüze hemşire insan gücü yönetim sistemlerinin temeli olarak görülmektedir (Alis ve ark., 2017). Yaşlı nüfus oranının artması, hastalıkların karmaşıklığı, yeni teknolojilerin ortaya çıkması gibi sağlık bakımı harcamalarındaki artışlar, çoğu ülkeleri verimliliği arttıran ve maliyetleri azaltan stratejilere yönelmeye zorlamaktadır (Jiang ve ark., 2015). Hastaneler, hemşire insan gücü sayısını belirlemek için hasta bakım yoğunluğu aracı seçerken ve/veya tasarlarken farklı yöntemler kullanmaktadırlar (Griffiths ve ark., 2018; Kortbeek ve ark., 2015; Rivera, 2017).

ANA hemşire insan gücü belirlemede yaşanan sorunlara yönelik sürekli olarak kanıta dayalı prensipler, politikalar ve rehberler geliştirerek sağlık kurumlarında hasta bakımı veren hemşireleri desteklemektedir (Alis ve ark., 2017). Hemşire uzmanlar insan gücünü planlarken, hemşire iş yüküne etki eden servis özellikleri (hasta ve ünite değişkenlerinin etkisi), hemşirelerin deneyim ve uzmanlıkları, sağlık kurumu politika/uygulamaları ve insan gücü oranlarının yeterliliği hakkında geri bildirim alınması gibi gizli etkenlere dikkat etmenin gerekliliğini vurgulamaktadır (Pearce ve ark., 2018). Bakım politikalarının geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi aşamalarına, hemşirelerin ve hemşire yöneticilerin dahil edilmesi büyük önem kazanmaktadır (American Nurses Association, 2012; Weston ve ark., 2012). Hemşirelerin, hasta ihtiyaçlarını karşılayabilmek ve hızlı değişen koşullarda yeterli insan gücünü sağlayabilmek için karar verme yetkisine sahip olmaları gerekmektedir (Weston ve ark., 2012).

Hemşire insan gücü planlaması modeli, uygulanacağı ünitenin veri kaynakları temel alınarak geliştirilmelidir. Bu kaynaklar etkili insan gücü planlaması için önceden tanımlanmalı, ölçülmeli ve değerlendirilmelidir (Nickitas ve Mensik, 2015). Fakat mevcut modeller, hastanın gerçek ihtiyaçlarını temel alan, bütüncül bakım veren, hasta güvenliğini sağlayan aynı zamanda hemşire çalışma ortamlarını geliştiren modeller olmaktan uzaktır. Aksine bu modeller kontrol listeleri, bakım paketleri, gelişmiş elektronik sağlık kayıtları gibi belirli müdahalelere/aktivitelere odaklanmaktadır (Carthon ve ark., 2019).

Hemşire insan gücü planlama sistemleri, hasta sayısını temel alan ünite odaklı basit sistemlerden hastanın hemşirelik bakım ihtiyacını hesaplamak için hasta bakım yoğunluğu verilerini ölçen karmaşık bilgisayar temelli sistemlere kadar farklılık göstermektedir (Fankhanel, 2016; Kortbeek ve ark., 2015; Öztürkoğlu ve Çalışkan, 2015). Bazı çalışmalar servis düzeyinde hemşire insan gücünü belirleyen en iyi yöntemi belirlemeye çalışmışlardır. Fakat bu çalışmalarda seçilen yöntemler, kullanılmalarını destekleyen herhangi kavramsal yapıdan çok uygunluk veya mevcut olma durumlarına göre seçilmiştir (Kortbeek ve ark., 2015; Paulsen, 2018). Örneğin hasta gününe düşen bakım saati (Nursing hours per patient day; NHPPD) hemşire insan gücü oranının veya yeterliğinin bir göstergesi olarak sıklıkla kullanılmaktadır. Ancak yapılan araştırmaların yalnızca üçünde NHPPD kullanımının güvenilir olduğu görülmektedir (Klaus ve ark., 2013; Min ve Scott, 2016; Simon ve ark., 2011). Hasta gününe düşen bakım saati sınırlı küçük örnekleme sahip çalışmalarda güvenilir bulunması nedeniyle diğer gruplara genellemeye olanak sağlamadığı için en iyi yöntem olarak kabul edilmemektedir (Paulsen, 2018).

Hemşire insan gücü planlamasında karşılaşılan diğer bir sorun, hastane bazlı veriler kullanılarak hesaplama modelleri geliştirilmesi nedeniyle servis bazlı hemşire oranlarının tekrarlı ölçümlerde yeniden elde edilememesidir. Araştırmacılar tarafından kullanılan veriler servis düzeyindeki gerçek zamanlı hasta bakım yoğunluğu veya hemşire oranı verilerini yansıtmadığından dolayı hemşire insan gücü planlama modellerinin diğer servis veya hastanelere genellenmesi olanağı sağlamamaktadır (Paulsen, 2018). Uygun olmayan hemşire insan gücü planlaması, hemşirelerin uzun mesai yapmasına ve fazla çalışmasına neden olmaktadır. Bu durum maliyetlerin artması, çalışan yorgunluğu ve tükenmişlik gibi olumsuz çıktıları şiddetlendirmektedir. Hemşirelerin fazla mesaisi sonucunda, karşılanmayan hemşirelik bakımı (Beltempo ve ark., 2017), hastalara yanlış ilaç uygulanması (Carthon et al., 2019), hastane enfeksiyonları (Cho ve ark., 2018) ve ölüm oranlarında artış (Kouatly ve ark., 2018) gibi olumsuz çıktıların yol açmaktadır.

Hemşire çalışan oranı, hasta bakım kalitesini ve çalışanların fiziksel ve psikolojik durumlarını etkilemektedir (Shin ve ark., 2018). İdeal olarak, bakım ihtiyacı ve hemşire

oranı uyumlu olduğunda, hasta çıktılarında (hemşirelik bakımına duyarlı hasta çıktıları, istenmeyen olay vb.), çalışanların iş tatmini ve işe devamsızlık durumlarında iyileşme olduğu görülmektedir (van Oostveen ve ark, 2015). Fakat hemşireler, aşırı iş yükü nedeniyle yüksek kalitede bakım veremediklerini bildirmektedirler (Jansson ve ark., 2018). Bu yüzden hemşire insan gücü belirlenirken ünite bazındaki bütçe hedefi, beklenen hasta oranı, doğrudan bakım veren hemşire sayısı ve planlanmış izinler gibi değişkenlerin dikkate alınması gerekmektedir (Hughes ve ark., 2015).

2.1. Hemşire insan gücü hesaplamasının önemi

Hemşire kıtlığı, hastane yatış süresindeki azalma, artan sağlık bakım maliyetleri; sağlık kurumlarının ve yöneticilerinin hem kaliteli hasta bakımı sağlanması hemde sağlık maliyetlerin azaltılmasına yönelik tedbirler almaya zorlamaktadır (Harper ve McCully, 2007; Kouatly ve ark., 2018; Welton ve ark., 2009). Hasta bakım kalitesi hakkında artan endişeler nedeniyle sağlık kurumları, hemşire yöneticiler ve araştırmacılar tarafından ideal hemşire sayısının ne olduğu tespit edilmeye çalışılmaktadır. (Fankhanel, 2016; Min ve Scott, 2016; van Oostveen ve ark., 2015; Paulsen, 2018). Yapılan çalışmalara göre etkin hemşire insan gücü dağılımının yapılması, hemşirelerin çalışma kalitesini artırmakta ve iş yüküne bağlı ortaya çıkan sorunların iyileşmesini sağlamaktadır (Amiri ve Solankallio-Vahteri, 2019; Hughes ve ark., 2015; Kim ve ark., 2016; Pearce ve ark., 2018; Shin ve ark., 2018; Staggs ve ark., 2016; Weston ve ark., 2012). Hemşire insan gücü oranı çalışmalarında, yüksek hemşire-hasta oranının hastane çıktılarını iyileştirdiği bildirilmektedir (Griffiths ve ark., 2018; He ve ark., 2016; Recio-Saucedo ve ark., 2018). Yapılan çalışmalar, hemşire sayısı azaldıkça karşılanmayan hemşirelik bakımının arttığını ortaya koymaktadır (Griffiths ve ark., 2018; Recio-Saucedo ve ark., 2018).

Hemşire iş yükün hemşirelik bakımına duyarlı hasta çıktıları üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Griffiths ve ark., 2016; Griffiths ve ark., 2018; Kouatly ve ark., 2018; van Oostveen ve ark., 2015; Paulsen, 2018). Çok uluslu çalışmalar ve sistematik literatür incelemeleri, hemşire-hasta oranının az olmasının; hastane yatış sürelerinde uzamaya (Cho ve ark., 2018; Kim ve ark., 2016; Ptk€Aaho ve ark., 2016; Yu ve Kim, 2015) ve ölüme (Chung ve Sohn, 2018; Hughes ve ark., 2015; Kim ve Bae, 2018; Li ve ark., 2015; Morioka ve ark, 2017; Yu ve ark.,

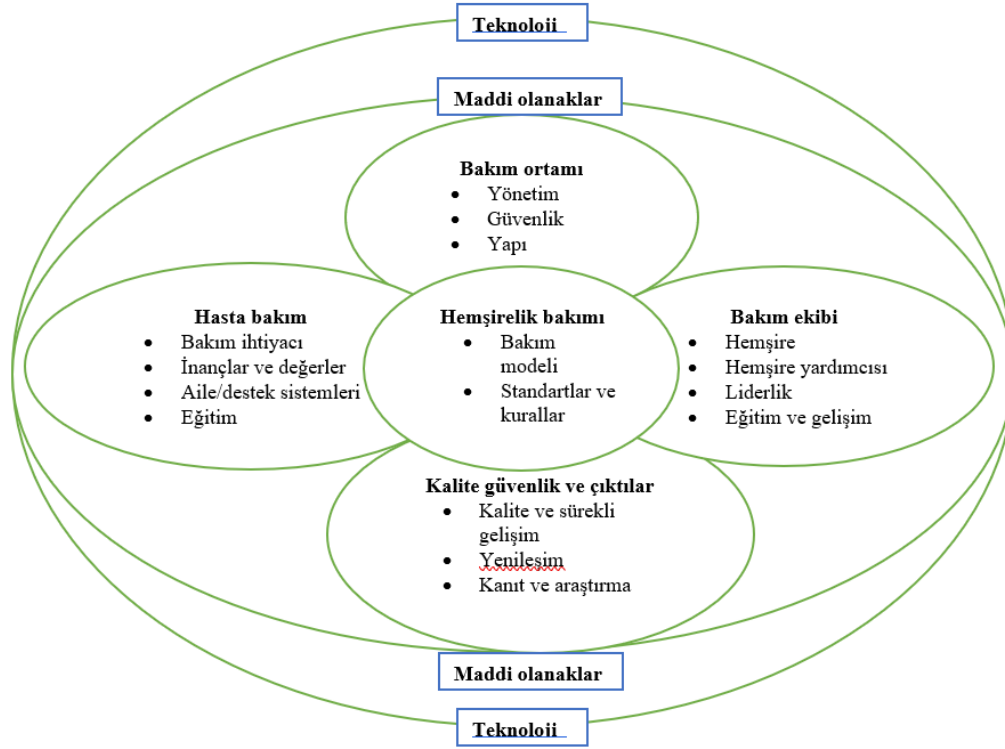
2015), hastane enfeksiyonlarına (Beltempo ve ark., 2017; Cho ve ark., 2018; He ve ark., 2016; Kouatly ve ark., 2018; Li ve ark., 2016; Tvedt ve ark., 2017) ve istenmeyen olaylar gibi (Cho ve ark., 2016; Li ve ark., 2016; Recio-Saucedo ve ark., 2018) göstergelerde artışa yol açtığını göstermektedir.

Hemşire başına düşen hasta sayısının fazla olmasının; iş tatminsizliği, tükenmişlik ve hemşirelerde işten ayrılma niyetini etkilediğini ileri süren çalışmalar bulunmaktadır (Robinson ve ark., 2016; Shin ve ark., 2018). Hemşire-hasta oranının artması ve hemşire iş yükünün azaltılması; hasta ölüm hızı, hastane yatış sürelerinde uzama ve istenmeyen olaylar gibi hemşirelik bakımına duyarlı çıktılarda iyileşmeye ve hastane maliyetlerinin azalmasına yol açmaktadır (Hughes ve ark., 2015; Kouatly ve ark., 2018; Morioka ve ark., 2017).

Hemşire insan gücü belirlenmesi ile anlamlı ve sürdürülebilir sonuçların elde edilebilmesi için kullanılan yöntemin, verimli, etkin ve kanıta dayalı olması gerekmektedir. Kanıta dayalı hemşire insan gücü ölçüm modelleri; hemşirelerin eğitim, mesleki gelişim, liderlik, sertifikasyon ve yetkinlik yoluyla gelişmelerine yol açmaktadır. Böylece sağlık bakımından faydalananların ihtiyaçlarını anında karşılayan esnek bir sağlık hizmeti sağlanmaktadır. Ayrıca hastalar, aileleri ve toplumun mümkün olan en iyi bakımı alabilmesi için kaynakların uygun şekilde kullanılmasını, maliyetlerin azaltılmasını ve etkin hemşire insan gücü belirleme politikalarının geliştirilmesini sağlayacaktır (Nickitas ve Mensik, 2015).

2.2. Hemşire İnsan Gücü Hesaplamasını Etkileyen Faktörler

Hasta, hasta yakınları, hemşireler, hastaya ilişkin hemşirelik aktiviteleri, servis içi aktiviteler, servis, hastane ve diğer örgütsel değişkenler hemşire iş yükü üzerinde etkisi olan faktörlerdir (Vong, 2018) (Şekil 2.1). Aynı zamanda hasta sayısında ve hasta bakım ihtiyaçlarındaki ani değişim ve dalgalanmalar, yatış, taburculuk, hasta devri gibi etkenler de hemşire iş yükü üzerinde beklenmedik artışlara yol açabilmektedir (Begley ve ark., 2020). Bu nedenle Amerikan Hemşireler Birliği (2012) her bir servis için hemşire insan gücü planlama rehberlerinin güvenlik indikatörlerine ve o servise özgü çıktılara yönelik hazırlanması gerektiğini vurgulamaktadır.



Şekil 2.1. Hemşire İnsan Gücü Hesaplamasını Etkileyen Faktörler. Nickitas, DM ve Mensik J. Exploring Nurse Staffing Through Excellence: A Data-driven Model. Nurse Leader. 2015; 13; 40–47. <https://doi.org/10.1016/j.mnl.2014.11.005>.

2.2.1. Hemşire eğitim düzeyi ve deneyimi

Hemşirelerin deneyim ve becerileri; eğitim durumları, çalışma süresi, belli bir serviste veya belli bir hasta grubuyla çalışma süresi, belli becerileri yerine getirmek için yetkinliklerine göre farklılık göstermektedir (Barker ve ark., 2019; Paulsen, 2018). Bu farklılıklar hemşirelerin ve servisin iş yükünü etkilemekte, hemşire insan gücünün belirlenmesinde ve hasta paylaşımında etkili olmaktadır (Paulsen, 2018; Türkmen, 2015). Bu yüzden servis hemşire-hasta oranı ve servis bütçesi çoğunlukla lisans mezunu hemşire saati oranı temel alınarak belirlenmektedir (Hughes ve ark., 2015).

Hemşireler, lisans eğitimleri sayesinde kazandıkları profesyonel bilgi, klinik yargı ve becerileri ile güvenilir ve kaliteli hemşirelik bakımı sunmaktadırlar (Cho ve ark., 2018). Yapılan çalışmalarda, lisans ve üzeri eğitim düzeyine sahip hemşire sayısında artışın hasta ölümlerinde ve hayata döndürme oranlarında iyileşmeyi sağladığı (Paulsen, 2018; Türkmen, 2015) yüksek lisans mezunu hemşirelerin çalıştığı servislerde akciğer

enfeksiyonları ve ölüm oranlarında azalma olduğu belirlenmiştir (Cho ve ark., 2018; Paulsen, 2018).

Yapılan bir çalışmada lisans mezunu veya üst düzey eğitim alan hemşirelerin istihdam edilmesi ile ölüm, bası yarası, yaşama döndürmede başarısızlık, ameliyat sonrası derin ven trombozu veya pulmoner emboli oranlarında azalma ve hastane yatış sürelerinin kısalması arasında ilişki olduğunu göstermiştir (Kouatly ve ark., 2018). Benzer şekilde He ve ark. (2016) lisans ve daha üst eğitim düzeyine sahip hemşirelerin oranının artmasıyla hasta düşmeleri ve bası yarası oranının azalması arasında güçlü bir ilişki olduğunu bildirmişlerdir (He ve ark., 2016). Diğer çalışmalarda hemşirenin deneyimi ve eğitim düzeyi ile hastane kaynaklı enfeksiyonların görülme oranı ilişkili olduğu görülmüştür (Begley ve ark., 2020; Paulsen, 2018; Shin ve ark., 2018).

2.2.2. Hasta profili

Son yıllarda hastaların aldıkları sağlık bakımında söz sahibi olma isteklerinin yaygınlaşması ile birlikte sağlık kurumları hasta memnuniyet ve hasta merkezli hemşirelik bakımına önem vermeye başlamışlardır. Bu yüzden sağlık kuruluşları, uzaktan hasta ve yakınlarının hasta bilgilerine erişim, bakım hizmeti sunum şekilleri ve örgütsel yapıda değişiklik yaparak hasta ve yakınlarını merkeze alan kaliteli ve güvenli bakım sistemleri geliştirmeye yönelmektedir (Begley ve ark., 2020).

Sağlık politikasında yapılan değişiklikler ve sigorta şirketlerinin talepleri, kurumları az maliyetli, yüksek kaliteli ve güvenilir sağlık bakımı vermeye zorlamaktadır (Begley ve ark., 2020; Welton, 2016; Welton ve ark., 2009). Bu durum hastane yatış sürelerinin kısalmasına ve hemşirelerin daha karmaşık bakım ihtiyacı olan hastalara daha sınırlı sürede ve daha kapsamlı bakım hizmet vermesine yol açmaktadır (Kouatly ve ark., 2018). Hasta yatış hızında yaşanan ani değişimler ve hastaların durumunda yaşanan ön görülemeyen değişiklikler gibi beklenmedik durumlar, sağlık kurumlarını maliyet etkin, esnek, kaliteli ve güvenilir sağlık bakımı modelleri geliştirmeye zorlamaktadır (Fankhanel, 2016; Hughes ve ark., 2015; Kouatly ve ark., 2018; Weston ve ark., 2012).

2.2.3. Çalışma ortamı

Hasta sayısında ve hasta bakım ihtiyacındaki artışa bağlı olarak hemşire insan gücüne duyulan talebin artması ile birlikte hemşire yöneticiler, hemşirelerin iş ortamını rahatlatacak uygulamalar geliştirmeye özen göstermelidir (Begley ve ark., 2020). Çalışma ortamı; yapısal özellikler (hemşire oranları, hemşirelerin eğitim ve deneyimi), malzeme imkanları (olanaklar, altyapı, mevcut tesis ve ekipmanlar) ve örgüt yapısından (yönetmelik süreçler, kontrol yöntemleri, kar durumu vb.) oluşmaktadır (Nelson, 2017; Tvedt ve ark., 2017). Hemşirelerin çalışma ortamı (malzeme temini, insan gücü ve örgüt yapısı), sunulan bakım şeklini, kalitesini ve hemşirelik bakımına duyarlı hasta çıktıları etkilemektedir (Barker ve ark., 2019; Nelson, 2017).

Yapılan çalışmalar, hemşirelerin çalışma ortamının iyileştirilmesinin; kaliteli, güvenilir hasta bakımının artmasına ve olumsuz hasta çıktılarına iyileşmeye yol açtığını göstermektedir (Cho ve ark., 2016; McHugh ve ark., 2016; Tvedt ve ark., 2017). Uygun olmayan çalışma ortamı; hastaların yeterli şekilde takip edilmesini ve sağlık bakımının zamanında verilmesini zorlaştırdığı için hasta sonuçlarını olumsuz etkilemektedir (McHugh ve ark., 2016).

Hemşirelere mesleki özerklik verilmesi ve verdikleri bakım üzerinde kontrol sahibi olmaları ancak örgüt kültürü tarafından sağlanabilir (Fasoli ve Haddock, 2010). Uygun çalışma ortamı, hemşirelerin örgüt işleyişi üzerinde söz sahibi olduğu, güçlü hemşire liderlerin bulunduğu, kaynak tahsisinin sağlandığı ve disiplinler arası gelişmiş ilişkilere sahip bir ortam olarak tanımlanabilir (Cho ve ark., 2016; Tvedt ve ark., 2017). Çalışma ortamının uygun olmaması; bakımda hatalara, gecikmelere, zaman/emek israfına ve mali kayıplara neden olabilmektedir. Kliniklerin ve sağlık kuruluşunun mimari yapısı, çevresel değişimler (ör: hasta yatış, çıkış veya hasta devri sayısında beklenmedik artışlar, doğal afet veya büyük oranda yaşanan kayıplar) hemşire sayısının sürekli takip edilmesini ve gerektiğinde yeniden düzenlenmesini zorunlu kılmaktadır (Barker ve ark., 2019). Bu nedenle hemşire insan gücü belirlenirken, çalışma ortamını değişkenlerinin göz önünde bulundurulması önem arz etmektedir (Begley ve ark., 2020).

2.2.4. Yasal düzenlemeler

Seksenlerin başında Amerika’da sağlık kurumlarında bütçe, maliyet ve kalite kontrolünün sağlanması için Teşhis ilişkili gruplar (Diagnosis related groups: DRG) uygulaması başladı. Sağlık kurumları DRG uygulaması nedeniyle hasta başına ödeme sisteminden ileriye dönük tıbbi teşhise yönelik hasta sınıflanmasına dayalı geri ödeme sistemlerini kullanmaya zorlandılar. Bu yüzden hastaların sınıflandırması ve maliyet etkinliği için insan kaynağı hesaplamasında hasta sınıflama sistemleri geliştirilmesi zorunluğu açığa çıkmıştır (Fasoli ve Haddock, 2010).

Güvenli hasta bakımının ve çalışan memnuniyetinin sağlanması amacıyla asgari hemşire-hasta oranına yönelik ilk yasal düzenleme Kaliforniya eyaletinde yapılmış ve Avustralya’da Viktorya eyaletinde yapılan yasal düzenleme takip etmiştir (Fankhanel, 2016). Yasal düzenlemeye göre; hemşire başına düşecek hasta oranı, dahili ve cerrahi servislerde 1:5 ve yoğun bakım servisleri için 1:1 ya da 1:2 olacak şekilde belirlenmiştir (Griffiths ve ark., 2016; Kim ve ark., 2016; Türkmen, 2015). Türkiye’de 2007 yılında yoğun bakım ünitelerinde hemşire-hasta oranı belirlenmesine dair yasal düzenleme yapıldı. 2011 yılında yapılan düzenleme ile II. düzey hastalar için 1:3 ve III. düzey hastalar için 1:2 oranında hemşire çalıştırılması zorunluğu getirilmiştir (Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Tebliğ. 20.07.2011. Sayı: 28000). Ayrıca, Özel Hastaneler Yönetmeliği, hastanelerin tüm yatakları için yatak başına düşen hemşire sayısını 1:7 olarak zorunlu kılmıştır (Özel Hastaneler Yönetmeliği. 27.03.2002. Sayı: 24708).

2.3. Hemşire insan gücü hesaplama yöntemleri

Hemşire insan gücü planlaması, başlangıçta endüstriyel üretim modeli olan görev/zaman odaklı yöntemler ile hesaplanmaktaydı. Hemşirelik mesleğin gelişimiyle birlikte, mesleki uygulamaların daha iyi tanımlanabilir ve ölçülebilir hale gelmeye başlaması, hasta sınıflandırması için sadece zaman ölçümü yönteminin kullanılmasını yetersiz kılmıştır (Inceci ve ark., 2015). Bu açığı gidermek için geliştirilen hasta sınıflandırma sistemleri geliştirilmiştir. Hasta sınıflandırma sistemleri, hemşire bakım yoğunluğu olarak tanımlanan hastaya ilişkin iş yükünü tespit eden ölçüm yöntemleri kullanmaktadır (van Oostveen ve ark., 2016; Sakharpe ve ark., 2012). Ayrıca hemşire

insan gücü belirlenirken ANA (2012) bakım ortamında hemşirelerin yeteneklerinin hastaların ihtiyaç duyduğu bakımı karşılayacak şekilde belirlenmesini vurgulamaktadır.

İnsan gücü planlaması yapılırken, bireysel sağlık bakımı tüketicilerinin, ailelerinin ve hizmet verilen toplumun ihtiyaçları ve bakım alacak kişilerin sayısının temel alınması vurgulanmaktadır (American Nurses Association, 2012). Bu ihtiyaçlar belirlenirken; bakım alanların yaşı, işlevsel yetenekleri, hastalığın ciddiyeti, şiddeti, hastalık şiddetindeki değişkenlik, sağlık bakımının ihtiyacının karmaşıklığı ve servis içi dalgalanmalar (ör: hasta yatış ve çıkışları, diğer servislere devir hızının yüksek olması) gibi değişkenlerin dahil edilmesi gerekmektedir (Pearce ve ark., 2018; Weston ve ark., 2012). Hemşire insan gücü planlamasında, hemşirelerin deneyimi, yetenek karması ve servisin fiziksel yapısı, mevcut teknolojiler gibi diğer değişkenler hesaba katılmalı ve bunlara yönelik ayarlamalar yapılmalıdır. Servis hemşirelerinin, hemşirelik bakım kalitesini gösterecek ölçütlerin tanımlanması, toplanması, uygulanması ve sürdürülmesi sürecine dahil olmaları üzerinde durulan önemli unsurlar arasında yer almaktadır (Pearce ve ark., 2018).

