

Dijital Hastane Sistemlerinin Hemşirelerin Zihinsel İş Yükü ve Tıbbi Hataya Eğilimlerine Etkisi

The Effect of Digital Hospital Systems on The Mental Workload and Tendencies of the Nurses to Make Medical Errors

Mustafa Karaağaç¹, Sevgin Samancıoğlu Bağlama²

¹Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği, Gaziantep, Türkiye

²Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği, Gaziantep, Türkiye

Atf vermek için: Karaağaç M, Samancıoğlu Bağlama S. Dijital hastane sistemlerinin hemşirelerin zihinsel iş yükü ve tıbbi hataya eğilimlerine etkisi. SHYD. 2020;7(2):215-26.

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı, dijital hastanede ve dijital olmayan standart hastanelerde çalışan iç hastalıkları hemşirelerinin zihinsel iş yükü ve tıbbi hataya eğilimlerinin karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmada veriler, Mart-Nisan 2019 tarihleri arasında bir devlet üniversitesi hastanesi ile aynı ilde yer alan üç Sağlık Bakanlığına bağlı devlet hastanesinde görev yapan iç hastalıkları birimlerinde çalışan hemşirelerden elde edilmiştir. Araştırmada "Kişisel Bilgi Formu, NASA - İş Yükü İndeksi ve Hemşirelikte Tıbbi Hataya Eğilim Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler SPSS 22.0 programı ile analiz edilmiştir. Ölçekler için ortalama puanlar elde edilmiş olup söz konusu puanların katılımcıların dijital hastane sistemleri kullanımına göre karşılaştırılmasında bağımsız örneklem için t testi ve varyans analizi uygulanmıştır.

Bulgular: Dijital hastane sistemlerinin kullanımı, tıbbi hataya eğilim ölçeğinin alt boyutları ve genel puan ortalamalarında istatistiksel olarak farklılık göstermektedir ($p < .05$). Buna göre dijital hastane sistemlerini kullanan grubun, tüm alt boyutlarda ve ölçeğin genelinde puan ortalamaları bu sistemi kullanmayanlara göre yüksek bulunmuştur. Bu durum dijital hastane sistemlerini kullananların tıbbi hataya eğilimini azalttığını göstermektedir. Zihinsel iş yükü puanları da dijital hastane sistemlerinin kullanım durumuna göre istatistiksel olarak farklılık göstermektedir ($p < .05$). Buna göre dijital hastane sistemlerini kullanan grubun zihinsel iş yükü puan ortalaması bu sistemi kullanmayanlara göre düşük bulunmuştur. Zihinsel iş yükü alt boyutlarından fiziksel iş yükü, zamansal iş yükü, çaba, performans ve rahatsızlık seviyesi dijital hastane sistemlerinin kullanımına göre istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir ($p > .05$).

Sonuç: Bu çalışma sonucunda, dijital hastane sistemlerini kullanmanın, hemşireler üzerinde hem zihinsel iş yükünü hafiflettiği hem de tıbbi hataya eğilimlerini azaltmaya yardımcı olduğu saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Dijital hastane, zihinsel iş yükü, tıbbi hata

Abstract

Aim: The aim of this study is the comparison about the tendency about medical error and mental workload which belong to the nurses who work at internal diseases in digital hospitals and non-digital hospitals.

Methods: Data were obtained from nurses working in Internal Medicine departments of Adiyaman University Education and Research Hospital, Kahta Public Hospital, Besni Public Hospital and Golbasi Public Hospital between March and April 2019. The Personal Information Form, the NASA Task Load Index, and the Medical Malpractice Tendency in Nursing Scale were used in the study. The mean scores for the scales were obtained, and t test and variance analysis were used for independent samples to compare these scores according to the use of digital hospital systems. The data were analyzed with SPSS 22.0 program.

Results: The subdimensions and overall score of the medical error tendency scale differed according to the use of digital hospital systems ($p < .05$). Therefore, the mean scores of the group using digital hospital systems were found to be higher in all subdimensions and overall scale compared to those who did not use this system. Mental workload differs statistically according to the use of digital hospital systems ($p < .05$). Accordingly, the mental workload of the group using digital hospital systems was found to be lower than those who did not use this system. In addition, among mental workload subdimensions physical workload, temporal workload, effort, performance and discomfort level do not differ statistically according to the use of digital hospital systems ($p > .05$).

Conclusion: As a result of the research, it has been found that the use of digital hospital systems, both relieve the mental workload and decrease the tendency of nurses to medical errors.

Keywords: Digital hospital, mental workload, medical error

Received / Geliş: 31.05.2019

Accepted / Kabul: 20.05.2020

Published Online / Online Yayın: 31.08.2020

Corresponding author / İletişim: Sevgin Samancıoğlu Bağlama, Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği, Gaziantep - Türkiye

E-mail / E-posta: sevginsamancioglu@hotmail.com

Yazarların ORCID bilgisi:

M.K. 0000-0002-9130-7475, S.S.B. 0000-0002-0166-8294

Extended Abstract

The Digital Hospital era has begun with the Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS) project initiated by the Ministry of Health in Turkey to increase digital technology use in hospitals and ensure international compliance. The concept of a digital hospital is when a health care facility uses information technology for the benefit of patients and employees. However, using information technology in a hospital is not sufficient to qualify that facility as a digital hospital. Digital Hospital can be expressed in a wide range of definitions ranging from a hospital where minimal information technology is used in administrative, financial and medical processes to a hospital where cutting-edge communication tools and medical devices are integrated with each other and other information systems, including the ability for healthcare professionals and patients to exchange authorized data from within or outside the hospital via telemedicine and mobile medicine applications. This study aims to compare the mental workload and medical error tendencies of internal medicine nurses who work in digital hospitals and those working in non-digital, standard hospitals. The research was conducted in a state university hospital, which was awarded the title of a Digital Hospital, and three public hospitals affiliated with the Ministry of Health in the same province from February to April 2019. The study population consisted of all the nurses working in the internal medicine clinics of these four hospitals. The study was carried out with 100 internal medicine nurses; 50 who worked in units where digital systems are used, and 50 who worked in units where digital systems are not used. Data were collected using a personal information form for the participants developed by the researcher, the Medical Malpractice Tendency in Nursing Scale (MMTNS) and the NASA Task Load Index (TLX). The questions used in the study were explained to each nurses and data were collected through face-to-face interviews, each of which lasted an average of 10 minutes. Data obtained in the research were analyzed using the SPSS V22.0 software. Personal characteristics of the participating nurses were shown as number and percentage distribution. In addition to percentage distribution used for presenting the MMTNS and NASA TLX scores, the highest and lowest values as well as the arithmetic mean and standard deviation values were used. Furthermore, mean scores were obtained from the scales, and t-test and variance analysis were performed for independent samples in comparing these scores according to participants' use of the digital hospital system. The mean "mental demand" subscale score of the nurses was 11.94 ± 5.10 . The mean scores for other subscales of NASA TLX were 12.78 ± 5.08 for "physical demand", 12.00 ± 5.61 for "temporal requirement", 13.86 ± 5.03 for "effort", 9.60 ± 5.55 for "performance", and 12.38 ± 5.60 for "frustration".

