

AMELİYATHANE HEMŞİRELERİNİN CERRAHİ DUMANA MARUZ KALMA DURUMLARI VE KORUNMAYA YÖNELİK ALDIKLARI ÖNLEMLER

EXPOSURE TO SURGICAL SMOKE OF NURSES IN OPERATING ROOMS AND PRECAUTIONS FOR PROTECTION

Yeşim Yaman Aktaş¹, Dilek Aksu²

¹ Doç. Dr., Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Giresun Üniversitesi, Giresun, Türkiye
ORCID ID: 0000-0001-7403-4949

² Hemşire, Ameliyathane Birimi, Çiğli Bölge Eğitim Araştırma Hastanesi, İzmir, Türkiye
ORCID ID: 0000-0003-1257-3810

Yazışma Adresi:

Doç. Dr. Yeşim YAMAN AKTAŞ
Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği ABD, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Giresun Üniversitesi, Giresun, Türkiye
E-posta: yesimyaman28@hotmail.com

Gönderim Tarihi: 27 Mart 2019

Kabul Tarihi: 23 Temmuz 2019

Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi

ISSN: 2146-9601

e-ISSN: 2147-2238

bsbd@balikesir.edu.tr
www.bau-sbdergisi.com

Öz

GİRİŞ ve AMAÇ: Bu araştırma, cerrahi dumana maruz kalan ameliyathane hemşirelerinin yaşadıkları semptomlar ve korunmaya yönelik aldıkları önlemleri belirlemek amacıyla yapıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM: Tanımlayıcı tipte olan araştırma 27 Şubat ile 01 Nisan 2017 tarihleri arasında Ordu il merkezinde yer alan hastanelerin ameliyathanelerinde yürütüldü. Araştırmanın evrenini ilgili hastanelerin ameliyathanelerinde çalışan 102 hemşire, örneklemini ise 82 hemşire oluşturdu. Araştırma verileri, hemşirelerin tanıtıcı özelliklerini ve cerrahi dumana maruz kalma durumları ile ilgili soruları içeren anket formu kullanılarak toplandı.

BULGULAR: Araştırma kapsamına alınan hemşirelerin yaş ortalaması 42.40±6.92 (27-58) olup, %89'unun kadın, %92.7'sinin evli ve %47.6'sının ön lisans mezunu olduğu saptandı. Ameliyathane hemşirelerinin %81.7'sinin cerrahi dumana bağlı semptom yaşadığı belirlendi. Cerrahi dumana maruz kalan hemşirelerin en çok baş ağrısı (%62.2), boğazda yanma (%46.3), bulantı ve öksürük (%45.1), göz yaşarması (%36.6), saçlarda koku (%34.1) ve hapsirme (%31.7) semptomlarını yaşadıkları saptandı. Ameliyathane hemşirelerinin %76'sının çalıştıkları kurumda cerrahi dumandan korunmaya yönelik alınan önlemleri yeterli bulmadığı saptandı.

SONUÇ: Bu çalışmada ameliyathanelerde cerrahi dumandan korunmaya yönelik girişimlerin yetersiz olduğu ve hemşirelerin cerrahi dumana maruz kalmaya bağlı en az bir semptom yaşadığı belirlendi.

ANAHTAR KELİMELE: Ameliyathane, cerrahi duman, hemşire.

ABSTRACT

BACKGROUND and AIM: This study was carried out to determine problems experienced by nurses in operating rooms exposure to surgical smoke and precautions for protection.

MATERIALS AND METHODS: This descriptive study was conducted with operating rooms located in the city center of Ordu between February 27 and April 01, 2017. The universe of study consists of 102 nurses in operating rooms, while the sample of study consists of 82 nurses. The data was collected using by survey form including questions related to demographic characteristics of nurses and exposure to surgical smoke.

RESULTS: The mean age of the nurses included in the study was 42.40±6.92 (27-58) years. Of the participants, 89% were female, 92.7% were married, and 47.6% were graduated associate degree. It was determined that 81.7% of the operating room nurses experienced symptoms related to surgical smoke. The most frequently symptoms experienced by nurses in operating rooms exposure to surgical smoke were headache (62.2%), burning in the throat (46.3%), nausea and cough (45.1%), tears (36.6%), hair odor (34.1%) and sneezing (31.7%), respectively. This study found that 76% of the operating room nurses did not find enough the measures taken for prevention of surgical smoke in the institution they were working.