Hemşire insan gücü belirleme yöntemleri, tabandan tavana ve tavandan tabana olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Tabandan tavana yaklaşım hastalara yönelik maliyet verileri, hemşirelik müdahaleleri, prosedürler ve diğer işler için harcanan zamanın ölçümü ile başlamaktadır. Tavandan tabana yaklaşım yalnızca servis düzeyinde maliyet verileri ve kurumun kendi belirlediği hemşire insan gücü hesaplama kuralları olan durumlarda kullanılmaktadır (Stafseth ve ark., 2018) (Şekil 2.2). Klinik yöneticiler güvenli hasta bakımını sağlamak için yeterli hemşire sayısını belirlerken en azından asgari bakımı sağlamak için hasta başına düşen bakım süresini belirleyen bir araç kullanmaya ihtiyaç duymaktadırlar (Palese ve ark., 2016). Literatürde ideal insan gücünü hesaplamada bir ya da birden fazla yöntemi bir arada kullanan sistemler bulunmaktadır (Fankhanel, 2016; Fasoli ve Haddock, 2010; Kortbeek ve ark., 2015; Palese ve ark., 2016). Bu yöntemler (Şekil 2.2);

İleriye dönük	Günlük	Geriye dönük
• Örgüt düzeyi: işe alma ve insan gücü dağılımı (uzun süreli) • Yakın gelecek taleplerinin karşılanması (ör: aylık nöbet listesi)	• Güncel insan gücü dağılımının yeterliliği, dağılım ve yeniden dağılıma rehberlik edilmesi • Görevlerin ekibe dağıtılması ve önceliklendirilmesi	• İnsan gücü planlamasının başarı düzeyinin değerlendirilmesi • Faturalandırma ve kaynak kullanımı

Şekil 2.2: İnsan gücü hesaplamada kullanılan yöntemler ve sistemler. Griffiths P, Saville C, Ball J, Jones J, Pattison N, Monks T. Nursing workload , nurse staffing methodologies and tools: A systematic scoping review and discussion. International Journal of Nursing Studies. 2020; 103:103487. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.103487>.

2.3.1. Uzman görüşü yaklaşımı

Uzman görüşü; sorumlu hemşirenin veya deneyimli hemşirelerin uzmanlık görüşlerine göre hemşire sayısı belirlenmesidir (Türkmen, 2018). Her vardiyada çalışması gereken hemşire sayısı, deneyim ve profesyonel yargıya dayanan sezgisel kararlar ile mali kısıtlamalar göz önünde bulundurularak belirlenmektedir (Fasoli ve Haddock, 2010). Yöntem, servis hasta sayısındaki ani değişimleri veya mevsimsel artış ve azalışları göz ardı etmektedir (Avcı ve Şencan, 2015; Türkmen, 2018). Bu yöntem uygulanırken, dolaysız ve dolaylı hemşirelik uygulamaları ile servis süreçleri bütüncül olarak dikkate alınmaktadır (Türkmen, 2018). Uzman görüşü, basit, uygulanması kolay ve düşük maliyetli bir yöntem olmasına rağmen subjektif bir yöntem olması nedeniyle ideal hemşire sayısı ve sağlanan bakımın kalitesi arasındaki ilişkiyi açıklamakta yetersiz kalmaktadır (Avcı ve Şencan, 2015; Türkmen, 2018). Hasta bakım ihtiyaçları dikkate alınmadan hemşire sayısı belirlenmesi yüzünden yetersiz bakım verilmesi veya gereğinden fazla hemşire çalıştırılması gibi sorunlarla karşılaşılabilir (Türkmen, 2018).

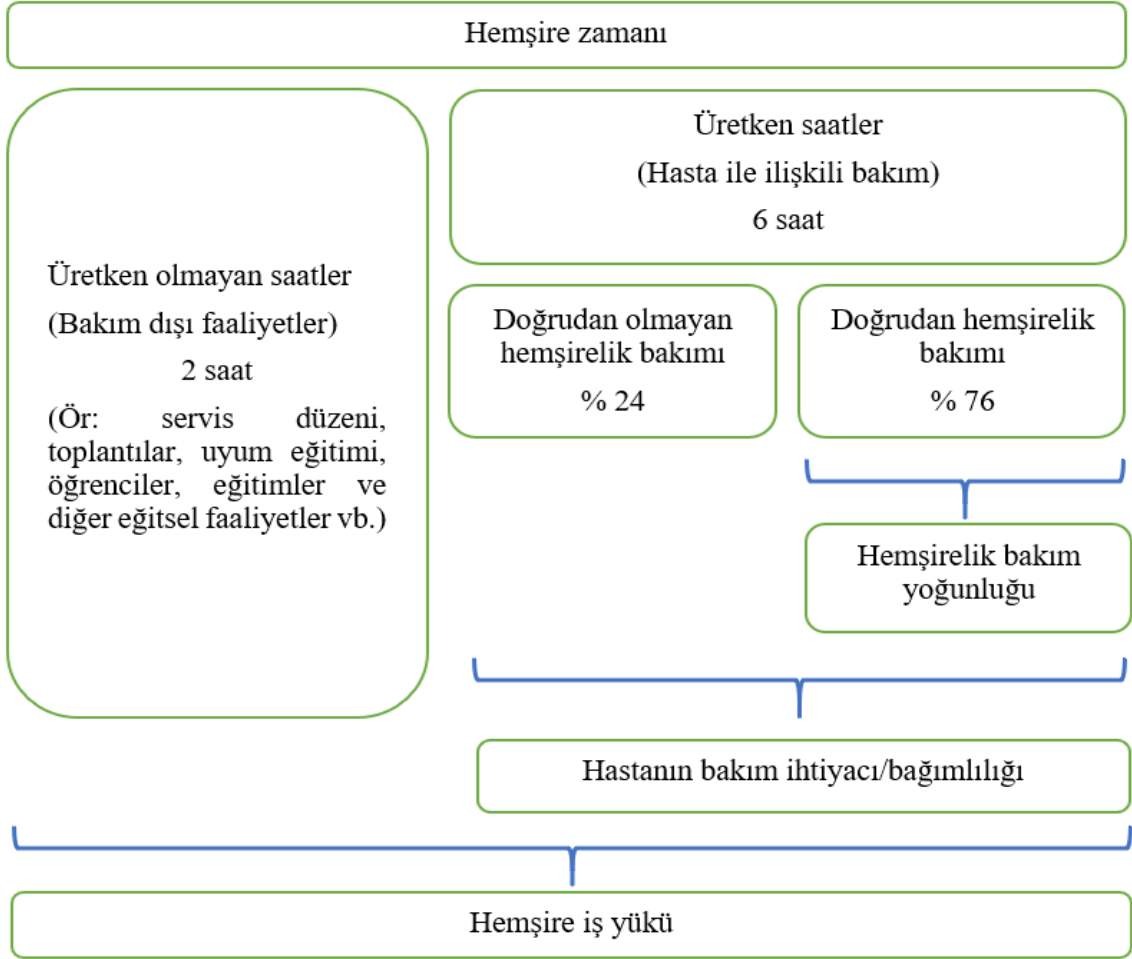
2.3.2. Her dolu yatak için hemşire sayısı belirleme yaklaşımı

Her dolu yatak için hemşire sayısı belirleme yaklaşımı servislerde ölçülen hemşire iş yüküne dayalı hesaplanan katsayı, hemşirelerin direk hasta bakımına harcadıkları süreyi dikkate alarak belirlenmektedir (Avcı ve Şencan, 2015; Koç ve Bardak, 2014). Bu yöntem sayesinde yönetici hemşireler, benzer birimler veya sağlık kurumları arasında

kıyaslama yapabilmekte ve hemşire sayısının yeterliğini değerlendirebilmektedirler (Türkmen, 2018). Hemşire sayısının hesaplanmasında kullanılan katsayılar ve hemşire karması düzeyleri kurumların yürüttükleri deneysel çalışma sonuçlarına dayanarak belirlenmektedir (Avcı ve Şencan, 2015; Türkmen, 2018). Toplanan verilerin elektronik ortama kayıt edilmesi ile ileriye dönük insan gücü hesaplamalarında kullanılabilme olanağı da sağlanmaktadır (Avcı ve Şencan, 2015; Koç ve Bardak, 2014). Hemşire insan gücü belirlemede basit, uygulanması kolay ve ucuz bir yöntem olmasına karşın hasta bakım ihtiyacındaki değişime yönelik hassasiyeti olmadığından dolayı her değişim sonrasında yeniden hemşire sayısının ayarlanması, geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılması gerektiği için maliyetleri artırması nedeniyle kullanışsız bir yöntemdir (Avcı ve Şencan, 2015; Türkmen, 2018). Ek olarak hemşire sayısı belirlenirken çalışanların bireysel özelliklerinin dikkate alınmaması nedeniyle hemşire iş yükü tam olarak hesaplanamamaktadır (Türkmen, 2018). Sonuç olarak hastaların bakım ihtiyaçlarının yeterince karşılanamaması sonucunda bakım kalitesinin düşmesi veya gereksinimden fazla hemşire çalıştırılması nedeniyle maliyet artışı gibi istenmeyen sonuçlar ortaya çıkabilmektedir (Koç ve Bardak, 2014).

2.3.3. Hasta gününe düşen bakım saati yaklaşımı

Hasta gününe düşen bakım saati, çoğu sağlık kurumunun çalışan hemşire sayısını belirlemek için yaygın olarak kullandığı bir yöntemdir (Shin ve ark., 2018). Hemşirelik bakım saati, hemşirenin hasta başında bakım verirken geçirdiği gerçek bakım saatleri anlamına gelmektedir. Hemşirelik bakım saati, doğrudan/doğrudan olmayan hemşirelik bakımı saati veya üretken/üretken olmayan saatler olarak iki farklı şekilde ifade edilmektedir (Park ve ark., 2015) (Şekil 2.3). Doğrudan hemşirelik bakımı, hastanın hijyeninin sağlanması ve hareket ettirilmesi gibi hemşirelik uygulamaları anlamına gelirken doğrudan olmayan hemşirelik bakımı, yöneticilik işlevleri ve hizmetlerin koordinasyonu ifade edilmektedir (Stafseth ve ark., 2018). Üretken saatler, hemşirelerin hastaya doğrudan bakım verdikleri süre olarak tanımlanmaktadır. Üretken olmayan saatler, yıllık izin, hastalık izni, hizmet içi eğitim ve oryantasyon ve toplantılar gibi hemşirelik bakım süresine dahil edilmeyen sürelerdir (Min ve Scott, 2016). Bu yöntemde bir servisin ihtiyaç duyduğu hemşire sayısı ortalama bakım saati üzerinden hesaplanarak tespit edilmektedir (Avcı ve Şencan, 2015).



Şekil 2.3: Hemşirenin sekiz saatlik şifte zamanının dağılımı. Alghamdi MG. Nursing workload : a concept analysis. Journal of Nursing Management. 2016; 24: 449–457. <https://doi.org/10.1111/jonm.12354>

Literatürde hemşire insan gücü planlaması değişkenleri ile hemşirelik bakımına duyarlı hasta çıktıları arasında ilişki olduğu ileri sürülmektedir (van Oostveen ve ark., 2015). Hasta başına düşen hemşire saati ile hasta ölümü, yeniden canlandırmada başarısızlık ve hastane yatış süresinin uzaması arasında zıt yönlü bir ilişki olduğu açığa çıkarılmıştır. Planlanan hemşire sayısının altında hemşire çalıştırılmasının ölüm oranlarında artışa yol açtığı belirlenmiştir (van Oostveen ve ark., 2015; Park ve ark., 2015; Paulsen, 2018) .

Hasta gününe düşen bakım saati yaklaşımının olumsuz yönlerinden diğeri, bütün hemşire, hasta ve servis özelliklerinin eşit varsayılmasıdır. Hasta gününe düşen bakım saati hastalara sağlanan hemşirelik bakım saatinin miktarı hakkında bilgi verebilirken bu zamanın kalitesini yansıtamamaktadır. Örneğin iki farklı serviste yatan hastalar eşit

miktarda hemşirelik bakım saati almış olabilirler. Ancak bir hasta daha yüksek kalitede bakım veren üst düzey eğitim almış daha deneyimli bir hemşire tarafından bakım alırken diğer hasta almayabilir. Ayrıca hemşirelik bakım saati oranı farklı bakım ihtiyacı olan hastalara ve her bir hastanın yatış süresine göre değişiklik göstermektedir (Min ve Scott, 2016). Hasta gününe düşen bakım saati; yaş, anksiyete, iletişim sorunu, birden fazla sağlık sorunları gibi hasta özellikleri ile yatış, taburculuk ve nakil gibi daha çok hemşirelik bakım saatini gerektiren servis değişkenlerini hesaba katmamaktadır (Hughes ve ark., 2015; Palese ve ark., 2016; Paulsen, 2018). Bu yüzden NHPPD yönteminin kullanımı hemşire iş yükünün olduğundan daha az hesaplanmasına ve hemşire insan gücünün yetersiz şekilde belirlenmesine yol açmaktadır (Min ve Scott, 2016).

2.3.4. Teşhise Dayalı Gruplar

Amerika Birleşik Devletleri'in 80'li yıllarda maliyet yönetimi politikalarında yapılan değişiklikler sonucunda Teşhise dayalı gruplar (Diagnosis-related groups: DRG) düzenlemesi hayata geçirilmiştir. Teşhise dayalı gruplar uygulaması nedeniyle birçok eyalet, hemşirelik bakım maliyetlerinin hesaplanmasını sağlamak için ağırlıklı bakım yoğunluğu uygulamaları geliştirme yoluna gitmiştir. Teşhise dayalı gruplar ile hemşire insan gücü maliyetleri belirlenmesinde, hastaların tanıları veya diğer tanımlayıcı özellikleri dikkate alınarak sınıflandırılma yapılmaktadır. Ağırlıklı bakım yoğunluğu, şeffaf ve hemşirelerin harcadığı zaman ve maliyet hesaplamasında ek başka bir veriye ihtiyaç duyulmadan hesaplama yapılabilen bir yöntemdir. Ancak hemşire insan gücü belirlenirken hasta yatış süre ortalamaları dikkate alınması nedeniyle hastaların bireysel ihtiyaçlarının karşılanmasında sorun yaşanabilmektedir (Avcı ve Şencan, 2015; Welton ve ark., 2009). Hastaneler arası gerçek hemşirelik bakım zamanı veya maliyet kıyaslaması yapmaya uygun bir yöntem olmaması diğer kısıtlarından biridir (Welton ve ark., 2009).

2.3.5. Hemşire-hasta oranı

Hemşire sayısı belirlemede hemşire/hasta oranı sık kullanılan bir yöntemdir (Kortbeek ve ark., 2015; Shin ve ark., 2018). Hemşire-hasta oranı, bir hemşire tarafından bakım verilen ortalama hasta sayısıdır. (Griffiths ve ark., 2016; Kim ve ark., 2016; Min ve Scott, 2016; Türkmen, 2015). Hemşire insan gücü hesaplamasında kullanım kolaylığı

nedeniyle sağlık yöneticileri tarafından tercih edilen bir yöntemdir (Kortbeek ve ark., 2015; Min ve Scott, 2016). Ancak servisin iş yükünü ve hastaların gerçek bakım ihtiyaçını karşılamada yetersiz kaldığı için son yıllarda tercih edilen bir yöntem zellikliğini kaybetmiştir. Örneğin hasta yatış ve ıkışları hemşire başına düşen ortalama hasta sayısının artmasına yol açmaktadır (Min ve Scott, 2016). Ayrıca hemşirelerin çalışma programları önceden düzenlenmekte ve hemşire-hasta oranı kullanılırken her hasta yatağının dolu olacağı varsayılmaktadır. Bu yüzden doluluk oranına göre yeniden çalışma programının düzenlenmesi gibi bir esnekliğe sahip olmaması hemşire sayısında fazlalığa veya eksikliğe yol açabilmektedir (Kortbeek ve ark., 2015).

Bu yöntemin kullanıldığı sağlık kurumlarında hemşirelerin tükenmişlik düzeylerinde, işten ayrılma ve işe devamsızlık oranlarında azalma ve maliyet etkinliğini artırdığı görülmektedir (Kortbeek ve ark., 2015; Nantsupawat et al., 2015). Bir meta analiz çalışmasında yüksek hemşire-hasta oranı ve düşük hasta ölüm oranı arasında tutarlı bir ilişki tespit edilmiştir (Griffiths ve ark., 2018). Aynı çalışmada gün içerisindeki hasta sayısındaki artış ve azalışların hasta ıktıları ile ilişkili olduğu görülmektedir. Bu nedenle Griffiths ve ark. (2018) hasta sayısındaki bu dalgalanmaya kolay cevap verebilmek için mevcut hemşire sayısının yüksek tutulması gerektiğini ileri sürmektedirler.

Asgari hemşire-hasta oranı uygulamasının hasta ve hemşire çıktılarını etkilemediğini ileri süren çalışmalara da literatürde rastlanmaktadır (Avcı ve şencan, 2015; Fasoli ve Haddock, 2010; Morioka ve ark., 2017). Fasoli ve Haddock (2010) hasta sınıflandırma sistemlerini inceledikleri sistematik derleme çalışmasında, asgari hemşire/hasta oranının farklı servislerdeki hastaların bakım ihtiyaçını veya hemşirelik uygulamalarını yansıtmadığını bildirmektedirler. He ve ark. (2016) hemşire insan gücü oranı ile düşme, basınç ülseri ve idrar yolu enfeksiyonları arasındaki ilişkiye yönelik sonuçların ikna edici olmadığını ifade etmektedirler. Yapılan çalışmalarda hemşire/hasta oranı uygulamasının etkinliğine yönelik çok az kanıt olduğu (He ve ark., 2016; PıtkAaho ve ark., 2016), bu oranın ancak servisin genel hemşire sayısının belirlenmesinde kullanılması ve günlük servis yönetiminde hemşire yöneticilere hemşire oranını belirlerken esneklik sağlanması gerektiği gün görmektedirler (Fasoli ve Haddock, 2010;

Kortbeek ve ark., 2015). Pıtk€Aaho ve arkadaşları (2016) kabul edilebilir hemşire insan gücü oranına ulaşıldığı zaman, yatan hasta komplikasyonlarının azalması ve hastane yatış sürelerinin kısılmasının yalnızca hemşire sayısını artırarak sağlanamayacağını vurgulamaktadırlar. Ayrıca hemşire sayısı belirlenirken hastanın bakım ihtiyacı, hemşirelerin yetkinlik ve eğitimi düzeyleri, bakım süreci değişkenleri, kullanılan teknoloji ve kurumun hemşirelere sağladığı desteğinde dikkate alınması gerekmektedir (Fasoli ve Haddock, 2010).

2.3.6. Hasta Sınıflandırma Sistemleri

Hasta sınıflama sistemleri (Patient classification system: PCS) hastaların bakım ihtiyaçları sınıflandırılarak gerekli hemşire sayısını belirlemek amacıyla geliştirilmiş yöntemlerdir (Fasoli ve Haddock, 2010; Incesti ve ark., 2015). Hastanın durumunun ciddiyetini ve gereken hemşirelik bakımının karmaşıklığını tanımlamak anlamına gelmektedir (Incesti ve ark., 2015). Her hasta sınıflandırma sistemi, hemşirelik bakım ihtiyacını sağlık kurumu bazında tanımlamaktadır. Hasta bakım ihtiyaçlarında yaşanan değişimleri dikkate alarak bu ihtiyaçların karşılanması hedeflenmektedir (Alis ve ark., 2017). Hasta sınıflandırma sistemleri hasta sağlığına yönelik nesnel ve öznel önemli göstergeler ve bakım uygulamalarından oluşmaktadır. Bu göstergeler dikkate alınarak hastalar sınıflandırılarak ihtiyaç duyulan hemşire insan gücü sayısı belirlenmektedir (van Oostveen ve ark., 2015).

Hasta sınıflama sistemleri, hastaların bakım gereksinimlerini belirlemeye yönelik ölçüt ve tanımlamalardan oluşan araç veya ölçüm yöntemleridir. Hayati sistem öğelerini ve bunlara yönelik verilerin kullanıldığı farklı yolları içermektedir. Ölçüm yapılması, sonuçların izlenmesi ve sistem geçerliğinin sağlanması süreçlerinden oluşan araçlardır (Alis ve ark., 2017). Hasta sınıflama sistemleri, klinik performansın ölçülmesi ve iş yükünün hemşirelik bakımına duyarlı gösterge sonuçları üzerindeki etkisinin belirlenmesi için kullanılmaktadır (Stafseth ve ark., 2018). Hasta sınıflama sistemleri, hemşire sayısının belirlenmesi, eşit iş yükü dağılımı yapılması, kaliteli bakım hizmeti verilmesi, bütçe çalışmaları, bakım maliyetlerinin hesaplanması ve örgütsel süreçlerin yürütülmesi gibi süreçlerin yürütülmesinde kullanılmaktadır (Alis ve ark., 2017).

Çoğu HSS, verilen bakım tipini açıklayan ve bakım yoğunluğu modelini temel alan görev listeleri şeklinde geliştirilmiştir. Görevler, çoğunlukla günlük yaşam aktiviteleri, hareket, ilaç uygulamaları, psikososyal/sosyal, beslenme ve diğer uygulamaları içermektedir. Her bir başlığın altına nitel tanımlayıcılar eklenmekte ve tanımlayıcılar genelde 1-4 arası puanlanmaktadır (Incesti ve ark., 2015; Sakharpe ve ark., 2012). Yüksek puan daha fazla bakım yoğunluğunu ve/veya bakımın karmaşıklığını (ör: 1: kendi kendine yürür, 4: tamamen hareketsiz) ifade etmektedir. Bazı hastanelerde bakım yoğunluğu, her şifte değerlendirilirken diğerlerinde günlük olarak değerlendirilmektedir. Her iki durumda da amaç, hastalara bakım sağlamak için gereken hemşire sayısını doğru şekilde belirleyecek bir ölçüt elde etmektir (Incesti ve ark., 2015).

Hasta sınıflama sistemlerin olumsuz yönlerinin başında sistemlerin çoğunun öznel olması ve sıklıkla bakıma yönelik niteliklerin listelerinden oluşması gelmektedir (Hughes ve ark., 2015; Incesti ve ark., 2015; Sakharpe ve ark., 2012). Bu listeler hasta bakımını içeren bütün faktörleri kapsamamaktadır. Örneğin daha az tıbbi tedavi gerektiren bir hasta, bakım için daha düşük puan alırken hastanın psikososyal/sosyal sorunları hemşirenin saatlerce hasta ile ilgilenmesini gerektirebilir. Bu hesaplamalar; yoğun bakımlar, acil ve rehabilitasyon gibi özellikli alanlarda daha karmaşık hal almaktadır (Incesti ve ark., 2015). Ayrıca hasta bakım ihtiyaçlarının çoğunlukla bir kaç gösterge dikkate alınarak tanımlanması, bu araçların olumsuz yönlerinden biridir (Alis ve ark., 2017). Hasta sınıflandırma sistemleri, birincil olarak bakımın fizyolojik boyutuna ilişkin geliştirilmektedirler. Sistem tasarımları hastaları sınıflandırırken kesin sınırlara sahip değildir ve bu durum güvenilirliği olumsuz etkilemektedir. Geçerlik ölçümleri az sayıda çalışmada yürütülmüştür. İnsan gücü hesaplaması geçerlik çalışması yapılmamış sınıflandırma sistemleri ile yapıldığı için sağlık bakımı hizmetlerinin yürütülmesinde aksaklıklar yaşanmasına yol açabilmektedir (Fasoli ve Haddock, 2010).

Hasta sınıflandırma sistemleri genellikle bir hastanede yürütülen tanımlayıcı çalışmalar olduğu için bulguların genellenmesini önemli ölçüde kısıtlamaktadır. Hemşire ihtiyacındaki değişimlere yeterince çabuk cevap veremedikleri, geçerlik ve güvenilirlikleri düşük olduğu ve sağlık örgütünün sağlayabileceğinden daha fazla hemşire

gerektirdiği için insan gücü belirleme yöntemi olarak kullanılmaya uygun olmadıkları ileri sürülmektedir (Fasoli ve Haddock, 2010). Literatürdeki mevcut araçlar, her serviste uygulanabilir olma özelliği taşımamaktadır. Ayrıca hemşireler, farklı beceri ve eğitim düzeyine sahip olmalarına rağmen HSS bu farklılıkları dikkate alacak şekilde geliştirilmemektedir (Harper ve McCully, 2007). Bununla birlikte Paulsen (2018) HSS'ne dayalı hemşire insan gücü planlamasının mükemmel olmamakla birlikte, yalnızca hemşire-hasta oranına veya bütçelenmiş her bir hasta gününe düşen hemşirelik bakımı gibi mali hedeflere dayalı yöntemlere güvenmekten daha iyi bir yaklaşım olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca HSS'nin uzun süreli insan gücü belirlenmesinde, eğilim analizlerinde kullanılmaya uygun olduğu görüşü hakimdir (Fasoli ve Haddock, 2010; Welton ve ark., 2009).