On examining the METS, the nurses' medical error tendency in "medication and transfusion administration" subscale, the item "I am careful to administer the medication in the correct site when giving IV, IM and SC injections" was the lowest with a mean score of 4.92 ± 0.27 . The nurses' medical error tendency score in "prevention of hospital infections" subscale, was the lowest for the item "I ensure appropriate sterilization and disinfection of all the instruments I use for the patient" with a mean score of 4.79 ± 0.50 . The nurses' medical error tendency in "patient monitoring and equipment safety" subscale was the lowest for the item "I do patient follow-up frequency as specified in the doctor's request" with a mean score of 4.83 ± 0.45 . The nurses' medical error tendency in "prevention of falls" subscale was the lowest for the item "I ensure that necessary measures are taken in patient transports" with a mean score of 4.75 ± 0.52 . The nurses' medical error tendency in "communication" subscale was the lowest for the item "I have the physician confirm unclear and problematic orders" with a mean score of 4.77 ± 0.63 . The NASA TLX subscale scores differed statistically depending on the use of digital hospital systems ($p < .05$). Accordingly, the mean mental workload subscale score of the group using digital hospital systems was found to be lower than the group that did not use these systems. On examining the NASA TLX scores, nurses working in units that use or do not use digital hospital systems had similar scores on the "effort" subscale. For nurses working in units that do not use digital hospital systems, the most effective factor that created mental workload was "mental demand" subscale. For nurses working in units using digital hospital systems, the most effective factor that led to mental workload was "frustration" subscale.

The subscale of MMTNS and its overall score differed statistically according to the use of digital hospital systems ($p < .05$). Accordingly, the mean scores of the group using digital hospital systems were higher in all subscales of MMTNS and entire scale than the group not using digital hospital systems.

As a result of this study, there was an improvement in the NASA TLX and MMTNS scores of the nurses who used digital hospital systems. In particular, the tendency for medical errors was found to be significantly reduced. Digital hospital systems have provided many benefits to nurses such as using time effectively, organizing intensive work schedules, reducing workload, making correct decisions in treatment and care, continuous patient monitoring, and providing coordination within the department and within the unit. Therefore, the infrastructure of this system should be established, and nurses should be encouraged to learn to use it effectively. In addition, no study has been conducted on mental workload assessment in the use of digital hospital systems. In this regard, this study can direct studies to be carried out in this field in Turkey and form the basis for those to be conducted with more detailed and larger sample groups.

Giriş

Sağlık hizmetleri, diğer iş alanlarından daha fazla iş stresinin yaşandığı bir sektör olup, burada hem hizmetten yararlanan birey hem hizmeti veren personel oldukça yoğun bir stres altında bulunmaktadır. Sağlık personeli sağlık hizmeti verirken, farklı düzeylerde sağlık sorunu yaşayan bireyler ve bu bireylerin yakınları ile karşılaşmaktadır. Hastanın sağlığının tehlikede olduğu, belirsizlikler ve bilinmezlikler nedeniyle stresin yoğun olarak yaşandığı bu tip durumlarda hastayı olduğu kadar sağlık personelinin de etkisi altına almaktadır. Sağlık hizmeti veren kuruluşlarda yaşanan stresin nedenleri incelendiğinde; çoğunlukla sağlık bakımı sisteminde ortaya çıkan değişiklikler sonucu meydana gelen farklı uygulamalar ve bunlara ilişkin beklentiler, iş ortamı, personel üstündeki iş yükünün ağır oluşu, iletişim sorunları, kritik durumda olan hastalarla çalışmak olduğu belirtilmektedir. Sağlık hizmeti sunulmasında hemşirelerin iş yaşamında karşılaştığı sorunlar, hemşirelerin yaptığı işin kalitesini, sosyal yaşamlarını, hem fiziksel hem ruhsal sağlık durumlarını etkilemektedir. Hastanede meydana gelen sorunlar incelendiğinde; yapılan işin kalitesinde düşüş, hastanenin maddi kayıplarının olması, iş kaza sayısında artış ve hemşirelerin sağlık bakımı sunduğu kişilerin sağlık durumlarının doğrudan tehlikeye girmesi vb. şeklinde sıralanmaktadır (Özcanarlan, 2009).

Malpraktis sözcüğü Latince kökenli bir sözcük olup, bu sözcük, “yanlış” ve “uygulama” anlamına gelen “male” ile “praxis” kelimelerinden türetilmiştir ve Türkçede hatalı uygulama anlamına gelmektedir. Tıbbi işlem hataları, sağlık bakımı verildiği sırada sağlık çalışanının tahmin ettiği veya girişimde bulunduğu, tıbbi tekniklerin hatalı kullanılması sonucunda hastanın sorununun istenmeyen bir şekilde devam etmesi, kişinin yaşam kalitesinin gerilemesi, çeşitli hastalıkların görülmesi hatta ölümcül sonuçların ortaya çıkmasıyla sonuçlanabilir (Çetin, 2006).

Türkiye’de son yıllarda hemşirelere karşı açılmış davalarda %10’luk bir artış görülmekle birlikte, bu sayının diğer ülkelere oranla daha düşük bir değerde kaldığı belirtilmektedir (Zencirci, 2010). Bunun nedeni olarak Türk Ceza Kanunu’nun yetersiz kalması Türkiye’ye özgü bir tıbbi hata kanunun olmaması ve hemşirelerin hasta hakları konusundaki bilgi düzeyinin yetersiz oluşu sayılabilmektedir (Kuğuoğlu, Çöven, Tanir ve Aktaş, 2009).

Çalışan bireyin performansına ve tepkilerine etki eden çeşitli baskılar iş yükü olarak adlandırılmakta ve son 40 yıl dönün gündemde olmasına karşın iş yükü hakkında kabul edilmiş ortak bir tanım bulunmamaktadır (Jung ve Jung, 2011). Karadağ ve Cankul’un (2015a) Gopher ve Donchin’den (1986) aktardığına göre iş yükü, çalışanlar üzerinde dayatılan zihinsel taleplerin etkileşimini yansıtarak zihinsel bir yapı, gizli bir değişken belki de müdahale edici değişken olarak belirtilmektedir. Casali ve Wierwille (1984), iş yükünün direkt olarak gözlemlenemediği için kişinin fizyolojik ve psikolojik süreçlerinin ölçümü ve gözlemlenebilir davranışlarından elde edilen sonuçla ortaya çıkabileceğini belirtmişlerdir. Günümüzde her alanda bilgisayar sistemlerinden yararlanılıyor olması insan/makine sistemindeki insan ve makineye düşen görevlerin değişmesine neden olmaktadır. Bu durum insanların harcadığı çaba ve zihinsel yük oranını azaltıp insanları daha çok denetim/kontrol noktasında etkin bir hale getirmektedir. İnsanların görevinin daha çok denetim/kontrole doğru yönelmesi ve bu yöndeki gereksinimi karşılayacak olan çalışanın fiziksel özelliklerinin yanında; algılama hızı ve doğruluğu, dikkat, hafıza, zeka gibi zihinsel, bilişsel ve psikolojik özelliklerinin de dikkate alınması ve değerlendirilmesi gerekmektedir (Güreşçi, Gökgöz, Fırlalı ve Yıldırım, 2004).

Bilgisayar ve bilişim teknolojileri alanındaki ilerlemelerle beraber sağlık ve hemşirelik alanında da önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Belge ve verilerin paylaşımı ile ilgili değişimlerin hemşirelik alanındaki etkisi bütün ülkelere bilinmektedir. Bilişim teknolojileri, hemşirelik verilerinin ve bilgi birikiminin yayınlanmasını, paylaşılmasını ve bilgiye ulaşmayı kolaylaştırmakta; klinik karar verme aşamalarında hemşirelere destek sağlamaktadır. Bununla beraber, bilişim teknolojileri, hemşirelerin sağlık ekibinin diğer üyeleriyle olan çalışmalarını destekleyip veri paylaşımını hızlandırarak bakımın sunumu hakkında bilgi vermektedir (Güleş ve Özata, 2005).

E-sağlık ve e-devlet ile tam uyumlu çalışan hastanelere dijital hastane denmektedir. Sağlık kuruluşu içindeki bütün bilgi sistemlerinin, tüm sağlık çalışanları için birleştirilmesi, zaman ve enerji tasarrufu sağlarken veri akışının güvenirliliği de artmaktadır. Ayrıca bu sistemlerle tıbbi tedavinin kontrolü kolaylaşmakta, hasta birey ve ailesine etkin, yüksek verimli, maddi açıdan daha uygun ve erişilebilir kaliteli sağlık hizmeti sunulmaktadır (Tüfekçi, Yorulmaz ve Cansever, 2017; Vermişli Peker, Yavuz ve Biçersoy, 2018).