CONCLUSION: In this study, it was determined that the attempts to prevent surgical smoke from the operating rooms were inadequate and the nurses experienced at least one symptom related to the exposure to surgical smoke.

KEY WORDS: Operating room, surgical smoke, nurse.

GİRİŞ

Ameliyathaneler ileri teknolojik araç ve gerecin kullanıldığı, çeşitli cerrahi teknik ve yöntemlerin uygulandığı, ekip çalışması ve doğru kararların hızla alınip uygulamaya geçilmesinin önemli olduğu yerlerdir. Ancak ameliyathanelerde cerrahi tedavilerin doğası gereği seri, önemli ve riskli girişimlerin uygulanması çalışanlar yönünden bazı riskleri ortaya çıkarır¹⁻³. Ameliyathanelerde güvenli çalışma ortamını etkileyen kimyasal risklerden birisi cerrahi dumandır⁴⁻⁵. Cerrahi duman; ekzizyon, hemostaz ve diseksiyon sırasında kullanılan ısı üreten aletlerin dokularla etkileşimi sonucu oluşur. Dokuda oluşan termal yıkım ile çeşitli derecede gaz ve partiküller açığa çıkar⁶. Cerrahi duman gözle görülebilir ve kokusu vardır. Cerrahi dumanın %95'i su ya da buhar ve %5'i ise hücre kalıntılarından oluşur. Hücre kalıntıları kimyasallar, kan ve doku parçaları, virüsler ve bakterilerden oluşur⁷. Ameliyathanelerde kullanılan elektro cerrahi, lazer ve ultrasonik aletler gibi ısı üreten aletlerin doku ile teması sonucu ortama salınan cerrahi duman hem hasta hem de ameliyathane personeli üzerinde zararlı etkileri bulunmaktadır^{6,8}. Bu ısı üreten cihazlar, 0.07 mikron ile 6.5 µm arasında farklı boyutlarda partiküller üretir ve partikül boyutu ne kadar küçükse o kadar ilerleyebilir. Bu durum, ameliyat esnasında steril hemşireyi etkileyebileceği gibi cerrahi ekibin steril olmayan üyelerini (örn; sirküle hemşire, anestezi teknisyeni) de etkileyebilir^{8,9}. Elektro-cerrahi ya da lazer gibi ısı üreten aletlerden salınan cerrahi dumanın mutajenik, karsinojenik ve kötü kokulu olmasının yanı sıra, ameliyathane ekibi üzerinde çeşitli sağlık sorunlarına neden olmaktadır^{6,10}. Cerrahi dumana maruz kalan ameliyathane hemşireleri; baş ağrısı, bulantı, kusma, öksürük, boğazda yanma, baş dönmesi, göz iritasyonu ve yaşarması, saçlarda koku, hapşırma, solunum güçlüğü, hipoksi, havayolu inflamasyonu, halsizlik ya da güçsüzlük, konjoktivit, dermatit, kas ağrısı, kramp ve anemi gibi problemler ile karşı karşıya kalmaktadır^{10,11}. Türkiye'de cerrahi duman riskleri ve korunmaya yönelik yapılan uygulamaların incelendiği araştırmalar oldukça sınırlıdır¹²⁻¹⁵. Bu bilgiler ışığında; çalışma cerrahi dumana maruz kalan ameliyathane hemşirelerinin yaşadıkları semptomlar ve korunmaya yönelik aldıkları önlemleri belirlemek amacıyla yapıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın tipi, yeri ve zamanı

Araştırma tanımlayıcı nitelikte tasarlandı. Araştırma, 27 Şubat ile 01 Nisan 2017 tarihleri arasında Ordu il

merkezinde yer alan hastanelerin ameliyathanelerinde yürütüldü.

Araştırmanın evreni ve örnekleme

Araştırmanın evrenini ilgili hastanelerin ameliyathanelerinde çalışan 102 hemşire oluşturdu. Örnekleme yöntemine gidilmeyip evreninin tamamına ulaşılmaya çalışılmış olup, çalışmaya katılmak istemeyen, izinde ya da raporlu olan hemşireler dışında toplam 82 hemşire araştırmanın örneklemini oluşturdu. Araştırmaya katılım oranı %80'dir.