2.3.7. İş-zaman ölçümü

İş-zaman ölçümü, hemşirenin hasta bakımında harcadığı sürenin belirlenmesi için geliştirilmiş yöntemlerden biridir. Bu yöntemde, hemşirelik girişimleri bir kronometre ile ölçülerek hemşirelik bakımına harcanan süre belirlenmekte ve bu uygulamaların sıklığına göre ihtiyaç duyulan hemşire sayısı hesaplanmaktadır (Türkmen, 2018). Ölçüm sonuçlarının değerlendirilmesi ve insan gücü hesaplaması bilgisayar temelli Excel-care, E-care, Trendcare, GRASP gibi yazılım programlarından yararlanılarak yapılmaktadır (Avcı ve Şencan, 2015). Sağlık kuruluşunda uygulanan hemşirelik bakım modeli temel alınarak hemşirelik uygulama listeleri oluşturulmaktadır. Yöntemin geçerlik ve güvenilirliğinin sağlanması için servis hemşirelerin görüşü alınarak bu listelerin geliştirilmesi ve bu uygulamaların süreleri hakkında kapsam değerlendirilmesi yapılması gerekmektedir (Türkmen, 2018). Bu yöntem kullanılarak yeterli ve uygun nitelikte hemşire sayısı belirlenerek maliyetlerin azaltılması sağlanabilmektedir. Yazılım programları sayesinde hemşirelik bakım uygulamalarının dokümantasyonu, servis/kurum çıktılarının kıyaslanması, verimlilik ve etkinlik ölçümleri yapılması yöntemin güçlü yönlerindendir (Avcı ve Şencan, 2015). Fakat hemşire sayısını belirlerken bütüncül hasta bakımını dikkate almamaktadırlar. İş zaman çalışmaları hemşirelerin çoklu görevlerini kapsamamaktadır. Hasta transferi, yatış veya taburculuk, iş akışındaki kesintiler, aile dinamikleri, etik, sosyal veya psiko-sosyal faktörleri dikkate almamaktadır (Harper ve McCully, 2007). Yazılım maliyetleri ve iş-zaman ölçümlerinin

pahalı olması, ölçümlerin çok zaman alması olumsuz yönlerindendir. Ayrıca hemşirelik bakımına katılan diğer çalışanlar ile hastaların bakım ihtiyacında ve servis dinamiklerindeki değişimler nedeniyle geçerlik/güvenirliğin tekrar sağlanması için ölçümlerin yeniden yapılmasını gerektirmesi nedeniyle maliyet ve zaman kaybına yol açması bu yöntemlerin diğer olumsuz yönlerindendir (Fasoli ve Haddock, 2010; Kortbeek ve ark., 2015; Min ve Scott, 2016).

2.3.8. Regresyon Analizi

Regresyon analizi, geriye dönük servislerin dolu yatak oranları, yapılan ameliyat sayıları, taburculuk ve diğer gösterge değerlerinde oluşan değişiklikler dikkate alınarak hemşire sayısının nitelik ve nicelik açısından belirlenmesinde kullanılan istatistiksel bir yöntemdir (Türkmen, 2018). Regresyon analizi, mevcut hemşire sayısı ile sağlık kuruluşunun çıktıları karşılaştırmakta ve geleceğe dönük insan gücü planlaması yapmaktadır (Avcı ve Şencan, 2015). Bu yöntem, uygulaması kolay, ucuz, diğer insan gücü hesaplama araçları ile birlikte kullanılabilen (Fankhanel, 2016; Palese ve ark., 2016) ve benzer klinikler arasında kıyaslamaya olanak sağlayan bir ölçüm aracı olması nedeniyle yöneticiler tarafından tercih edilmektedir (Begley ve ark., 2020; Türkmen, 2018). Regresyon analizi kullanılırken, hangi indikatörlerin analize dahil edileceğine ve verilerin nasıl toplanacağına dikkat edilmelidir. Aynı zamanda sonuçların sağlıklı olması için bir istatistik uzmanının yardımına ihtiyaç duyulabilmektedir. Servislerden toplanan verilerin farklı olması, servis yöneticilerinin yeterli hemşire sayısına dair öznel görüşe sahip olmaları ve kayıtların doğru bir şekilde veya eksiksiz tutulmaması gibi etkenler regresyon analizi sonuçlarının yanlış çıkmasına neden olmaktadır (Avcı ve Şencan, 2015; Türkmen, 2018). Ayrıca yönetici hemşirelerin analiz sonuçlarını yorumlama ve istatistik sonuçlarını değerlendirme konusunda yeterince bilgiye sahip olmaması yöntemin olumsuz yönleri arasında kabul edilmektedir. (Fankhanel, 2016; Min ve Scott, 2016; Rivera, 2017; Türkmen, 2018).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Çalışmanın amacı

Bu çalışmanın amacı; Hasta sınıflandırma sistemi skalası (HSSS) ve İdeal hemşirelik bakım yoğunluk düzeyi skalasını oluşturarak hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin geliştirilmesi ve Nöroloji yoğun bakım ünitesinde hasta bakım gereksinimlerini karşılayacak ideal hemşire sayısını belirlemektir.

3.2. Çalışma Soruları

1. Hasta sınıflandırma sistemi skalası bakım yoğunluğunu belirlemede geçerli bir araç mıdır?
2. Bakım dışı hemşirelik faaliyetleri listesi hemşirelik bakım yoğunluğunu yordayan bir faktör müdür?
3. Nöroloji yoğun bakım ünitesinde hemşirelik bakım yoğunluğu sistemine göre hasta bakım gereksinimlerini karşılayacak ideal hemşire sayısı nedir?
4. Hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin kullanımı için oluşturulan web sayfası geçerli ve kullanışlı mıdır?

3.3. Çalışmanın Tipi

Hasta sınıflandırma sistemi skalası ve ideal hemşirelik bakım yoğunluk düzeyi skalasını oluşturarak hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin geliştirilmesi açısından metodolojik ve Nöroloji yoğun bakım ünitesinde hasta bakım gereksinimlerini karşılayacak ideal hemşire sayısını belirlemek açısından tanımlayıcı bir çalışmadır.

3.4. Çalışmanın Yeri ve Zamanı

Çalışma Süleyman Demirel Üniversitesi hastanesi Nöroloji yoğun bakım ünitesinde 01 Şubat 2022-30 Ağustos 2022 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın yapıldığı Nöroloji yoğun bakım ünitesi 2 odadan ve toplam 10 yataktan oluşmaktadır. Birinci odada altı yatak bulunmakta ve 3. düzey bakım verilmektedir. Diğer oda dört yataktan oluşmakta ve 2. düzey bakım verilmektedir. Üniteye bir sorumlu hemşire ve 12 klinik hemşire olmak üzere 13 hemşire çalışmaktadır. Yoğun bakım ünitesinde iki farklı vardiya sistemi uygulanmaktadır. Birinci vardiya türünde hemşireler 08-16 (gündüz vardiyası) ve 16-08 (gece vardiyası) şeklinde çalışmaktadır. İkinci vardiya türünde

hemşireler 08-08 (yirmidört saatlik nöbet) şeklinde çalışmaktadırlar. Gündüz vardiyasında bir sorumlu hemşire ve 3 klinik hemşiresi olmak üzere toplam dört hemşire çalışmaktadır. Gece vardiyasında ve hafta sonu nöbetlerde ise toplam 3 hemşire hizmet vermektedir.

3.5. Çalışma evreni ve örnekleme

Bu çalışmanın evrenini hasta izlem günü oluşturmaktadır. Örneklem izlem gün sayısının belirlenmesinde G-power analizi kullanılmıştır. Analiz sonucunda hasta izlem gün sayısı 57 olarak belirlenmiştir. Çalışma verileri 94 hasta izlem gün sayısından elde edilmiştir. Çalışma verileri, Süleyman Demirel Üniversitesi hastanesi Nöroloji yoğun bakım ünitesinde dahil edilme kriterlerine uygun altı hemşire tarafından toplanmıştır.

Hemşirelerin çalışmaya dahil edilme kriterleri;

1. Nöroloji yoğun bakım ünitesinde doğrudan hasta bakımı veriyor olmaları,
2. Nöroloji yoğun bakım ünitesinde en az bir (1) yıldır çalışıyor olmaları,
3. Çalışmanın yapıldığı zaman diliminde izinli ve raporlu olmamaları,
4. Çalışmaya katılmaya gönüllü olmaları idi.

3.6. Veri toplama araçları

Veri toplama, Hasta sınıflandırma sistemi skalası, İdeal hemşirelik bakım yoğunluk düzeyi skalası, Bakım dışı hemşirelik faaliyetleri listesi ve Katılımcı eğitimi kontrol listesi ile gerçekleştirilmiştir.

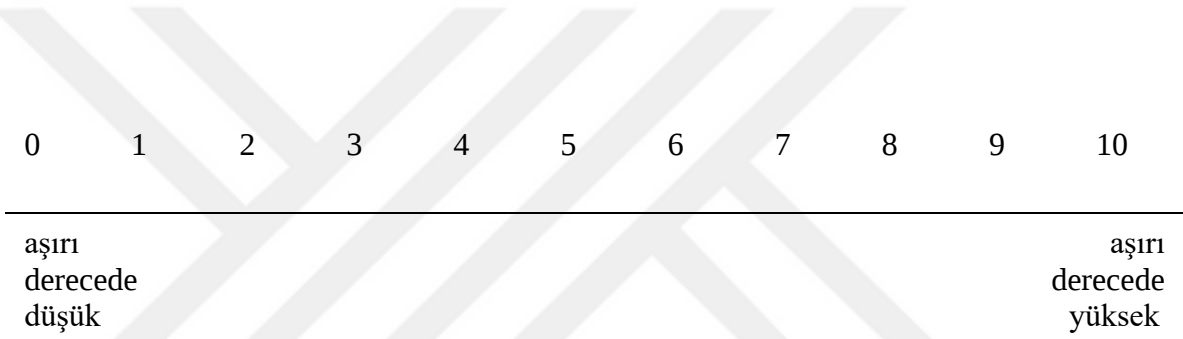
3.6.1. Hasta sınıflandırma sistemi skalası

Hasta sınıflandırma sistemi skalası, Roper ve arkadaşlarının (1985) hemşirelik bakım modeli temel alınarak araştırmacı ve tez danışmanı tarafından geliştirilmiştir. Hasta sınıflandırma sistemi skalası, Ek 1’de verilmiştir. Ölçek maddeleri sistem sorgusu dikkate alınarak belirlenmiştir (<https://akyurtdh.saglik.gov.tr/TR,311134/formlar.html>). Hasta sınıflandırma sistemi skalası, 12 kategori, 35 hemşirelik tanısı ve 703 hemşirelik girişiminden oluşmaktadır. Her bir hemşirelik girişimi 1-4 arası puana sahiptir. Bir kategoriye girilen hemşirelik girişimlerinden puanı en yüksek olan hemşirelik girişimi o

kategorinin puanını belirlemektedir. Skala en düşük 12 puan ve en yüksek 48 puan almaktadır. Hemşirelik girişimlerinden elde edilen puanların toplamı hasta bakım yoğunluğu puanını oluşturmaktadır.

3.6.2. İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu düzeyi skalası

Hemşirelerin bakım yoğunluğu algısını ölçmek için literatürdeki benzer örnekler ışığında “İdeal hemşirelik bakım yoğunluk düzeyi skalası”, araştırmacı ve tez danışmanı tarafından geliştirilmiştir (Andersen ve ark., 2014; Duffy, 2016; Klimek ve ark., 2017). İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu düzeyi skalası Şekil 3.1’de verilmiştir.



Şekil 3.1. İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu düzeyi skalası

Ölçek 10 santimetre uzunluğunda bir doğru parçasının 0 ile 10 arasında puanlanacak şekilde oluşturulmuştur. Ölçek birer puan artacak şekilde derecelendirilmiştir. 0 puan, hemşirelik bakım yoğunluğunun aşırı derecede düşük olduğu, hemşirenin hastasına planladığı bütün bakımları verebildiği ve kendine fazladan zaman kaldığı durum anlamına gelmektedir. 5 puan hemşirenin hastalarına planladığı bütün bakımı verebildiği, ortalama hasta bakım yoğunluğu ile ideal hemşirelik bakım yoğunluk düzeyi algısının dengeli olduğu anlamına gelmektedir. 10 puan, hemşirelerin hastaların ihtiyaç duyduğu bakımın tamamını yerine getiremediği yalnızca hastaların en zorunlu bakım ihtiyaçlarını karşılayabildiği bir durumu ifade etmektedir.

3.6.3. Bakım dışı hemşirelik faaliyetleri listesi

Doğrudan hasta bakımı ile ilişkili olmasa da hemşirelerin iş yükünü etkileyen hastane içinde gerçekleştirilen faaliyetler literatür doğrultusunda araştırmacı ve tez danışmanı tarafından bir araya getirilerek oluşturulan “Bakım dışı hemşirelik faaliyetleri listesi” Ek 2’de verilmiştir (Alghamdi, 2016; Rauhala ve Fagerström, 2007; Türkmen, 2015).

Liste; yönetsel planlama ve işin organizasyonu, nöbet çizelgesinin planlanması, toplantı ve eğitimler, öğrenciler, doktorla iş birliği, diğer çalışanlarla iş birliği/koordinasyon, diğer servislerle iş birliği, servis içi grup ile iş birliği, kişinin çalışma kabiliyeti (örneğin: yorgunluk, grip, endişe), psikolojik stres (örneğin: yaşam sonu bakımı, kardiyoversiyon vb.), ilaç ve malzeme temini, demirbaş ve narkotik malzemelerin sayım ve teslimi, telefona yanıt verme, birim giriş-çıkışlarını kontrol etme ve diğer faktörler olmak üzere 15 maddeden oluşmaktadır. Ayrıca hemşirelerin fikir ve önerilerini belirtmeleri için listede diğer faktörler maddesi bulunmaktadır. Liste, eğer bir faktör hemşirelerin bakım yoğunluğu algısını etkilemiyorsa “0”, etkiliyorsa, “1” ile “10” arasında puanlanmaktadır.

3.6.4. Sistem kullanılabilirlik ölçeği (System usability scale-SUS)

John Brooke (1986) tarafından geliştirilen ölçek, donanım, yazılım, mobil cihazlar, web sayfaları ve uygulamalar dahil olmak üzere farklı ürün ve hizmetlerin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Türkçe’ye Demirkol ve Şeneler (2018) tarafından uyarlanan ölçek Ek 3’de verilmiştir. Ölçek beşli likert tipinde düzenlenmiş olup 10 maddeden oluşmaktadır. Ölçek maddeleri, 1: kesinlikle katılmıyorum, 2: katılmıyorum, 3: kararsızım, 4: katılıyorum, 5: kesinlikle katılıyorum şeklinde derecelendirilmektedir. Ölçekteki tek numaralı maddeler olumlu ve çift numaralı maddeler olumsuz ifadelerden oluşmaktadır. Ölçekteki tek numaralı maddelerin puanlaması birden beşe doğru ve çift numaralı maddelerin puanlaması beşten bire doğru yapılmaktadır. Ölçek puanlarının araştırmacılar tarafından yorumlanmasını kolaylaştırmak için her bir katılımcıdan elde edilen puan 2.5 ile çarpılarak 0-100 arasında bir puan elde edilmektedir. Brooke (1996) ölçekten yüksek puan alınmasının yüksek sistem kullanırlığı kabul edileceğini vurgulamaktadır.

3.6.5. Katılımcı eğitimi kontrol listesi

Bu kontrol listesi, katılımcıların web sayfası üzerinden hemşirelik bakım yoğunluğu sistemini kullanma düzeylerini belirlemek amacıyla araştırmacı ve tez danışmanı tarafından geliştirilmiştir. Katılımcı eğitimi kontrol listesi Ek 4’de verilmiştir. Katılımcı eğitimi kontrol listesi yedi maddeden oluşmaktadır. Her bir maddenin değerlendirilmesi, 1: çok düşük düzeyde doğru kullanım, 2: düşük düzeyde doğru kullanım, 3: orta düzeyde doğru kullanım, 4: yüksek düzeyde doğru kullanım ve 5: tam doğru kullanım olmak

üzere beşli Likert sistemine göre puanlandırılmaktadır. Her bir maddeden 3,5 üzeri puan alan katılımcılar başarılı olarak kabul edilmektedir.

3.6.7. Hemşire kişisel bilgi formu

Hemşire kişisel bilgi formu literatür ışığında araştırmacı ve tez danışmanı tarafından geliştirilmiştir (Aliberti, 2015; Fankhanel, 2016; Paulsen, 2018). Kişisel bilgi formu; katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim durumu, meslekte toplam çalışma süresi, mevcut üniteye çalışma süresi, üniteye özgü sertifika sahibi olması ve yetkinlik durumunu içeren toplam 8 sorudan oluşmaktadır. Hemşire kişisel bilgi formu Ek 5’de verilmiştir.

3.7. Çalışmanın yürütülmesi

Çalışma dört aşamada yürütülmüştür. Şekil 3.2’de çalışma planı akış şemasında yer almaktadır.

1. Hemşirelik bakım yoğunluğu sistemi (HBYS) geliştirilmesi;

A. Hasta sınıflandırma sistemi skalasının geliştirilmesi

- Madde havuzunun oluşturulması
- Uzman görüşü alınması

B. İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu düzeyi skalasının geliştirilmesi

C. Bakım dışı hemşirelik faaliyetleri listesinin oluşturulması

2. Hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin web ortamına aktarılması

3. Katılımcıların eğitimi ve uygulama

A. Katılımcı eğitimi planının oluşturulması

B. Katılımcı eğitimi planına ilişkin uzman görüşü alınması

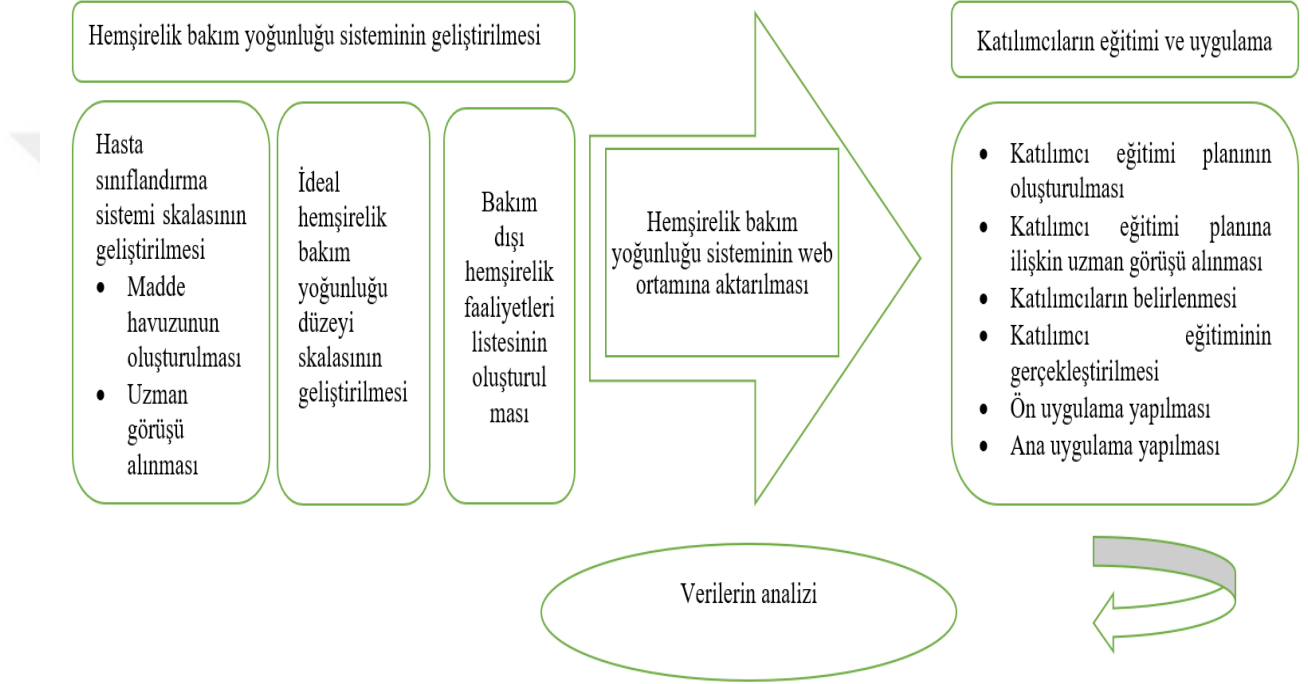
C. Katılımcıların belirlenmesi

D. Katılımcı eğitiminin gerçekleştirilmesi

E. Ön uygulama yapılması

F. Ana uygulama yapılması

4. Verilerin analizi



Şekil 3.2. Hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin geliştirilmesi ve ideal hemşire sayısının belirlenmesi

3.8. Verilerin Toplanması

Çalışmaya katılan 6 hemşire nöbet listesine göre çalıştıkları vardiyalarında doğrudan bakım verdikleri hastaları değerlendirmişlerdir. Hemşireler hasta bakım yoğunluğunu, vardiyalarının başında hasta sınıflandırma sistemi skalası ile belirlemişlerdir. Hemşireler vardiyalarının bitiminde ideal hemşirelik bakım yoğunluğu sistemi skalasını kullanarak bakım yoğunluğunu algısını puanladılar. Ayrıca bakım dışı hemşirelik faaliyetleri listesini doldurarak doğrudan hasta bakımı ile ilgili olmayan görevleri işaretlediler.

3.9. Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmanın istatistiksel analizlerinde “SPSS 25.0” istatistik paket programı kullanılmıştır. Araştırma verilerinin değerlendirilmesinde kullanılan istatistiksel yöntemler Tablo 3.1.’de verilmiştir. Tanımlayıcı ölçüler sayısal veriler için ortalama, standart sapma kategorik değişkenler frekans (yüzde oranı) şeklinde sunulmuştur. Sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile analiz edilmiştir. Uzman görüşleri arasındaki uyum değerleri için Kappa katsayısı ve değerlendirmeler arasındaki farkların tespit edilmesi için Cochran Q testi kullanılmıştır. Servisdeki ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı puanı ve servis bakım yoğunluğu puanı arasındaki ilişkinin tespit edilmesi için Pearson korelasyon analizi uygulanmıştır. İdeal hemşirelik bakım yoğunluk düzeyi bağımlı değişken alınarak servis bakım yoğunluğunun etkisini tespit etmek amacıyla doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır. Web sayfası kullanışlılığını tespit etmek için Kendall’s W testi kullanılmıştır. Analizlerin tamamında tip-I hata oranı %5 için $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Tablo 3.1. Araştırma verilerinin değerlendirilmesinde kullanılan istatistiksel yöntemler

İncelenecek Parametreler	İstatistiksel Yöntemler
Hemşirelere ilişkin tanıtıcı bilgiler	Sayı ve Yüzde
Tanımlayıcı bilgiler	Ortalama±SS ve Medyan (min-maks)
Normallik dağılımı	Kolmogorov-Smirnov Testi
Güç analizi	G-Power Programı
Eğitimin verilerinin analizi	Ortalama±SS ve Medyan (min-maks)
Geçerlik analizi	Wilcoxon Sıra Sayılar testi
Kapsam geçerliği	(Cohen's Kappa Katsayısı,
Uzman görüşü	Cochran Q Testi)
Web sayfası geçerliği	Kendall's W Testi
Güvenirlilik analizi	
Gözlemciler arası uyum	Cohen's Kappa Analizi
Servis yoğunluğu ve ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı arasındaki ilişki	Pearson Korelasyon Analizi
Servis yoğunluğu ve ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısına etkisi	Basit Doğrusal Regresyon Analizi
Hasta bakımı dışındaki faaliyetler ve ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı arasındaki ilişki	Pearson Korelasyon Analizi
İdeal hemşire insan gücü hesaplanması	Basit Doğrusal Regresyon Analizi

3.10. Araştırmanın etik yönü ve izin

Araştırmanın yapılacağı Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'ne çalışmanın yapılabilmesi için izin alınmıştır. Kurum izni Ek 6'da verilmiştir. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik onay alınmıştır. Etik kurul izni Ek 7'de verilmiştir. Veri toplama

süreci öncesinde, araştırmaya katılacak hemşirelerden araştırmanın amacı ve verilerin gizliliği hakkında bilgi verilerek sözel onam alınmıştır. Hasta verileri toplanırken hastaların kimlik bilgilerinin korunması amacıyla hasta girişleri yapılırken hasta isimleri yerine yatak numaraları kullanılmıştır. Sistem kullanılırken yalnızca hastanın vital bulguları, sistem sorgusu ve hemşire gözlem verileri kayıt altına alınmıştır. Hasta sınıflandırma sistemi skalası hemşirelerin gözlem ve değerlendirmelerine dayalı olduğu için çalışma süresince araştırmacı hastalarla temasta bulunmamıştır.

