

OHS ACADEMY

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AKADEMİ DERGİSİ

AMELİYATHANELERDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ AÇISINDAN RİSK POTANSİYELLERİNİN İRDELENMESİ VE AYDINLATMA KOŞULLARININ ÇALIŞANLARIN GÖRSEL DİKKAT DÜZEYİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Ali Bestemi KEPEKÇİ¹, Haydar KEPEKÇİ²

¹İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO, Anestezi Bölümü, İstanbul, Türkiye,

²Beykent Üniversitesi, Mühendislik – Mimarlık Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye,

Özet

İş sağlığı, çalışanların bedensel, sosyal ve ruhsal olarak sağlıklı olmalarını sağlamak gerek çalışma koşullarını gerekse kullanılan araçları insan sağlığına daha uygun hale getirmek; çalışanları çalışma alanından kaynaklanan zararlı etkilerden korumak ve çalışanlar arasında uyumlu çalışmayı sağlamak için yapılan tüm çalışmaları kapsar. Tüm çalışma ortamlarında olası risklere karşı çalışanları korumak temel yaklaşımdır. Ameliyathaneler de çalışanlar için belli risklerin olduğu çalışma alanlarıdır. Ameliyathanelerde daha uzun süre ve vardiyalı çalışan anestezi çalışanları için bu risk daha yüksektir. Bu çalışmada, ameliyathanedeki aydınlatma koşullarının, çalışanların görsel ve sürdürülebilir dikkat düzeyi üzerindeki etkisinin tespiti amaçlanmıştır. Uygulama kapsamında, periyodik sağlık muayenelerinde herhangi bir sağlık problemi bulunmayan, yaşları 20 ile 47 arasında değişkenlik gösteren 38 i erkek ve 27 si kadın olmak üzere toplam 65 kişiden oluşan bir çalışma grubu oluşturulmuştur. Çalışma grubundaki kişilerin her birine farklı zamanlarda sırasıyla 1000, 500, 250, 100 ve 50 lux düzeylerinde 25 soruluk görsel dikkat testi uygulanmış ve her bir katılımcının, her aydınlatma koşulunda vermiş oldukları doğru ve yanlış cevap sayıları elde edilmiştir. Ayrıca çalışma grubundaki kişilerin her birine 100 lux seviyesine 8 saatlik bir periyotta maruz bırakılarak, bu süreçte sırasıyla 1., 2., 4. ve 8. saatlerin sonunda görsel dikkat testi uygulandı ve sonuçlar kaydedildi. Analizler, IBM SPSS Statistics 25.0 programı kullanılarak gerçekleştirildi. Yaş artışının görsel dikkat üzerinde aydınlatma düzeyi ile bağlantılı olarak olumsuz etkisi için bir anlamlılık gözlemlenmişken, cinsiyet faktörü için herhangi bir anlamlılık saptanamamıştır. Aydınlatma düzeyinin görsel dikkat üzerindeki olumsuz etkisi 250 lux ve altındaki seviyelerde anlamlılık göstermişken, 500 ve 1000 lux seviyelerinde bir anlamlılık tespit edilememiştir. Maruziyet süresinin incelenen her dilimde görsel dikkat üzerinde olumsuz etkisi adına bir anlamlılık görülmektedir. Görsel dikkat düzeyinin yapılan işin başarısı ile doğrudan bir ilişkisi mevcuttur. Aydınlatma düzeyinin 250 lux ve altındaki seviyelerde görsel dikkat üzerinde olumsuz etkisi anlamlı bulunmuş ve maruziyet süresi arttıkça bu anlamlılık daha da kesinlik kazanmıştır. Başta anestezi ekibi olmak üzere ameliyathane ortamında uzun süre bulunanların dikkat düzeyi ameliyathanede gelişebilecek iş kazaları ve komplikasyonları etkileyebilir.

Anahtar Kelimeler: Ameliyathane, Anestezi, Aydınlatma, Dikkat düzeyi, Görsel dikkat, İş sağlığı, İş kazası

¹alibestemi.kepekci@yeniuyuzuil.edu.tr, 0000-0002-5215-9545, ²haydarkepekci@beykent.edu.tr, 0000-0002-0037-8332

INVESTIGATION OF RISK POTENTIALS IN OPERATING ROOMS FOR WORK SAFETY AND THE IMPACT OF LIGHTING CONDITIONS ON THE VISUAL ATTENTION OF THE EMPLOYEES Ali Bestemi KEPEKÇİ¹, Haydar KEPEKÇİ²

¹ Istanbul Yeni Yuzyil University, Vocational Health High School, Department of Anesthesia, Istanbul/Turkey,

² Beykent University, Faculty of Engineering and Architecture, Mechanical Engineering Department, Istanbul, Turkey,

Abstract

Occupational health, ensuring that employees are physically, socially and mentally healthy; making both working conditions and tools more suitable for human health; It covers all work done to protect employees from harmful effects from the workplace and to ensure harmonious work among employees. Protecting employees against potential risks in all workplaces is a basic approach. Operating rooms are also working areas where there are certain risks for employees. This risk is higher for anesthesiologists working in operating rooms for longer periods and shifts. In this study, it was aimed to determine the effect of lighting conditions in the operating room on the visual and sustainable attention level of the employees. Within the scope of the application, a working group consisting of 38 men and 27 women, who were between 20 and 47 years of age, who did not have any health problems in periodic health examinations, was formed. Each person in the study group was subjected to a 25-question visual attention test at 1000, 500, 250, 100 and 50 lux levels at different times, respectively, and the number of correct and incorrect answers given by each participant in each lighting condition was obtained. In addition, each person in the study group was exposed to 100 lux for an 8-hour period, and during this process, a visual attention test was performed at the end of the 1st, 2nd, 4th and 8th hours, and the results were recorded. The analyzes were carried out using the IBM SPSS Statistics 25.0 program. While a significance was observed for the negative effect of age increase in relation to the level of illumination on visual attention, no significance was found for the gender factor. While the negative effect of illumination level on visual attention was significant at levels of 250 lux and below, it was not detected at 500 and 1000 lux levels. In each slice of exposure examined, a meaningfulness is observed in the name of its negative effect on visual attention. The level of visual attention has a direct relationship with the success of the work. The negative effect of illumination level on visual attention at 250 lux and below was found significant and this significance became more certain as the exposure time increased. The attention level of those who are in the operating room environment, especially the anesthesia team, may affect the work accidents and complications that may develop in the operating room.

Keywords: *Anesthesia, Lighting, Attention level, Occupational accident, Occupational health, Operating Room, Visual attention*

1. GİRİŞ

İş sağlığı, çalışanların bedensel, sosyal ve ruhsal olarak sağlıklı olmalarını sağlamak; gerek çalışma koşullarını gerekse kullanılan araçları insan sağlığına daha uygun hale getirmek; çalışanları çalışma alanından kaynaklanan zararlı etkilerden korumak ve çalışanlar arasında uyumlu çalışmayı sağlamak için yapılan tüm çalışmaları kapsar. İş sağlığı, çalışanın sağlığını gözettiği gibi iş ve kullanılan araçlar ile çalışan arasındaki uyumu da gözetir. Çalışma yaşamındaki tehlikelere karşı insan sağlığını korumayı ve sağlıkla ilgili sorunları tespit ederek bu sorunlara çözüm üretmeyi amaçlar (Sarıçam, 2012).

Ameliyathaneler yaşanan çağa göre en ileri teknolojik araç ve gereçlerin kullanılması gereken alanlardır. Direkt insanların hayatlarına mal olabilecek kararların alınıp uygulanması gereken, stres katsayısının yüksek olduğu, ekip çalışması gerektiren yerlerdir. Çok fazla teknolojik araç ve gerecin kullanılıyor olması, hızlı kararlar alınma zorunluluğu ve ameliyathanelerin zaten doğası gereği olan riskler çalışanlar yönünden de bazı riskleri ortaya çıkarır (Çobanoğlu, 2009; Sönmez ve Yavuz, 2009).

Tüm çalışma ortamlarında olası risklere karşı çalışanları korumak temel yaklaşımdır.

Ameliyathaneler de çalışanlar için belli risklerin olduğu çalışma alanlarıdır. Çalışanın çalışma ortamında güvensizlik hissetmesi, çalışma performansını düşürür (Özbayır, Demir, Candan, ve Dramalı, 2014).

İş performansını artırılmasında ilk yapılacak sağlıklı ve güvenli çalışma ortamı oluşturulmasıdır. Sağlıklı ve güvenli çalışma ortamından kasıt, fiziksel, kimyasal, biyolojik ve psikososyal sorunların en aza indirildiği ergonomik ortamlardır (Eti Aslan ve Kan Öntürk, 2011).

Biyolojik riskler olarak sıralayabileceğimiz, kan ve vücut sıvılarıyla temas etmiş malzemelerle patojenlerin bulaşma riskinin en yüksek olduğu kişilerin başında ameliyathane çalışanları gelir. Bunun en büyük sebebi ameliyathanelerde bisturi, iğneli dikiş materyalleri gibi delici kesici aletlerin kullanılıyor olmasıdır. Delici kesici alet yaralanmaları en sık ameliyatlarda bu aletleri alıp-verme işlemleri, bisturi ile kesi yapılırken parmakların rehber olarak kullanılması ve delici kesici aletlerin atık kaplarına atılması esnasında oluşmaktadır. Bu konuda alınan tedbirler, patojenlerin yayılımını önemli ölçüde azaltmıştır. En yaygın bulaşan patojenler; Hepatit B

virüsü (HBV), Hepatit C virüsü (HCV), Human Immunodeficiency Virüs (HIV) dür (Özbayır, 2010).

Ameliyathane çalışanları ortamda kullanılan ürünler ve ortamın özelliği gereği bazı kimyasal risklerle de karşı karşıyadır. Sabun, deterjan, sterilizasyon solüsyonları, cerrahi duman, lateks içeren maddeler, atık gazlar, cıva, ağır metaller, plastik ürünler ve sitotoksik maddeler başlıca kimyasal risk etkenleridir (Eti Aslan ve Kan Öntürk, 2011).

Ameliyathanelerde hastalara anestezi uygulanması sırasında tıbbi gazlar ve gaz halinde anestetik ilaçlar kullanılır. Anestezi cihazlarının valflerinde olan kaçak ya da hastaların ekspirum havalarından çıkan anestezi gazları ile ortam sürekli kirlenmektedir. Ameliyathanelerde sağlık çalışanları bu gazlara devamlı maruz kalırlar.

1960'ların sonlarına kadar bu gazlara kronik olarak maruz kalma konusunda bir endişe duyulmuyordu. İlk kez 1967'de Vaisman'ın bu gazlara uzun süre maruz kalan kadınlar arasında spontan abortus ve anormal gebelik insidansının daha yüksek olduğunu tespit ettiği 20 yıllık epidemiyolojik çalışmasını yayınlamasının ardından atık gazların olası riskleri gündem olmaya başladı (Vaisman, 1967). Konu o günden bugüne güncelliğini korumaktadır.

Ameliyatlar sırasında lazer ya da elektrokoter kullanıldığında oluşan cerrahi dumanın mutajen gazlar, karsinojenler, DNA komponentlerini içeren partiküller ya da Human Papilloma Virus (HPV) barındırdığı gösterilmiştir (Capizzi, Clay, ve Battey, 1998).

Cerrahi duman koronavirüs yayılımında da etkili olabilir (Quaedackers vd., 2020).

Yıllardan beri tıbbi malzemelerin yapımında kullanılan lateks, alerjen bir maddedir. Doğal lateks proteinlerine karşı basit kontakt ürtikerden, ölümcül anafilakside kadar uzanan alerjik reaksiyonlar tanımlanmıştır. Özellikle atopik bünyeli kişilerde daha belirgin olmak üzere, tüm sağlık çalışanlarında doğal latekse karşı hassasiyet sıklığı son yıllarda artmıştır. Bu durumda en büyük etken son yıllarda kullanımları artan eldivenlerin lateks içermesidir (Kutlu, Taşkan, ve Bozkanat, 2007; Smith, 2009).

Sağlık çalışanları vardiyalı ve çoğu kez tek başlarına çalışmak zorundadırlar. Beslenme ve dinlenme saatleri düzensizdir. Ameliyathanelerin aşırı dikkat gerektiren, hızlı kararların alınmasının gerektiği, stresi yüksek ve izole bir ortam olması, bu birimde çalışanların ruh sağlığını olumsuz yönde etkilemiştir (Kepekçi ve Çınar, 2017).

Stres başta migren, hipertansiyon, koroner arter hastalıkları olmak üzere birçok hastalığa neden olabileceği gibi davranışsal ve psikolojik sorunlar da

doğurabilir. Madde bağımlılığı, obsesif davranışlar, anksiyete ve depresyon en sık karşılaşılan psikososyal sorunlardır (Yüksel, 2014).

Ameliyathane çalışanları mimari yapı, iklimlendirme, radyasyon, elektrik, gürültü, kanserojen ajanlar, kötü havalandırma, aydınlatma, gürültü, havasızlık ve gün ışığının olmaması gibi fiziksel risklerle de karşı karşıyadır. Olumsuz fiziksel ortam yorgunluk, mutsuzluk, gereksiz enerji kaybı, terlemeye bağlı sıvı kaybı gibi sonuçlar doğurabilir (Alver, 2011).

Ameliyathanede taşınabilir röntgen cihazları ve lazer gibi iyonize olmayan cihazlar en önemli radyasyon kaynaklarıdır. Radyasyona maruz kalmak, miktar ve zamana göre hücrelere zarar vermekte ve mutasyon, kromozal bozukluklar, katarakt ve kansere neden olabilmektedir. Yapılan çalışmalarda radyasyona maruz kalan deney hayvanlarında çeşitli olumsuz etkiler olduğu gösterilmiştir (Sönmez ve Yavuz, 2009).

Hastanelerde yapılan anonslar, tıbbi cihaz sesleri, ısıtma ve soğutma sistemlerinin sesleri, çalışan ve hasta konuşmaları en önemli gürültü nedenleridir. İtme sistemine zarar veren gürültü düzeyinin 100-10.000 Mhz ve 85 dB düzeyi olduğu bildirilmiştir (Güner, 2000).

Bir çalışmada ameliyathanede ortalama 77 dB düzeyinde gürültü kaydedilmiş ve bu gürültüye devamlı maruz kalan anestezi ekibinde işitsel fonksiyonda önemli bir azalmaya yol açtığı gösterilmiştir (Murthy, Malhotra, Bala, ve Raghunathan, 1995).

Ameliyathanelerde yapılan ölçümlerde özellikle ameliyata hazırlık ve ameliyat sırasında cerrahi aletlerin kullanımında gürültü düzeylerinin en yüksek düzeye çıktığı belirtilmektedir (Ginsberg vd., 2013).

Ameliyathanelerde laminar aşağı akışlı havalandırma sisteminin kullanımı önerilmektedir. Laminar hava akımı ameliyat masası ile çevredeki havanın karışmasını engelleyerek patojenik partiküllerin yayılımını engeller (Van Gaever, Jacobs, Diltoer, Peeters, ve Vanlanduit, 2014).

Yetersiz ya da yanlış havalandırma çalışanlar tarafından atık gazların ve dezenfektanların daha fazla inhale edilmesine yol açabilir (Anıl vd., 2014).

Ameliyathanelerde aydınlatmanın iyi olmaması özellikle ameliyatlarda görüş alanını olumsuz etkiler. Keskin olması ise gözü yorar, yorgunluk nedeni olabilir. Yorgunluk dikkat eksikliğine yol açabilir (Eti Aslan ve Kan Öntürk, 2011). Anestezi çalışanlarının risk değerlendirilmesinin yapıldığı bir çalışmada ışık yetersizliğinin depresyona yol açtığı bildirilmiştir (Anonim, 2014).

Bunun yanında ışığın fazla olması da risk oluşturan bir durumdur. Fazla ve keskin ışığın pineal bez fonksiyonlarını etkilediği çalışmalarla gösterilmiştir (Akgün, 2015).

Aydınlatmanın fazla olduğu durumlarda pineal bezden melatonin salınımı azalır ve bunun sonucunda uzun dönemde meme kanseri ortaya çıkabilir ve üreme fonksiyonları etkilenebilir (Martínez-García, Campos-Rodríguez, ve Almendros, 2016).

Ameliyathanelerde, genellikle ameliyatın türüne göre cerrahi ekip değişir. Anestezi ekibi ise genellikle sabittir. Daha uzun süre ve vardiyalı çalışan anestezi çalışanları için bu risk daha yüksektir.

İş kazalarının nedenleri üzerine ortaya atılan Domino Teorisi, İnsan Faktörü Teorisi vb. teorilere göre kaza nedenlerinin %80'inden fazlası insan hatalarından kaynaklanmaktadır. Bu hataların en önemlilerinden biri de dikkat eksikliğidir. Özellikle denetim tabanlı işlerde görsel dikkat, işin başarısı adına hayati önem teşkil etmektedir (Sabet ve Ghasemi, 2013).

Görsel dikkat, görsel tahmin, doku ayrımı, tanımlama ve yerleştirme dâhil olmak üzere hem şekil ve renk gibi ayrılabilir boyutlar hem de çizgi ve eğriler gibi bölümsel elemanların yorumlanmasına dayalı insanın düşüncesele yapısının önemli bir ögesidir. Bu öge, fiziksel ve psikolojik faktörler ile desteklenmektedir. Görsel dikkat düzeyinin yüksekliği, kişinin algılama ve yorumlama kabiliyetleri üzerinde oldukça önemli bir etkiye sahiptir (Allport, 1989).

Bu çalışmada, aydınlatma koşullarının, çalışanların görsel ve sürdürülebilir dikkat düzeyi üzerindeki etkisinin tespiti amaçlanmış ve bu doğrultuda, periyodik muayenelerinde herhangi bir problem bulunmayan katılımcılardan oluşturulmuş bir guruba farklı aydınlatma koşulları ve farklı maruziyet sürelerinde görsel dikkat düzeyinin tespiti için bir uygulama gerçekleştirilmiştir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Uygulama kapsamında, periyodik sağlık muayenelerinde herhangi bir sağlık problemi bulunmayan, yaşları 20 ile 47 arasında değişkenlik gösteren 38'i erkek ve 27'si kadın olmak üzere toplam 65 kişiden oluşan bir çalışma grubu oluşturulmuştur.

Görsel dikkat düzeyini belirlemek amacı ile kullanılacak birçok yöntem bulunmaktadır. Bu çalışmada, çalışmaya özel olarak geliştirilmiş bir program kullanılmıştır. Bu programda, aynı rengin farklı tonları kullanılarak bir nokta kümesinde gizlenmiş harf, şekil vb. görseller 25 farklı soru ile kullanıcıya iletilir. Bu 25 soruda farklı seviyeler mevcuttur ve bu seviyelerdeki zorluk düzeyi ton farklılıklarının seviyesine göre belirlenmiştir. Sorular

her yeni test için seviyeler aynı tutularak soru havuzundan rastgele olarak seçilir. Mevcut yöntem kullanılarak, görsel dikkat yeteneği ve sürdürülebilirliği test edilebilmektedir.

Çalışma grubundaki kişilerin her birine farklı zamanlarda sırasıyla 1000, 500, 250, 100 ve 50 lux düzeylerinde 25 soruluk görsel dikkat testi uygulanmış ve her bir katılımcının, her aydınlatma koşulunda vermiş oldukları doğru ve yanlış cevap sayıları elde edilmiştir.

Ayrıca, çalışma grubundaki kişilerin her biri, 100 lux seviyesine 8 saatlik bir periyotta maruz bırakılır. Bu süreçte sırasıyla 1., 2., 4. ve 8. saatlerin sonunda görsel dikkat testi uygulanır ve sonuçlar kaydedilir.

Anlamlılık için her bir grup elemanı bağımsız olarak değerlendirmeye alınmalı ve istatistiksel bir yorumlama getirilmelidir. Bu doğrultuda, IBM SPSS Statistics 25.0 programı kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir.

3. BULGULAR

İlk olarak demografik veriler için yanlış cevaplar ele alınarak Ki-Kare anlamlılık testi uygulanmıştır ve sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir. Sonuçların anlamlı kabul edilebilmesi için p değerinin 0,05 değerinin altında olması gerekmektedir.

Tablo 1. Demografik Veriler için p Değerleri

Aydınlatma Düzeyi	p Değeri	
	Cinsiyet	Yaş
1000 Lux	0,916	0,02
500 Lux	0,597	0,02
250 Lux	0,49	0,01
100 Lux	0,36	0,02
50 Lux	0,19	0,02

Veriler yorumlandığında yaş artışının görsel dikkat üzerinde aydınlatma düzeyi ile bağlantılı olarak olumsuz etkisi için bir anlamlılık gözlemlenmişken, cinsiyet faktörü için herhangi bir anlamlılık saptanamamıştır.

Aydınlatma düzeyinin görsel dikkat üzerindeki etkisinin saptanması için yanlış cevaplar ele alınarak Pearson ve Spearman Rank korelasyon yöntemleri uygulanmıştır. İki sayısal değer arasındaki bağlantının yönü ve derecesini belirlemek için kullanılan bu analizlerden, veriler normal dağılıma sahipse Pearson korelasyon katsayısı, veriler normal dağılıma sahip değilse Spearman Rank korelasyon katsayısı tercih edilir. Bir korelasyon katsayısının anlamlı kabul edilebilmesi için p değeri 0,05'ten küçük olmalıdır. Elde edilen sonuçlar Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Aydınlatma Düzeyi için p Değerleri

Aydınlatma Düzeyi	p Değeri
1000 Lux	0,132
500 Lux	0,128
250 Lux	0,03
100 Lux	0,014
50 Lux	0,001

Veriler yorumlandığında aydınlatma düzeyinin görsel dikkat üzerindeki olumsuz etkisi 250 lux ve altındaki seviyelerde anlamlılık göstermişken, 500 ve 1000 lux seviyelerinde bir anlamlılık tespit edilememiştir.

İkinci aşamada maruziyet süresinin görsel dikkat üzerindeki etkisini saptamak amacı ile çalışma grubundaki kişilerin her biri 100 lux seviyesindeki bir aydınlatmaya 8 saatlik bir periyotta maruz bırakılarak bu süreçte sırasıyla 1., 2., 4. ve 8. saatlerin sonunda görsel dikkat testi uygulanmıştır. Maruziyet süresinin görsel dikkat üzerindeki olumsuz etkisinin anlamlılığı için korelasyon testleri uygulanmış ve sonuçlar Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Maruziyet Süresi için p Değerleri

Maruziyet Süresi	p Değeri
1 Saat	0,048
2 Saat	0,029
4 Saat	0,017
8 Saat	0,002

Sonuçlar irdelendiğinde maruziyet süresinin incelenen her dilimde görsel dikkat üzerinde olumsuz etkisi adına bir anlamlılık görülmektedir. Ayrıca maruziyet süresi uzadıkça anlamlılık artmakta ve bu da sürdürülebilir görsel dikkat adına düşük aydınlatma maruziyetinin olumsuz etkisini göstermektedir.

4. SONUÇ

Ameliyathane çalışanları, hayati risk taşıyan aktiviteler gerçekleştirirken, hem hastaların sağlığını hem de kendi sağlıklarını korumakla yükümlüdür. Görsel dikkat düzeyinin yapılan işin başarısı ile doğrudan bir ilişkisi mevcuttur. En fazla risk potansiyeli taşıyan fiziksel risk faktörlerinden olan aydınlatma düzeyinin kabul edilebilir seviyelerde görsel dikkat üzerinde bir etkisinin olup olmadığı sorusuna, iş güvenliği uygulamalarına doğrudan bir etkisi olacağı düşünülerek bu çalışma ile cevap aranmıştır. Bu kapsamda, oluşturulmuş çalışma grubu üzerinde belirli aydınlatma düzeylerinde ve düşük aydınlatma koşullarında artan süreler ile özel tasarlanmış görsel dikkat testi uygulanarak sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda, yaşın görsel dikkat üzerinde ters orantılı etkisi anlamlı bulunmuşken, cinsiyetin herhangi bir etkisi tespit edilememiştir. Aydınlatma düzeyinin 250 lux ve altındaki seviyelerde görsel dikkat üzerinde olumsuz etkisi anlamlı bulunmuş ve maruziyet süresi arttıkça bu anlamlılık daha da kesinlik kazanmıştır.

Doğru tasarlanmış ortam aydınlatması, verimliliğin artırılması ve kazaların önlenmesinde etkilidir. İyi bir aydınlatma çalışmada kolaylık, psikolojik rahatlık sağlar. Gün ışığının olmadığı ve dikkat gerektiren detaylı işlemlerin yapıldığı ortamlar olan ameliyathaneler için yüksek aydınlatma düzeyi gerekir. Başta anestezi ekibi olmak üzere ameliyathane ortamında uzun süre bulunanların dikkat düzeyi, ameliyathanede gelişebilecek iş kazalarını ve komplikasyonları etkileyebilir. Ameliyathanelerde aydınlatmaya çalışanlar odaklı yaklaşılmalıdır. Aydınlatma düzeyi, iş sağlığı ve güvenliğine katkı sağlanması ve verimliliği artırma açısından önemlidir. Lambalar ve onları çevreleyen aparatlar düzenli şekilde temizlenmeli, elektrik düzeyi belirli aralıklarla kontrol edilmelidir. Özellikle cerrahi alanı aydınlatan ameliyathane lambaları standartlara uygun, yüksek ışık aydınlatma kaliteli, çevreye daha az zararlı, çevreye dağılmayıp kesi alanına iyi odaklama sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır. Çalışanların gözünde kamaşma, bulanıklık, görsel yanılgılar oluşturmamalıdır. Göze doğrudan yansıyan, titreşimli, çok parlak, yetersiz ışık kaynaklarından kaçınılmalıdır.

Conflict of Interest / Çıkar Çatışması

Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

No conflict of interest was declared by the authors.

KAYNAKÇA

- Akgün, S. (2015). Sağlık sektöründe iş kazaları. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 2(2), 67-75.
- Allport, A. (1989). Visual attention. In *Foundations of cognitive science* (pp. 631-682).
- Alver, E. (2011). *Ameliyathane Hemşirelerinin Fiziksel Çevreden Etkilenme Durumlarının İncelenmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.*
- Anıl, O. B., Arslan, A., Boylu, A., Evren, E., Gacaner, G., Gencer, Ü., . . . Tursun, C. (2014). Hastane Hijyenik Alanlarının Klima ve Havalandırma Proje Hazırlama Esasları.
- Anonim. (2014). Anestezi çalışanları mesleki risk değerlendirme raporu 2013-2014. <https://istabip.org.tr/icerik/anestezirapor.pdf>, Erişim Tarihi: 20.07.2020
- Capizzi, P. J., Clay, R. P., ve Battey, M. J. (1998). Microbiologic activity in laser resurfacing plume and debris. *Lasers in Surgery and Medicine: The Official Journal of the American Society for Laser Medicine and Surgery*, 23(3), 172-174.
- Çobanoğlu, A. (2009). *Ameliyathane ortamından kaynaklanan riskler ve sağlık çalışanı güvenliği. Yavuz M, Özbayır T, Korkmaz FD, Kaymakçı Ş. Eds. 6. Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongre Kitabı. İzmir: Meta Basım, 258.*
- Eti Aslan, F., ve Kan Öntürk, Z. (2011). Güvenli ameliyathane ortamı; biyolojik, kimyasal, fiziksel ve psikososyal riskler, etkileri ve önlemler. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 4(1), 133-140.
- Ginsberg, S. H., Pantin, E., Kraidin, J., Solina, A., Panjwani, S., ve Yang, G. (2013). Noise levels in modern operating rooms during surgery. *Journal of cardiothoracic and vascular anesthesia*, 27(3), 528-530.
- Güner, Ç. (2000). Gürültünün sağlık üzerine etkileri. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 9, 251-253.
- Kepekçi, A. B., ve Çınar, U. (2017). Effect of Hospital Work Environment on Psychological Symptoms of Employees. *International Refereed Journal Of Occupational Health And Safety*, 0(4), 0-0. doi:10.17372/uhigcsd.2017.4.5
- Kutlu, A., Taşkapan, O., ve Bozkanat, E. (2007). Sağlık personelinde lateks alerjisi. *Toraks Dergisi*, 8(3), 192-194.
- Martínez-García, M. Á., Campos-Rodríguez, F., ve Almendros, I. (2016). Sleep disorders and cancer. *Current Sleep Medicine Reports*, 2(1), 1-11.
- Murthy, V., Malhotra, S., Bala, I., ve Raghunathan, M. (1995). Auditory functions in anaesthesia residents during exposure to operating room noise. *The Indian journal of medical research*, 101, 213-216.
- Özbayır, T. (2010). Ameliyat dönemi bakım. *Karadokovan A, Eti Aslan F. Eds. Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım, 1, 309-344.*
- Özbayır, T., Demir, F., Candan, Y., ve Dramalı, A. (2014). Ameliyathane hemşirelerinin tükenmişliğinin incelenmesi. *Hemşirelik Forumu*, 2(2), 18-25.
- Quaedackers, J. S., Stein, R., Bhatt, N., Dogan, H. S., Hoen, L., Nijman, R. J., . . . Bogaert, G. (2020). *COVID-19 pandemisinin çocuk ürolojisi problemi olan hastalardaki klinik ve cerrahi sonuçları.*
- Sabet, P., ve Ghasemi, P. (2013). Application of Domino Theory to Justify and Prevent Accident Occurance in Construction Sites. *IOSR Journal of Mechanical and Civil Engineering*, 6(2), 72-76. doi:10.9790/1684-0627276
- Sarıçam, H. (2012). *İş sağlığı ve güvenliği kapsamında hemşirelerin karşılaştığı risk ve tehlikelerin iş stresi düzeyleri üzerine etkisi. DEÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü,*
- Smith, S. M. (2009). A review of hand-washing techniques in primary care and community settings. *Journal of clinical nursing*, 18(6), 786-790.
- Sönmez, M., ve Yavuz, M. (2009). Ameliyathanede personel güvenliği. Yavuz M, Özbayır T, Korkmaz FD, Kaymakçı Ş. Eds. 6. Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongre Kitabı. İzmir: Meta Basım, 255-257.
- Vaisman, A. (1967). Working conditions in surgery and their effect on the health of anesthesiologists. *Eksp khir anesteziol*, 3, 44-49.
- Van Gaever, R., Jacobs, V. A., Diltoer, M., Peeters, L., ve Vanlanduit, S. (2014). Thermal comfort of the surgical staff in the operating room. *Building and Environment*, 81, 37-41.
- Yüksel, H. (2014). Çalışma Yaşamı Ve Stres Kavramı: Durumsal Bir Yaklaşım. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(3), 109-131.