Veri toplama araçları ve uygulama

Araştırma verileri; hemşirelerin tanıtıcı özelliklerini ve cerrahi dumana maruz kalma durumları ile ilgili soruları içeren anket formu kullanılarak toplandı. Anket formunda yer alan hemşirelerin tanıtıcı özellikleri bölümü yedi sorudan (yaş, cinsiyet, medeni durum, mezun olunan okul, meslekte çalışma süresi, ameliyathanede çalışma süresi ve çalışılan ameliyathane türü) oluşmaktadır. Anket formunun ikinci bölümünde literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından hazırlanan ve ameliyathane hemşirelerinin cerrahi dumana maruz kalma durumunu değerlendiren on bir kapalı/açık uçlu soru yer almaktadır⁸⁻¹¹.

Araştırma izni

Araştırmanın yürütülebilmesi için Ordu ili Kamu Hastaneler Birliği Genel Sekreterliğinden kurum izinleri alındı. Araştırmaya katılan ameliyathane hemşireleri ile görüşülerek araştırmanın amacı ve araştırmadan sağlanacak yararlılıklar konusunda açıklamalar yapıldı. Ayrıca araştırmaya katılıp katılmama konusunda hiçbir baskı yapılmadan gönüllü katılım olduğu belirtildi. Araştırmaya katılan hemşirelerin sözel onamaları alındı. Çalışma süresince Helsinki bildirgesi ilkelerine uyuldu. Araştırma sonuçları, araştırmanın yapıldığı hastanelerde görev yapan ameliyathane hemşirelerinin yanıtları ile sınırlıdır. Araştırmanın genellenebilmesi için daha büyük örneklem gruplarında uygulanması gerekmektedir.

Verilerin istatistiksel çözümlenmesi

Verilerin kodlanması ve istatistiksel analizleri SPSS 21.0 istatistik paket programı kullanılarak yapıldı. Verilerin değerlendirilmesinde; tanımlayıcı istatistikler ve ki-kare testi kullanıldı. Grup içi dağılımların normalliği Kolmogorov-Smirnov testi ile sınılandı.

BULGULAR

Araştırma kapsamına alınan hemşirelerin yaş ortalaması 42.40±6.92 (27-58) yıl olup, %89'unun kadın, %92.7'sinin evli ve %47.6'sının ön lisans mezunu olduğu saptandı. Hemşirelerin meslekte çalışma süresi 22.09±7.96 (5-39) yıl ve ameliyathanede çalışma süresi ise 15.10±8.79 (1-33) yıl olarak belirlendi (Tablo 1).

Hemşirelerin çalıştıkları ameliyathaneye ilişkin özellikleri incelendiğinde; hemşirelerin %72'si çalıştıkları ameliyathanede cerrahi dumandan korunmaya yönelik bir protokol uygulanmadığını, %75.6'sı ameliyathanede cerrahi duman tahliye cihazı bulunmadığını ve %91.5'i cerrahi duman çıkaran aletlerin üzerinde filtre bulunmadığını ifade etti (Tablo 1).

Tablo 1. Hemşirelerin Demografik ve Çalıştıkları Ameliyathaneye İlişkin Özellikleri (n=82)

Kişisel Özellikler	n	%
Yaş*	42.40±6.92 (27-58)	
Meslekte çalışma süresi*	22.09±7.96 (5-39)	
Ameliyathanede çalışma süresi*	15.10±8.79 (1-33)	
Cinsiyet		
Kadın	73	89.0
Erkek	9	11.0
Medeni Durum		
Evli	76	92.7
Bekâr	6	7.3
Eğitim Durumu		
Sağlık Meslek Lisesi	3	3.7
Ön Lisans	39	47.6
Lisans	37	45.1
Yüksek Lisans	3	3.7
Ameliyathanede Cerrahi Dumandan Korunmaya Yönelik Protokol Uygulanma Durumu		
Evet	17	20.7
Hayır	59	72.0
Bilmiyorum	6	7.3
Ameliyathanede Cerrahi Duman Tahliye Cihazı Bulunma Durumu		
Evet	20	24.4
Hayır	62	75.6
Ameliyathanede Cerrahi Duman Çıkaran Aletlerin Üzerinde Filtre Bulunma Durumu		
Evet	7	8.5
Hayır	75	91.5

*Ort±Ss (min-maks)