3.11. Araştırmanın sınırlılıkları

Çalışma sonuçları çalışmanın yapıldığı servise özgü olması nedeniyle elde edilen bulgular farklı yoğun bakımlara genellenemez. Farklı bir servis ve ünitenin hasta profili ve işleyiş düzeni farklı olacağından analizlerin tekrarlanması ve o servis/üniteye özgü puanların belirlenmesi gerekmektedir. Katılımcı eğitiminin etkinliğinin araştırmacı tarafından değerlendirilmesi ve ikinci bir gözlemci tarafından değerlendirilememesi çalışmanın diğer bir sınırlılığıdır. Ayrıca çalışma Covid-19 pandemi sürecinde yürütüldüğü için salgın koşulları altında olmayan bir zamanda geçerlik ve güvenirlik çalışmalarının tekrarlanmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

4. BULGULAR

Çalışma dört aşamalı olarak yürütülmüştür. Birinci aşamada, hemşirelik bakım yoğunluğu sistemi geliştirilmiştir. İkinci aşamada, hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin web ortamına aktarılması yapılmıştır. Üçüncü aşamada, katılımcı eğitim planının yapılması, eğitim içeriğine ilişkin uzman görüşü alınması, katılımcıların seçilmesi, katılımcı eğitiminin verilmesi ve ön uygulama yapılması gerçekleştirilmiştir. Dördüncü aşamada verilerin toplanması ve ideal hemşire insan gücünün hesaplanması yapılmıştır

4.1. Birinci aşama: hemşirelik bakım yoğunluğu sistemi geliştirilmesi

Hasta sınıflandırma sistemi skalası, ideal hemşirelik bakım yoğunluğu düzeyi skalası ve bakım dışı hemşirelik faaliyetleri listesi oluşturulmuştur.

4.1.1. Hasta sınıflandırma sistemi skalasının geliştirilmesi

Madde havuzunun oluşturulması

Çalışmada kullanılacak taslak ölçeğin hazırlanmasından önce ilgili literatür incelenmiştir (Fagerström ve ark., 2014; Griffiths ve ark., 2021; Ptk€Aaho ve ark., 2016; Pyykkö ve ark., 2000; Twigg ve ark., 2011). Hasta sınıflama sistemi skalası, sistem sorgusunu temel alarak geliştirilmiştir. Sistem sorgusu, Sağlık Bakanlığı'nın (<https://akyurtdh.saglik.gov.tr/TR,311134/formlar.html>. Erişim tarihi: 9 Ocak 2021) hemşirelik süreci hasta ön değerlendirme-anamnez formu ve Macleod'ın klinik tanılması temel alınarak oluşturulmuştur (Japp ve ark., 2018). Sistem sorgusu, 12 kısım ve 105 maddeden oluşmaktadır.

Sistem sorgusuna dayalı olarak hemşirelik tanıları belirlenirken literatür ve Kuzey Amerika Hemşirelik Tanıları Birliği (NANDA, North America Nursing Diagnosis Association)'nden yararlanılmıştır (İlhan ve ark., 2017; Kapucu ve ark., 2018). Hasta sınıflama sistemi skalasında; gaz değişiminde bozulma, etkisiz solunum örüntüsü, spontan solunumda bozulma, aspirasyon riski, etkisiz hava yolu temizliği, etkisiz periferik doku perfüzyonu, kardiyak doku perfüzyonunda azalma riski, kardiyak outputta azalma, etkisiz serebral doku perfüzyonu riski, kanama, oral mukoz membranda bozulma, bulantı, kabızlık, ishal, tuvalet ihtiyacını karşılamada öz bakım eksikliği,

etkisiz renal perfüzyon riski, sıvı volüm fazlalığı, sıvı volümünde azalma, yutma güçlüğü, beslenmede değişim, şeker metabolizmasında değişim, iştahta azalma, akut konfüzyon, intrakraniyal uyum kapasitesinde azalma, duyuşsal algısal bozulma, uyku örüntüsünde bozulma, hipertermi, hipotermi, deri bütünlüğünde bozulma, anksiyete, tedavi rejimine uyumsuzluk, sözel iletişimde bozulma, ağrı, pozisyon ve hareket kısıtlamasına bağılı travma riski ve bakım verme rolünde zorlanma tanıları kullanılmıştır. Taslak ölçeğe “hemşirelik bakımının planlanması ve koordinasyonu” maddesi eklenmiştir.

Hemşirelik tanılarının belirlenmesinden sonra her hemşirelik tanısı ile ilgili girişimler belirlenmiştir. Hemşirelik girişimleri, Hemşirelik Girişimleri Sınıflaması (Nursing Interventions Classification: NIC) ve Hemşirelik Sonuçları Sınıflaması (Nursing Outcomes Classification: NOC) dikkate alınarak belirlenmiştir. Hemşirelik girişimlerinin puanlaması, hemşirelerin fiziksel ve psikolojik enerji tüketimi, görev ve müdahalelerin sıklığı, verilen bakımın karmaşıklığı ve iş birliği gerektiren süreçler dikkate alınmıştır. Hastalara bütüncül hemşirelik bakımı verildiğı için hemşirelik girişimleri puanlanırken her bir basamakta yer alan hemşirelik girişimleri kendinden önceki basamakta yer alan hemşirelik girişimlerini de içerecek şekilde hiyerarşik olarak düzenlenmiştir. Hemşirelik girişimleri arasında puanı en yüksek olan girişim bulunduğı kategorinin hasta bakım yoğunluğu puanını verecek şekilde skala tasarlanmıştır.

1-puan: hastanın olası sağılık sorununun olduğı, hemşirelik gözlemi, tetkik, değerlendirme, danışmanlık verilen düzey.

2-puan: hastanın orta düzeyde sağılık sorunun olduğı, hemşirelik müdahalelerinin hastanın hayati fonksiyonlarını desteklediğı, diğerk ekip üyeleriyle iş birliği gereken düzey.

3-puan: hastanın ciddi düzeyde sağılık sorunun olduğı, hemşirenin yardımı ve/veya bir ekipman olmaksızın hastanın hayati fonksiyonlarını sürdüremediğı düzey.

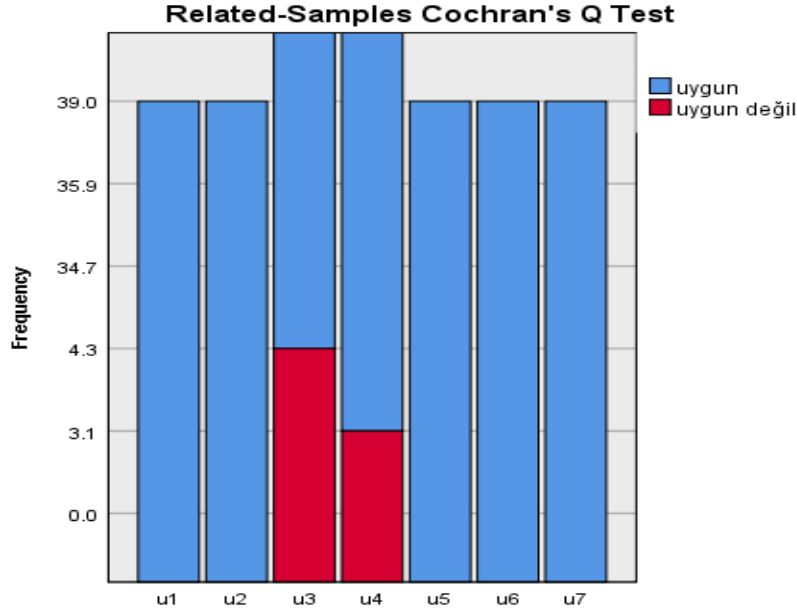
4-puan: hastanın ileri düzeyde sağılık sorunun olduğı, hayati fonksiyonlarını, hemşirelik bakımı ve ekipmanlara bağılı olarak sürdürdüğı, ileri düzey hemşirelik bakımı, tetkik ve

tıbbi müdahale gerektiren düzeyi ifade etmektedir. Hemşirelik girişimlerinin puanlanması Ek 8’de verilmiştir.

Uzman görüşü sonuçlarının değerlendirilmesi

Ölçek maddelerinin kapsam geçerliği klinik saha deneyimi olan, hemşirelik bakımı ile ilgili eğitim uzmanlığı olan ve ölçek geliştirmesinde uzmanlığı olan yedi uzman tarafından değerlendirilmiştir. Uzman listesi Ek 9’da verilmiştir. Uzmanlardan, hemşirelik tanılarının her bir sisteme uygunluğu ve tanılara atanan hemşirelik girişimlerin uygunluğu için; “Uygun” veya “Uygun Değil” seçeneklerinden birini işaretleyerek değerlendirme yapmaları istenmiştir. Hemşirelik tanıları değerlendirme formu Ek 10’da verilmiştir. Uygun değil olarak seçilen hemşirelik tanılarının hangi sisteme içerisinde yer alması gerektiğine yönelik uzmanlardan öneride bulunmaları veya eksik olduğunu düşündükleri hemşirelik tanılarına yönelik görüş bildirmeleri istenmiştir. Benzer şekilde, hemşirelik tanılarına ilişkin hemşirelik girişimlerinin bakım yoğunluğu puan düzeyini “Uygun Değil” olarak işaretleyen uzmanlardan bu girişimlerin hangi bakım yoğunluğu puanlama basamağında yer alması gerektiğine yönelik öneride bulunmaları istenmiştir. Hemşirelik girişimleri değerlendirme formu Ek 11’de verilmiştir.

Uzmanlardan alınan geri bildirimler arasındaki uyumu Cohen’s Kappa testi ve fark analizleri için Cochran’s Q testi kullanılmıştır. Şekil 4.1’de analiz sonuçları görülmektedir. Cochran’s Q testi sonucuna göre, uzmanların beşinin yaptığı değerlendirmelerde tam uyum gözlenirken iki uzmanın değerlendirmelerinde anlamlı farklılık bulunmuştur ($p=0,013$). Uzmanlar arasında yapılan ikili uyum analizlerinde Kappa katsayıları hesaplanmıştır. Buna göre, U1, U2, U5, U6 ve U7 değerlendirmeleri arasında Kappa katsayısı $\kappa=1,0$ olurken U3 ile $\kappa=0,524$ ve U4 ile $\kappa=0,612$ değerleri elde edilmiştir (Şekil 4.1.). Uzman önerileri doğrultusunda ölçeğe kardiyak outputta azalma riski tanısı eklenmiştir. Ayrıca uzmanların görüşleri doğrultusunda hemşirelik girişimlerinin puanlamalarında değişikliğe gidilmiştir. Yapılan değişikliklere ilişkin örnekler Ek 12’de verilmiştir.



Şekil 4.1. Uzman değerlendirmesi analiz sonuçları

4.1.2. İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu düzeyi skalasının oluşturulması

Hemşireler klinikte yatan hastaların bakım ihtiyaçlarını, vardiyalarındaki hemşire sayısı tarafından karşılanacak şekilde planlama eğilimindedirler (Ör: Hastanın ağız bakımı ihtiyacı 6*1 ise ve vardiyada çalışan hemşire sayısı yetersiz ise hastanın ağız bakımı 4*1 olarak verilmekte ve asgari bakım alması sağlanmaktadır). Fakat bu hastaların yeterli düzey ve kalitede bakım aldıkları anlamına gelmemektedir (Cardona ve ark., 1997). İdeal servis bakım yoğunluğu düzeyi sağlandığında hemşireler hastalarına kaliteli bakım sağlayabileceklerdir. Hemşirelerin hastalarına gerekli olduğunu düşündükleri bakımı verebildiklerini belirleyebilmek için bakım yoğunluğu algısını ölçmek amacıyla “İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu düzeyi skalası” geliştirilmiştir. İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu düzeyi skalası geliştirilirken ilgili literatür incelenmiş benzer ölçekler değerlendirilmiştir. İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu düzeyi skalası, uygulama kolaylığı açısından görsel analog skala temel alınarak geliştirilmiştir (Andersen ve ark., 2014; Duffy, 2016; Klimek ve ark., 2017).

4.1.3. Bakım dışı hemşirelik faaliyetleri listesinin oluşturulması

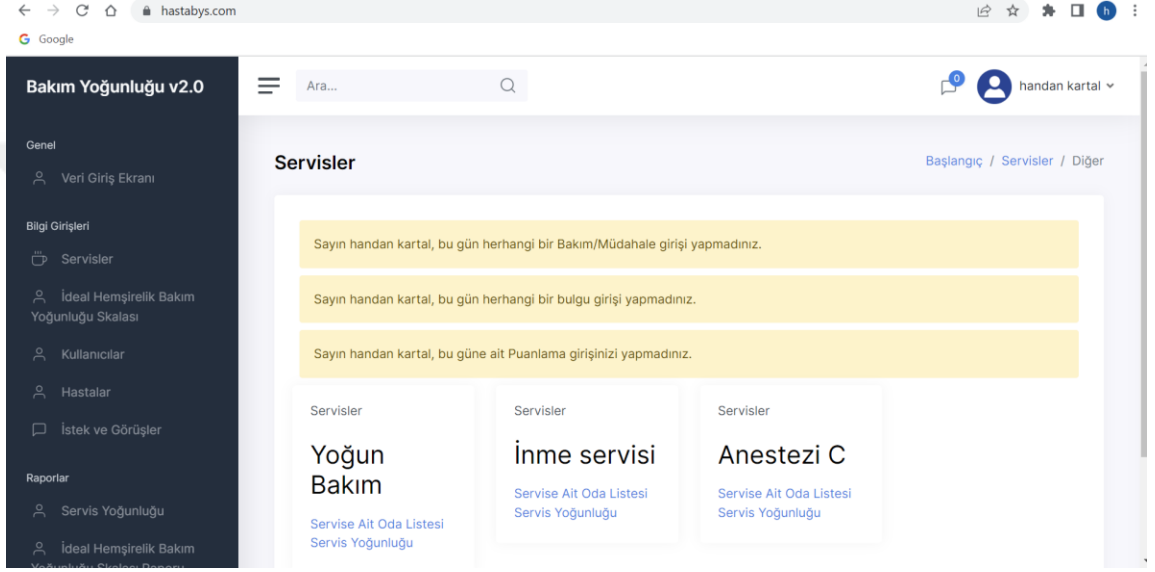
Hemşireler bir vardiyada doğrudan hemşirelik bakımı (yatak başı hasta bakımı), doğrudan olmayan hemşirelik bakımı (bakım hizmetinin organize edilmesi hastaya ilişkin diğer meslektaşlara bilgi verme vb.), bakım dışı hemşirelik faaliyetleri (servis yönetimi, toplantılar, seminerler vb.) gibi çeşitli faaliyetlere zaman harcamaktadırlar (Alghamdi, 2016). Bu nedenle hemşirelerin bakım dışı hemşirelik faaliyetlerine harcadıkları zamanın bakım yoğunluğu algısını etkileyip etkilemediğini belirlemek için “Bakım dışı hemşirelik faaliyetleri listesi” oluşturulmuştur. Bakım dışı hemşirelik faaliyetleri listesi oluşturulmadan önce ilgili literatür incelenerek listeye hangi maddelerin alınacağı belirlenmiştir (Alghamdi, 2016; Rauhala ve Fagerström, 2007; Türkmen, 2015). Bakım dışı hemşirelik faaliyetleri listesindeki değişkenlerin ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısına ne düzeyde etki ettiğini belirlemek için görsel analog skala yönteminden yararlanılarak liste geliştirilmiştir.

4.2. İkinci aşama: hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin web ortamına aktarılması

Tasarım firması ile görüşülerek web sayfası tasarımı yapılmıştır. Web sayfası görünümü Şekil 4.2’de verilmiştir. Web sitesinin tasarımına aşağıdaki adımlar izlenmiştir.

- Alan Adı Satın Alma (Domain Tescili): www.hastbys.com alan adı tescil edilmiştir.
- Barındırma Hizmeti (Hosting): Web sayfası içeriklerini barındırmak için hosting hizmeti satın alınmıştır.
- Tasarım Şablonunun Hazırlanması: Geliştirilen ölçeklerin tasarım şirketine gönderilerek web sayfası tasarım şablonu hazırlanmıştır.
- İçerik Eklenmesi: ölçeklerin tasarım firmasına iletilerek web sayfası uyumlu hale getirilmiştir.
- İçerik kontrolü: Yönetici paneli oluşturularak araştırmacının web sayfası üzerinde değişik yapabilmesine olanak sağlanmıştır.
- Yayın: Web sayfasının kontrolleri yapılarak site yayına alınmıştır.

- Destek: Web sayfası yayına alındıktan sonra hemşirelerin siteye kayıt olabilmeleri, istek ve öneriler doğrultusunda sayfanın geliştirilmesi, ekleme ve düzenlemelerin yapılması için teknik destek sağlanması adımları izlenmiştir.
- Tez izleme komitesi ile birlikte web sayfasının ön uygulaması yapılmıştır. Web sayfasına son şekli verilmiştir.



Şekil 4.2. Web sayfası görünüm

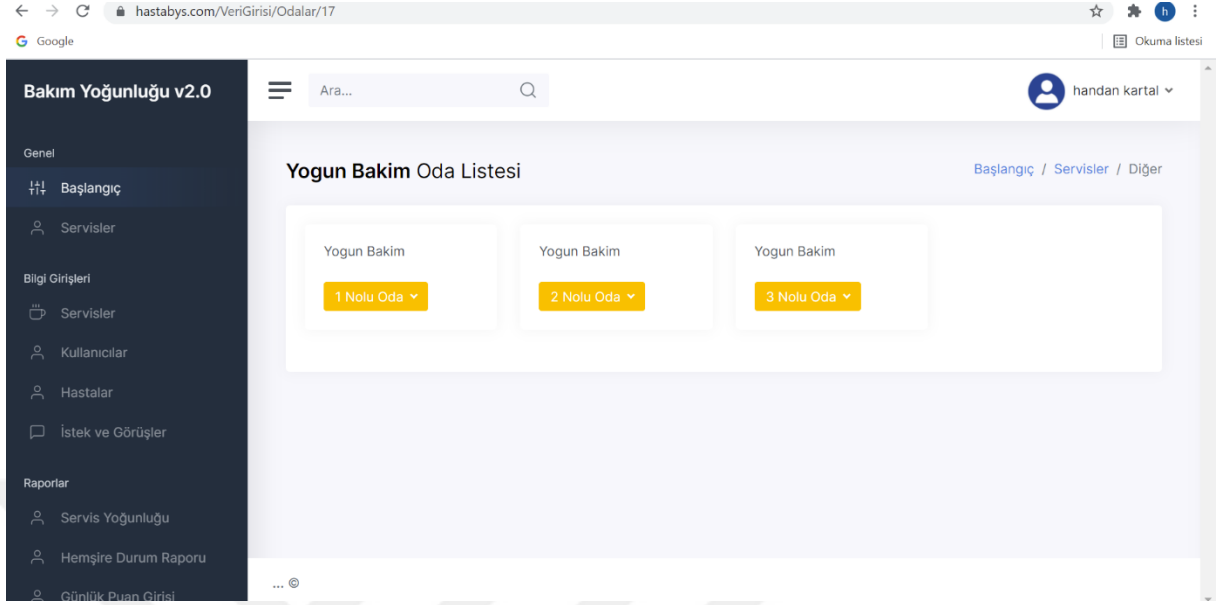
4.2.1. Hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin işleyişi

Hemşire bakım verdiği hastanın sistem sorgusunu web sayfası üzerinden yapar. Sistem sorgusu yapıldıktan sonra sistemlere ilişkin uygun hemşirelik tanısını seçilir. Hemşirelik tanısına ilişkin hemşirelik girişimlerinden hastası için uygulamayı öngördüğü girişimleri seçerek hastanın bakım yoğunluğunu belirler. Hemşire birden fazla hemşirelik tanısı seçebilir. Hemşirelik bakım yoğunluğu sistemine veri girişi aşağıdaki adımlar izlenerek yapılmaktadır.

1.Hasta sınıflandırma sistemi skalası ile hasta bakım yoğunluğunun belirlenmesi

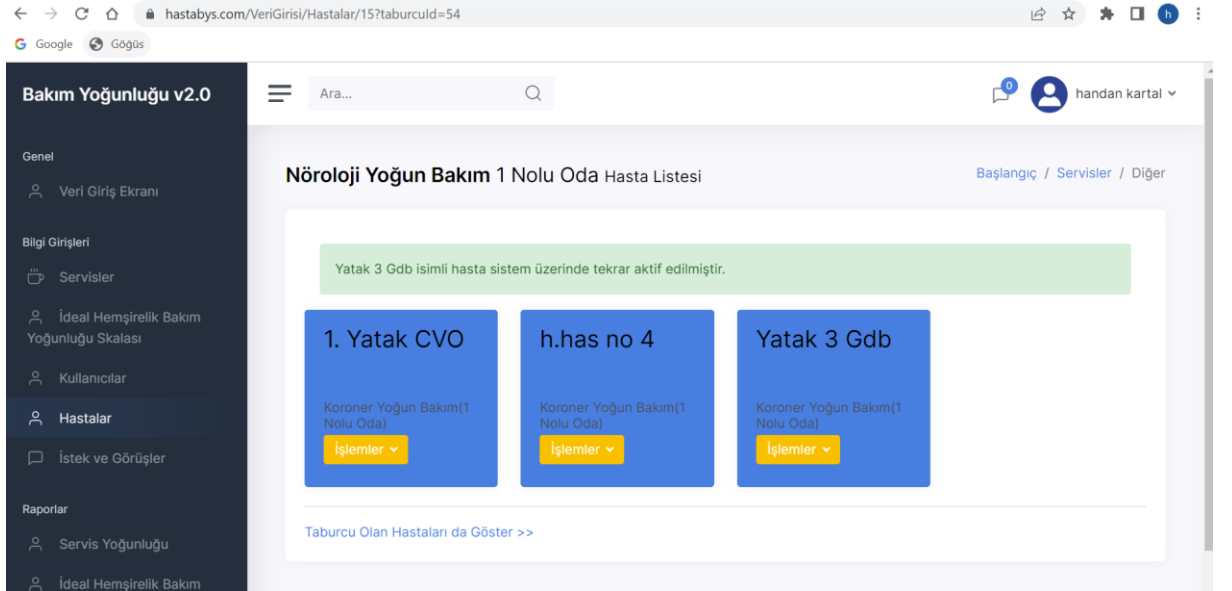
Hemşire hastanın verilerini girmek için yoğun bakım oda listesinden hastasını aşağıdaki adımları izleyerek seçer.

1. Şekil 4.3.A’ da görüldüğü üzere, hemşire hasta veri girişi için servisler→yoğun bakım →yoğun bakım oda listesini seçerek hasta listesine ulaşır.



Şekil 4.3.A. Servis üzerinden hasta seçimi yapılması

2. Şekil 4.3.B’ de görüldüğü üzere, hemşire hastanın ismi üzerine gelip işlemler üzerine tıklayınca açılacak seçeneklerden bilgi listesini seçerek hastanın sistem sorgusunu yapar.



Şekil 4.3.B. Hasta veri girişi

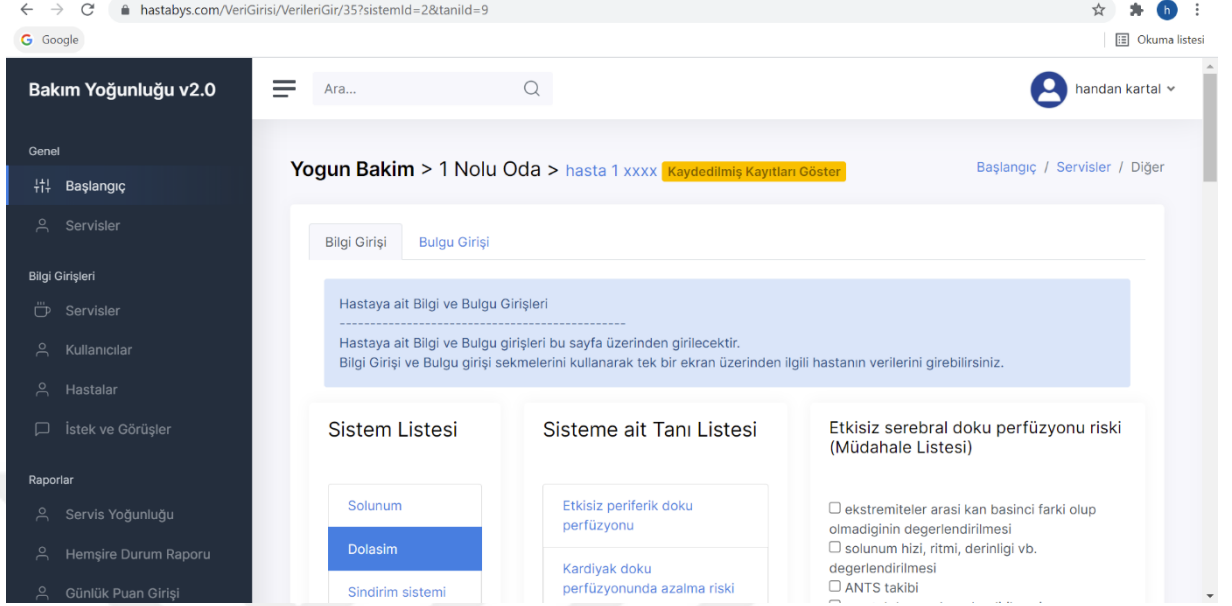
3. Şekil 4.3.C’ de görüldüğü gibi hemşire bulgu girişi sekmesi üzerinden her bir sisteme yönelik işaretler sorunlarını işaretler.

Şekil 4.3.C. Hasta bulgu girişi

4. Şekil 4.3.D' de görüldüğü şekilde, hemşire sistem listesi → hemşirelik tanıları listesi üzerinden hastası için uygun gördüğü hemşirelik tanısını seçer.