Sağlık kuruluşu içindeki tüm bilgi sistemlerinin, tıbbi ve tıbbi olmayan bütün teknolojilerle tam olarak bütünleştiği, güvenilir veri akışı standartlarının belirlendiği, hekim, hemşire vb. çalışanlara yetkileri doğrultusunda zaman ve enerjinin daha düşük oranlarda kullanılması sağlanarak sağlık kuruluşu ve hasta ile ilgili bilgilere her ortamdan mobil olarak ulaşılmasına olanak veren, manuel işlemlere gerek kalmadan, kağıt kullanılması gerekliliğini ortadan kaldıran, sağlık çalışanının görevlerinde daha etkin olmasını sağlayan, kullanılan ilacın ve önerilen tıbbi tedavinin kontrol edilebildiği, bütün işlemlerin bilgisayar ortamında yapıldığı, kontrol edildiği ve yönetildiği bir hastane işleyişine ve yüksek düzeyde teknoloji ile donatılmış, sağlık çalışanlarına, hasta bireylere ve ailelerine etkin, verimi yüksek, maddi olarak daha uygun, erişilebilir ve sağlık hizmetlerini daha kaliteli bir şekilde sunmayı hedeflemiş, üçüncü

tarafı, e-sağlık ve e-devlet ile de tam bütünleşmiş hastanelere dijital hastane adı verilmektedir (Tüfekçi ve ark., 2017; Vermişli Peker ve ark., 2018).

Dijital hastane sistemlerinin kullanımı için öncelikle bir dijital kart gerekmektedir. Hasta sağlık kuruluşuna geldiğinde, hastaya bir akıllı kart verilmektedir. Hastaya ait gerekli bütün bilgiler akıllı kart içinde yer almaktadır. Böylece hasta herhangi bir birime gittiğinde bütün verileri kartta taşıdığından, bu kart aracılığıyla yanlış tedavi alma olasılığı ortadan kalkmaktadır. Dijital hastane sistemleri aracılığıyla hastadan elde edilen veriler, dünyanın farklı yerlerindeki hekimlerle de paylaşılabilir. Bütün veriler bir arada bulunduğundan, hastanın tanısı daha kolay bir şekilde konulabilmektedir. Mobil olarak girilen her bilgi, görüntü vb. anında hastane bilgi yönetim sistemiyle paylaşılabilir. Bir hastanın günlük test sonuçları hastadan sorumlu hekim ile internet ağı desteğinde paylaşılabilir ve bu şekilde farklı şehirlerde yaşayan hastalar da izlenebilir (Tüfekçi ve ark., 2017). Hastanedeki bütün hizmetlerin elektronik ortamda sürdürülmesini sağlayan bu sistemle, hekim ve hemşireler bütün birimlerde bulunan tablet bilgisayarlarla işlemlerini gerçekleştirebilir. Hasta bireyin tanı ve tedavi işlemleri, bu tablet bilgisayarlara kaydedilerek hastanenin merkezi bilgisayar sistemiyle paylaşılır. Hastanın günlük tahlil sonuçlarıyla beraber, röntgen, ultrason, tomografi, MR gibi tüm görüntüleme verileri bilgisayar ortamından izlenebilir. Hekim, hastanede olmadığında da internet sayesinde bu verilere erişebilir. Dijital hastane sistemlerinin kullanımında, gereksiz zaman kaybının önüne geçmek, tedavi giderlerini azaltmak, tıbbi hataları önlemek ve doğru hastaya doğru tedavi yapılmasını sağlamak amaçlanmaktadır (Köksal, 2009).

Tıbbi hata oranlarının ciddi ölçüde azalması ile bakım ve diğer işlemler için bekleme sürelerinin kısalması ve sağlık hizmetlerinde verimliliğin artması beklenmektedir. Özellikle hemşirelik mesleğinde aşırı iş yükü, duygusal stres ve özellikle vardiyalı çalışma gibi durumlar tıbbi hata riskini artırmaktadır (Demir Dikmen, Yorgun ve Yeşilçam, 2014).

Bu bağlamda çalışma, dijital hastane sistemlerini kullanan ve kullanmayan birimlerde görev yapan hemşirelerin zihinsel iş yükünün ve tıbbi hataya eğilimlerinin karşılaştırılmasına yönelik gerçekleştirilmiştir.

Yöntem

Araştırmanın Amacı ve Tipi: Araştırmada, dijital hastane sistemlerinin hemşirelerin zihinsel iş yükü ve tıbbi hataya eğilimlerine olan etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Bu araştırma tanımlayıcı ve karşılaştırmalı bir çalışma olarak gerçekleştirilmiştir.

Araştırma Sorusu: Araştırmada, "Dijital hastane sistemlerini kullanmanın hemşirelerin zihinsel iş yükü ve tıbbi hataya eğilimlerine etkisi var mıdır?" sorusuna yanıt aranmıştır.

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri: Araştırma, Şubat-Nisan 2019 tarihleri arasında dijital hastane unvanı almış olan bir devlet üniversitesi hastanesi ile aynı ilde yer alan üç Sağlık Bakanlığına bağlı devlet hastanesinde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Evren ve Örnekleme: Araştırma evrenini, dijital hastane unvanı almış olan bir devlet üniversitesi hastanesi ile aynı ilde yer alan Sağlık Bakanlığına bağlı üç devlet hastanesinin iç hastalıkları kliniklerinde çalışan bütün hemşireler oluşturmuştur. Bu hastanelerin iç hastalıkları kliniklerinde çalışan hemşirelerden 50'si dijital hastane sistemlerinin kullanıldığı birimlerde çalışan, 50'si ise dijital hastane sistemlerinin kullanılmadığı birimlerde çalışan hemşireler olmak üzere toplam 100 iç hastalıkları hemşiresi araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Bu hemşirelerin seçiminde araştırmaya katılımda gönüllü olma ve ilgili birimde görev yapma ölçütü dikkate alınmıştır.

Veri Toplama Araçları: Veri toplama aracı olarak, araştırmacı tarafından hazırlanan "Kişisel Bilgi Formu, Hemşirelikte Tıbbi Hataya Eğilim Ölçeği ve NASA-TLX İş Yükü İndeksi" kullanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu: Form, hemşirelerin yaş, cinsiyet, medeni durum gibi kişisel özelliklerini içeren 13 sorudan oluşan bir formdur. Bu form araştırmacılar tarafından literatür bilgisine dayanılarak hazırlanmıştır.

Hemşirelikte Tıbbi Hataya Eğilim Ölçeği: Ölçek, Özata ve Altunkan (2009) tarafından hemşirelerin tıbbi hataya eğilimlerini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçekte hemşirelerin hasta bakımında günlük düzenli olarak yerine getirdikleri işlevleri içeren 49 madde ve (5 alt boyut) yer almaktadır. Hemşirelerden, ölçekte yer alan her maddenin kendileri için uygun olanı işaretlemeleri istenmiştir. Ölçek 5'li Likert şeklinde değerlendirilmekte olup, "Hiç-1, Çok ender-2, Zaman zaman-3, Genellikle-4, Her zaman-5" şeklinde puanlandırılmaktadır. Ölçekten alınan en düşük puan 45, en yüksek puan 245'tir. Ölçekte toplam puanların artması, hemşirelerin tıbbi hata yapmaya eğilimlerinin azaldığı şeklinde yorumlanmaktadır (Özata ve Altunkan, 2009). Ölçeğin Cronbach alpha iç tutarlılık katsayısı ,95 olarak belirtilmiştir. Bu araştırmada ise ölçeğin iç tutarlılık güvenirlilik katsayısı ,97 bulunmuştur. Ölçeğin alt boyutlarının iç

tutarlılık güvenilirlik katsayıları ise “İlaç ve Transfüzyon Uygulamaları” alt boyutu için ,92, “İnfeksiyonların Önlenmesi” alt boyutu için ,93, “Hasta İzlemi ve Malzeme- Cihaz Güvenliği” alt boyutu için ,87, “Düşmelerin Önlenmesi” alt boyutu için ,88, “İletişim” alt boyutu için ,85 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar ölçeğin ve alt boyutların yeterli güvenilirlikte olduğunu (Cronbach alpha > ,70) göstermektedir.