Ameliyathane hemşirelerinin %81.7'sinin cerrahi dumana bağlı semptom yaşadığı belirlendi. Cerrahi dumana maruz kalan hemşirelerin %62.2'sinin baş ağrısı, %46.3'ünün boğazda yanma, %45.1'inin bulantı ve öksürük, %36.6'sının göz yaşarması, %34.1'inin saçlarda koku, %31.7'sinin hapşırma, %23.2'sinin halsizlik, %19.5'inin göz iritasyonu, %18.3'ünün anksiyete, %15.9'unun baş dönmesi, solunum güçlüğü ve miyalji, %12.2'sinin rinit, %11'inin bayılma hissi, %8.5'inin havayolu inflamasyonu, %7.3'ünün konjoktit ve kusma, %4.9'unun kramp, sersemlik, dermatit ve hipoksi, %3.7'sinin anemi ve kardiyovasküler rahatsızlık ya da ritm bozuklukları, %2.4'ünün karın ağrısı ve %1.2'sinin astım deneyimledikleri saptandı (Tablo 2).

Tablo 2. Hemşirelerin Cerrahi Dumana Maruz Kalmaya Bağlı Yaşadıkları Semptomlar

Semptomlar	Sayı	%
Cerrahi Dumana Bağlı Semptom Yaşama Durumu		
Evet	67	81.7
Hayır	15	18.3
Cerrahi Dumana Bağlı Yaşanan Semptomlar*		
Baş ağrısı	51	62.2
Boğazda yanma	38	46.3
Bulantı	37	45.1
Öksürük	37	45.1
Göz yaşarması	30	36.6
Saçlarda koku	28	34.1
Hapşırma	26	31.7
Halsizlik	19	23.2
Göz iritasyonu	16	19.5
Anksiyete	15	18.3
Miyalji	13	15.9
Baş dönmesi	13	15.9
Solunum güçlüğü	13	15.9
Rinit	10	12.2
Bayılma hissi	9	11.0
Havayolu inflamasyonu	7	8.5
Konjoktit	6	7.3
Kusma	6	7.3
Kramp	4	4.9
Sersemlik	4	4.9
Dermatit	4	4.9
Hipoksi	4	4.9
Anemi	3	3.7
Kardiyovasküler rahatsızlık/Ritm bozuklukları	3	3.7
Karın ağrısı	2	2.4
Astım	1	1.2

*Birden fazla yanıt verilmiştir.

Ameliyathane hemşirelerinin %76'sının çalıştıkları kurumda cerrahi dumandan korunmaya yönelik alınan önlemleri yeterli bulmadığı saptandı. Ameliyathanede cerrahi dumandan korunmaya yönelik alınan önlemler incelendiğinde; hemşirelerin %95.1'inin aspiratör, %89'unun cerrahi maske, %75.6'sının eldiven, %72'sinin cerrahi önlük, %51.2'sinin gözlük ve %7.3'ünün yüksek filtrasyon etkili maske kullandığı belirlendi. Hemşirelerin %25.6'sının ameliyathanede merkezi duman tahliye sistemi kullandığı, %18.3'ünün emici filtre kullandığı, %13.4'ünün ameliyathaneyi havalandırdığı, %6.1'inin duvara monte duman tahliye sistemi kullandığı ve %1.2'sinin ise taşınabilir duman tahliye sistemi kullandığı saptandı (Tablo 3).

Tablo 3. Hemşirelerin Cerrahi Dumandan Korunmaya Yönelik Aldığı Önlemler

Koruyucu Önlemler	Sayı	%
Cerrahi Dumandan Korunmaya Yönelik Alınan Önlemleri Yeterli Bulma Durumu		
Yeterli	6	7.3
Yetersiz	76	92.7
Cerrahi Dumandan Korunmaya Yönelik Alınan Koruyucu Önlemler*		
Aspiratör kullanımı	78	95.1
Cerrahi maske kullanımı	73	89.0
Eldiven kullanımı	62	75.6
Cerrahi önlük kullanımı	59	72.0
Gözlük kullanımı	42	51.2
Merkezi duman tahliye sistemlerinin kullanımı	21	25.6
Emici filtre kullanımı	15	18.3
Ameliyathanenin havalandırılması (yaklaşık 20 dk süre ile)	11	13.4
Yüksek filtrasyon etkili maskelerin kullanımı	6	7.3
Duvara monte duman tahliye sisteminin kullanımı	5	6.1
Taşınabilir duman tahliye sistemlerinin kullanımı	1	1.2