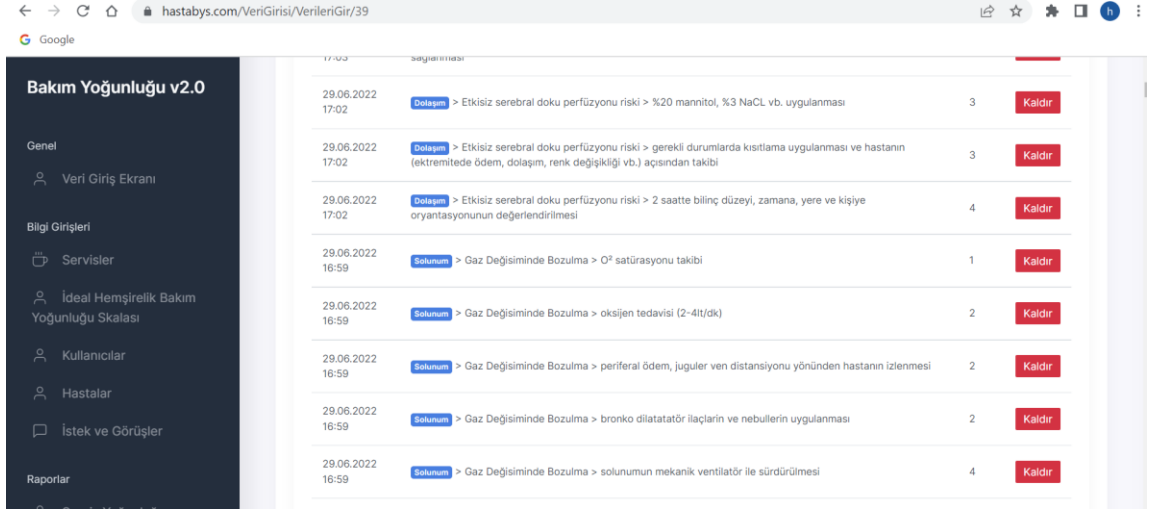
Şekil 4.3.D. Hasta bilgi girişi

5. Şekil 4.3.E' de görüldüğü üzere, hemşire belirlediği tanıya yönelik hastasına uygulayacağı hemşirelik girişimlerini işaretler.



Şekil 4.3.E. Hemşirelik tanısına yönelik hemşirelik girişimlerinin belirlenmesi

6. Şekil 4.3.F’ de görüldüğü gibi web sayfasının sonunda seçilen hemşirelik girişimleri listelenir.



Şekil 4.3.F. Hastanın bakım yoğunluğu puanının belirlenmesi

2. İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu algısının belirlenmesi

Hemşire vardiyasının bitiminde ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısını belirlemek için aşağıdaki adımları izler.

1. Şekil 4.3.I-J' de görüldüğü şekilde, hemşire ideal hemşirelik bakım yoğunluk düzeyi skalası üzerine tıklayarak bakım yoğunluğu algısını 0 ile 10 arası bir puan seçerek belirler.

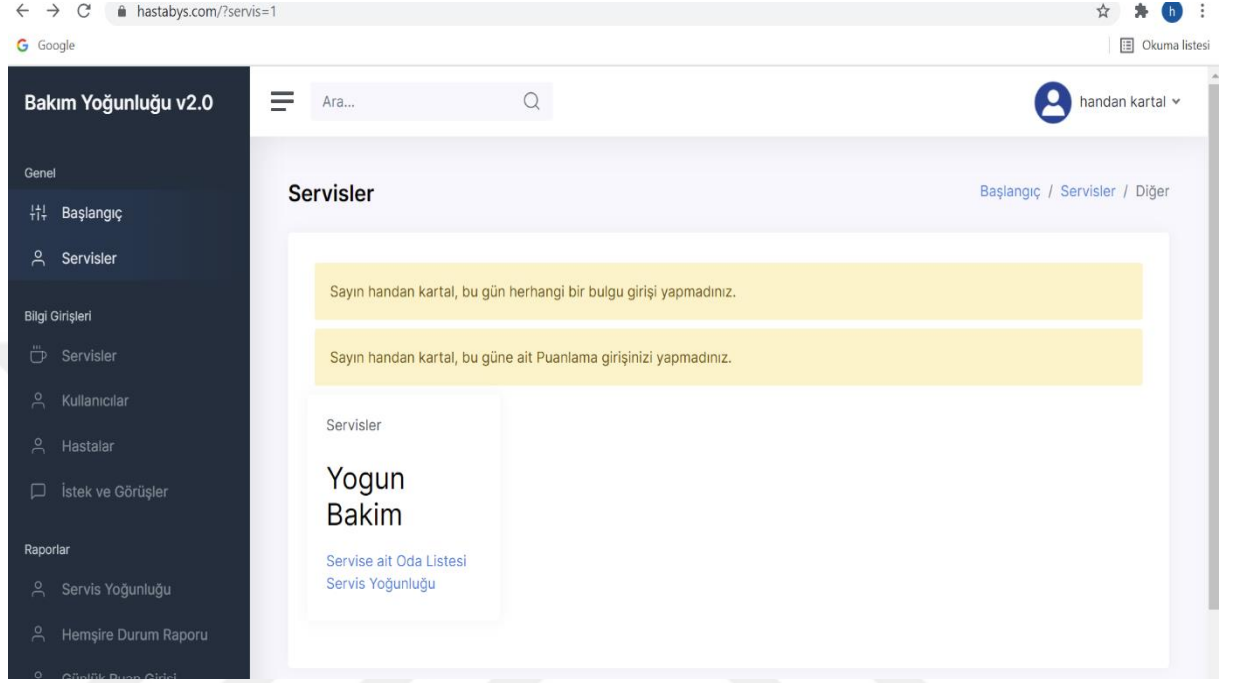
Şekil 4.3.I. İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu algısının belirlenmesi

Şekil 4.3.J. İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu algısının belirlenmesi

3. Hasta bakım yoğunluğunun hesaplanmaası

Hemşire, hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğu aşağıdaki adımlar izlenerek belirlenir.

1. Şekil 4.3.G’ de görüldüğü üzere, hemşire hasta bakım yoğunluğunu hesaplamak için servisler→ yoğun bakım→ servis yoğunluğu sekmesine tıklar.



Şekil 4.3.G. Hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğu girişi

2. Şekil 4.3.H’ da görüldüğü gibi hemşire servis yoğunluğu sekmesinden tarih aralığı seçerek hesapla tuşuna tıklar. Web sayfası hemşirelerinin girdiği hasta verilerini o gün web sayfasına giriş yapan hemşire sayısına bölerek servis bakım yoğunluğunu hesaplar.

Şekil 4.3.H. Hasta bakım yoğunluğunun hesaplanması

4. Bakım dışı hemşirelik faaliyetlerinin ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısına etkisinin belirlenmesi

Hemşire, bakım dışı hemşirelik faaliyetlerinin ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısına etkisini aşağıdaki adımları izleyerek belirler.

1. Şekil 4.3.K’ da görüldüğü şekilde, hemşire bakım dışı hemşirelik faaliyetleri listesi → yeni kayıt seçer.

← → ↺ 🏠 hastabys.com/BakimDisiFaaliyet/Create ⌂ ☆ ⚙️ □ h ⋮

Google Göğüs

Bakım Yoğunluğu v2.0
Genel
👤 Veri Giriş Ekranı
Bilgi Girişleri
📅 Servisler
👤 İdeal Hemşirelik Bakım Yoğunluğu Skalası
👤 Kullanıcılar
👤 Hastalar
📄 İstek ve Görüşler
Raporlar
👤 Servis Yoğunluğu
👤 İdeal Hemşirelik Bakım

Bakım Dışı Hemşirelik Faaliyetleri

Başlangıç / Servisler / Diğer

Hasta bakımı dışındaki faaliyetler listesi, bakım yoğunluğu algınızı hangi etmenlerin etkilediğini ve bu etmenlerin ne düzeyde bakım yoğunluğuna etki ettiğini belirlemek üzerine oluşturulmuştur. Listedeki maddelerin bakım yoğunluğu algınızı etkileme durumuna göre puanlamanız beklenmektedir. Eğer madde bakım yoğunluğu algınızı etkilemiyorsa "0" eğer etkiliyorsa "1" ile "10" arası etkileme düzeyini puanlayarak etki düzeyini belirtmeniz gerekmektedir. Maddeler arasında olmayan ve bakım yoğunluğu algınıza etki ettiğini düşündüğünüz etmenler varsa diğer faktörler seçeneğini tıklayarak puanlamanız ve açıklama bölümüne bu faktörleri yazmanız yeterli olacaktır.

Bu faktörler iş yükünüzü etkileme durumuna göre arttırdı veya azalttı şeklinde işaretlenecektir.

Yoğunluk Seviyenizi Seçiniz

Yönetmel planlama ve işin organizasyonu	<input type="range"/>	0
Nöbet çizelgesinin planlanması	<input type="range"/>	0
Toplantı ve eğitimler	<input type="range"/>	0

Şekil 4.3.K. Bakım dışı hemşirelik faaliyetleri listesinin seçilmesi.

2. Şekil 4.3.L' de görüldüğü üzere hemşire bakım dışı hemşirelik faaliyetlerinin bakım yoğunluğu algısını etkileyip etkilemediğini, listedeki her bir faaliyeti 0 ile 10 arası puanlayarak belirler.

← → ↺ 🏠 hastabys.com/BakimDisiFaaliyet/Create ⌂ ☆ ⚙️ □ h ⋮

Google Göğüs

Bakım Yoğunluğu v2.0
Genel
👤 Veri Giriş Ekranı
Bilgi Girişleri
📅 Servisler
👤 İdeal Hemşirelik Bakım Yoğunluğu Skalası
👤 Kullanıcılar
👤 Hastalar
📄 İstek ve Görüşler
Raporlar
👤 Servis Yoğunluğu
👤 İdeal Hemşirelik Bakım

Bakım Dışı Hemşirelik Faaliyetleri

Başlangıç / Servisler / Diğer

Hasta bakımı dışındaki faaliyetler listesi, bakım yoğunluğu algınızı hangi etmenlerin etkilediğini ve bu etmenlerin ne düzeyde bakım yoğunluğuna etki ettiğini belirlemek üzerine oluşturulmuştur. Listedeki maddelerin bakım yoğunluğu algınızı etkileme durumuna göre puanlamanız beklenmektedir. Eğer madde bakım yoğunluğu algınızı etkilemiyorsa "0" eğer etkiliyorsa "1" ile "10" arası etkileme düzeyini puanlayarak etki düzeyini belirtmeniz gerekmektedir. Maddeler arasında olmayan ve bakım yoğunluğu algınıza etki ettiğini düşündüğünüz etmenler varsa diğer faktörler seçeneğini tıklayarak puanlamanız ve açıklama bölümüne bu faktörleri yazmanız yeterli olacaktır.

Bu faktörler iş yükünüzü etkileme durumuna göre arttırdı veya azalttı şeklinde işaretlenecektir.

Yoğunluk Seviyenizi Seçiniz

Yönetmel planlama ve işin organizasyonu	<input type="range"/>	5
Nöbet çizelgesinin planlanması	<input type="range"/>	4
Toplantı ve eğitimler	<input type="range"/>	6

Şekil 4.3.L. Bakımı dışı hemşirelik faaliyetlerin ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısına etkisinin belirlenmesi

4.3. Üçüncü aşama: Katılımcıların eğitimi ve uygulama

Bu aşamada, web sayfasının kullanımına yönelik katılımcı eğitimi planı hazırlanmıştır. Katılımcı eğitim planı için uzman görüşü alınmıştır. Çalışmaya katılmayı kabul eden katılımcılara eğitim verilmiştir. Katılımcı eğitiminden başarılı olan hemşireler ile çalışmanın ön uygulaması yapılmıştır.

4.3.1. Katılımcı eğitimi planının oluşturulması

Hemşire eğitimini planlamak üzere Ek 13’de verilen katılımcı eğitim planı oluşturulmuştur. Katılımcı eğitim planı içerik geçerliğini belirlemek üzere eğitim bilimi alanında yetkin olan üç eğitimciden uzman görüşü alınmıştır. Uzman görüşüne başvurulmuş eğitimciler Ek 14’de verilmiştir. Uzmanlardan gelen öneriler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılarak eğitim planına son şekli verilmiştir.

4.3.2. Katılımcı hemşirelerin seçilmesi

Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi nöroloji yoğun bakımda doğrudan hasta bakımına katılan 12 hemşire ile görüşülerek çalışmanın amacı ve HBYS tanıtıldı. Çalışmaya dahil edilme kriterlerine uygun olan altı hemşire ile veri toplama aşaması gerçekleştirilmiştir.

4.3.3. Hemşirelerin demografik özellikleri

Tablo 4.1’de çalışmaya katılan hemşirelerin demografik özellikleri verilmiştir. Çalışmada üç erkek ve üç kadın hemşire olmak üzere altı hemşire yer almıştır. Yaş ortalaması $28,00 \pm 3,57$ yıl olduğu tespit edilmiştir. Personelin meslekteki çalışma süresi ortalama $6,17 \pm 3,76$ yıl olarak bulunmuştur. Mevcut üniteye çalışma süresi ortalama 2 yıl olarak belirlenmiştir. Hemşirelerin yarısının eğitim düzeyinin lisans ($n=3$) olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.1. Hemşirelerin demografik özellikleri

Özellikler	Kategoriler	N (%)
Cinsiyet	Kadın	3 (50,0)
	Erkek	3 (50,0)
Eğitim düzeyi	Lise	1 (16,7)
	Önlisans	1 (16,7)
	Lisans	3 (50,0)
	Lisansüstü	1 (16,7)
Meslekteki çalışma süresi (yıl)	1	1 (16,7)
	3	1 (16,7)
	5	1 (16,7)
	8	1 (16,7)
	10	2 (33,3)
Ünitede çalışma süresi (yıl)	1	4 (66,7)
	2	1 (16,7)
	6	1 (16,7)
Sahip olduğunuz sertifikalar	Var	1 (16,7)
	Yok	5 (83,3)
Yetenek ve becerilerinizi tamamen kullandığınıza inanıyor musunuz?	Evet	6 (100,0)
Hastalarınıza en iyi bakımı verdiğinize inanıyor musunuz?	Evet	6 (100,0)

4.3.4. Katılımcı eğitiminin gerçekleştirilmesi

Katılımcı eğitimi, hemşirelere kolaylık sağlanması ve hasta başı uygulama yapılabilmesi için nöbetçi oldukları günlerde ve servis işleyişinin daha sakin olduğu akşam saatlerinde yapılmıştır. Araştırmacı katılımcı eğitimini power point sunumu ile gerçekleştirilmiştir. Eğitimi sunusu, hemşirelerin tekrar eğitimi içeriğine ulaşmasını sağlamak için web sayfasında eğitim materyalleri sekmesine konulmuştur. Eğitim hemşirelere bireysel olarak verilmiş ve bir saat sürmüştür. Eğitim iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Bu aşamalar:

1. Web sayfası eğitimi: Araştırmacı web sayfası eğitimini, hemşirelere veri girişi için sağladığı tablet ile etkileşimli olarak vermiştir. Hemşirelere www.hastabys.com web sayfasına nasıl kayıt olacakları, şifre işlemleri, kişisel bilgilerinin kayıt edilmesi, hasta verilerinin girilmesi ve hasta bakım yoğunluğunun belirlenmesine yönelik site içi tanıtım yapılmıştır. Web sayfasını önce araştırmacı ile birlikte daha sonra araştırmacı gözetiminde bireysel olarak kullanmaları sağlanmıştır. Katılımcılara web sayfası içindeki kolaylaştırıcılar, hatırlatıcılar, öneri/istek sekmesi ve öğretim materyalleri sekmesi hakkında bilgi verilmiştir.

2. Hasta başı uygulama: Araştırmacı ve katılımcı hemşire tarafından hemşirenin bakım verdiği hastanın yaşam bulguları ve dosyası incelenerek sistem sorgusu yapılmıştır. Sistem sorgusunun ardından hemşirenin hastasına uygulamayı planladığı hemşirelik tanıları ve girişimleri belirlenmiştir. Hasta verilerinin web sayfasına kaydedilmesi, hemşirelik tanılarının ve girişimlerinin seçim işlemlerini, önce araştırmacı ve hemşire beraber gerçekleştirmiştir. Hemşire daha sonra hasta veri girişi işlemlerini araştırmacı gözetiminde gerçekleştirmiş ve verileri doğru girmesi sağlanmıştır. Son aşamada hemşire araştırmacının gözetiminde veri giriş işlemini gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada kullanılan kolaylaştırıcılar

- Çalışmaya katılmaya gönüllü olan hemşirelerin telefon ve e-posta adresleri alınarak Whatsapp uygulaması üzerinden grup oluşturulmuştur. Hemşirelerin soru ve önerileri, sisteme girişte yaşadıkları zorluklar (bağlanamama, sistemin hata vermesi vb.) iletmeleri, yardım ve destek almaları sağlanmıştır.
- Web sayfası üzerinde “istek ve öneri sekmesi” eklenerek hemşirelerin soru ve sistemin geliştirilmesine yönelik önerilerinde bulunmaları sağlanmıştır.
- Web sayfası üzerine hatırlatıcılar konularak eksik verilerin tamamlanmasına olanak sağlanmıştır.
- Web sayfasına giriş yapılırken yarım bırakılan yerden devam edilebilmesine ve girilen verilerin giriş sayfasında görülmesi sayesinde hemşirelerin kaldıkları yeri takip edebilmelerine olanak sağlanmıştır.
- Web sayfasına eğitim materyalleri, Ek 15’de verilmiş örnek vakalar ve hemşirelik bakım yoğunluğu sistemi kullanma klavuzu eklenmiştir.

- Hemşirelerin iletişim sağlayabilmesi için hemşirelik bakım yoğunluğu sistemi kullanma klavuzuna araştırmacının e-mail ve telefon numarası eklenerek soru ve önerilerine yönelik geri bildirim verilmiştir.

4.3.5. Eğitim verilerinin analizi

Tablo 4.2’de katılımcı eğitimi kontrol listesi puanları verilmiştir. Katılımcı eğitimi kontrol listesi analizi değerlendirilerek eğitim puanı 3.5 puan ve altında olan maddelere ilişkin tekrar eğitim verilmiştir. Katılımcı eğitim listesi birinci ve ikinci eğitim sonrası puanları karşılaştırılmıştır. Hemşire hasta bilgilerini doğru şekilde kayıt eder ($p=0,026$), hemşire her bir sisteme yönelik hastasının ihtiyacına uygun hemşirelik tanısı belirler ($p=0,026$) ve hemşire her hemşirelik tanısına yönelik hastasına uygulamayı planladığı girişimleri seçer ($p=0,015$) maddeleri tekrar eğitim sonrasında anlamlı artış gösterdi. Ayrıca, hemşire hastanın bakım ihtiyacını karşılayacak bakım yoğunluğu puanını belirler ($p=0,026$), hemşire algıladığı bakım yoğunluğunu, ideal hemşirelik bakım yoğunluğu düzeyi skalası ile puanlar ($p=0,002$) ve hemşire bakım dışı hemşirelik faaliyetlerinin algıladığı bakım yoğunluğunu ne düzeyde etkilediğini belirler ($p=0,015$) maddelerinde tekrar eğitim sonrasında anlamlı artış gözlemlenmiştir.

Tablo 4.2. Katılımcı eğitimi kontrol listesi puanları

Maddeler	Eğitim	Eğitim tekrar	p
	$\bar{x} \pm SS$		
Hemşire hasta bilgilerini doğru şekilde kayıt eder	3,67±0,51	4,67±0,51	0,026*
Hemşire hastanın sistem sorgusunu eksiksiz yapar	4,00±0,89	4,50±0,54	0,394
Hemşire her bir sisteme yönelik hastasının ihtiyacına uygun hemşirelik tanısı belirler	3,50±0,54	4,50±0,54	0,026*
Hemşire her hemşirelik tanısına yönelik hastasına uygulamayı planladığı girişimleri seçer	3,33±0,54	4,50±0,54	0,015*
Hemşire hastanın bakım ihtiyacını karşılayacak bakım yoğunluğu puanı belirler	3,50±0,54	4,50±0,54	0,026*
Hemşire algıladığı bakım yoğunluğunu, ideal hemşirelik bakım yoğunluğu düzeyi skalası ile puanlar	3,00±0,00	4,50±0,54	0,002*
Hemşire bakım dışı hemşirelik faaliyetlerinin algıladığı bakım yoğunluğunu ne düzeyde etkilediğini belirler	3,50±0,54	4,67±0,51	0,015*

*: Wilcoxon Sıra Sayılar testine göre 0,05 düzeyinde anlamlı

4.3.6. Ön uygulama ve güç analizi

Çalışmanın güç (power) analizi G-Power 3.1.9.2. (Universitaet Kiel, Germany) programı ile gerçekleştirilmiştir. Ön uygulama aşamasında Hasta sınıflandırma sistemi skalası hemşirelerin hasta değerlendirmeleri ile yapıldığı için 10 günlük hasta bakım yoğunluğu ve ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı izlem sonuçları ile güç (power) analizi yapılmıştır. İki değişken arasında belirlenen korelasyon değeri $r=0,54$ olarak hesaplanmıştır. Test ailesi “F tests” ve analiz türü olarak “Linear Multiple Regression: Fixed model, R^2 increase” seçilmiştir. Kısmi $R^2=0,30$ alınarak etki büyüklüğü $d=0,288$ olarak hesaplanmış ve örneklem belirleme ekranına aktarılmıştır. Hata payı %5 ve güç değeri 0,95 alınarak toplam örneklem büyüklüğü $n=57$ olarak hesaplanmıştır.

4.3.7. Çalışma verilerinin toplanması

Çalışma hemşirelerin vardiyalarında bakım verdikleri hastalara ilişkin verileri her vardiya başında web sayfası üzerinden kayıt edilmesi ile gerçekleştirilmiştir. Verilerin web sayfası üzerinden kayıt edilmesinde araştırmacı tarafından hemşirelere sağlanan

tablet bilgisayarlar kullanılmıştır. Hemşireler vardiyalarının bitiminde ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı skalasını ve bakım dışı hemşirelik faaliyetleri listesini doldurarak çalışma verilerini web sayfası üzerinden kaydetmişlerdir. Çalışma katılımcı hemşireler tarafından 60 hastanın verilerinin 169 izlem olarak toplanması ile 94 izlem gününde tamamlanmıştır.

4.4. Dördüncü aşama: Verilerin Analizi

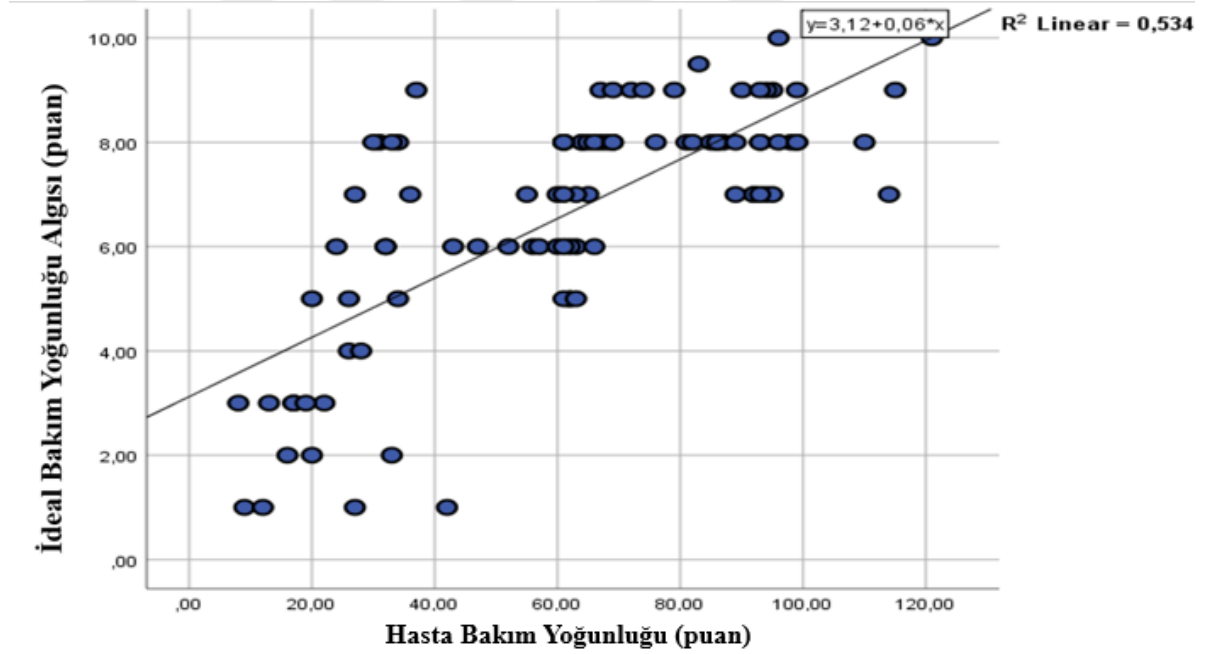
Bu aşamada hemşirelerin web sayfası üzerinden girdiği gözlem verileri kullanılarak hasta bakım yoğunluğu, bakım dışı hemşirelik faaliyetleri ve ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı arasındaki ilişkinin analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda bulunan ilişkinin açıklayıcılık düzeyini belirlenmiştir. Veri analizi sonuçlarına göre nöroloji yoğun bakımda çalışması gereken hemşire sayısı hesaplanmıştır. Web sayfası içerik geçerliği ve kullanışlılık analizi yapılmıştır.