NASA-TLX İş Yükü İndeksi: Ölçek, Hart ve Staveland (1988) tarafından üç yıl süren ve kırkı aşkın laboratuvar ortamında yapılmış olan simülasyon denemesi sonucunda geliştirilmiştir. Yapılan araştırmalar sonucunda, NASA-TLX yönteminin diğer zihinsel iş yükü yöntemlerinden daha güvenilir ve geçerli olduğu ortaya çıkarılmıştır. NASA-TLX yöntemi, bir eylemin iş yükünü altı faktör kullanarak öznel olarak ölçmekte ve değerlendirmektedir. Ölçek, altı faktörü kullanarak subjektif olarak ölçmekte ve değerlendirmektedir. Bu faktörlerden zihinsel (mental), fiziksel (physical) ve zamansal (temporal) gereksinimler görevin özelliğini; performans (performance), çaba (effort) davranışsal özelliğini ve rahatsızlık seviyesi (frustration) ise bireysel özelliği oluşturmaktadır. Bu ölçekte fiziksel iş yükü de yer almakla birlikte, fiziksel iş yükünün belirlenmesi amaç olarak düşünülmemiştir. Burada fiziksel işlevlerin, zihinsel iş yükünün algılanması üzerinde olası etkisi ortaya çıkarılmaya çalışılmaktadır (Didomenico ve Nussbaum, 2008). Ölçeğin orijinal Cronbach alpha iç tutarlılık katsayısı ,72 iken, bu araştırma için ölçeğin Cronbach alpha katsayısı ,69 bulunmuştur.

Verilerin Toplanması: Araştırmada kullanılan veri toplama aracında yer alan sorular, araştırmacı tarafından hemşirelere açıklanmış ve veriler yüz yüze görüşme tekniği ile toplanmıştır. Her bir görüşme ortalama 10 dk. sürmüştür.

Verilerin Analizi: Araştırmadan elde edilen veriler, SPSS 22.0 programı ile analiz edilmiştir. Araştırmada, çalışmaya katılan hemşirelerin kişisel özellikleri sayı ve yüzde dağılımı şeklinde sunulmuştur. Bununla birlikte hemşirelerin iş yükü ve tıbbi hataya eğilim ölçeklerine ilişkin düşüncelerini belirtmek amacı ile yüzde dağılımının yanı sıra en yüksek ve en düşük değerler ile aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri kullanılmıştır. Ayrıca, ölçekler için ortalama puanlar elde edilmiş ve söz konusu puanların katılımcıların dijital hastane sistemlerini kullanma durumuna göre karşılaştırılmasında bağımsız örneklem için t testi ve varyans analizi uygulanmıştır.

Araştırmanın Etik Yönü: Araştırmaya başlamadan önce, araştırmanın yürütülebilmesi için Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Etik Kurulu’ndan etik onay (2018/124 karar numaralı ve 26.09.2018 tarihli) alınmıştır. Ayrıca veri toplama aracını dolduran hemşirelerden sözel bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Araştırma Sınırlılıkları: Araştırma örnekleminin küçük olmasının bulguların genellenebilirliğini engellediği düşünülmektedir.

Bulgular

Hemşirelerin %62’si kadın olmakla birlikte, %62’si 25-34 yaş aralığındadır. Hemşirelerin %55’i gelirini yetersiz bulmaktadır. Araştırmaya katılanların %59’unun evli, %71’inin lisans mezunu, %92’sinin klinik hemşiresi olduğu %50’sinin 1- 5 yıl arası çalıştığı ve %62’sinin genel dahiliye kliniklerinde çalıştığı görülmektedir. Hemşirelerin %43’ünün günlük olarak 21 ve üstünde hastaya bakım verdiği ve %65’inin gece ve gündüz vardiyalarında çalıştığı saptanmıştır. Hemşirelerin mesleği kendi istekleriyle seçip seçmedikleri sorulduğunda, %66 oranında “evet” yanıtı alınmıştır. Çalışmaya katılanların %41’i hemşirelik mesleğinin kendi kişiliklerine uygun olduğunu belirtmiştir. Hemşirelere aynı mesleği yine seçme durumları sorulduğunda %66 oranında “hayır” yanıtı alınmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Hemşirelerin demografik özellikleri (N:100)

	Sayı (f)	Yüzde (%)
Yaş		
18-24 yaş	24	24,0
25-34 yaş	62	62,0
35 yaş ve üst	14	14,0
Cinsiyet		
Erkek	38	38,0
Kadın	62	62,0
Medeni durum		
Evli	59	59,0
Bekar	41	41,0
Eğitim durumu		
Lise	7	7,0
Ön lisans	17	17,0
Lisans	71	71,0
Yüksek lisans	3	3,0
Doktora	2	2,0
Görev		
Hemşire	92	92,0
Sorumlu hemşire	8	8,0
Çalışma süresi		
1-5 yıl	50	50,0
6-10 yıl	28	28,0
11-15 yıl	15	15,0
16- 20 yıl	4	4,0
21 yıl üstü	3	3,0
Hemşirelik mesleğini isteyerek seçme		
Evet	66	66,0
Hayır	34	34,0
Meslek-kişilik uyumu		
Evet	41	41,0
Hayır	28	28,0
Kısmen	31	31,0
Çalıştığınız birim		
Genel dahiliye	62	62,0
Nöroloji	3	3,0
Göğüs hastalıkları	9	9,0
Genel yoğun bakım	17	17,0
Palyatif bakım	9	9,0
Hasta sayısı		
1-10 hasta	24	24,0
11-20 hasta	33	33,0
20 üstü hasta	43	43,0
Gelir durumu		
Yeterli	4	4,0
Yetersiz	55	55,0
Kısmen	41	41,0
Vardiya		
Gündüz	30	30,0
Gece	5	5,0
Gece-gündüz	65	65,0
Hemşirelik mesleğini yine seçme		
Evet	34	34,0
Hayır	66	66,0

Tablo 2. Hemşirelerin iş yükü indeksi puan ortalamaları (N:100)

	Minimum	Maximum	Ortalama	Standart Sapma
Zihinsel gereksinim	,00	20,00	11,94	5,10
Fiziksel gereksinim	,00	20,00	12,78	5,08
Zamansal gereksinim	,00	20,00	12,00	5,61
Çaba	,00	20,00	13,86	5,03
Performans	,00	20,00	9,60	5,55
Rahatsızlık seviyesi	,00	20,00	12,38	5,60

Tablo 2'de "İş Yükü İndeksi" alt boyut puan ortalamaları verilmiş olup, buna göre hemşirelerin zihinsel gereksinim alt boyut puan ortalaması 11,94±5,10 olarak belirlenmiştir. Ayrıca, fiziksel gereksinim alt boyut puan ortalaması 12,78±5,08, zamansal gereksinim alt boyut puan ortalaması 12,00±5,61, çaba alt boyut puan ortalaması 13,86±5,03, performans alt boyut puan ortalaması 9,60±5,55 ve rahatsızlık düzeyi alt boyut puan ortalaması 12,38±5,60 olarak bulunmuştur.

Tablo 3. Hemşirelerin tıbbi hataya eğilim ölçüğü puan ortalamaları (N:100)

Madde No	Maddeler						X	s.s.
		Hic (%)	Çok nadir (%)	Zaman zaman (%)	Genellikle (%)	Her zaman (%)		
Genel-ilaç ve Transfüzyon Uygulamaları								
1.	İlacı doğru hastaya yaptığımdan emin olurum.	1,0	1,0	,0	6,0	92,0	4,87	,54
2.	Hastaya doğru ilacı yaptığımdan emin olurum.	,0	2,0	2,0	9,0	87,0	4,81	,56
3.	İlacın miadının dolup dolmadığına bakarım.	1,0	1,0	12,0	24,0	62,0	4,45	,82
4.	Okunuş ve görünüş benzerliği olan ilaçlara dikkat ederim.	,0	,0	3,0	18,0	79,0	4,76	,49
5.	İlaç dozunun doğru olup olmadığını kontrol ederim.	,0	2,0	3,0	8,0	87,0	4,80	,59
6.	İlaç/ilaç etkileşimine dikkat ederim.	,0	3,0	8,0	20,0	69,0	4,55	,77
7.	İlacın hazırlanması ve uygulanması sırasında steriliteye önem veririm.	,0	1,0	3,0	15,0	81,0	4,76	,55
8.	İlacın tam doz uygulanmasına dikkat ederim.	1,0	,0	2,0	12,0	85,0	4,80	,57
9.	IV, İM ve SC enjeksiyonlarında ilacı doğru bölgeden yapmaya dikkat ederim.	,0	,0	,0	8,0	92,0	4,92	,27
10.	İlaçların yan etkilerini bilirim ve ona göre uygulama yaparım.	,0	2,0	13,0	30,0	55,0	4,38	,79
11.	İlaç yapıldıktan sonra hastayı yeterince izlerim.	,0	2,0	10,0	32,0	56,0	4,42	,75
12.	İlaçların tam saatinde yapılmasına dikkat ederim.	,0	1,0	4,0	29,0	66,0	4,60	,62
13.	Hastaya doğru mayinin verilmesine dikkat ederim.	,0	1,0	,0	14,0	85,0	4,83	,45
14.	Takılacak mayinin sterilitesini kontrol ederim.	,0	,0	3,0	16,0	81,0	4,78	,48
15.	Mayi miktarının doğru hesaplanmasına dikkat ederim.	,0	,0	5,0	14,0	81,0	4,76	,53
16.	Mayinin hastaya uygun yoldan gönderilmesine dikkat ederim.	,0	,0	2,0	9,0	89,0	4,87	,39
17.	Mayileri uygun araçlarla göndermeye dikkat ederim.	,0	,0	3,0	13,0	84,0	4,81	,46
18.	Hastaya fazla sıvı yüklenmesine dikkat ederim.	1,0	2,0	9,0	16,0	72,0	4,56	,82
Puan							4,71	0,40
Genel-Hastane İnfeksiyonları								
19.	Hastaya uygulanan invazif girişimlerde asepsi kurallarına dikkat ederim.	,0	1,0	1,0	17,0	81,0	4,78	,50
20.	Kateter takılı hastaları her gün kontrol ederim.	2,0	1,0	11,0	27,0	59,0	4,40	,88
21.	İnfüze edilen sıvıların hazırlanması ve uygulanmasında kontamine olmamasına dikkat ederim.	1,0	,0	5,0	15,0	79,0	4,71	,66
22.	İnfüzyon sıvılarını hastaya takmadan önce çatlak yırtık/delik yönünden kontrol ederim.	1,0	1,0	3,0	15,0	80,0	4,72	,67
23.	Serum şişeleri ve setlerini 24 saatte bir değiştiririm.	2,0	2,0	2,0	23,0	71,0	4,59	,81
24.	Üriner kateterizasyonda kapalı drenaj sisteminin bozulmamasına dikkat ederim.	2,0	1,0	6,0	16,0	75,0	4,61	,82
25.	Çalıştığım serviste kirli malzemelerin uygun kutu ve torbalara atılmasına dikkat ederim.	1,0	,0	3,0	13,0	83,0	4,77	,60
26.	Hastaya kullandığım tüm aletlerin sterilizasyon ve dezenfeksiyonun uygun şekilde yapılmasını sağlarım.	,0	1,0	1,0	16,0	82,0	4,79	,50
27.	Yatak yarasının önlenmesine dikkat ederim.	2,0	,0	3,0	19,0	76,0	4,67	,73
28.	Enfekte hastaların izolasyonunu sağlarım.	1,0	,0	5,0	23,0	71,0	4,63	,68
29.	IV kateterlerin kalma süresinin 72-96 saat olmasına dikkat ederim.	2,0	1,0	9,0	20,0	68,0	4,51	,86
30.	Malzemenin güvenliğinden şüphe duyduğumda kullanmamaya dikkat ederim.	1,0	1,0	4,0	14,0	80,0	4,71	,69
Puan							4,70	0,68
Genel-Hasta İzlemi ve Malzeme Güvenliği								
31.	Hasta izleme sıklığını doktor isteminde belirtilen şekilde yaparım.	,0	1,0	,0	14,0	85,0	4,83	,45
32.	Hastanın aldığı-çıkardığı sıvı takibini yaparım.	1,0	,0	7,0	21,0	71,0	4,61	,71
33.	Hasta yoğunluğu olduğu zamanlarda da hasta izlemine gerektiği gibi yapmaya çalışırım.	,0	2,0	4,0	23,0	71,0	4,63	,66
34.	Yaptığım tüm izlemleri zaman belirtilerek kaydedirim.	,0	3,0	3,0	19,0	75,0	4,66	,68
35.	Hastanın bakım ve bakım sonuçları ile bilgilerin vardiya değişiminde ve vardiya arasında paylaşılmasına dikkat ederim.	,0	2,0	2,0	21,0	75,0	4,69	,61
36.	Serviste bulunan tüm tıbbi cihazların ve ekipmanın düzenli bakımının yapılmasını sağlarım.	1,0	1,0	10,0	24,0	64,0	4,49	,80
37.	Serviste tüm cihazların çalışır durumda olması için her gün kontrol eder ve bozuk olanları rapor ederim.	3,0	,0	9,0	25,0	63,0	4,45	,89
38.	Cihazların nasıl kullanılacağına dikkat ederim bilirim veya öğrenmeye çalışırım.	1,0	,0	4,0	19,0	76,0	4,69	,65
39.	Tüm sarf malzemelerin son kullanma tarihlerini kontrol ederim.	,0	4,0	10,0	22,0	64,0	4,46	,83
Puan							4,61	0,50
Genel-Düşmeler								
40.	Hasta ve yakınlarına düşme nedenleri ve alınabilecek önlemler hakkında bilgi veririm.	1,0	1,0	5,0	22,0	71,0	4,61	,72
41.	Hasta ilk kez ayağa kalktığı anda gerekli destek ve yardımı sağlarım.	,0	1,0	4,0	21,0	74,0	4,68	,60
42.	Hasta için gerekli olan araç/gereçlerin hasta yatağına yakın yerleştirilmesine dikkat ederim.	,0	1,0	2,0	25,0	72,0	4,68	,57
43.	Yatak kenarlarında parmaklıkların-sınırlayıcıların olmasına ve kapalı durmasına dikkat ederim.	,0	1,0	5,0	13,0	81,0	4,74	,60
44.	Hasta nakillerinde gerekli tedbirlerin alınmasını sağlarım.	,0	1,0	1,0	20,0	78,0	4,75	,52
Puan							4,69	0,50
Genel-İletişim								
45.	Hastanın bakımına ilişkin bilgileri, hastayla beraber yatak başında teslim ederim.	1,0	1,0	3,0	21,0	74,0	4,66	,68
46.	Hastanın tedavisi ve bakımı ile ilgili tüm bilgileri gözlem formuna kaydederim.	,0	1,0	6,0	14,0	79,0	4,71	,62
47.	Sözlü/telefon ile aldığı doktor istemini hemen hemşire gözlem formuna kaydederim.	,0	2,0	3,0	15,0	80,0	4,73	,62
48.	Serviste çift order (doktor istemi-hemşire gözlem formu) kontrolü uygulanmasına dikkat ederim.	1,0	3,0	8,0	8,0	80,0	4,63	,84
49.	Açık olmayan, sorun oluşturacak istemleri hekime doğrularım.	1,0	1,0	2,0	12,0	84,0	4,77	,63
Puan							4,70	0,55

Hemşirelerin “Tıbbi Hataya Eğilim Ölçeği” puan ortalamaları Tablo 3’te incelendiğinde, hemşirelerin ilaç ve transfüzyon uygulamaları alt boyutunda tıbbi hatta eğiliminin $4,92 \pm 0,27$ ortalaması ile en düşük, “IV, IM ve SC enjeksiyonlarında ilacı doğru bölgeden yapmaya dikkat ederim” maddesi olduğu görülmüştür. Hemşirelerin hastane infeksiyonları alt boyutunda tıbbi hatta eğiliminin $4,79 \pm 0,50$ ortalaması ile en düşük, “Hastaya kullandığım tüm aletlerin sterilizasyon ve dezenfeksiyonun uygun şekilde yapılmasını sağlarım” maddesi olduğu görülmüştür. Hemşirelerin hasta izlemi ve malzeme güvenliği alt boyutunda tıbbi hatta eğiliminin $4,83 \pm 0,45$ ortalaması ile en düşük, “Hasta izleme sıklığını doktor isteminde belirtilen şekilde yaparım” maddesi olduğu belirlenmiştir. Hemşirelerin düşmeler alt boyutunda tıbbi hatta eğiliminin $4,75 \pm 0,52$ ortalaması ile en düşük, “Hasta nakillerinde gerekli tedbirlerin alınmasını sağlarım” maddesi olduğu saptanmıştır. Hemşirelerin iletişim alt boyutunda tıbbi hatta eğiliminin $4,77 \pm 0,63$ ortalaması ile en düşük, “Açık olmayan, sorun oluşturacak istemleri hekime doğrulattırım” maddesi olduğu görülmüştür.

Tablo 4. İş yükü indeksi ile tıbbi hataya eğilim ölçeği alt boyutları ve toplam puanının birimlerin dijital hastane sistemlerini kullanma durumuna göre karşılaştırılması (N:100)

	DHS Kullanımı	N	Ortalama	t	p
İş Yükü İndeksi					
Zihinsel gereksinim	Evet	50	10,68	-2,535	0,013*
	Hayır	50	13,20		
Fiziksel gereksinim	Evet	50	12,36	-0,826	0,411
	Hayır	50	13,20		
Zamansal gereksinim	Evet	50	11,88	-0,213	0,832
	Hayır	50	12,12		
Çaba	Evet	50	13,84	-0,040	0,969
	Hayır	50	13,88		
Performans	Evet	50	10,24	1,155	0,251
	Hayır	50	8,96		
Rahatsızlık seviyesi	Evet	50	13,44	1,919	0,058
	Hayır	50	11,32		
Tıbbi Hataya Eğilim Ölçeği					
İlaç ve transfüzyon uygulamaları	Evet	50	4,92	6,477	0,001*
	Hayır	50	4,49		
Hastane infeksiyonları	Evet	50	4,91	3,269	0,001*
	Hayır	50	4,49		
Hasta izlemi ve malzeme güvenliği	Evet	50	4,88	6,253	0,001*
	Hayır	50	4,35		
Düşmeler	Evet	50	4,91	4,861	0,001*
	Hayır	50	4,47		
İletişim	Evet	50	4,94	4,870	0,001*
	Hayır	50	4,46		
Tıbbi Hataya Eğilim (Genel)	Evet	50	4,91	6,024	0,001*
	Hayır	50	4,45		

DHS: Dijital Hastane Sistemleri

*İstatistiksel olarak çok yüksek düzeyde anlamlıdır ($p < 0,001$).

Tıbbi hataya eğilim ölçeği ve iş yükü indeksinin dijital hastane sistemlerini kullanıma durumuna göre karşılaştırılması Tablo 4'te verilmiştir. İş yükü indeksi alt boyut puanları dijital hastane sistemlerinin kullanım durumuna göre istatistiksel olarak farklılık göstermektedir ($p < ,05$). Buna göre dijital hastane sistemlerini kullanan grubun zihinsel iş yükü alt boyut ortalaması dijital hastane sistemlerini kullanmayan gruba göre düşük bulunmuştur. Çaba alt boyutunda dijital hastane sistemlerini kullanan ve kullanmayan birimlerde çalışan hemşireler arasında benzer puanlar elde edilmiştir. Dijital hastane sistemlerini kullanmayan birimlerde çalışan hemşirelerde ise zihinsel iş yükü oluşturan en etkili faktör zihinsel gereksinim alt boyutu olmuştur. Dijital hastane sistemlerini kullanan birimlerde çalışan hemşirelerde ise zihinsel iş yükü oluşturan en etkili faktör rahatsızlık düzeyi alt boyutu olarak belirlenmiştir. Tıbbi hataya eğilim ölçeğinin alt boyutları ve genel puanı ise dijital hastane sistemlerini kullanma durumuna göre istatistiksel olarak farklılık göstermektedir ($p < ,05$). Buna göre dijital hastane sistemlerini kullanan grubun ortalama puanları tüm alt boyutlarda ve ölçeğin genelinde dijital hastane sistemlerini kullanmayan gruba göre yüksek bulunmuştur.

Tartışma

Araştırmada, hemşireler üzerine zihinsel iş yükü oluşturan en etkili faktörün çaba olduğu görülmüştür (Tablo 2). Karadağ ve Cankul'un (2015a) hemşireler üzerinde yaptığı bir araştırmada, en yüksek düzeyde zihinsel iş yükü oluşturan faktörün zamansal gereksinim olduğu belirtilmiştir. Karadağ ve Cankul'un (2015b) hekimler üzerinde yaptığı bir diğer çalışmada ise hekimlerin zihinsel iş yükünde en etkili olan faktörün zamansal gereksinim olduğunu saptanmıştır.

Bu araştırmada, tıbbi hataya eğilim ölçeğinin toplam ve alt boyutlarında tıbbi hata eğiliminin düşük olduğunun görülmesi, Cebeci, Gürsoy ve Tekingündüz'ün (2012) bulgularıyla uyum göstermektedir (Tablo 3). Katılımcıların özellikle ilaç ve transfüzyon uygulamaları alt boyutunda hata yapmamaya eğilimli oldukları görülmüştür ve bunu sırası ile hastane infeksiyonları, iletişim, düşmeler, hasta izlemi ve malzeme güvenliği alt boyutları izlemiştir (Tablo 3).

En sık rastlanılan ve hasta güvenliğini en çok tehlikeye atan hata türü ilaç hataları olmaktadır (Brady, Malone ve Fleming, 2009; Nguyen, Connolly ve Wong, 2010). Hemşireler tarafından raporlanan ve istenmeyen sonuçlara neden olan hataların %33'ünü ilaç hatalarının oluşturduğu görülmektedir (Milch ve ark., 2006). Hastanede yatan hastalarda kalıcı sakatlık ve ölüme neden olan ilaç hatalarının %4-16,6 oranında olduğu belirtilmekte (Brady ve ark, 2009; Henneman, 2006; Preston, 2004; Wright, 2010) ve bu durumun hastaların hastanede kalış süresini uzattığı (Courtenay ve Griffiths, 2010) üzerinde durulmaktadır. Bildirilmiş ilaç hatalarının %50'si önlenemez hatalar grubunda yer almaktadır. İngiltere'de ilaç hatalarından dolayı yaklaşık olarak 1.200 kişinin öldüğü belirtilmektedir (Preston, 2004).

Hemşirelerin ilaç ve transfüzyon uygulamalarından sonra en çok hastane infeksiyonları konusunda dikkatli davrandıkları belirtilirken (Tablo 3), 2009'da yapılmış olan bir araştırmada, hastane infeksiyonlarının %34,6'lık bir oranda görüldüğü vurgulanmıştır (Çırpı, Doğan Merih ve Yaşar Kocabey, 2009). Dünya çapında 1,4 milyondan fazla insanın hastane infeksiyonlarından etkilendiği düşünülmektedir. İnfeksiyonun kontrol edilmesi ve önlenmeye çalışılması en güç sağlık uygulama alanlarından biri olmakta ve infeksiyon yaygınlığının artması hem sağlık çalışanları hem hastalar için büyük bir tehdit oluşturmaktadır. Hastane infeksiyonlarının görülme sıklığının azalması, kurum çapında alınacak önlemlere bağlı olmaktadır. Cebeci, Gürsoy ve Tekingündüz'ün (2012) Anezz (2006) ve Howe (2006) çalışmalarından aktardığına göre enfeksiyon riskinin azaltılmasında; enfeksiyon kontrol prosedürlerinin geliştirilerek uygulanması, çalışanların eğitimi, kanamalı hastaların yönetimi, kan ve vücut sıvıları ile bulaş durumunda gerekli önlemlerin alınması, bulaşıcı hastalığı olan hastalar için izolasyon önlemlerinin alınması, kan ve kan ürünlerinin, enfekte atıkların, vücut sıvılarının, keskin uçlu atıkların ve iğnelerin uygun şekilde yok edilmesi büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmada, hemşirelerin tıbbi hatalar açısından en az duyarlı davrandığı konu malzeme güvenliği ve hasta izlemi konusu olarak belirlenmiştir (Tablo 3). Cebeci, Gürsoy ve Tekingündüz'ün (2012) Farquhar, Collins Sharp ve Clancy'den (2007) aktardığına göre; hastanın tedavisi yapılırken veya hastaya bakım verilirken, uygun olmayan malzemelerin kullanılması, hastayı doğrudan etkileyip hastanın zarar görmesine neden olabilmektedir. Tüm tıbbi cihazların düzenli bakım ve kalibrasyonlarının yaptırılması, kullanılan tüm sarf malzemelerin son kullanma tarihlerinin kontrol edilmesi, sterilizasyon sürelerinin kontrol edilmesi, yeterli araç, gereç ve sarf malzemenin sağlanması, tüm sarf malzemelerin kullanıcı tarafından uygunluğunun dikkate alınması, uygun ve istenen ölçülerde malzemelerin seçilmesi vb. etmenlerin yanlış veya uygun olmayan malzeme kullanımına bağlı hataların önlenmesinde önemli olmaktadır (Aştı ve Acaroğlu, 2000; Anezz, 2006)

Bu araştırmada, hemşirelerin düşmeler konusuna önem verdikleri görülmektedir (Tablo 3). Hasta düşmeleri yaygın olarak karşılaşılan tıbbi hatalardan biri olarak belirtilmektedir (Currie, 2008; Zencirci, 2010). ABD'de 2008 yılında yapılan bir araştırmada, düşmeler ölüme sonuçlanmayan yaralanmaların en sık görülen nedeni olarak belirtilmiştir

(Currie, 2008). Hastanede yatan hastaların %7'sinde düşme bildirildiği ve bu hastaların %30'undan fazlasının yaralanma yaşadığı belirtilmiştir (Temel, 2005). Yine 2009 yılında yapılmış olan bir çalışmada, hasta düşmelerinin %10 oranında görüldüğü ve bunların %3'ünün ölüme neden olduğu vurgulanmıştır (Reid, 2009). Hemşirelerin sıkça karşılaştığı şikayet edilme nedenleri arasında, hasta düşmesi sonucu yaralanmalar bulunmaktadır (Aştı ve Acaroğlu, 2000; Zencirci, 2010).

Bu araştırmada hemşirelerin çoğunun iletişime önem verdiği görülmektedir (Tablo 3). ABD'de 2009 yılında yapılmış olan bir çalışmada, 40 binden fazla tıbbi hatanın ana nedeninin %60-80 oranında karşılaşılan yetersiz iletişim ve ekip çalışmasının istenilen düzeyde olmaması olarak belirtilmiştir (Meginniss, Damian ve Falvo, 2012).

Zihinsel iş yükünün hemşirelerin dijital hastane sistemlerini kullanıp kullanmamalarına göre aldığı puanlar incelendiğinde, zihinsel gereksinim alt boyutunda anlamlı bir farkın varlığı belirtilmiştir. Buna göre dijital hastane sistemlerini kullanan hemşireler zihinsel açıdan daha az yorulmakta olup, diğer alt boyutlarda anlamlı bir fark görülmemiştir (Tablo 4).

Tıbbi hataya eğilimin dijital hastane sistemlerinin kullanılma durumuna göre karşılaştırıldığında, arada anlamlı bir fark olduğu görülmüştür (Tablo 4). Ayrıca dijital hastane sistemlerini kullanan ve kullanmayan gruplara bakıldığında, bu sistemleri kullanan grubun tıbbi hataya daha az eğilimli olduğu bulgularda belirtilen oranlar doğrultusunda ortaya konmaktadır.

Dijital hastane sistemlerini kullanan hemşirelerde zihinsel iş yükünün ve tıbbi hataya eğilimin azaldığını gösteren araştırma bulguları alan yazına katkı sağlayacaktır.

Sonuç ve Öneriler

Bu araştırma sonucunda, dijital hastane sistemlerini kullanan hemşirelerde hem iş yükü indeksinde hem tıbbi hataya eğilim puanlarında iyileşme olduğu görülmüştür. Özellikle tıbbi hataya eğilimin ciddi oranda azaldığı belirlenmiştir. Dijital hastane sistemlerinin hemşirelere; etkin zaman kullanımı, yoğun iş programının düzenlenmesi, iş yükünün azaltılması, tedavi ve bakımda doğru karar verme, sürekli hasta izlenmesi, bölüm ve birim içi eşgüdümün sağlanması gibi birçok yarar sağladığı görülmüştür. Bu nedenle bu sistemin altyapısının kurulması ve hemşirelerin bu sistemi aktif olarak kullanması sağlanmalıdır. Ayrıca dijital hastane sistemlerinin kullanımında zihinsel iş yükü değerlendirmesini konu alan çalışma bulunmamaktadır. Bu bakımdan yapılan bu araştırmanın Türkiye'de bu alanda yapılacak çalışmalara yön verebileceği, daha ayrıntılı ve büyük örneklem gruplarıyla yapılacak çalışmalar için temel oluşturacağı belirtilebilir.

Etik Kurul Onayı: Gaziantep Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (26.09.2018 tarih ve 2018 / 124 sayılı) onay alınmıştır.

Çıkar Çatışması: Bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yoktur.

Katılımcı Onamı: Katılımcılardan sözel onam alınmıştır.

Ethics Committee Approval: Approval was obtained from Gaziantep University Clinical Research Ethics Committee (dated 26.09.2018 and numbered 2018/124).

Conflict of Interest: Not reported.

Funding: None.

Exhibitor Consent: Verbal consent was obtained from the participants.

Kaynaklar

Anezz, E. (2006). Clinical perspectives on patient safety. In K Wals, R Boaden (Eds.), *Patient Safety Research in to Practice* (1st ed., pp.9-18). London, UK: McGraw Hill Education Open University Press.

Aştı, T. & Acaroğlu, R. (2000). Hemşirelikte sık karşılaşılan hatalı uygulamalar. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 4, 22-27.

Brady, A. M., Malone, A. M. & Fleming, S. (2009). A literature review of the individual and systems factors that contribute to medication errors in nursing practice. *Journal of Nursing Management*, 17(6), 679-697.

<https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2009.00995.x>

Casali, J. G. & Wierwille, W. W. (1984). On the measurement of pilot perceptual workload: A comparison of assessment techniques addressing sensitivity and intrusion issues. *Ergonomics*, 27(10), 1033-1050.
<https://doi.org/10.1080/00140138408963584>

Cebeci, F., Gürsoy, E. & Tekingündüz, S. (2012). Hemşirelerin tıbbi hata yapma eğilimlerinin belirlenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 15(3), 188-196.

Courtenay, M. & Griffiths, M. (Ed.)(2010). *Introduction to medication errors and medication safety. In Medication Safety An Essential Guide*. New York, USA: Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511642272>

Currie, L. (2008). Fall and injury prevention. In Hughes RG (Ed.), *Patient Safety and Quality: An Evidence Based Hand Book for Nurses* (1st ed., pp.5-35). Rockville, USA: AHRQ Pub.

Çetin, G. (2006). Tıbbi malpraktis. Yeni yasalar çerçevesinde hekimlerin hukuki ve cezai sorumluluğu. *Tıbbi Malpraktis ve Adli Raporların Düzenlenmesi Sempozyum Dizisi*, 48, 31-42.

Çırpı, F., Doğan Merih, Y. & Yaşar Kocabey, M. (2009). Hasta güvenliğine yönelik hemşirelik uygulamalarının ve hemşirelerin bu konudaki görüşlerinin belirlenmesi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 2(3), 26-34.

Demir Dikmen, Y., Yorgun, S. & Yeşilçam, N. (2014). Hemşirelerin tıbbi hatalara eğilimlerinin belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 1(1), 44-56.

DiDomenico, A. & Nussbaum, M. (2008). Interactive effects of physical and mental workload on subjective workload assessment. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 38(11-12), 977-983.
<https://doi.org/10.1016/j.ergon.2008.01.012>

Farquhar, M., Collins Sharp, B. A. & Clancy, C. M. (2007). Patient safety in nursing practice. *Association of Operating Room Nurses Journal*, 86(3), 455-7.
<https://doi.org/10.1016/j.aorn.2007.08.009>

Gopher, D. & Donchin, E. (1986). Workload and examination of the concept. In Boff KR, Kaufman L and Thomas J.P (Eds.), *Handbook of Perception and Human Performance* (pp. 41-9). New York, USA: Wiley.

Güleş, K. H. & Özata, M. (2005). *Sağlık Bilişim Sistemleri*. Ankara, Türkiye: Nobel Yayınları.

Güreşçi, F., Gökğöz, O., Fıçlalı, N. & Yıldırım, O. (2004). F-16 Pilotlarının farklı görev tiplerindeki zihinsel iş yüklerinin ölçülmesi ve karşılaştırılması. *SAVTEK*, 567-574.

Hart, S. G. & Staveland, L. E. (1988). Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of empirical and theoretical research. In Hancock P.A. and Meshkati N. (Eds.), *In human mental workload*. (pp. 139-83) New York, USA: Elsevier.
[https://doi.org/10.1016/S0166-4115\(08\)62386-9](https://doi.org/10.1016/S0166-4115(08)62386-9)

Henneman, P. L. (2006). Strategies used by nurses to recover medical errors in an academic emergency department setting. *Applied Nursing Research*, 19(2), 70-7.
<https://doi.org/10.1016/j.apnr.2005.05.006>

Howe, A. (2006). Patient safety education, training and professional development. In Walshe K, Boaden R (Eds.), *Patient safety research in to practice*. (1st ed., pp.187-98) London, UK: McGraw Hill Education Open University Press.

Jung, H. S. & Jung, H. S. (2011). Establishment of overall workload assessment technique for various tasks and workplaces. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 28(6), 341-353.
[https://doi.org/10.1016/S0169-8141\(01\)00040-3](https://doi.org/10.1016/S0169-8141(01)00040-3)

Karadağ, M. & Cankul, İ. H. (2015a). Hemşirelerde zihinsel iş yükü değerlendirmesi. *Anadolu Sağlık Bilim Dergisi*, 18,1.
<https://doi.org/10.17049/ahsbd.46804>

Karadağ, M. & Cankul, İ. H. (2015b). Hekimlerde zihinsel iş yükü değerlendirmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 35, 361-370.
<https://doi.org/10.9761/JASSS2883>

Köksal, A. (2009). *Dijital hastaneler*. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilgi Sistem Analizi Açık Dersi. <https://acikders.ankara.edu.tr/mod/resource/view.php?id=44320> (Erişim tarihi: 21.05.2019).

Kuşuoğlu, S., Çöven, Ç., Tanir, K. M. & Aktaş, E. (2009). İlaç uygulamalarında hemşirenin mesleki ve yasal sorumluluğu. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 2, 86-93.

Meginniss, A., Damian, F. & Falvo, F. (2012). Time out for patient safety. *Journal of Emergency Nursing*, 38(1), 51-53.
<https://doi.org/10.1016/j.jen.2011.04.007>

Milch, C. E., Salem, D. N., Pauker, S. G., Lundquist, T. G., Kumar, S. & Chen, J. (2006). Voluntary electronic reporting of medical errors and adverse events an analysis of 92,547 reports from 26 acute care hospitals. *Journal of General Internal Medicine*, 21(2), 165-170.
<https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2006.00322.x>

Nguyen, E. E., Connolly, P. M. & Wong, V. (2010). Medication safety initiative in reducing medication errors. *Journal of Nursing Care Quality*, 25(3), 224-230.
<https://doi.org/10.1097/NCQ.0b013e3181ce3ae4>

Özata, M. & Altunkan, H. (2009, 19-21 Mart). *Hemşirelikte tıbbi hataya eğilim ölçeğinin geliştirilmesi ve geçerlilik güvenilirlik analizinin yapılması*. (Kongre Kitabı, pp. 415-418). Uluslararası Sağlıkta Performans ve Kalite Kongresi, Antalya, Türkiye.

Özcanarlan, N. (2009). *Hemşirelerin iş ortamındaki stresörlerin belirlenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Adana, Türkiye.

Preston, R. M. (2004). Drug errors and patient safety: The need for a change in practice. *British Journal of Nursing*, 13(2), 72-78.
<https://doi.org/10.12968/bjon.2004.13.2.12037>

Reid, M., Estacio, R. & Albert, R. (2009). Injury and death associated with incidents reported to the patient safety net. *American Journal of Medical Quality*, 24(6), 520-524.
<https://doi.org/10.1177/1062860609345788>

Temel, M. (2005). Sağlık personelinin ilgilendiren önemli bir konu: Malpraktis. *Hemşirelik Forum Dergisi*, 3, 84-90.

Tüfekçi, N., Yorulmaz, R. & Cansever, İ. H. (2017). Dijital hastane. *Journal of Current Researches on Health Sector*, 7(2), 143-156.

Vermişli Peker, S., Yavuz Van Giersbergen, M. & Biçersoy, G. (2018). Sağlık bilişimi ve Türkiye'de hastanelerin dijitalleşmesi. *Sağlık Akademisi Kastamonu*, 3(3), 81-121.
<https://doi.org/10.25279/sak.398078>

Wright, K. (2010). Do calculation errors by nurses cause medication errors in clinical practice? A literature review. *Nurse Education Today*, 30(1), 85-97.
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2009.06.009>

Zencirci, D. A. (2010). Hemşirelik ve hatalı tıbbi uygulamalar. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 1, 67-74.