TARTIŞMA

Cerrahi duman hasta, hekim, ameliyathane hemşiresi, personel ve çevre açısından kimyasal risktir. Lazer ya da elektrokoter kullanıldığında mutajen gazlar, karsinojenler, DNA komponentlerini içeren partiküller ya da Human Papilloma Virus (HPV) dumanla havaya yayılabilir. Cerrahi dumana maruz kalmayı önlemek için ameliyat odalarının havalandırılması ve cerrahi maskelerin kullanımı yeterli

değildir ya da etkisizdir^{4,5}. Cerrahi dumana maruz kalmanın uzun dönem etkileri tam olarak bilinmemekle birlikte, dumanın içerisindeki zararlı maddeler nedeniyle ameliyathane hemşirelerinin diğer kliniklerde çalışan hemşirelere göre meslek hastalıkları açısından daha yüksek risk altında oldukları belirtilmektedir^{16,17}. Bu çalışmada ameliyathane hemşirelerinin çoğunluğu cerrahi dumana bağlı semptom yaşadıklarını belirtmiştir. Araştırma kapsamına alınan hemşirelerin en çok baş ağrısı (%62.2), boğazda yanma (%46.3), bulantı ve öksürük (%45.1), göz yaşarması (%36.6), saçlarda koku (%34.1) ve hapsirme (%31.7) semptomlarını yaşadıkları belirlenmiştir. Çalışma bulgularımıza benzer şekilde Usta ve ark.¹⁴ cerrahi dumana maruz kalan hemşirelerin yaklaşık yarısının baş ağrısı, gözlerde sulanma, hapsirme, boğazda yanma, öksürük ve saçlarda koku şikâyetlerinden yakındıklarını saptamıştır. İlçe ve ark.¹³ tarafından yapılan bir çalışmada, ameliyathane hemşirelerinin cerrahi dumana bağlı en çok baş ağrısı, öksürük ve bulantı yaşadıkları belirtilmiştir. Aynı çalışmada hekimlerin ise cerrahi dumana bağlı baş ağrısı, gözlerde sulanma ve boğazda yanma gibi semptomları yaşadıkları saptanmıştır. Alcan ve ark.¹² ise ameliyathane hemşirelerinin yaklaşık yarısının cerrahi dumanı solumaya bağlı olarak baş ağrısı, bulantı, öksürük, boğazda yanma, göz yaşarması ve saçlarda koku yaşadıklarını belirtmiştir. Ünver ve ark.¹⁵ tarafından ameliyathane hemşireleri üzerinde yapılan diğer bir çalışmada hemşirelerin cerrahi dumana bağlı olarak en çok baş ağrısı, boğaz iritasyonu, bulantı, gözlerde sulanma, güçsüzlük ve baş dönmesi yaşadıkları belirtilmiştir. Araştırma bulgularına bakıldığında, ameliyathane hemşirelerinin cerrahi dumana bağlı en az bir semptom yaşadığı söylenebilir. Bulgular doğrultusunda, uygun ekipman ve prosedürler kullanılarak sağlık çalışanının cerrahi dumana karşı korunması önerilebilir. Cerrahi dumanın olumsuz etkilerinden korunmaya yönelik maruziyetin en aza indirgenmesi, etkin bir duman tahliye sisteminin kullanılması ve dumanın solunmasının engellenmesi için gerekli önlemlerin alınması ve bu konuda ameliyathane personelinin eğitiminin sağlanması önerilmektedir^{18,19}. Bu çalışmada hemşirelerin %76'sının çalıştıkları kurumda cerrahi dumandan korunmaya yönelik alınan önlemleri yeterli bulmadığı saptanmıştır. Spearman ve ark.²⁰ tarafından yapılan çalışmada, ameliyathane çalışanlarının yarısından fazlasının cerrahi dumandan korunmaya yönelik alınan önlemleri yetersiz buldukları belirlenmiştir. Ayrıca ameliyathanelerde cerrahi dumanın zararlı etkilerinin azaltılmasına yönelik duman çıkaran cihazların üzerinde filtre bulunması önerilmektedir¹⁸. Bu çalışmada ameliyathanede hemşirelerinin %91.5'i cerrahi duman çıkaran aletlerin üzerinde filtre bulunmadığını ifade etmiştir.

Ülkemizde yapılan benzer çalışmalarda, bu oranın düşük olduğu ya da cihazlarda hiç filtre olmadığı görülmüştür^{12,14}. Bulgular doğrultusunda, sağlık çalışanlarının cerrahi dumana karşı korunmasını önlemeye yönelik hastane politikalarının belirlenmesi ve kurumsal önlemlerin alınması önerilebilir. Araştırmada cerrahi dumanın tahliye edilmesinde hemşirelerin %95.1'inin sıvı aspiratörlerini kullandığı saptanmıştır. Benzer bir çalışmada da ameliyathane çalışanlarının (%85.9) cerrahi dumanın tahliyesinde aspirasyon kateteri kullandıkları belirtilmekte¹², ancak cerrahi dumandan korunmak için sıvı aspiratörlerinin etkin bir yöntem olmadığı bilinmektedir¹⁶. Bu noktada ameliyathane hemşirelerinin cerrahi dumanın tahliyesinde kullanılabilecek yöntem ve cihazlar ile ilgili eğitime gereksinimleri olduğu sonucuna varılmaktadır. Cerrahi dumanın ameliyathane ortamından uzaklaştırılması için kullanılan yöntemlerden biri de merkezi duman tahliye sistemleridir. Aynı anda birden fazla ameliyathanede duman tahliyesinin yapılmasını sağlar⁶. Bu çalışmada hemşirelerin %25.6'sının ameliyathanede merkezi duman tahliye sistemi, %6.1'inin duvara monte duman tahliye sistemi ve %1.2'sinin ise taşınabilir duman tahliye sistemi kullandığı saptanmıştır. Benzer çalışmalarda bu oran sırasıyla %1.4, %11.4 ve %13.3 olarak bulunmuştur¹²⁻¹⁴. Ülkemizde yapılan diğer çalışmalarda bu oranının daha düşük olduğu görülmektedir.

Cerrahi dumandan korunmak için ameliyathane çalışanlarında maske, önlük, gözlük gibi kişisel koruyucu ekipmanların kullanılması önerilmektedir^{16,18,21}. Çalışmada hemşirelerin %89'unun cerrahi maske, %75.6'sının eldiven, %72'sinin cerrahi önlük ve %51.2'sinin gözlük kullandığı belirlenmiştir. Yapılan çalışmalarda da cerrahi dumandan korunmak için benzer oranlarda cerrahi maske, eldiven, cerrahi önlük ve gözlük gibi koruyucu ekipmanları kullandıkları saptanmıştır¹²⁻¹⁴. Cerrahi maskeler, işlem sırasında mikroorganizmalara ve aerosol vücut sıvılarına karşı korunmak için kullanılan en standart ekipmandır. Ancak cerrahi dumandaki partikül boyutunun 0,1µm'dan küçük olması nedeniyle cerrahi maskelerin cerrahi dumana karşı koruyuculuk sağlamadığı bilinmektedir. Bu nedenle 0,1µm'nun altındaki partiküllerin geçişini engellemek ve hava yolu ile bulaşan enfeksiyon ajanlarına karşı korunmak için yüksek filtrasyon özelliğindeki maskeler kullanılmaktadır^{6,8,11}. Bu çalışmada hemşirelerin yalnızca %7.3'ünün yüksek filtrasyon etkili maske kullandığı belirlenmiştir. Benzer çalışmalarda da yüksek filtrasyonlu maske kullanım oranının düşük olduğu görülmektedir¹²⁻¹⁴. Cerrahi dumandan korunmak için ameliyat odalarının