4.4.1. Hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğu ve ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı arasındaki ilişkinin analizi

Tablo 4.3. Hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğu ve ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı regresyon analizi sonuçları verilmiştir. İdeal bakım yoğunluğu algısı ile hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğu arasındaki ilişki Pearson korelasyon analizi ile belirlenmiştir ($r=,731$; $p<0,001$). Korelasyon analizi sonucunda bulunan ilişkinin açıklayıcılık düzeyini belirlemek için kurulan regresyon modeli anlamlı ($p<0,001$) ve açıklayıcılık katsayısı $R^2=0,534$ olarak hesaplanmıştır. Model katsayıları hesaplanarak “ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı = $3,123+0,057*$ hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğu” denklemi elde edilmiştir.

Tablo 4.3. Hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğu ve ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı regresyon analizi sonuçları

Bağımlı Değişken: İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı			Model	
Bağımsız Değişken	Beta	t (p)	R ²	Pearson r
Hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğu				
	0,057	10,27 (<0,001)	0,534	0,731
Sabit	3,123	8,277 (<0,001)		



Şekil 4.5. Hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğu ve ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı saçılım grafiği

4.4.2. Bakım dışı hemşirelik faaliyetleri ve ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı arasındaki ilişkinin analizi

Tablo 4.4’de bakım dışı hemşirelik faaliyetleri ve ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı arasındaki ilişkinin analizi verilmiştir. Bakım dışı hemşirelik faaliyetleri arasından en sık değerlendirilen maddelerin sırasıyla “telefona yanıt verme”, “doktor ile işbirliği” ve “diğer çalışanlar ile işbirliği ve koordinasyon” olduğu belirlenmiştir. Bakım dışı

hemşirelik faaliyetleri ile ve ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı arasındaki ilişki Pearson korelasyon analizi ile incelenmiştir. Analiz sonucuna göre birim giriş çıkışlarını kontrol etme maddesinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($r=0,277$; $p<0,013$).

Tablo 4.4. Bakım dışı hemşirelik faaliyetleri ve ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı arasındaki ilişkinin analizi

Faaliyetler	Puan $\bar{x}\pm SS$	İdeal Hemşirelik Bakım Yoğunluğu Algısı Korelasyon (R; p)
Yönetsel planlama ve işin organizasyonu	2,81 $\pm$ 2,27	0,208; 0,065
Nöbet çizelgesinin planlanması	0 $\pm$ 0	N/A
Toplantı ve eğitimler	0,14 $\pm$ 0,70	-0,022; 0,843
Öğrenciler	0,46 $\pm$ 1,34	-0,145; 0,199
Doktorla iş birliği	3,50 $\pm$ 2,50	0,150; 0,186
Diğer çalışanlarla iş birliği ve koordinasyon	3,14 $\pm$ 2,42	0,178; 0,114
Diğer servislerle iş birliği	0,90 $\pm$ 1,54	-0,055; 0,629
Servis içi grup ile iş birliği	2,43 $\pm$ 2,18	0,196; 0,081
Kişinin çalışma kabiliyeti: örneğin yorgunluk, grip, endişe	2,98 $\pm$ 2,58	0,126; 0,264
Psikolojik stres: örneğin hayat sonu bakım	0,66 $\pm$ 1,86	0,127; 0,263
İlaç ve malzeme temini	2,00 $\pm$ 2,14	-0,012; 0,914
Demirbaş ve narkotik malzemelerin sayım ve teslimi	1,63 $\pm$ 1,76	0,045; 0,694
Telefona yanıt verme	4,63 $\pm$ 2,07	0,038; 0,741
Birim giriş çıkışlarını kontrol etme	2,36 $\pm$ 2,57	0,277; 0,013*
Diğer faktörler	0,94 $\pm$ 2,34	0,081; 0,476
Personel eksikliği	0,24 $\pm$ 1,27	-0,062; 0,586

*: Spearman's Rho korelasyon analizine göre 0,05 düzeyinde anlamlı

Tablo 4.5'de hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğu, birim giriş-çıkışlarını kontrol etme ve ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı regresyon tablosu verilmiştir. Birim giriş-çıkışlarını kontrol etme faaliyeti istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu için regresyon analizi modeline dahil edilmiştir. Model 2 regresyon analizi sonucuna göre

açıklayıcılık katsayısı $R^2=0,564$ ve regresyon modeli anlamsız ($p=0,095$) olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4.5. Hasta bakım yoğunluğu, birim giriş-çıkışlarını kontrol etme ve ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı regresyon tablosu

Bağımlı Değişken: İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı				
Model 1				
Bağımsız Değişken(ler)	Beta	t (p)	R²	Pearson r
Hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğu	0,057	10,27 (<0,001)	0,534	0,731
Sabit	3,123	8,277 (<0,001)		
Model-2				
Birim giriş-çıkışlarını kontrol etme	0,115	1,691 (0,095)	0,564	0,277
Hasta bakım yoğunluğu	0,057	9,309 (<0,001)		0,731
Sabit	2,893	7,084 (<0,001)		

4.4.3. İdeal hemşire sayısının hesaplanması

Ana uygulama sonucunda elde edilen veriler doğrultusunda bir vardiyada içerisinde serviste çalışması gereken hemşire sayısı belirlenmiştir. Hemşire sayısının belirlenmesi aşamaları;

- Hemşire sayısını hesaplamak için:

$$\text{Hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğu} = \frac{\text{Toplam hasta bakım yoğunluğu}}{\text{Hemşire sayısı}}$$

formülü kullanılarak ortalama hasta bakım yoğunluğu puanı hesaplandı.

- Hemşire başına düşen hasta bakım puanı ve ideal bakım yoğunluğu algısı puanı karşılaştırılarak, serviste çalışması gereken ideal hemşire sayısı;

A.

İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı = Sabit beta katsayısı + Beta katsayısı × Hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğu

İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı = 3,123 + 0,057 × Hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğu

ve

B.

İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı = Sabit beta katsayısı - Beta katsayısı × Hemşire sayısı

İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı = 6,231 - 0,255 × Hemşire sayısı

Regresyon analizi formüllerinden yararlanılarak hesaplanmıştır.

Tablo 4.6'da hemşire sayısı ve ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı regresyon modeli verilmiştir. İdeal hemşire sayısını belirlemek için ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı ve hemşire sayısı arasında bir regresyon modeli oluşturulmuştur.

Tablo 4.6. Hemşire sayısı ve ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı regresyon modeli

Bağımlı Değişken: İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı			Model	
Bağımsız Değişken	Beta	t (p)	R ²	Pearson r
Hemşire sayısı	0,255	3,536(<0,001)	0,273	0,516
Sabit	6,231	7,754(<0,001)		

Tablo 4.7’de ideal hemşire insan gücü sayısı tahmin değerleri verilmiştir. Oluşturulan her iki regresyon modeline göre hemşire sayısındaki artışın ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı ve hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğunu ne şekilde etkilediği ile ilgili simülasyon gerçekleştirilmiştir. Yukarıdaki regresyon modelleri kullanılarak hemşire sayısındaki artışın hangi hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğunu puanını öngördüğü belirlenmiştir. Hemşire sayısı arttıkça hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğunun ve dolayısıyla ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı düzeyinin azaldığı gözlenmiştir. Örneğin, bir vardiyada hemşire sayısı 4 iken, hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğunun puanı 36,63 ve ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı puanı ise 5,21 olmaktadır. Hemşire sayısı 6 olduğunda ise, bu değerler sırasıyla yaklaşık 27.68 ve 4,7 olmaktadır.

Tablo 4.7. İdeal hemşire insan gücü sayısı tahmin değerleri

Hemşire sayısı	İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı	Hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğu
1	5,97	50,05
2	5,72	45,57
3	5,46	41,10
4	5,21	36,63
5	4,95	32,15
6	4,70	27,68

4.4.4. Web sayfası içerik geçerliği ve kullanılabilirlik analizi

Tablo 4.8’de web sayfası kullanılabilirlik analizi puanları verilmiştir. Web sayfası tasarımı yapıldıktan sonra yoğun bakımlarda çalışan 34 hemşire ile çalışmaya katılan altı hemşire olmak üzere toplam 40 kişiden web sayfasını kullanılabilirlik ve içerik açısından değerlendirmeleri istenmiştir. Hemşireler değerlendirme öncesi web sayfası tanıtımı yapılarak nasıl kullanıldığı hakkında bilgi verilmiştir. Web sitesinin kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi, Sistem kullanılabilirlik ölçeği ile gerçekleştirilmiştir. Web sayfası katılımcılar tarafından kullanışlı bulunmuştur (Kendall’s W= 0.433, Sd= 9, p=,000). Web sayfası SUS genel puanı 77,75±1,932 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4.8. Web sayfası kullanılabilirlik analizi puanları

Maddeler	Ortalama±SS
Bu web sitesini sıklıkla kullanacağımı düşünüyorum	3,75±0,981
Web sitesini çok karışık buldum.	2,25±1,032
Web sitesinin kullanımını kolay buldum	4,08±0,797
Web sitesinin kullanımı için teknik desteğe ihtiyaç duyabileceğimi düşünüyorum	2,43±1,107
Web sitesinin çeşitli özelliklerini birbiri ile iyi entegre edilmiş olarak buldum	3,95±0,815
Web sitesinin tutarsız olduğunu düşünüyorum	1,97±1,025
Web sitesinin kullanımını çoğu kişinin hızlı bir şekilde öğreneceğini düşünüyorum.	4,08±0,917
Web sitesini kullanışsız buldum	1,95±0,904
Web sitesini kullanırken kendimi rahat hissediyorum	4,05±,0714
Web sitesini kullanmadan önce öğrenmem gereken çok şey var	3,75±1,336
Toplam	77,75±1,932

5. TARTIŞMA

Hasta bakım gereksinimlerini karşılayan, yüksek kalitede bakım vermeyi sağlayan, maliyet etkin hemşire insan gücü planlama modellerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ihtiyacı karşılamak üzere web tabanlı HBYS geliştirilmiştir.

Kapsam geçerliği, bir ölçüm aracındaki maddelerin veya soruların ölçüm aracının ölçmeyi hedeflediği kavramı dengeli bir şekilde temsil etme düzeyini göstermektedir (Tavşancıl 2010). Uzman görüşü, bir ölçüm aracının kapsam geçerliğini belirlemek için sık kullanılan bir yöntemdir (Savaşır, 1994). Çalışmamızda hasta sınıflandırma sistemi skalası, kapsam geçerliği açısından yedi uzman tarafından değerlendirilmiştir.

İki sonuçlu ölçümlerin uyum düzeyinin değerlendirilmesi için literatürde analiz yöntemi olarak Cohen's Kappa testi sıklıkla kullanılmaktadır. Uzman görüşlerinin uyumluluk düzeyi nonparametrik bir test olan Cohen's Kappa testi ile incelenmiştir (Aker, Dündar, Pekşen, 2005; Waltz ve ark., 2010). Beş uzmanın yaptığı değerlendirmelerde tam uyum gözlenirken, iki uzmanın değerlendirmelerinde anlamlı farklılık bulunmuştur ($p=0,013$). Kappa değeri 0 ise gözlemciler arasında hiç uyum yoktur, 1 ise uyum mükemmeldir (Aker ve ark., 2005). Bulgularımıza göre uzmanlar arası yüksek uyum belirlendiği için ölçek, kapsam geçerliği açısından uygun kabul edilmiştir.

Çalışmamızda ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı ile hasta bakım yoğunluğu arasındaki ilişkiyi incelemek için korelasyon analizi yapılmıştır. Korelasyon analizi, bir "X" ve "Y" değişkeni arasındaki doğrusal ilişkiyi veya bir değişkenin iki ya da çoklu değişkenler ile olan ilişkisini belirlemek amacıyla kullanılan istatistiksel bir yöntemdir. Aynı zamanda değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü ve düzeyini belirlemek bu yöntem ile mümkün olmaktadır (Kalaycı, 2010). Korelasyon katsayısı -1 ile +1 arasında değer almakta, değişkenlerden biri artarken diğeri de artıyorsa pozitif, biri artarken diğeri azalıyorsa negatif yönlü korelasyon olarak tanımlanmakta ve sıfırdan bire doğru yaklaştıkça ilişki düzeyinin güçlü olduğu kabul edilmektedir (Kalaycı, 2014; Tezbaşaran, 2008). İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı ile hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğu arasındaki ilişki incelendiğinde, r değeri 0,534 bulunmuştur. Analiz sonucuna göre ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı ile hemşire başına düşen

hasta bakım yoğunluğu arasında anlamlı ve güçlü bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p<0,001$).

Çalışmamızda hemşire başına düşen hasta bakım yoğunluğunun ideal hemşirelik bakım yoğunluğunu algısını açıklama düzeyini belirlemek amacıyla basit doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon, bağımlı değişken ile bir veya birden fazla bağımsız değişken arasındaki ilişkiyi matematiksel modeller ile açıklayan bağıntılar bulunması olarak tanımlanabilir. Regresyon, korelasyon analizindeki iki ya da daha çok değişkenin arasındaki değişkenlerin neden-sonuç ilişkisini açıklamak ve kestirimlerde bulunmaktadır (Alpar, 2012; Polit, 2014). Regresyon analizi sonucuna göre hasta bakım yoğunluğunun ideal hemşirelik bakım yoğunluğunu algısının % 53,4'ünü açıkladığı belirlenmiştir ($R^2=0,534$; $p<0,001$). Regresyon modeline göre hemşire sayısı arttıkça hasta ortalama bakım yoğunluğu puanının ve dolayısıyla hemşirelik bakım yoğunluğu algısı düzeyinin azaldığı gözlenmiştir. Bu bulgular doğrultusunda çalışmanın yürütüldüğü yoğun bakımda ihtiyaç duyulan hemşire sayısı, her vardiya için dört hemşire olarak hesaplanmıştır.

Bakım dışı hemşirelik faaliyetlerinin ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısına etki edip etmediği incelenmiştir. Analiz sonucuna göre yalnızca birim giriş çıkışlarını kontrol etme maddesinin düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkili olduğu bulunmuştur ($r=0,277$; $p<0,013$) (Kalaycı, 2014; Tezbaşaran, 2008).

Bakım dışı hemşirelik faaliyetlerinin ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısını açıklama düzeyini belirlemek için regresyon analizi yapılmıştır. Korelasyon analizi sonucuna göre yalnızca “birim giriş-çıkışlarını kontrol etme” maddesi istatistiksel olarak anlamlı çıktığı için regresyon modeline dahil edilmiştir. Regresyon analizine göre birim giriş-çıkışlarını kontrol etme” maddesinin ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısını açıklama düzeyi istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Önceki çalışmalarda bakım dışı hemşirelik faaliyetlerinin, hemşirelerin bakım yoğunluğu üzerinde etkisi olduğu belirlenmiştir (Alghamdi, 2016; Park ve ark., 2015; Stafseth ve ark., 2018; Türkmen, 2015). Ayrıca, bir çok çalışmada hemşirelerin çalışma sürelerinin yüzde 25'i ile yarısını bakım dışı hemşirelik faaliyetlerine ayırdıkları bildirilmiştir (Alghamdi, 2016; Bal, 2015; Begley ve ark., 2004; Göçmen Avcı et al., 2014; Tuna ve ark., 2020;

Türkmen ve Uslu 2011). Çalışmamızda bakım dışı hemşirelik faaliyetlerinin hemşirelerin iş yükü algısını yordamadığı belirlenmiştir. Bu durumun çalışmamıza katılan hemşire profilinden kaynaklandığı öngörülmektedir. Bakım dışı hemşirelik faaliyetlerinin hemşire iş yüküne etkisinin farklı yoğun bakım ve kliniklerde test edilmesi önerilmektedir.

Web sayfasının içerik ve kullanılabilirliğini değerlendirmek amacıyla SUS ölçeği kullanılmıştır. Brooke (1996) ölçekten yüksek puan alınmasının yüksek sistem kullanılabilirliği kabul edileceğini vurgulamaktadır. Çalışmamızın bulgularına göre katılımcılar web sayfasını yüksek düzeyde kullanılabilir bulmuştur (Demirkol ve Şeneler, 2018). Hemşirelerin öneri ve görüşleri doğrultusunda gerekli iyileştirme çalışmaları yapılarak web sayfasına son şekli verilmiştir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Hemşire insan gücünü hesaplaması yöntemi geliştirilmesi ve ideal insan gücü belirlenmesi için yapılan bu çalışmada;

- ✓ Hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin geçerliği yüksek, uygulanabilir ve kullanışlı bir yöntem olduğu,
- ✓ Hasta sınıflandırma sistemi skalasının hasta bakım yoğunluğunu belirlemede geçerli bir araç olduğu,
- ✓ Birim giriş-çıkışlarını kontrol etme maddesi ile ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısı arasında düşük düzeyde ilişki olduğu,
- ✓ Bakım dışı hemşirelik faaliyetleri listesi maddelerinin ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısını yordayan faktörler olmadığı,
- ✓ Nöroloji yoğun bakım ünitesinde hemşirelik bakım yoğunluğu sistemine göre hasta bakım gereksinimlerini karşılayacak ideal hemşire sayısının her vardiya için 4 olduğu,
- ✓ Hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin kullanımı için oluşturulan web sayfasının geçerli ve kullanışlı olduğu belirlenmiştir.

Çalışma sonuçlarının yalnızca bir yoğun bakıma özgü olması ve HBYS'nin kullanılacağı her kliniğin kendi iç dinamiğine özgü sonuç vermek üzere kurgulanması nedeniyle;

- Hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin başka klinik ve hastanelerde geçerlik ve kullanılabilirlik çalışmasının tekrarlanması,
- ✓ Hasta sınıflandırma sistemi skalası geçerlik çalışmasının tekrarlanması
- ✓ Bakım dışı hemşirelik faaliyetleri listesinin ideal hemşirelik bakım yoğunluğu algısına etkisinin başka klinik ve hastanelerde test edilmesi.
- Hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin başka klinik ve hastanelerde hemşire sayısının belirlenmesinde kullanılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Aker S., Dündar C., Pekşen Y. Ölçme Araçlarında İki Yaşamsal Kavram : Geçerlik ve Güvenirlik. O.M.Ü. Tıp Dergisi. 2005; 22: 50–60.
- Alghamdi MG. . Nursing workload : a concept analysis. Journal of Nursing Management 2016; 24: 449–457. <https://doi.org/10.1111/jonm.12354>
- Aliberti LM. The relationship between nurse staffing , patient turnover , and nosocomial infections in preterm infants. Faculty of D'Youville College. Master of Science 2015, Buffalo, NY, (Danışman: Dr. Lisa Rafalson Health)
- Alis J, Allison S, Deborah Crist-Grundman HDG, Faller D, Flanders C,.... Wood H. (2017). Defining staffing: workforce management patient classification and acuity systems the request for proposal process. In *American Nurses Association*.
- Alpar R. Uygulamalı İstatistik ve Geçerlik-Güvenirlik. 2. Baskı. Ankara: Detay Yayıncılık; 2012, p: 362-386.
- American Nurses Association. ANA Principles for Nurse Staffing. 2012. <http://www.nursesbooks.org/Main-Menu/eBooks/Principles/eBook-Principles-Nurse-Staffing.aspx>
- Amiri A, Solankallio-Vahteri T. Nurse-staffing level and quality of acute care services : Evidence from cross-national panel data analysis in OECD countries. International Journal of Nursing Sciences. 2019; 6: 6–16. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2018.11.010>
- Andersen MH, Lønning K, Fagerström L. Testing Reliability and Validity of the Oulu Patient Classification Instrument — The First Step in Evaluating the RAFAELA System in Norway. Open Journal of Nursing. 2014; 4: 303–311.
- Aslan GK, Emiroğlu ON. Hemşireliğin Görünürlüğünü Artırmak İçin Standardize ve Kodlu Bir Sınıflama Sisteminin Kullanılması : Klinik Bakım Sınıflama Sistemi. Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi. 2012; 1: 69–79.

- Avcı K, Şencan İ. Hastaneler İçin Gerekli Hemşire Sayısını Belirlemeye Yönelik Bir Model Önerisi. "İŞ, GÜÇ" Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi. 2015; 17: 63–84.
- Avcı GG, Türker S, Çifçi M, Sürücü Ş. Yoğun bakım hemşirelerinin iş yükünün belirlenmesi. Journal of Medical and Surgical Intensive Care Medicine. 2014; 4: 21–24. <https://doi.org/10.5152/dcbybd.2013.352>
- Ay F. Uluslar arası alanda kullanılan hemşirelik tanıları ve uygulamaları sınıflandırma sistemleri. Türkiye Klinikleri J Med. Sci. 2008; 28: 555-561
- Barker C, Dent B, Duffy M, Martin D, Jennifer Matthews J, Mortimer R, Pearce P, Rochin EL, Welto J, Bickford CJ. ANA's Principles for Nurse Staffing, Third Edition. 2019. p:1-21.
https://ay17.moodle.umn.edu/pluginfile.php/42054/mod_book/chapter/1125/ANAsPrinciplesofNurseStaffing.pdf
- Begley R, Cipriano PF, Nelson T. The Business of Caring : Promoting Optimal Allocation of Nursing Resources Outcomes-based Staffing. 2020.
<https://www.hfma.org/>
- Beltempo M, Lacroix G, Cabot M, Blais R, Piedboeuf B. Association of nursing overtime , nurse staffing and unit occupancy with medical incidents and outcomes of very preterm infants. Nature Publishing Group. 2017; 38: 175–180.
<https://doi.org/10.1038/jp.2017.146>
- Buchan J. A certain ratio? The policy implications of minimum staffing ratios in nursing. Journal of Health Services Research and Policy. 2005; 10: 239–244.
<https://doi.org/10.1258/135581905774414204>
- Carayon P, Gurses AP. Nursing Workload and Patient Safety — A Human Factors Engineering Perspective. In Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. Vol. 2. 2008, p: 203–216.
- Cardona P, Tappen RM, Terrill M, Acosta M, Eusebe MI. Nursing staff time allocation

- in long-term care: a work sampling study. *The Journal of Nursing Administration*. 1997; 27: 28—36. <https://doi.org/10.1097/00005110-199702000-00007>
- Carthon JMB, Hatfield L, Plover C, Dierkes A, Davis L, Hedgeland T, Sanders AM,..... Aiken LH. Association of Nurse Engagement and Nurse Staffing on Patient Safety. *J Nurs Care Qual*. 2019; 34: 40–46. <https://doi.org/10.1097/NCQ.0000000000000334>
- Cho E, Chin DL, Kim S, Hong O. The Relationships of Nurse Staffing Level and Work Environment With Patient Adverse Events. *Journal of Nursing Scholarship*. 2016; 48: 74–82. <https://doi.org/10.1111/jnu.12183>
- Cho E, Lee N, Kim E, Kim S, Lee K, Park K, Hee Y. Nurse staffing level and overtime associated with patient safety, quality of care , and care left undone in hospitals : A cross-sectional study. *International Journal of Nursing Studies*. 2016; 60: 263–271. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2016.05.009>
- Cho E, Park J, Choi M, Lee HS, Kim E. Associations of Nurse Staffing and Education With the Length of Stay of Surgical Patients. *Journal of Nursing Scholarship*. 2018; 50: 210–218. <https://doi.org/10.1111/jnu.12366>
- Cho E, Sloane DM, Kim E, Kim S, Choi M, Young I, Sun H, Aiken LH. Effects of nurse staffing , work environments , and education on patient mortality : An observational study. *International Journal of Nursing Studies*. 2015; 52: 535–542. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.08.006>
- Chung W, Sohn M. The Impact of Nurse Staffing on In-Hospital Mortality of Stroke Patients in Korea. *Journal of Cardiovascular Nursing*. 2018; 33: 47–54. <https://doi.org/10.1097/JCN.0000000000000415>
- De Groot HA. Patient classification system evaluation: Part 2, System selection and implementation. *The Journal of Nursing Administration*. 1989a; 19: 24-30. <http://europepmc.org/abstract/MED/2760676>
- De Groot HA. Patient classification system evaluation. Part 1: Essential system

- elements. The Journal of Nursing Administration. 1989b;19: 30-35.
<http://europepmc.org/abstract/MED/2723792>
- Demirkol D, Şeneler Ç. Sistem Kullanılabilirlik Ölçeğinin Türkçeye Çevirisi: SUS-TR. Usak University Journal of Social Sciences. 2018; 11: 238–253.
<https://doi.org/10.29217/uujss.495>
- Deniz KZ. The Adaptation of Psychological Scales. Ankara University, Journal of Faculty of Educational Sciences. 2007; 40: 1–16.
- Duffy MM. Patient Complexity Factors And Their Influence On Nurses ' Perception of Staffing Adequacy. Molloy College, The Division of Nursing, Doctor of Philosophy, 2016, NY (Danışman: Dr. Debra R. Hanna).
- Erkan D Ö. Web Tabanlı Hemşirelik Tanıları Mobil Öğrenme Sistemi. Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı, Doktora Tezi, 2016, Antalya (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Neşe ZAYİM)
<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- Eroğlu EK. Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesinde İş Yükünün Hasta Güvenliği Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesi. Atılım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sağlık Kurumları İşletmeciliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2011, Ankara (Danışman: Doç. Dr. AE Esatoğlu).
- Erkuş A. Psikolojide Ölçme ve Ölçek Geliştirme-I: Temel Kavramlar ve İşlemler. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık; 2016, p: 55-64.
- Esin N. Veri Toplama Yöntem ve Araçları & Veri Toplama Araçlarının Güvenirlik ve Geçerliliği. İçinde S Erdoğan, Nahcivan M, Esin N. (Eds.), Hemşirelikte Araştırma: Süreç, Uygulama ve Kritik. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2014, p: 186-190.
- Fagerström L, Lønning K, Helen M. The RAFAELA system: A workforce planning tool for nurse staffing and human resource management. Nursing Management. 2014; 21: 30–36. <https://doi.org/10.7748/nm2014.04.21.2.30.e1199>

- Fagerström L, Rainio A-K. Professional assessment of optimal nursing care intensity level: A new method of assessing personnel resources for nursing care. *Journal of Clinical Nursing*. 1999; 8: 369–379. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2702.1999.00266.x>
- Fankhanel JMB, Hatfield L, Plover C, Dierkes A, Davis L, Hedgeland T, Sanders AM, Visco F, Holland S, Ballinghoff J, Guidice MD, Aiken LH. Association of Nurse Engagement and Nurse Staffing on Patient Safety. *J Nurs Care Qual*. 2019; 34: 40–46. <https://doi.org/10.1097/NCQ.0000000000000334>
- Fankhanel P. Floating... It Is More Difficult Than One May Think:” A Descriptive Study of Nurses’ Views of Floating as a Staffing Model. University of California, Nursing Science And Health-Care Leadership, Master of Science, 2016, Davis (Danışman: Deborah Ward)
- Fasoli DR, Haddock KS. Results of an Integrative Review of Patient Classification Systems. In *Annual Review of Nursing Research, Volume 28: Nursing Workforce Issues* 2010, (pp. 295–316).
- Fast O. The Social Organization of the Staffing Work of Nurse Managers: A Critique of Contemporary Nursing Workload Technologies. The Faculty of Graduate Studies, Graduate Program in Nursing, Doctor of Philosophy, 2016, Calgary, Alberta ,
- Göçmen Avcı G, Türker S, Çifçi M, Sürücü Ş. Yoğun bakım hemşirelerinin iş yükünün belirlenmesi. *Journal of Medical and Surgical Intensive Care Medicine*. 2014; 4: 21–24. <https://doi.org/10.5152/dcbybd.2013.352>
- Griffiths P, Saville C, Ball J, Chable R, Dimech A, Jones J, Jeffrey Y, Pattison N, Saucedo A, Sinden N, Monks T. The Safer Nursing Care Tool as a guide to nurse staffing requirements on hospital wards: observational and modelling study. *Health Services and Delivery Research*, 2021; No. 8.16:1–8.
- Griffiths P, Ball J, Bloor K, Briggs J, de Iongh A, Jones J, Kovacs C, Maruotti A, Meredith P, Prytherch D, Saucedo AR, Redfern O, Schmidt P, Sinden N, Smith G.

Nurse staffing levels, missed vital signs and mortality in hospitals: retrospective longitudinal observational study. *Health Services and Delivery Research*, 2018; 6: 1-152. <https://doi.org/10.3310/hsdr06380>

Griffiths P, Ball J, Drennan J, Dall C, Jones J, Maruotti A, Pope C, Recio A, Simon M. Nurse staffing and patient outcomes : Strengths and limitations of the evidence to inform policy and practice. A review and discussion paper based on evidence reviewed for the National Institute for Health and Care Excellence Safe Staffing guideline deve. *International Journal of Nursing Studies*, 2016; 63: 213–225. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2016.03.012>

Griffiths P, Ball J, Ora CD, Maruotti A, Meredith P, Smith GB. The association between nurse staffing and omissions in nursing care : A systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 2018; 14: 1474–1487. <https://doi.org/10.1111/jan.13564>

Griffiths P, Maruotti A, Saucedo AR, Redfern OC, Ball JE, Briggs J, Ora CD, Schmidt PE, Smith GB, Study C. Nurse staffing , nursing assistants and hospital mortality : retrospective longitudinal cohort study. *BMJ Qual Saf*, 2018; 28: 609–617. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2018-008043>

Harper K, McCully C. Acuity systems dialogue and patient classification system essentials. *Nursing Administration Quarterly*. 2007; 31: 284–299. <https://doi.org/10.1097/01.NAQ.0000290426.41690.cb>

He J, Staggs VS, Bergquist-beringer S, Dunton N. Nurse staffing and patient outcomes : a longitudinal study on trend and seasonality. *BMC Nursing*. 2016; 15: 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12912-016-0181-3>

Henderson J, Willis E, Xiao L, Blackman I. Missed care in residential aged care in Australia: An exploratory study. *Collegian*. 2017; 24: 411-416. <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2016.09.001>

Hughes RG, Bobay KL, Jolly NA, Suby C. Comparison of nurse staffing based on changes in unit-level workload associated with patient churn. *Journal of Nursing*

- Management. 2015; 23: 390–400. <https://doi.org/10.1111/jonm.12147>
- İlhan SE, Ançel G, Yönt GH. Hemşirelik Tanıları Girişimleri Sonuçları. 1. Baskı. Ankara: Andaç Yayınları; 2017, p: 1-720.
- Inceci S, Bender S, Delunas LR. Development of a patient acuity model for an inpatient rehabilitation unit. Rehabilitation Nursing. 2015; 40: 133-138. <https://doi.org/10.1002/rnj.179>
- Jansson MM, Syrja-la HP, Ala-Kokko TI. Association of nurse staffing and nursing workload with ventilator-associated pneumonia and mortality : a prospective , single-center cohort study. Journal of Hospital Infection Journal. 2018; 101: 257–263. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2018.12.001>
- Japp AG, Robertson C, Wrigh RJ, Reed MJ, Robson, A. Macleod's Clinical Diagnosis. Second edition. Edinburgh: Elsevier; 2018, p:1-17.
- Jiang H, Li C, Gu Y, Lu H, Ye W. Status of nurse staffing and nursing care delivery in Pudong , Shanghai. Contemporary Nurse. 2015; 50: 104–114. <https://doi.org/10.1080/10376178.2015.1010255>
- Kalaycı Ş. SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri. Ankara; Asil Yayın Dağıtım: 2014, p:1-426.
- Kalisch BJ, Terzioglu F, Duygulu S. The Misscare Survey-Turkish: Psychometric properties and findings. Nursing Economics. 2012; 30: 29-37.
- Kalisch BJ, Xie B, Dabney BW. Patient-reported missed nursing care correlated with adverse events. American Journal of Medical Quality. 2014; 29: 415-422. <https://doi.org/10.1177/1062860613501715>
- Kapucu S, Akyar İ, Korkmaz F. Hemşirelik Tanıları El Kitabı. 11. Baskı. Ankara: Pelikan Yayınevi; 2018, p:1-930.
- Kim,C. The association between nurse staffing levels and paediatric sensitive outcomes in tertiary hospitals. Journal of Nursing Management. 2018; 26: 1002–1014.

<https://doi.org/10.1111/jonm.12627>

Kim C, Bae K. Relationship between nurse staffing level and adult nursing-sensitive outcomes in tertiary hospitals of Korea : Retrospective observational study.

International Journal of Nursing Studies. 2018; 80: 155–164.

<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.01.001>

Kim SJ, Park E, Han K, Kim SJ, Kim TH. Nurse Staffing and 30-day Readmission of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients : A 10-year Retrospective Study of Patient Hospitalization. Asian Nursing Research. 2016; 10: 283–288.

<https://doi.org/10.1016/j.anr.2016.09.003>

Kim Y, Kim S, Ko Y. Effect of nurse staffing variation and hospital resource utilization. Nursing and Health Sciences. 2016; 18: 473–480.

<https://doi.org/10.1111/nhs.12294>

Klaus SF, Dunton N, Gajewski B, Potter C. Reliability of the nursing care hour measure: A descriptive study. International Journal of Nursing Studies. 2013; 50: 924–932.

<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.07.012>

Klimek L, Tilo KB, Jean B, Peter B, Kirsten H, Merk H, Olze H, Schlenter W, Stock P, Ring J, Wagenmann M, Wehrmann W, Mösges R, Pfaar O. Visual analogue scales (VAS): Measuring instruments for the documentation of symptoms and therapy monitoring in cases of allergic rhinitis in everyday health care Position Paper of the German Society of Allergology (AeDA) and the German Society of All. Allergo Journal International. 2017; 26: 16–24. <https://doi.org/10.1007/s40629-016-0006-7>

Koç S, Bardak A. A Case Study in Turkey-Importance of Right Nurse Staffing Plans and Ratios in Turkish Private Hospitals (Acibadem Healthcare Group). Asian Journal of Nursing Education and Research. 2014; 4: 245–254.

<https://search.proquest.com/docview/1543041607?accountid=27797>

Kortbeek N, Braaksma A, Burger CAJ, Bakker PJM, Boucherie RJ. Flexible nurse staffing based on hourly bed census predictions. Intern. Journal of Production

- Economics. 2015; 161: 167–180. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.12.007>
- Kouatly I, Al Nassar RNN, Nizam RNM, Lina RN. Evidence on Nurse Staffing Ratios and Patient Outcomes in a Low- - Income Country : Implications for Future Research and Practice. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*. 2018; 15: 353–360. <https://doi.org/10.1111/wvn.12316>
- Law AC, Stevens JP, Hohmann S, Walkey AJ. Patient Outcomes After the Introduction of Statewide ICU Nurse Staffing Regulations. *Critical Care Medicine*. 2018; 46: 1563–1569. <https://doi.org/10.1097/CCM.00000000000003286>
- Li S, Pittman P, Han X. *Nurse-Related Clinical Nonlicensed Personnel in U . S . Hospitals and Their Relationship with Nurse Staffing Levels*. Health Research and Educational Trust. 2015; 1: 422–437. <https://doi.org/10.1111/1475-6773.12655>
- Li X, Bowman SM, Smith TC. Effects of registered nurse staffing level on hospital-acquired conditions in cardiac surgery patients : A propensity score matching analysis. *Nursing Outlook*. 2016; 64: 533–541. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2016.05.002>
- McHugh MD, Rochman MF, Sloane DM, Berg RA, Mancini ME, Nadkarni VM, Merchant RM, Aiken LH. Better Nurse Staffing and Nurse Work Environments Associated With Increased Survival of In-Hospital Cardiac Arrest Patients and American Heart Association’s Get With The Guidelines-Resuscitation Investigators. *Med Care*. 2016; 4: 74–80. <https://doi.org/10.1097/MLR.0000000000000456>.Better
- Min A, Scott LD. Evaluating nursing hours per patient day as a nurse staffing measure. *Journal of Nursing Management*. 2016; 24: 439–448. <https://doi.org/10.1111/jonm.12347>
- Morioka N, Tomio J, Seto T, Kobayashi Y. The association between higher nurse staffing standards in the fee schedules and the geographic distribution of hospital nurses : A cross-sectional study using nationwide administrative data. *BMC*

- Nursing. 2017; 16: 1–5. <https://doi.org/10.1186/s12912-017-0219-1>
- Nantsupawat A, Nantsupawat R, Kulnaviktikul W, McHugh MD. Relationship between nurse staffing levels and nurse outcomes in community hospitals , Thailand. Nursing and Health Sciences. 2015; 17: 112–118. <https://doi.org/10.1111/nhs.12140>
- Nelson ST. The Relationships Among Workload , Teamwork , and Missed Nursing Care in the Nursing Home Environment. University of Colorado, College of Nursing, Doctor of Philosophy, 2017, Colorado (Danışman: Professor Linda Flynn)
- Nickitas DM, Mensik J. Exploring Nurse Staffing Through Excellence : A Data-driven Model. Nurse Leader. 2015; 13: 40–47. <https://doi.org/10.1016/j.mnl.2014.11.005>
- Özkan Ş, Uydacı M. İşyüküne Dayalı Sağlık İnsan Kaynakları İhtiyacı Belirlenmesi: Kocaeli İli Radyoloji Teknisyenleri Üzerine Bir Araştırma. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi. 2015; 36: 237–250. <https://doi.org/10.14780/iibd.41690>
- Öztürkoğlu Y, Çalışkan F. Hemşire Çizelgelemesinde Esnek Vardiya Planlaması ve Hastane Uygulaması. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2015; 16: 115–133. <https://doi.org/10.16953/deusbed.07850>
- Palese A, Comisso I, Burra M, Ditaranto PP, Peressoni L, Mattiussi E, Lucchini A. Nursing Activity Score for estimating nursing care need in intensive care units: Findings from a face and content validity study. Journal of Nursing Management. 2016; 24: 549–559. <https://doi.org/10.1111/jonm.12357>
- Park,SH, Blegen MA, Spetz J. Comparison of Nurse Staffing Measurements in Staffing-Outcomes Research. Medical Care. 2015; 531: 1–8.
- Paulsen RA. Taking nurse staffing. Nursing Management. 2018; 49: 42–48.
- Pearce PF, Matthews JH, Ross SO, Welton JM. The Value of Nurse Staffing : ANA Principles Redevelopment and Direction for the Future. Nursing Economic. 2018; 36: 169–176.

- Pitk€Aaho T, Partanen P, Miettinen MH, Vehv€Ainen-Julkunen K. The relationship between nurse staffing and length of stay in acute-care : a one-year time-series data. *Journal of Nursing Management*. 2016; 24: 571–579.
<https://doi.org/10.1111/jonm.12359>
- Polit DF. *Pearson New International Edition: Statistics and Data Analysis for Nursing Research*. Second Edition. Harlow: Pearson Education Limited; 2014, p:205-233.
- Polit,DF, Beck CT. Is the CVI an Acceptable Indicator of Content Validity? Appraisal and Recommendations. *Research in Nursing & Health*. 2007; 30: 459–467.
- Pyykk€A AK, Laurila J, Ala-Kokko TI, Hentinen M, Janhonen SA. Intensive care nursing scoring system. Part 1: classification of nursing diagnoses. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2000; 16: 345–356.
- Rauhala A, Fagerstr€om L. Are nurses' assessments of their workload affected by non-patient factors? An analysis of the RAFAELA system. *Journal of Nursing Management*. 2007; 15: 490–499. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2007.00645.x>
- Recio-Saucedo A, Dall'Ora C, Maruotti A, Ball J, Briggs J, Meredith P, Redfern OC, Kovacs C, Prytherch D, Smith GB, Griffiths P. What impact does nursing care left undone have on patient outcomes? Review of the literature. *Journal of Clinical Nursing*. 2018; 27: 2248–2259. <https://doi.org/10.1111/jocn.14058>
- Respicio A, Moz M, Pato MV, Somensi R, Flores CD. A computational application for multi-skill nurse staffing in hospital units. *BMC Medical Informatics and Decision Making*. 2018; 18: 1–10.
- Rivera K. *A comparison of a standardized method of identifying nursing staff needs with measures of nursing staff needs by patient acuity*. William Paterson University of New Jersey, Degree of Doctor of Nursing Practice, 2017, New Jersey (Danışman: Nadine Aktan)
- Robinson CH, Annis AM, Forman J, Krein SL, Yankey N, Duffy SA, Taylor B, Sales

- AE. Factors that affect implementation of a nurse staffing directive : results from a qualitative multi-case evaluation. *Journal of Advanced Nursing*. 2016; 72: 1886–1898.
- Sakharpe A, Lee YK, Park G, Dy V. Development and Implementation of a Patient Acuity Tool for a Medical-Surgical Unit. *Med-Surg Matters*. 2012; 23: 9–12. <https://doi.org/10.1155/2012/176143>
- Savaşır I. Ölçek uyarlamasındaki sorunlar ve bazı çözüm yolları. *Türk Psikoloji Dergisi*. 1994; 33: 27-32.
- Shin S, Park J, Bae S-H. Nurse staffing and nurse outcomes : A systematic review and meta-analysis. *Nursing Outlook*. 2018; 66: 273–282. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2017.12.002>
- Simon M, Yankovskyy E, Klaus S, Gajewski B, Dunton N. Midnight census revisited: Reliability of patient day measurements in US hospital units. *International Journal of Nursing Studies*. 2011; 48: 56–61. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2010.07.002>
- Stafseth SK, Inge T, Fagerström L. Association between patient classification systems and nurse staffing costs in intensive care units : An exploratory study. *Intensive & Critical Care Nursing*. 2018; 45: 78–84. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2018.01.007>
- Staggs VS, Olds DM, Cramer E, Shorr RI. Nursing Skill Mix , Nurse Staffing Level , and Physical Restraint Use in US Hospitals : a Longitudinal Study. *Journal of General Internal Medicine*. 2016; 32: 35–41. <https://doi.org/10.1007/s11606-016-3830-z>
- Tavşancıl E. Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi. 5.baskı. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım; 2010, s:15-51.
- Tezbaşaran AA. *Likert Tipi Ölçek Hazırlama Kılavuzu*. Üçüncü Sürüm. e - kitap. 2008, p:1-65.
- Türkmen E. Hemşire İstihdamının Hasta ve Hemşire Sonuçları ile Organizasyonel

Çıktılara Etkisi : Yataklı Tedavi Kurumlarında Hemşire İnsan Gücünü Planlama.
Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi. 2015; 2: 69–80.

Türkmen EE. Hemşirelik Hizmetleri Yönetimi. Editörler: Baykal ÜT, Türkmen EE.
Hemşirelik Hizmetleri Yönetimi. İstanbul: Akademi Basın ve Yayın; 2018, p: 410-437.

Türkmen E, Sevinç S, İlhan M. Intensive care units in Turkish hospitals: do they meet the minimum standards? *Nursing in Critical Care*. 2016; 21: 1–10.
<https://doi.org/10.1111/nicc.12066>

Türkmen E, Uslu A. Özel Bir Hastanede Hemşirelerin Dolaylı Bakım Uygulamalarının Değerlendirilmesi. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*. 2011; 19: 60–67.

Tvedt C, Strømseng I, Helgeland J, Line H. Nurses ' reports of staffing adequacy and surgical site infections : A cross- sectional multi-centre study. *International Journal of Nursing Studies*. 2017; 75: 58–64. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.07.008>

Twigg D, Duffield C, Bremner A, Rapley P, Finn J. The impact of the nursing hours per patient day (NHPPD) staffing method on patient outcomes: A retrospective analysis of patient and staffing data. *International Journal of Nursing Studies*. 2011; 48: 540–548. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2010.07.013>

van Oostveen, Catharina J., Mathijssen, E., & Vermeulen, H. (2015). Nurse staffing issues are just the tip of the iceberg : A qualitative study about nurses ' perceptions of nurse staffing. *International Journal of Nursing Studies*, 52(8), 1300–1309.
<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.04.002>

van Oostveen CJ, Ubbink DT, Mens M, Pompe EA, Vermeulen H. Pre-implementation studies of a workforce planning tool for nurse staffing and human resource management in university hospitals. *Journal of Nursing Management*. 2016; 24: 184–191. <https://doi.org/10.1111/jonm.12297>

Vong CH. Nurses' Perceptions of the Patient Acuity Classification System Tool. University of California, Office of Graduate Studies, Nursing Science and Health-

Care Leadership, Master of Science 2018, Davis (Danışman: Jessica Draughon Moret).

Waltz F, Strickland OL, Lenz ER. Measurement in Nursing and Health Research. 4th editions. New York: Springer Publishing Company; 2010, p:163-203.

Welton JM. Nurse staffing and patient outcomes: Are we asking the right research question? International Journal of Nursing Studies. 2016; 63: 1–2.
<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2016.08.015>

Welton JM, Zone-Smith L, Bandyopadhyay D. Estimating nursing intensity and direct cost using the nurse-patient assignment. Journal of Nursing Administration. 2009; 39: 276–284. <https://doi.org/10.1097/NNA.0b013e3181a72911>

Weston MJ, Brewer KC, Peterson CA. ANA principles: the framework For Nurse Staffing to Positively Impact Outcomes. Nursing Economic\$.2012; 30: 247–253.

Williams BC. The Roper-Logan-Tierney model of nursing. Nursing Critical Care. 2017; 12: 17–20. <https://doi.org/10.1097/01.CCN.0000508630.55033.1c>

Yıldırım D, Yılmaz S. Bir ameliyathanede günlük çalışması gereken hemşire sayısının belirlenmesi. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi. 2004; 1: 15–27.
<https://doi.org/10.1111/j.1708-8305.2006.00097.x>

Yu D, Ma Y, Sun Q, Lu G, Xu P. A nursing care classification system for assessing workload and determining optimal nurse staffing in a teaching hospital in China: A pre-post intervention study. International Journal Of Nursing Practice. 2015; 21: 339–349. <https://doi.org/10.1111/ijn.12295>

Yu S, Kim TG. Evaluation of nurse staffing levels and outcomes under the government – recommended staffing levels in Korea. Journal of Nursing Management. 2015; 23: 479–486. <https://doi.org/10.1111/jonm.12155>



Ekler

Ek 1: Hasta Sınıflandırma Sistemi Skalası

Sistem	Hemşirelik tanıları
Solunum	Gaz değişiminde bozulma
	Etkisiz solunum örüntüsü
	Spontan solunumda bozulma
	Aspirasyon riski
	Etkisiz hava yolu temizliği
Dolaşım	Etkisiz periferik doku perfüzyonu
	Kardiyak doku perfüzyonunda azalma riski
	Kardiyak outputta azalma
	Etkisiz serebral doku perfüzyonu riski
	Kanama
Sindirim sistemi	Oral mukoz membranda bozulma
	Bulanti
	Kabızlık
	İshal
	Tuvalet ihtiyacını karşılamada öz bakım eksikliği
Genitoüriner Sistem	Etkisiz renal perfüzyon riski
	Sıvı volüm fazlalığı
	Sıvı volümünde azalma
Beslenme	Yutma güçlüğü
	Beslenmede değişim
	Şeker metabolizmasında değişim
	İştahta azalma
Nörolojik	Akut konfüzyon
	İntrakraniyal uyum kapasitesinde azalma
	Duyusal algısal bozulma
	Uyku örüntüsünde bozulma
Deri	Hipertermi
	Hipotermi
	Deri bütünlüğünde bozulma
Emosyonel	Anksiyete
	Tedavi rejimine uyumsuzluk
Konuşma	Sözel iletişimde bozulma
Kas-İskelet Sistemi	Ağrı
	Pozisyon ve hareket kısıtlamasına bağlı travma riski
	Bakım verme rolünde zorlanma
Hemşirelik bakımının planlanması ve koordinasyonu	

Ek 2: Bakım dışı hemşirelik faaliyetleri listesi

Hasta bakımı dışındaki faaliyetler listesi, bakım yoğunluğu algınızı hangi etmenlerin etkilediğini ve bu etmenlerin ne düzeyde bakım yoğunluğuna etki ettiğini belirlemek üzere oluşturulmuştur. listedeki maddelerin bakım yoğunluğu algınızı etkileme durumuna göre puanlamanız beklenmektedir. eğer madde bakım yoğunluğu algınızı etkilemiyorsa “0” eğer etkiliyorsa “1” ile “10” arası etkileme düzeyini puanlayarak etki düzeyini belirmeniz gerekmektedir. maddeler arasında olmayan ve bakım yoğunluğu algınıza etki ettiğini düşündüğünüz etmenler varsa diğer faktörler seçeneğini tıklayarak puanlamanız ve açıklama bölümüne etkileyen bu faktörü yazmanız yeterli olacaktır.

Maddeler		Bakım yoğunluğu algısını etkileme düzeyi										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Yönetmelik planlama ve işin organizasyonu,											
2.	Nöbet çizelgesinin planlanması,											
3.	Toplantı ve eğitimler											
4.	Öğrenciler											
5.	Doktorla iş birliği											
6.	Diğer çalışanlarla iş birliği/koordinasyon											
7.	Diğer servislerle iş birliği											
8.	Servis içi grup ile iş birliği											
9.	Kişinin çalışma kabiliyeti (örneğin: yorgunluk, grip, endişe)											
10.	Psikolojik stres (örneğin: hayat sonu bakım geriye döndürme müdahalesi)											
11.	İlaç ve malzeme temini,											
12.	Demirbaş ve narkotik malzemelerin sayım ve teslimi											
13.	Telefona yanıt verme,											
14.	Birim giriş-çıkışlarını kontrol etme											
15.	Diğer faktörler.....											