havalandırılması ve cerrahi maskeler yeterli değildir^{4,5}. Bu nedenle ameliyathanelerde yüksek filtrasyon etkili maskelerin ve duman tahliye cihazlarının kullanılmasına ilişkin bireysel ve kurumsal farkındalığın artırılması gerekmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada ameliyathanelerde cerrahi dumandan korunmaya yönelik girişimlerin yetersiz olduğu ve hemşirelerin cerrahi dumana maruz kalmaya bağlı baş ağrısı, boğazda yanma, bulantı ve öksürük, göz yaşarması, saçlarda koku ve hapşırma gibi semptomlar yaşadıkları saptanmıştır. Ayrıca cerrahi dumandan korunma yöntemlerine yönelik kurumsal yöntemlerin çok istenilen düzeyde olmadığı görülmüştür. Bu araştırma sonuçları doğrultusunda, ameliyathanelerde cerrahi dumandan korunmaya yönelik protokol oluşturulması ve cerrahi dumanın tahliyesine yönelik etkin önlemlerin alınması önerilmektedir. Cerrahi dumanın etkilerine yönelik hizmet içi eğitimlerin sayısının artırılması ve ameliyathane hemşirelerinin koruyucu yöntemlere uyumunu sağlamaya yönelik çalışmaların yürütülmesi sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Edwards BE, Reiman RE. Results of a survey on current surgical smoke control practices. *AORN J.* 2008;87(4):739-49.
2. Çobanoğlu A: Ameliyathane ortamından kaynaklanan riskler ve sağlık çalışanı güvenliği. 6. Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongre Kitabı, 03-06 Mayıs 2009, s.258, Meta Basım, İzmir (2009).
3. Sönmez M, Yavuz M: Ameliyathanede personel güvenliği. 6. Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongre Kitabı, 03-06 Mayıs 2009, s.255-57, Meta Basım, İzmir (2009).
4. Can ÖS, Ökten F. Operasyon odasında çalışma riskleri. *Türkiye Klinikleri J Anest Reanim.* 2004; 2:103-12.
5. Öğün CÖ, Çuhruk H. Ameliyathane ortamının ameliyathane personelinin sağlığı üzerine etkileri. *Türkiye Klinikleri J Med Sci.* 2001; 21:83-93.
6. Yavuz M: Cerrahi duman, "Yavuz M, Kaymakçı Ş (eds): Ameliyathane Hemşireliği" kitabında, s. 245-52, Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri, İzmir (2015).
7. González-Bayón L, González-Moreno S, Ortega-Peréz G. Safety considerations for operating room personnel during hyperthermic intraoperative intraperitoneal chemotherapy perfusion. *Eur J Surg Oncol.* 2006;32(6):619-24.
8. Ulmer BC. The Hazards of surgical smoke. *AORN J.* 2008;8(4):721-34.
9. Karoo RO, Whitaker IS, Offer G, Sharpe DT. Surgical smoke without fire: the risks to the plastic surgeon. *Plast Reconstr Surg.* 2004;114(6):1658-60.
10. Alp E, Bijl D, Bleichrodt RP, Hansson A, Voss A. Surgical smoke and infection control. *J Hosp Infect.* 2006;62(1):1-5.
11. Barrett WL, Garber SM. Surgical smoke—a review of the literature. *Surg Endosc.* 2003;17:979–87.
12. Alcan OA, Yavuz van Giersbergen M, Tanil V, Dinçarslan G, Hepçivici Z, Kurcan Ç, Arıkan E, Dere T. Bir üniversite hastanesinde cerrahi duman riskleri ve koruyucu önlemlerin incelenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi.* 2017;33(2):27-35.

13. İlçe A, Yuzden EG, Yavuz van Giersbergen M. The examination of problems experienced by nurses and doctors associated with exposure to surgical smoke and the necessary precautions. *J Clin Nurs*. 2017; 26:1555-61.
14. Usta E, Aygin D, Bozdemir H, Uçar N. Ameliyathanelerde cerrahi dumanın etkileri ve korunmaya yönelik alınan önlemler. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*. 2019;6(1):17-24.
15. Ünver S, Topçu SY, Fındık ÜY. Surgical smoke, me and my circle. *International Journal of Caring Sciences*. 2016;9(2):697-703.
16. York K, Autry M. Surgical smoke: putting the pieces together to become smoke-free. *AORN J*. 2018;107(6):692-703.
17. Carpenter H, Murphy Dawson J. Evaluating perioperative nurses' health, safety, and wellness. *AORN J*. 2017;105(3):7-9.
18. Fencel JL. Guideline implementation: surgical smoke safety. *AORN J*. 2017;105(5):488-97.
19. Mowbray N, Ansell J, Warren N, Wall P, Torkington J. Is surgical smoke harmful to theater staff? A systematic review. *Surg Endosc*. 2013;27:3100-07.
20. Spearman J, Tsavellas G, Nichols P. Current attitudes and practices towards diathermy smoke. *Ann R Coll Surg Engl*. 2007;89:162-65.
21. Joyce C. Surgical masks and exposure protection in the perioperative setting. *AORN J*. 2018;107(2):253-56.