Ek 3: Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği (System Usability Scale-SUS)

Maddeler	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
Bu web sitesini sıklıkla kullanacağımı düşünüyorum					
Web sitesini çok karışık buldum.					
Web sitesinin kullanımını kolay buldum					
Web sitesinin kullanımı için teknik desteğe ihtiyaç duyabileceğimi düşünüyorum					
Web sitesinin çeşitli özelliklerini birbiri ile iyi entegre edilmiş olarak buldum					
Web sitesinin tutarsız olduğunu düşünüyorum					
Web sitesinin kullanımını çoğu kişinin hızlı bir şekilde öğreneceğini düşünüyorum.					
Web sitesini kullanışsız buldum					
Web sitesini kullanırken kendimi rahat hissediyorum					
Web sitesini kullanmadan önce öğrenmem gereken çok şey var					

Ek 4: Katılımcı eğitimi kontrol listesi

Katılımcıların hemşire insan gücü sistemini kullanma düzeylerini belirlemek amacıyla katılımcı eğitimi kontrol listesi, 1: çok düşük düzeyde doğru kullanım, 2: düşük düzeyde doğru kullanım, 3: orta düzeyde doğru kullanım, 4: yüksek düzeyde doğru kullanım ve 5: tam doğru kullanım olmak üzere beşli Likert sistemine göre düzenlendi

FALİYETLER	1	2	3	4	5
Hemşire hasta bilgilerini web sayfası üzerinden doğru şekilde kayıt eder					
Hemşire hastanın sistem sorgusunu eksiksiz yapar					
Hemşire her bir sisteme yönelik hastasının ihtiyacına uygun hemşirelik tanısı belirler					
Hemşire her bir hemşirelik tanısına yönelik hastasına uygulamayı planladığı girişimleri seçer					
Hemşire hastanın bakım ihtiyacını karşılayacak bakım yoğunluğu puanı belirler					
Hemşire o günkü algıladığı bakım yoğunluğunu ideal hemşirelik bakım yoğunluğu düzeyi skalası ile puanlar					
Hemşire bakım dışı hemşirelik faaliyetlerinin o gün algıladığı bakım yoğunluğunu ne düzeyde etkilediğini belirler					

Ek 5: Hemşire kişisel bilgi formu

1. Yaşınız:

2. Cinsiyetiniz: () Kadın () Erkek

3. Eğitim Durumunuz: () Lise () Ön Lisans () Lisans () Yüksek Lisans () Doktora

4. Sahip Olduğunuz Sertifikalar:.....

5. Meslekteki Toplam Çalışma Süreniz: (Yıl)

6. Mevcut Ünitede Çalışma Süreniz: (Yıl)

7. Yetenek ve becerilerinizi tamamen kullandığınıza inanıyor musunuz?

- 1) tamamen katılmıyorum 2) katılmıyorum 3) kararsızım
4) katılıyorum 5) tamamen katılıyorum

8. Hastalarınıza en iyi bakımı verdiğinize inanıyor musunuz?

- 1) tamamen katılmıyorum 2) katılmıyorum 3) kararsızım
4) katılıyorum 5) tamamen katılıyorum

Ek 6: Kurum izni

Sayı : E.177/02



T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
Araştırma Ve Uygulama Hastanesi Başhekimliği
Kalite Yönetim Birimi

Sayı : 87883530-060.99-E.
Konu : Tez Çalışması (Handan KARTAL)

Öğrt. Üyesi Handan KARTAL

Yoğun bakımlarda yapmak istediğiniz. "Hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin geliştirilmesi ve ideal hemşire sayısının belirlenmesi" başlıklı doktora tez çalışmanız için yoğun bakımlarımızla yapılan yazışmalar sonucunda Kardiyoloji, Çocuk Sağlığı, İç Hastalıları, Nöroloji, Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dallarına ait yoğun bakımlarda uygun görülmüş olup Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalına ait yoğun bakımda uygun görülmemiştir.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Rasih YAZKAN
Başhekim

Doğrulama Linki : <https://cbys.sdu.edu.tr/EvrakDogrula.html?3EE0E39E>
SDÜ Arş.Uyg. Hast. Cünür Doğu Kampüsü İSPARTA
Tel No:(246) 211-9171 Faks No:(246) 211-2830
E-Posta:hastanekaliteyonetim@sdu.edu.tr İnternet Adresi:hastane.sdu.edu.tr

Bilgi İçin: Betül ŞAVRA
Sürekli İy
Tel No: 211 916

Bu evrak 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek 7: Etik kurul izni

**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu**

05.../09./2019

Sayı : 70904504/ 431
Konu :
Sayın
Doç. Dr. Filiz KANTEK
Akdeniz Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
Öğretim Üyesi

Değerlendirilmek üzere Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvuruda bulunduğunuz,
"Hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin geliştirilmesi ve ideal hemşire sayısının belirlenmesi"
adlı çalışmaya ait Kurul Kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Eki: Etik Kurul Kararı

Adres : Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 1. Kat ANTALYA
Tel : (242)249 69 54
Faks : (242) 249 69 03
e-posta : etik@akdeniz.edu.tr

Ek 8: Hemşirelik tanılarına yönelik hemşirelik girişimleri ile bakım yoğunluğunun belirlenmesi

Sistem	Hemşirelik tanısı	Hemşirelik girişimleri	Bakım yoğunluğu			
			1	2	3	4
Solunum	Gaz değişiminde bozulma	-hastanın solunuma katılımının değerlendirilmesi (solunum hızı, ritmi, derinliği vb.)	X			
		- ANTS takibi	X			
		-solunum seslerinin takibi	X			
		.				
		.				
		.				
		- periferel ödem, juguler ven distansiyonu yönünden hastanın izlenmesi		X		
		-hastaya solunum, öksürme ve gevşeme egzersizlerinin öğretilmesi		X		
		-hastanın başının 45° yükseltilmesi		X		
		-oksijen tedavisi (2-4lt/dk)		X		
		.				
		.				
		.				
		-solunumun mekanik ventilatör ile desteklenmesi			X	
		-asit -baz dengesinin sürdürülmesi için ilaç uygulanması			X	
		-kan gazı değişiminin takip edilmesi			X	
		-hasta yakınlarına ev tipi mekanik ventilatör kullanımı eğitimi verilmesi			X	
		- solunumun mekanik ventilatör ile sürdürülmesi				X

Ek 9: Hasta sınıflandırma skalası sistemi görüş alınan uzmanlar

Doç. Dr. Emine Kol Akdeniz Üniversitesi/Hemşirelik Fakültesi/Hemşirelik Bölümü/Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı.

Doç. Dr. Esin Çetinkaya Uslusoy, Süleyman Demirel Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Fakültesi/Hemşirelik Bölümü/Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı.

Dr. Öğr. Üyesi Tangül Aytür Özen, Süleyman Demirel Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Fakültesi/Hemşirelik Bölümü/ Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı,

Dr. Öğr. Üyesi Nezaket Yıldırım, Akdeniz Üniversitesi/Hemşirelik Fakültesi/Hemşirelik Bölümü

Dr. Öğr. Üyesi Serpil İnce, Akdeniz Üniversitesi/Hemşirelik Fakültesi/Hemşirelik Bölümü/Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, serpildogan@akdeniz.edu.tr

Öğr.Gör. Şehriban Serbest, Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

Hemşire Zehra Gencer, Akdeniz Üniversitesi Hastanesi, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı, Stoma ve Yara Bakım Eğitim Bölümü

Ek 10: Hasta sınıflama sistemi skalası uzman görüşü formu

		Uzman değerlendirmesi	
SİSTEM	HEMŞİRELİK TANISI	Uygun	Uygun değil
Solunum	Gaz değişiminde bozulma		
	Etkisiz solunum örüntüsü		
	Spontan solunumda bozulma		
	Aspirasyon riski		
	Etkisiz hava yolu temizliği		
Dolaşım	Etkisiz periferik doku perfüzyonu		
	Kardiyak doku perfüzyonunda azalma riski		
	Kardiyak outputta azalma		
	Etkisiz serebral doku perfüzyonu riski		
	Kanama		
Sindirim	Oral mukoz membranda bozulma		
	Bulantı		
	Kabızlık		
	İshal		
	Tuvalet ihtiyacını karşılamada öz bakım eksikliği		
Genitoüriner	Etkisiz renal perfüzyon riski		
	Sıvı volüm fazlalığı		
	Sıvı volümünde azalma		
Beslenme	Yutma güçlüğü		
	Beslenmede değişim		
	Şeker metabolizmasında değişim		
	İştahta azalma		
Nörolojik	Akut konfüzyon		
	İntrakraniyal uyum kapasitesinde azalma		
	Duyusal algısal bozulma		
	Uyku örüntüsünde bozulma		
Deri	Hipertermi		
	Hipotermi		
	Deri bütünlüğünde bozulma		
Emosyonel	Anksiyete		
	Tedavi rejimine uyumsuzluk		
Konuşma	Sözel iletişimde bozulma		
Kas-İskelet	Ağrı		
	Pozisyon ve hareket kısıtlamasına bağlı travma riski		
	Bakım verme rolünde zorlanma		
Hemşirelik bakımının planlanması ve koordinasyonu			

Ek 11: Hemşirelik tanılarına yönelik hemşirelik girişimleri ile bakım yoğunluğunun belirlenmesi uzman değerlendirme formu

Hemşirelik tanısı	Bakım yoğunluğu	Hemşirelik girişimleri	Hemşirelik girişiminin uygunluğu		Bakım yoğunluğunun uygunluğu		Bakım yoğunluğu önerisi
			Uygun	Uygun değil	Uygun	Uygun değil	
Kardiyak outputta azalma	1	-ANTS takibi					
		-hastanın aktivite toleransı, nefes darlığı, ağrı palpasyon ya da baş dönmesi yönünden değerlendirilmesi					
		- hastanın O ₂ tedavisine cevabının değerlendirilmesi					
	2	-periferel nabız,kapiller dolum ve ekstremitelerin renginin değerlendirilmesi					
		- mental durum takibi					
		-bilişsel bozuklukların değerlendirilmesi					
		-raller veya diğer anormal akciğer seslerinin takibi					
		-antiaritmik, inotropik, nitrogliserin ve vazodilatatörlerin uygulanması ve takibi					
		Öneriler:.....					
	3	- intravenöz antiaritmik, inotropik, nitrogliserin ve vazodilatatörlerin aralıklı uygulanması					
		-vaka yöneticisi, sosyal hizmet uzmanı ve ev sağlığı hizmetleri ile iş birliği yapılması					
		-depresyon ve sosyal izolasyon açısından hastanın değerlendirilmesi gerekirse psikiyatrik yardım almasının sağlanması					
		-hasta ve ailesine oksijen uygulaması ve kullanımı hakkında bilgi verilmesi					
	4	- gerekli durumlarda intraaortik balon pompası uygulanması					
		-antiaritmik, inotropik, nitrogliserin ve vazodilatatörlerin sürekli infüzyonu					

Ek 12: Hemşirelik tanılarına yönelik hemşirelik girişimleri ile bakım yoğunluğunun belirlenmesi uzman değerlendirmesi ile ilişkin maddelerin yeniden puanlanması

Hemşirelik tanısı	Bakım yoğunluğu	Hemşirelik girişimleri	Hemşirelik girişiminin uygunluğu		Bakım yoğunluğunun uygunluğu		Bakım yoğunluğu önerisi
			Uygun	Uygun değil	Uygun	Uygun değil	
Kardiyak doku perfüzyonunda azalma riski	1	- nabız ve ritim takibi	X		X		
		- kalp ve akciğer seslerinin takibi	X		X		
		-hastanın periferik nabız, ödem, kapiller dolum, cilt rengi ve sıcaklık yönünden değerlendirmesi	X		X		
		Öneriler:.....					
	2	- göğüs ağrısı takibi	X		X		
		- O ₂ tedavisi	X		X		
		- elektrolit değerlerinin takibi	X		X		
		Öneriler:.....					
	3	-anormal kalp sesleri, kalpte üfürüm, plevral ve perikardiyal sürtünme sesleri takibi	X		X		
		- taşipne, akciğerlerde çıtırtı sesi vb. takibi	X		X		
		- günlük kilo takibi	X			X	2
		- evde bakım hizmeti, palyatif bakım gereksinimlerinin belirlenmesi	X		X		
		-hasta ve ailesine ilaçlar, diyet ve dikkat etmesi gerekenler konusunda eğitim verilmesi				X	2
		- hasta ve ailesine stresle baş etme yöntemlerinin öğretilmesi	X			X	2
		Öneriler:.....					
	4	- 2-4 satte bir kanama pıhtılaşma takibi	X		X		
		- 2-4 satte bir kardiyak enzimleri (CK, CK-MB ve Troponin), LDH ve AST takibi	X		X		
		-kompresyon tedavisi uygulanması	X		X		
		-mental değişiklik takibi,	X			X	2
		-acil müdahale ekipmalarının hasta başında hazır bulundurulması	X			X	3
		Öneriler:.....					

Ek 13: Katılımcı eğitimi planı

Eğitimin konusu: Web tabanlı Hemşirelik Bakım Yoğunluğu Sisteminin kullanımı

Amaç: Hemşirenin web tabanlı hemşirelik bakım yoğunluğu sistemini kullanabilmesini sağlamak

Hedefler:

Bilişsel Alan Hedefleri

Bu eğitimin sonunda hemşire;

- Hemşirelik bakım yoğunluğu sistemini tanımlayabilmeli
- Hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin amacını açıklayabilmeli
- Hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin bileşenlerinin ne olduğunu söyleyebilmeli
- Hasta sınıflandırma sistemi skalasının ne olduğunu ifade edebilmeli
- İdeal hemşirelik bakım yoğunluğu düzeyi skalasının ne olduğunu ifade edebilmeli
- Bakım dışı hemşirelik faaliyetleri listesinin ne olduğunu ifade edebilmeli
- Web sayfası kullanarak skalaları doldururken dikkat etmesi gerekenleri söyleyebilmeli

Duyuşsal Alan Hedefleri

- Hemşire hemşirelik bakım yoğunluğu sistemini kullanmayı öğrenmeye istekli olmalı
- Hemşire hemşirelik bakım yoğunluğu sistemini kullanmaya ilgisi olmalı
- Hemşire hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin iş yükünü hesaplayabileceğine güven duymalı
- Hemşire hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin ideal hemşire sayısını belirleyebileceğine inanmalı

Psikomotor Alan Hedefleri

- Bu eğitimin sonunda hemşire; web tabanlı hemşirelik bakım yoğunluğu sistemini prosedürlere uygun kullanabilmeli
- Hemşire hasta sınıflandırma sistemi skalasını kullanarak iş yükünü hesaplayabilmeli
- Hemşire ideal hemşirelik bakım yoğunluğu düzeyi skalasını kullanarak algıladığı iş yükü düzeyini belirleyebilmeli
- Hemşire bakım dışı hemşirelik faaliyetlerinin algıladığı iş yüküne etkisini belirleyebilmeli

Eğitim içeriği:

- Hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin tanımı
- Hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin amacı
- Hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin bileşenleri
- Hemşirelik bakım yoğunluğu sistemi kullanımı
- Hemşirelik bakım yoğunluğu sisteminin kullanımında dikkat edilmesi gereken noktalar

Yer: Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Eğitim Salonu

Süre: Eğitim iki kısımdan oluşmaktadır.

- Teorik eğitim: 30 dakika
- Uygulama eğitimi: 30 dakika hasta başı

Öğretim Yöntemleri: Anlatım, soru-cevap, gösterip-yaptırma.

Kullanılan eğitim materyalleri ve teknikleri: <https://hastabys.com> web sayfası, power point sunu, hasta başı uygulama.

Eğitimci: Handan Kartal

Hedef Kitle: araştırmaya katılmaya gönüllü nöroloji yoğun bakımında çalışan hemşireler

Değerlendirme: Eğitimin etkinliği katılımcı eğitimi kontrol listesi kullanılarak yapılacaktır. Her bir maddeden 3,5 üzeri puan alan katılımcılar başarılı olarak kabul edilecektir. Puan düzeyi 3,5 ve altında puan alınan maddeler için katılımcılara tekrar eğitim verilecektir.



Ek 14: Eğitim içeriği görüşü alınan uzman listesi

Prof. Dr. Ayla Keçeci, Düzce Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Fakóltesi/Hemşirelik Bölümü/Hemşirelikte Öğretim Anabilim Dalı

Prof.Dr. İlhan Günbayı Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakóltesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Yönetimi

Dr. Öğr. Üyesi Sevim Şen Yeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakóltesi Hemşirelik Bölümü



Ek 15: Örnek vaka

Hasta 65 yaşında beyin tümörü nedeniyle opere ediliyor. Sol hemiplejisi olan hasta trakeostomi nedeniyle konuşamıyor. Hareket kısıtlaması olan hasta yatak içinde dönme ve oturma gibi eylemleri gerçekleştiremiyor. Trakeostomili hasta çığneme refleksi geri geldiği için hemşirenin kendisine yemeği yedirmesi ile beslenmektedir. Sürekli iv infüzyon alan hasta kombine antibiyotik, mannitol ve anti epileptik ilaçlar kullanmaktadır. Opresayon sonrası epileptik atakları olan hasta yakın gözlem altında tutulmaktadır. Şeker düzensizliği olduğu için 6*1 şeker takibi olan hastaya 3*1 kristalize insülin ve gece 1*1 lantus uygulanıyor. Şeker kontrolünde 250 mg/dl üzerinde şeker olduğu insülin protokolüne göre ilave kristalize insülin uygulanıyor. Ensesinde trakeostomi sabitleyici nedeniyle 2. Derecede dekübit yarası olan hastanın günlük pansuman ihtiyacı bulunmaktadır. Hastada kalıcı idrar katateri, cvp ve ng takılıdır. Hasta ekipmanlarını sökme eğiliminde olduğu için sağ kolu kısıtlama altındadır. Hastanın eve çıkarılması planlandığı için ev tipi ventilatör kullanımı ve hasta bakımına yönelik hasta yakınlarına eğitim verilmektedir.

Vital Bulgular:

Ateş: 36.5..... °C (timpanik), Kan basıncı : Oturarak 115/52.....mmHg,
Radial nabız: 85.....dk, Kalp tepe atımı:.....dk, Solunum Sayısı: 14.....dk,
SpO₂: 99.....

Solunum:

() Sorun yok () Öksürme () Siyanoz (X) Solunum güçlüğü ()
Yüzeysel solunum () Dispne () Ortopne () Balgam () Hemoptizi

Kalp ve dolaşım sistemi

() Sorun yok () Göğüs ağrısı () Çarpıntı (X) Tansiyon yüksekliği/düşüklüğü
() Ortostatik hipotansiyon () İntermittan kladikasyon () Varis () Ekstremitelerde
solukluk-soğukluk-ödem

Sindirim sistemi

(X) Sorun yok () Oral aft () Ağız kuruluğu () Halitozis (Ağız ve soluk kokusu)
() Regürjitasyon, () Disfaji () Bulantı () Kusma () Karın ağrısı () Epigastrik
ağrı, yanma, ekşime () Gaz (Flatus) ve geğirme () Şişkinlik (Meteorizm),

() Hematemez () Kabızlık- İshal () Melena () Anüste ağrı, yanma, kaşıntı
() Sarılık

Genitoüriner Sistem

() Sorun yok () Poliüri () Pollaküri () Dizüri () Hematüri () İdrar renginde
değişiklik (koyulaşma) () Piyüri () Noktüri () Bel ağrısı () Kolik () Kasık ağrısı
() İdrar retansiyonu () İdrar kaçırma (Stres/Urge) (X) foley katater

Beslenme

() **Sorun yok** () İştahsız () Diyabetik () Hipertansiyon () Yardımla beslenebiliyor
(X) NG ile beslenebiliyor () Kendi kendine beslenebiliyor

Nörolojik

() **Sorun yok** () Oryante () Bilinçsiz () Laterjik () Paraplejik () Paralizi ()
Koma (X) Hemiplejik (X) Nöbet () Baş ağrısı () Baş dönmesi ()
Halsizlik

Deri

() Normal () Solgun () Terli (X) Laserasyon () Eritem () Peteşi () Yanık
() Siyonik () Ekimoz () Döküntü () Soğuk ()
Sıcak () Scar () Ülserasyon

Emosyonel

() Kızgın (X) Sakin () Depresif () Ağlıyor () Heyecanlı
() Anksiyöz () Huzursuz

Konuşma

() Açık () Anlaşılmaz () Konuşamama () Entübasyon (X) Trakeostomi

Kas-İskelet Sistemi

() Sorun yok () Ağrı () Kemik deformitesi () Artrit (X) Hareket kısıtlılığı

Hastaya yönelik tanı listesi

1. Etkisiz solunum örüntüsü
2. Etkisiz serebral doku perfüzyonu riski
3. Tuvalet ihtiyacını karşılamada öz bakım eksikliği
4. Sıvı volümünde azalma
5. Beslenmede değişim
6. İntrakraniyal uyum kapasitesinde azalma
7. Deri bütünlüğünde bozulma
8. Tedavi rejimine uyumsuzluk
9. Sözel iletişimde bozulma
10. Pozisyon ve hareket kısıtlamasına bağlı travma riski
11. Bakım verme rolünde bozulma

Tablo 2: hastanın sorununa yönelik hemşirelik tanısı ve hemşirelik girişimlerine göre bakım yoğunluğunun belirlenmesi

Hasta sorunu	Hemşirelik Tanısı	Hemşirelik Girişimleri	Bakım yoğunluğu puanı
Solunum güçlüğü	Etkisiz solunum örüntüsü	3. düzey : - solunumun mekanik ventilatör ile desteklenmesi -hasta ve ailesine ile ilaçlar, solunuma yardımcı araçlar, komplikasyonlar açısından eğitim verilmesi	3
Tansiyon düşüklüğü	Etkisiz serebral doku perfüzyonu riski	3. düzey -%20 mannitol, %3 NaCL vb. uygulanması -ajitasyon, konfüzyon ve nöbet açısından hastanın takibi -gerekli durumlarda kısıtlama 4. düzey -antikonvülsif /antiepileptik ilaç uygulanması	4
Sorun yok	Tuvalet ihtiyacını karşılamada öz bakım eksikliği	4. düzey: - hastaya idrar sondası takılması ve alt bezi kullanılması -hastanın tuvalet bakım ihtiyacının hemşire tarafından sağlanması	4

Foley katater	Sıvı volümünde azalma riski	3. düzey: -istem yapılan iv sıvı tedavisinin uygulanması ve hemodinamik yanıtın takip edilmesi -hasta ve ailesine idrar çıkışının nasıl izleneceğın öğretilmesi -idrar rengine bakarak hidrasyonun değeriendirilmesinin öğretilmesi	3
Yardımla beslenebiliyor	Beslenmede değışim	2. düzey - aile bireylerini evden hastanın tercih ettiğı yemekleri getirmeye teşvik etme, -yemeklerden önce invaziv 3. düzey -gerekli kalori alımı için besleme takviyesi yapılması - uğraş terapisti ile iş birliğı yapılması - yetersiz protein alan ya da kaybeden hasta için gerekli protein miktarını belirlemek için diyetisyene ve hekime danışılması	3
Hemiplejik, Nöbet	İntrakraniyal uyum kapasitesinde azalma	4. düzey: -kafa içi basınç artışına yönelik ilaç uygulaması, - 24*1 nörolojik bulguların takibi	4
Laserasyon	Deri bütünlüğünde bozulma	1. düzey: hastanın statik basınç içeren yatak ekipmanlarının çalışıp çalışmadığının değeriendirilmesi - 3. düzey: -pansumanlarda antiseptik merhem kullanılması	3
Sakin	Tedavi rejimine uyumsuzluk	2. Düzey: -hastanın sağık bakım planlamasına hasta ailesinin katılmasının sağılanması -hasta ve ailesini tedaviye uyumunun teşvik edilmesi ve danışmanlık sağılanması 4. düzey: - hastanın sağık bakımının sürdürölmesi için gerekli araç gerecin temin edilmesi ve kullanımları konusunda bilgi verilmesi	4
Trakeostomi	Sözel iletişimde bozulma	3. Düzey- hastaya iletişim kurmak için alternatif yöntemlerin kullandırılması (ör: yazma, resim çizme, işaret etme vb.)	3
Hareket kısıtlılığı	Pozisyon ve hareket	4. düzey -fiziksel kısıtlama için kullanılan materyalin yatak	4

	kısıtlamasına bağlı travma riski	kenarlıklarına tutturulmaması -fiziksel kısıtlama uygulanan hastanın beden ağırlığı dikkate alınarak uygulama yapılması	
--	----------------------------------	--	--

Hasta ailesine yönelik	Bakım verme rolünde bozulma	3. düzey -hasta ailesine bakımın değişen süreçlerine ve taburculuğa dahil ederek planlama ve tanımlama süreçlerine dahil edilmesinin sağlanması -hasta ve bakım verene yönelik evde bakım desteklerine kullanımında gerekli faktörlerin tanımlanması	3
Hemşirelik bakımının planlanması ve koordinasyonu		1.düzye: Hemşirelik bakımının planlanması ve koordinasyonu	1
Toplam puan			38

Tablo 3: Bakım yoğunluğu puan cetveli

	Bakım yoğunluğu puanı
Solunum	3
Dolaşım	4
Sindirim sistemi	4
Genitoüriner Sistem	3
Beslenme	3
Nörolojik	4
Deri	3
Emosyonel	4
Konuşma	3
Kas-İskelet Sistemi	4
Hasta ailesine yönelik	3
Hemşirelik bakımının planlanması ve koordinasyonu	1
Toplam puan	38

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Handan	Uyruğu	TC
Soyadı	Kartal	Tel no	
Doğum tarihi		e-posta	

Eğitim Bilgileri

Mezun olduğu kurum		Mezuniyet yılı
Lise		
Lisans		
Yüksek Lisans		
Doktora		

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (yıl-yıl)
Hemşire		
Öğr. Gör.		

Yabancı Dilleri	Sınav türü	Puanı
İngilizce		

Proje Deneyimi

Proje Adı	Destekleyen kurum	Süre (Yıl-Yıl)

Burslar-Ödüller:

Yayınlar ve Bildiriler:

Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler: