ORİJİNAL ARAŞTIRMA ORIGINAL RESEARCH

DOI: 10.5336/nurses.2021-87162

Hemşirelerin Ameliyat Öncesi ve Sonrası Dönemde İstemsiz Perioperatif Hipotermiye İlişkin Bilgi ve Uygulamaları: Tanımlayıcı Araştırma

Nurses' Knowledge and Practices on Inadvertent Perioperative Hypothermia in the Pre-and Post-Operative Period: A Descriptive Study

Hatice ÖNER CENGİZ[a]

[a]Ankara Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Ebelik Bölümü, Ankara, Türkiye

ÖZET Amaç: İstemsiz perioperatif hipoterminin önlenmesine yönelik birçok girişim bilinmesine karşın, cerrahi hastalarının çoğunda istemsiz perioperatif hipotermi gelişmektedir. İstemsiz perioperatif hipotermi cerrahi alan enfeksiyonu, morbidite, mortalite, sağlık bakım maliyetinde artma, hastanede kalış süresinde uzama gibi ciddi komplikasyonlara neden olabilmektedir.Bu çalışmanın amacı, ameliyat öncesi ve sonrası dönemde hemşirelerin istemsiz perioperatif hipotermiye ilişkin bilgi ve uygulama durumlarının belirlenmesidir. **Gereç ve Yöntemler:** Araştırma, 01 Eylül-01 Kasım 2021 tarihleri arasında 3. basamak bir üniversite hastanesinin cerrahi klinikleri ve yoğun bakım ünitelerinde çalışan 144 hemşire ile tanımlayıcı olarak gerçekleştirildi. Veriler, "Anket Formu", "İstemsiz Perioperatif Hipotermi Bilgi Formu" ve "İstemsiz Perioperatif Hipotermi Gelişimini Önleyici Girişimleri Uygulama Formu" ile toplandı. Veriler, SPSS 25 istatistik paket programı kullanılarak; sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, Kruskal-Wallis Testi, Mann-Whitney U Testi ile değerlendirildi. **Bulgular:** Hemşirelerin yaş ortalaması 32±6,91, istemsiz perioperatif hipotermi bilgi puan ortalamaları 59,09±15,63'tür. Hemşirelerin %79,9'unun istemsiz perioperatif hipotermiye ilişkin bilgi almadığı, %79,9'unun ameliyat öncesi dönemde hastaları ısıtma girişiminde bulunmadığı, %73,6'sının ameliyat sonrası vücut sıcaklığı 36°C'nin altında olan hastalarda vücut sıcaklığını artırmak için battaniye kullandığı belirlendi. İstemsiz perioperatif hipotermiye ilişkin bilgi alan hemşirelerin bilgi puan ortalamalarının (65,64±13,37) bilgi almayanlardan (56,12±15,73) anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptandı. **Sonuç:** Ameliyat öncesi ve sonrası hasta bakımından sorumlu olan cerrahi hemşirelerinin istemsiz perioperatif hipotermiye ilişkin bilgi ve uygulamalarının yetersiz olduğu belirlenmiştir. Buna göre hemşirelerin istemsiz perioperatif hipotermiye yönelik güncel kılavuzları takip etmeleri gerektiği ve belirli aralıklarla hizmet içi eğitime gereksinim olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Hipotermi; perioperatif hemşirelik; perioperatif bakım; preoperatif bakım; postoperatif bakım

ABSTRACT Objective: Although many attempts to prevent inadvertent perioperative hypothermia are known, most surgical patients develop inadvertent perioperative hypothermia. Inadvertent perioperative hypothermia can cause serious complications such as surgical site infection, morbidity, mortality, increased health care costs, and prolonged hospital stay. The aim of this study is to determine the knowledge and practice of nurses regarding involuntary perioperative hypothermia in the pre- and postoperative period. **Material and Methods:** The research was carried out as a descriptive study with 144 nurses working in the surgical clinics and intensive care units of a tertiary university hospital between 01 September-01 November 2021. The data were collected with the "Survey Form", "Inadvertent Perioperative Hypothermia Information Form" and "Application Form for Preventing Inadvertent Perioperative Hypothermia Development". Data were evaluated using SPSS 25 statistical package program, number, percentage, mean, standard deviation, Kruskal-Wallis Test, Mann-Whitney U Test. **Results:** The mean age of the nurses was 32±6.91, and the mean inadvertent perioperative hypothermia knowledge score was 59.09±15.63. It was determined that 79.9% of the nurses did not receive information about inadvertent perioperative hypothermia, 79.9% did not attempt to warm the patients in the preoperative period, and 73.6% of them used blankets to increase the body temperature in patients with postoperative body temperature below 36°C. It was determined that the mean knowledge score of the nurses who received information about inadvertent perioperative hypothermia (65.64±13.37) was significantly higher than those who did not (56.12±15.73). **Conclusion:** It has been determined that the knowledge and practices of the surgical nurses, who are responsible for pre- and postoperative patient care, regarding inadvertent perioperative hypothermia are insufficient. Accordingly, it can be said that nurses should follow the current guidelines for involuntary perioperative hypothermia and that in-service training is needed at regular intervals.

Keywords: Hypothermia; perioperative nursing; perioperative care; preoperative care; post-operative care

Correspondence: Hatice ÖNER CENGİZ
Ankara Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Ebelik Bölümü, Ankara, Türkiye
E-mail: htcnr8878@gmail.com

Peer review under responsibility of Turkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences.

Received: 26 Nov 2021 ***Received in revised form:*** 07 Feb 2022 ***Accepted:*** 28 Feb 2022 ***Available online:*** 09 Mar 2022

2146-8893 / Copyright © 2022 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Cerrahi girişim uygulanacak hastalarda perioperatif normoterminin sürdürülmesi, bakım kalitesi göstergelerinden biridir.[1,2] İstemsiz perioperatif hipotermi (İPH), ameliyat öncesi dönemden (anestezi öncesi 1 saat), ameliyat sonrası döneme (anestezi sonrası ilk 24 saat) kadar geçen süre içerisinde vücut sıcaklığının 36 °C'nin altına düşmesi olarak tanımlanmaktadır.[3,4] Perioperatif dönemde birçok önlem alınmasına karşın, cerrahi hastalarının çoğunda İPH gelişebilmektedir.[3,5] Literatürde, genel anesteziyle yapılan minör ve majör cerrahi girişimlerde perioperatif dönemde İPH gelişme insidansının %50-90 arasında değiştiği; omuz artroplastisi, gastroenterolojik ameliyatlar, ortopedik omurga ameliyatları, majör abdominal cerrahi, ortopedik cerrahi ve plastik cerrahi sırasında hastalarda sırası ile %37,5, %52,7, %53,3, %63,3, %69,8 ve %77,2 olduğu bildirilmektedir.[4,6-11] İPH gelişiminde etkili olan risk faktörleri arasında; yaş (yenidoğan ve ileri yaş), cerrahi girişimin türü, ameliyat öncesi vücut sıcaklığının düşük olması, genel ve nöroaksiyel anestezi uygulaması, Amerikan Anestezi Uzmanları Derneği [American Society of Anesthesiologists (ASA)] skorunun yüksek olması (II-V arası), sigara kullanımı, ameliyat süresinin uzaması, düşük oda sıcaklıkları, soğuk intravenöz sıvı ya da kan transfüzyonu yapılması yer almaktadır.[5,6,9,12-14] İPH, morbidite ve mortalitede artma, kardiyak aritmi, iskemi ve arrest, postoperatif titreme, kan kaybı miktarında artma, maliyet artışı, hastanede kalış süresinde uzama ve cerrahi alan enfeksiyonu gibi ciddi komplikasyonlara neden olabilmektedir.[1,5,6,12,14-17] İPH gelişimin önlenmesine/azaltılmasına yönelik girişimler, ameliyat öncesi dönemde başlamalı, ameliyat sırası ve sonrası dönemde de devam etmelidir.[18,19] Perioperatif dönemde İPH'nin önlenmesi/azaltılmasından tüm cerrahi ekip (hemşire, yoğun bakım hemşiresi, cerrah, anestezist vb.) sorumludur. Vücut sıcaklığı ölçülmeden, hipotermiyi belirlemek ya da risklerinden kaçınmak mümkün değildir.[6,14] Vücut sıcaklığının ölçülmesi, hemşirenin öncelikli sorumluluklarından biridir.[20] Bu nedenle özellikle ameliyat öncesi ve sonrası dönemde hipotermiyi ilk saptayacak sağlık profesyonelinin hemşire olduğu açıkça ortadadır. Bunun yanı sıra hemşirelerin, özellikle ameliyat öncesi ve sonrası dönemde kapsamlı bir yaklaşım kullanarak, vücut sıcaklığının normal sınırlar içerisinde olmasını sağlama ve İPH gelişme oranını önleme/azaltmada etkili oldukları belirtilmektedir.[5] Hemşirelerin, İPH gelişimi açısından yüksek riskli hastaları belirlemeleri, vücut sıcaklığının izlenme sıklığı ve yöntemine ilişkin bireysel olarak karar vermeleri ve hipotermiyi önlemede hasta ve ailesine açıklama yapmaları, vücut sıcaklığı 36 °C'nin altında ise ameliyathaneye göndermemeleri ve ameliyat öncesi ısıtmaya başlamaları, ısıtmada sıcak battaniye ve ısıtma cihazları kullanmaları beklenmektedir.[5,19] Perioperatif süreç boyunca hastaların izlenmesi bakımından birincil sorumlu olan hemşirelerin İPH'ye ilişkin bilgilerinin yeterli düzeyde olmasının, İPH gelişiminin önlenmesinde önemli rol oynadığı belirtilmektedir.[12] Literatürde, İPH'nin önlenmesi ve kontrol altına alınabilmesi için etkili girişimlerin olmasına karşın, hemşirelerin İPH'ye ilişkin bilgi ve uygulama durumlarının sınırlı olduğu ve geliştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.[12,21] Bu bilgiler ışığında araştırmanın amacı, ameliyat öncesi ve sonrası dönemde hemşirelerin İPH'ye ilişkin bilgi ve uygulama durumlarının belirlenmesidir.

Araştırma sorusu:

1. Ameliyat öncesi ve sonrası dönemde hemşirelerinin İPH'ye ilişkin bilgi ve uygulama düzeyleri nedir?

2. Ameliyat öncesi ve sonrası dönemde hemşirelerinin İPH'ye ilişkin bilgi ve uygulama düzeyleri yeterli midir?

GEREÇ VE YÖNTEMLER

ARAŞTIRMANIN TİPİ VE ÖRNEKLEM

Araştırma, 01 Eylül-01 Kasım 2021 tarihleri arasında 3. basamak bir üniversite hastanesinin ortopedi ve travmatoloji, beyin ve sinir cerrahisi, genel cerrahi, üroloji, göğüs cerrahisi klinikleri ile anestezi ve reanimasyon yoğun bakım ünitesi (YBÜ), göğüs cerrahi YBÜ ve genel cerrahi YBÜ'de tanımlayıcı olarak gerçekleştirildi. Belirtilen kliniklerde çalışan ve çalışmaya katılmayı kabul eden tüm hemşireler çalışmaya dâhil edildi. G*Power 3.1.9.7 (Franz Faul, Universitat Kiel, Germany) programı kullanılarak, 0,5 etki büyüklüğü, %95 güç ve 0,05 yanılma düzeyinde yapılan örneklem hesaplamasında, örneklem sayısının minimum 54 olması gerektiği belirlendi. Çalışma, veri toplama formlarını tamamlayamayan

(2 hemşire), çalışmaya katılmayı kabul etmeyen (50 hemşire), çalışmanın yapıldığı dönemde aktif olarak çalışmayan hemşireler (13 hemşire) hariç bırakılarak toplam 144 hemşire ile tamamlandı.

VERİLERİN TOPLANMASI

Verilerin toplanmasında, "Anket Formu", "İPH Bilgi Formu" ve "İPH Gelişimini Önleyici Girişimleri Uygulama Formu" kullanıldı. Tüm formlar, araştırmanın amacına yönelik olarak, literatür doğrultusunda hazırlandı.[15,17,19] Formda yer alan bilgi ve uygulama durumlarının belirlenmesine yönelik olan soruların kapsam geçerliliğinin değerlendirilmesinde, cerrahi hastalıkları hemşireliği alanından 5 öğretim üyesinden görüş alındı. Uzman görüşlerinin değerlendirilmesinde kapsam geçerlik oranı (KGO) ve indeksi kullanıldı. Uzmanlardan her bir önermeyi 1 puan "Madde uygun", 2 puan "Küçük değişiklik yapılması gerekir", 3 puan "Büyük değişiklik yapılması gerekir", 4 puan "Uygun değil" şeklinde puanlandırmaları istendi. Davis tekniğine göre herhangi bir önermeye ilişkin uzman görüşleri toplanarak KGO'ları elde edildi. KGO'ları 0,80'in altında kalan önermeler uygulama listesinden çıkarıldı.[22] Uygun olan ifade değişiklikleri yapıldı. Formların ön uygulaması, örneklem grubunda yer almayan 10 hemşire ile gerçekleştirildi. Ön uygulama sonucunda, soru formunda herhangi bir değişiklik yapılmadı.

Anket Formu: Hemşirelerin tanıtıcı özellikleri (*yaş, eğitim düzeyi, medeni durum, meslekte çalışma süresi, cerrahi birimde çalışma süresi, çalıştığı klinik, klinikteki görevi)* (7 madde) ile daha önce İPH'ye ilişkin bilgi alma durumunu içeren (1 madde) toplam 8 maddeden oluşmaktadır.

İPH Bilgi Formu: İPH'ye ilişkin bilgi [*İPH nedir; Anestezi vücut sıcaklığının düşmesine neden olur; Hastanın ameliyathanede çıplak ve hareketsiz olması vücut sıcaklığının düşmesine neden olur; Ameliyathane sıcaklığının düşük olması hastanın vücut sıcaklığının düşmesine neden olur; İPH ameliyat sonrası bulantı-kusma insidansını artırır; İPH mortaliteyi artırabilecek kalp sorunlarına neden olur; İPH cerrahi alan enfeksiyonu gelişme riskini artırır; İPH maliyeti artırır; İPH hastanede yatış süresini uzatır; Aşağıdaki hasta gruplarından hangisi/hangileri gelişmesi bakımından risklidir? (ASA sınıflaması II-IV olan hastalar, preoperatif vücut sıcaklığı 36 °C'nin altında olan hastalar, sedasyon ve premedikasyon uygulanan hastalar, büyük ve orta dereceli cerrahi girişim geçirecek hastalar, eşlik eden kalp ve damar hastalığı olan hastalar, kombine rejyonal ve genel anestezi uygulanan hastalar, yenidoğan ve ileri yaş "65 yaş ve üzeri" hastalar, sistolik kan basıncı 140 mmhg'nin üzerinde olan hastalar)*] (17 madde) ve uygulamaya (*Ameliyat öncesi dönemde hasta ve yakınlarına ameliyathanelerin ve ortamından daha soğuk olabileceğine ilişkin bilgi verilmelidir; Hastalara üşüme hissi duyduklarında hastane görevlilerinden ek çarşaf, battaniye isteyebilecekleri konusunda bilgi verilmelidir; Hastanın vücut sıcaklığı 36 °C ve üzerinde olmadan ameliyathaneye gönderilmemelidir*) (3 madde) yönelik toplam 20 maddeden oluşmaktadır. Bilgi sorularına doğru yanıt veren hemşirelere 5 puan, yanlış yanıt verenlere ise 0 puan verilerek bilgi puanları hesaplandı.

İPH Gelişimini Önleyici Girişimleri Uygulama Formu: Hemşirelerin İPH gelişimi önlemeye yönelik girişimlere yönelik maddeleri *(Ameliyata gitmeden önce tüm hastaları ısıtıyor musunuz?; Hasta ameliyattan geldikten sonra vücut sıcaklığı 36 °C ve üzerinde ise hastanın ısısını korumak için ne yapıyorsunuz?; Hasta ameliyattan geldikten sonra vücut sıcaklığı 36 °C'nin altında ise vücut ısısını artırmak için ne yapıyorsunuz?; Hasta ameliyattan geldikten sonra vücut sıcaklığı 36 °C'nin altında ise vücut sıcaklığı ölçümünü ne sıklıkta yaparsınız?; Ameliyat sonrası dönemde vücut sıcaklığını hangi yolla ölçüyorsunuz?*) içeren 5 maddeden oluşmaktadır.

Veri toplama sürecinde, ilk olarak hemşirelerin çalışmaya katılma durumları klinik sorumlu hemşire aracılığıyla öğrenildi. Ulaşılabilen hemşirelere formlar yüz yüze görüşme yöntemiyle uygulandı. Yüz yüze görüşülemeyen (sürekli gece nöbeti tutan vb.) ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan hemşirelere ise Google Form aracılığıyla oluşturulan çevrim içi form, elektronik mail adresleri ya da cep telefonları aracılığıyla ulaştırıldı.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Veriler, bilgisayar ortamında Statistical Package for Social Sciences 25 (IBM SPSS Statistics Version 25, ABD) istatistik paket programı kullanılarak değer-

lendirildi. Normallik analizi yapıldı. Verilerin normal dağılım göstermediği belirlendi. Verilerin değerlendirilmesinde, yaş ve İPH bilgi puanı için ortalama ve minimum-maksimum değerleri, diğer tanımlayıcı özellikler ve bilgi ve uygulama maddeleri için sayı ve yüzde değerleri kullanıldı. İPH hemşirelerin eğitim düzeyi, klinikte çalışma süresi ve cerrahi klinikte çalışma süresi ile İPH bilgi puan ortalamalarının karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis testi, hemşirelerin İPH'ye ilişkin bilgi alama durumları ile İPH bilgi puan ortalamalarının karşılaştırılmasında ise Mann-Whitney U testi kullanıldı

ARAŞTIRMANIN ETİK BOYUTU

Araştırma için Ankara Üniversitesi Rektörlüğü Etik Kurulundan etik onay alındı (tarih: 14 Haziran 2021, no: 09/121). Araştırmanın yürütüleceği kurumdan kurum izni alındı. Araştırma süresince Dünya Tıp Birliği Helsinki Deklarasyonu Prensipleri'ne bağlı kalındı. Aydınlatılmış onam formu, formların ilk sayfasında yer aldı. Çevrim içi form, yalnızca çalışmaya katılmayı kabul eden gönüllü katılımcılara açılacak şekilde düzenlendi.

BULGULAR

Ameliyat öncesi ve sonrası dönemde hemşirelerin İPH'ye ilişkin bilgi ve uygulama durumlarının belirlenmesi amacıyla yapılan bu araştırma, genel cerrahi (n=25), ortopedi ve travmatoloji kliniği (n=16), beyin ve sinir cerrahisi kliniği (n=15), anestezi ve reanimasyon YBÜ (n=50), üroloji kliniği (n=14), göğüs cerrahisi (n=12), göğüs cerrahi YBÜ (n=5), genel cerrahi YBÜ (n=7) olmak üzere çalışan toplam 144 hemşire ile gerçekleştirildi. Hemşirelerin yaş ortalaması 32±6,91 idi. Hemşirelerin %81,9'unun eğitim düzeyinin lisans, %41,0'ının meslekte 10 yıl ve üzeri süre kadar çalıştığı, %39,6'sının 1-5 yıl arası cerrahi klinikte çalıştığı, %97,2'sinin klinik hemşiresi olduğu, %79,9'unun daha önce İPH'ye ilişkin bilgi almadığı, bilgi alan hemşirelerin %20,1'inin bu bilgiyi mesleki eğitim sürecinde aldığı, hemşirelerin İPH bilgi puan ortalamalarının 59,09±15,63 olduğu belirlendi (Tablo 1).

TABLO 1: Hemşirelerin tanıtıcı özellikleri (n=144).

Özellikler	Ortalama	Minimum-Maksimum
Yaş	32±6,91	23-48
İPH bilgi puan ortalaması	59,09±15,63	23-96
	n	%
Eğitim düzeyi		
Lise	11	7,6
Ön lisans	3	2,1
Lisans	118	81,9
Lisansüstü	12	8,3
Meslekte çalışma süresi		
<1 yıl	5	3,5
1 yıl ≥-< 5 yıl	47	32,6
5 yıl ≥-< 10 yıl	33	22,9
≥10 yıl	59	41,0
Cerrahi klinikte çalışma süresi		
<1 yıl	10	6,9
1 yıl ≥-< 5 yıl	57	39,6
5 yıl ≥-< 10 yıl	31	21,5
≥10 yıl	46	31,9
Klinik		
Genel cerrahi	25	17,4
Ortopedi ve travmatoloji	16	11,1
Beyin ve sinir cerrahisi	15	10,4
Anestezi ve reanimasyon YBÜ	50	34,7
Üroloji	14	9,7
Göğüs cerrahisi	12	8,3
Göğüs cerrahi YBÜ	5	3,5
Cerrahi YBÜ	7	4,9
İPH'ye ilişkin bilgi alma durumu		
Evet	29	20,1
Hayır	115	79,9
Bilgi kaynağı**		
Mesleki eğitim	29	20,1
Hizmet içi eğitim	13	9,0
Diğer*	2	1,4

*Kendi araştırmalarıyla; **Birden fazla seçenek işaretlenmiştir; İPH: İstemsiz perioperatif hipotermi; YBÜ: Yoğun bakım ünitesi.

Hemşirelerin İPH'ye ilişkin bilgi durumları incelendiğinde, %72,2'sinin İPH'nin tanımını doğru yanıtladığı belirlendi. İPH'nin etkilerine yönelik maddeler incelendiğinde; hemşirelerin İPH'nin ameliyat sonrası titremeye (%51,4), maliyeti artışına (%63,9) ve hastanede kalış süresinin uzamasına neden olduğu (%73,6) maddelere hemşirelerin çoğunun doğru yanıt verdiği; mortaliteyi artırabilen kalp sorunlarına neden olduğu (%51,4) ve cerrahi alan enfeksiyonu gelişme riskini artırdığına (%62,5) yöne-

lik maddelere büyük oranda yanlış yanıt verdikleri belirlendi. İPH'yi artıran risk faktörlerine ilişkin hemşirelerin çoğunun, anestezi (%61,1), ameliyathanede çıplak ve hareketsiz olma (%97,2), ameliyathane ortam sıcaklığının düşük olması (%97,2), ameliyat öncesi vücut sıcaklığının 36 °C'nin altında olması (%70,1), sedasyon ve premedikasyon uygulanması (%53,5), büyük ve orta dereceli cerrahi girişim uygulanması (%63,9), eşlik eden kalp ve damar hastalığının olması (%70,1) ve yenidoğan ve ileri yaş (%57,6) risk faktörlerini doğru yanıtladığı; ASA skorunun II ve IV arasında olması (%68,7), kombine rejyonal ve genel anestezi uygulaması (%52,1), sistolik kan basıncının 140 mmHg'nin üzerinde olması (%84,0) risk faktörlerini ise yanlış yanıtladıkları saptandı. Hemşirelerin perioperatif girişimlere ilişkin bilgileri incelendiğinde, çoğunun ameliyat öncesi dönemde hasta ve yakınlarına ameliyathanelerin ev ortamından daha soğuk olabileceğine ilişkin bilgi verilmesi gerektiği (%75,0) ve hastalara üşüdüklerinde hastane görevlilerinden ek çarşaf, battaniye isteyebilecekleri konusunda bilgi verilmesi gerektiği (%91,7) sorularına doğru yanıt verdikleri; %52,8'inin de vücut sıcaklığı 36 °C ve üzerinde olmayan hastaları ameliyathaneye gönderilmemesi gerektiği sorusuna yanlış yanıt verdikleri saptandı (Tablo 2).

Hemşirelerin ameliyat öncesi ve sonrası dönemde İPH gelişimini önlemeye yönelik girişimleri uygulama durumları Tablo 3'te yer almaktadır. Buna göre hemşirelerin %79,9'unun ameliyat öncesi dönemde hastaları ısıtma girişiminde bulunmadığı,

TABLO 2: Hemşirelerin İPH bilgi testi maddelerine verdikleri yanıtların dağılımı (n=144).

	Doğru yanıt n (%)	Yanlış yanıt n (%)
İPH bilgi maddeleri		
İPH nedir?	104 (72,2)	40 (27,8)
Anestezi vücut sıcaklığının düşmesine neden olur.	88 (61,1)	56 (38,9)
Hastanın ameliyathanede çıplak ve hareketsiz olması vücut sıcaklığının düşmesine neden olur.	140 (97,2)	4 (2,8)
Ameliyathane ortam sıcaklığının düşük olması hastanın vücut sıcaklığının düşmesine neden olur.	140 (97,2)	4 (2,8)
İPH ameliyat sonrası bulantı-kusma insidansını artırır.	74 (51,4)	70 (48,6)
İPH mortaliteyi artırabilecek kalp sorunlarına neden olur.	70 (48,6)	74 (51,4)
İPH cerrahi alan enfeksiyonu gelişme riskini artırır.	54 (37,5)	90 (62,5)
İPH maliyeti artırır.	92 (63,9)	52 (36,1)
İPH hastanede yatış süresini uzatır.	106 (73,6)	38 (26,4)
Risk faktörleri*		
ASA skoru II ve IV arasında olan hastalar	45 (31,3)	99 (68,7)
Ameliyat öncesi vücut sıcaklığının 36 °C'nin altında olması	101 (70,1)	43 (29,9)
Sedasyon ve premedikasyon uygulanması	77 (53,5)	67 (46,5)
Büyük ve orta dereceli cerrahi girişim uygulanması	92 (63,9)	52 (36,1)
Eşlik eden kalp ve damar hastalığı olması	101 (70,1)	43 (29,9)
Kombine rejyonal ve genel anestezi uygulaması	69 (47,9)	75 (52,1)
Yenidoğan ve ileri yaş (65 yaş ve üzeri)	83 (57,6)	61 (42,4)
Sistolik kan basıncının 140 mmHg'nin üzerinde olması	23 (16,0)	121 (84,0)
Ameliyat öncesi ve sonrası girişimler		
Ameliyat öncesi dönemde hasta ve yakınlarına, ameliyathanelerin ev ortamından daha soğuk olabileceğine ilişkin bilgi verilmelidir.	108 (75,0)	36 (25,0)
Hastalara, üşüdükleri zaman hemşireden ek çarşaf, battaniye isteyebilecekleri konusunda bilgi verilmelidir.	132 (91,7)	12 (8,3)
Hastanın vücut sıcaklığı 36 °C ve üzerinde olmadan ameliyathaneye gönderilmemelidir.	68 (47,2)	76 (52,8)

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir; İPH: İstenmeyen perioperatif hipotermi; ASA: Amerikan Anestezi Uzmanları Derneği.

TABLO 3: Hemşirelerin ameliyat öncesi ve sonrası dönemde İPH gelişiminin önlenmesine yönelik girişimleri uygulama durumları (n=144).

	Evet n (%)
Ameliyat öncesi dönemde hastaları ısıtıyor musunuz?*	
Evet, battaniye örtüyorum	20 (13,9)
Evet, elektrikli örtüler kullanıyorum	1 (0,7)
Evet, sıcak üflemeli hava sistemi kullanıyorum	8 (5,6)
Hayır	115 (79,9)
Ameliyat sonrası dönemde hastanın vücut sıcaklığı 36 °C ve üzerinde ise hastanın sıcaklığını korumak için hangi girişimleri uyguluyorsunuz?*	
Battaniye örtüyorum	80 (55,6)
Çorap giymesini sağlıyorum	14 (9,7)
Başına başlık giymesini sağlıyorum	2 (1,4)
Ateş takibi yapıyorum	114 (79,2)
Ameliyat sonrası dönemde hastanın vücut sıcaklığı 36 °C'nin altında ise vücut sıcaklığını artırmak için hangi girişimleri uyguluyorsunuz?*	
Battaniye örtüyorum	106 (73,6)
Elektrikli örtüler kullanıyorum	10 (6,9)
Sıcak üflemeli hava sistemi kullanıyorum	70 (48,6)
Radyant ısıtıcı kullanıyorum	1 (0,7)
Verilen intravenöz sıvı ya da kan ürünlerini ısıtıyorum	8 (5,6)
Ateş takibi yapıyorum	93 (64,6)
Ameliyat sonrası dönemde hastanın vücut sıcaklığı 36 °C'nin altında ise vücut sıcaklığı ölçümünü ne sıklıkta yaparsınız?*	
15 dk'da bir	40 (27,8)
30 dk'da bir	56 (38,9)
Saatte bir	48 (33,3)
Ameliyat sonrası dönemde vücut sıcaklığını hangi yolla ölçüyorsunuz?*	
Aksiller	2 (1,4)
Cilt	22 (15,3)
Timpanik	140 (97,2)

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir; İPH: İstenmeyen perioperatif hipotermi.

ameliyat sonrası dönemde vücut sıcaklığı 36 ℃ ve üzerinde olan hastaların vücut ısılarını korumak için %79,2'sinin ateş takibi yaptığı, hasta ameliyattan geldikten sonra vücut sıcaklığı 36 ℃'nin altında ise vücut ısısını artırmak için hemşirelerin %73,6'sının battaniye örttüğü görüldü. Bunun yanı sıra hasta ameliyattan geldikten sonra vücut sıcaklığı 36 ℃'nin altında ise vücut sıcaklığı ölçümünü hemşirelerin %38,9'unun 30 dk'da bir ölçtüğü ve %97,2'sinin ölçümü timpanik yolla yaptığı belirlendi.

Hemşirelerin İPH bilgi testi puan ortalamaları ile bilgi düzeyleri üzerine etkili olabilecek eğitim düzeyi, meslekte çalışma süresi ve cerrahi klinikte çalışma süresi ve İPH'ye ilişkin bilgi alma özelliklerinin karşılaştırılmasına ilişkin bulgular Tablo 4'te yer almaktadır. Buna göre İPH'ye ilişkin bilgi alan hemşirelerin puan ortalamalarının, almayan hemşirelerin puan ortalamalarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu ($p<0,05$), eğitim düzeyi, meslekte çalışma süresi ve cerrahi klinikte çalışma süresi ile İPH bilgi puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak fark olmadığı ($p>0,05$) belirlendi.

TARTIŞMA

İPH, cerrahi hastalarında sık görülen ve ciddi komplikasyonlara neden olan önemli bir durumdur.[5,15,16] Hemşire, ameliyat öncesi dönemden, taburculuğa

TABLO 4: Hemşirelerin bazı tanıtıcı özelliklerine göre İPH bilgi puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=144).

Özellikler	n	X±SS	Test	p değeri
Eğitim düzeyi				
Lise	11	58,27±17,40	2,45*	0,48
Ön lisans	3	51,66±14,36		
Lisans	118	58,61±15,30		
Lisansüstü	12	66,50±17,11		
Meslekte çalışma süresi				
<1 yıl	5	65,40±6,18	3,93*	0,26
1 yıl ≥-<5 yıl	47	61,48±15,22		
5 yıl ≥-<10 yıl	33	55,84±12,17		
≥10 yıl	59	58,47±17,88		
Cerrahi klinikte çalışma süresi				
<1 yıl	10	66,50±8,55	3,96*	0,26
1 yıl ≥-<5 yıl	57	58,45±15,35		
5 yıl ≥-<10 yıl	31	56,93±11,19		
≥10 yıl	46	59,73±19,19		
İPH'ye ilişkin bilgi alma durumu				
Evet	29	65,64±13,37	-3,41**	0,001
Hayır	115	56,12±15,73		

*Kruskal-Wallis test; **Mann-Whitney U test; İPH: İstenmeyen perioperatif hipotermi; SS: Standart sapma.

kadar uzanan süreçte kapsamlı bir yaklaşım kullanarak İPH gelişiminin önlenmesi/azaltılmasına katkı sağlayabilmektedir.[5]

Perioperatif bakımda önemli rol üstelenen hemşirelerin, cerrahi hastasının bakım kalitesini artırmak için İPH'nin tanımı, risk faktörleri, komplikasyonları ve önleyici girişimleri bilmesi önemlidir.[5] Bu çalışmada, literatüre paralel olarak hemşirelerin İPH'ye ilişkin bilgi puan ortalamalarının düşük olduğu belirlenmiştir.[21-23] Hemşirelerin bilgi yetersizliğinin lehine olan bu bulgu cerrahi hemşirelerinin, güncel literatür bilgileri ve kılavuzları takip etmeleri, yanı sıra hizmet içi eğitimlerle bu bilgilerin paylaşılmasının önemli olduğunu düşündürmektedir.

Literatürde, İPH'nin hastayı ve cerrahi girişimin başarısını etkileyen birçok ciddi komplikasyona neden olduğu belirtilmektedir.[5,12,17] Yapılan bir araştırmada, hemşirelerin hipotermi ile ilişkili titreme (%68,2), cerrahi alan enfeksiyonları (%65,4) ve kardiyak olayları (%61,7) komplikasyon olarak tanımladıkları belirlenmiştir.[12] Yapılan diğer bir araştırmada ise hemşirelerin %59,1'inin İPH'nin komplikasyonlarına ilişkin bilgi sahibi oldukları saptanmıştır.[21] Bu çalışmada, hemşirelerin komplikasyonlara yönelik bilgilerinin yetersiz olduğu görülmektedir. İPH'nin neden olduğu komplikasyonların bilinmesi, İPH'nin öneminin kavranması ve komplikasyonların erken tanılanması açısından önemlidir.

Cerrahi hastasında İPH gelişiminde birçok risk faktörü tanımlanmıştır.[5,9,12] Hemşirelerin, İPH gelişimi açısından yüksek riskli hastaları belirlemeleri ve vücut sıcaklığının izlenme sıklığı ve yöntemine ilişkin bireysel olarak karar vermeleri beklenmektedir.[5,19] Literatürde, hipotermi gelişimine neden olan risk faktörlerinin değerlendirildiği bir çalışmada, hemşirelerin en önemli risk faktörleri olarak; yenidoğan ve ileri yaş, büyük açık alanlı majör cerrahi girişim uygulanan, kardiyak cerrahi, ameliyat öncesi hipotermisi olan, pediatrik hasta grupları, açık pelvik ya da abdominal cerrahi, ameliyat süresinin 2 saatten daha uzun olması, ameliyathane oda sıcaklığının 18 °C'den düşük olması olarak bildirdikleri saptanmıştır.[12] Benzer şekilde diğer bir çalışmada ise hemşireler, en önemli risk faktörleri olarak, majör cerrahi girişim, ameliyat süresinin 2 saatten daha uzun olması, yenidoğan ve ileri yaş, ameliyat öncesi hipo-

termisi olan hastalar, kardiyak cerrahi, ameliyathane oda sıcaklığının 18 °C'den düşük olması olarak belirtmişlerdir.[24] Yapılan diğer bir çalışmada, hemşirelerin cerrahi girişime göre ameliyat öncesi, sırası ve sonraki dönemdeki hastada İPH risk faktörlerini doğru bilme oranlarının sırasıyla %55,0, %76,8 ve %29,5 olduğu belirlenmiştir.[21] Bu çalışmada, hemşirelerin bazı risk faktörlerini çok iyi bildikleri, bazılarına ilişkin ise bilgi yetersizlikleri olduğu görülmektedir. Hipotermiye neden olabilecek majör faktörlerin yanı sıra riski artıran diğer faktörlerin de bilinmesi ve hastalar için gerekli önlemlerin alınması önemlidir. Bu bulgu, hemşirelerin İPH açısından riskli olan gruplara ilişkin bilgisinin yetersiz olduğu çalışma bulgularıyla paralellik göstermektedir. İPH gelişimi yönünden riskli hasta gruplarının tanılanmasıyla, bireye özgü bakım girişimleri uygulanarak İPH gelişimi önlenebilir/azaltılabilir. Riskli hasta gruplarının tanılanmasının yetersiz olması, bireyselleştirilmiş bakımın sunulmasında eksikliklere neden olacağı, bakım kalitesini olumsuz yönde etkileyen bir faktör olarak değerlendirilebilir.

Cerrahi girişim öncesinde, hasta ve yakınlarının hastane ve ameliyathanelerin ev ortamından daha soğuk olduğu konusunda bilgilendirilmeleri, yanı sıra evlerinden çorap, battaniye getirebilecekleri, üşüme hissi duyduklarında hemşireden ek çarşaf, battaniye istemeleri konusunda bilgi verilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.[19] Bu çalışmada, hemşirelerin %75,0'ının ameliyat öncesi dönemde hasta ve yakınlarına ameliyathanelerin ev ortamından daha soğuk olabileceğine ilişkin bilgi verdiği, %91,7'sinin de hastalara üşüme hissi duyduklarında hastane görevlilerinden ek çarşaf, battaniye isteyebilecekleri konusunda bilgi verdiği saptandı. Cerrahi girişim uygulanacak hastalara, hastaneye yattığı gün klinik ve klinik kurallara ilişkin oryantasyon eğitimi yapılmaktadır. Ayrıca ameliyat öncesi dönemde, hastalara yapılan eğitimde ameliyathane ortamı ve cerrahi girişime ilişkin bilgiler yer almaktadır. Bu nedenle ameliyathane ortamı ve gereksinim duyduklarında çarşaf, battaniye istemeleri konusunda bilgilendirme yapılmasının, cerrahi hemşireleri tarafından oldukça iyi düzeyde uygulandığı düşünülmektedir.

Cerrahi girişim uygulanacak tüm hastaların, ameliyathaneye gönderilmeden önce, İPH gelişme riski açısından değerlendirilmesi gerektiği bildirilmektedir.[18,19] İPH'nin önlenmesine yönelik olarak hazırlanmış olan kılavuzlarda ve yapılan çalışmalarda vücut sıcaklığı 36 °C ve üzerinde olmayan hastaların ameliyathaneye gönderilmemesi gerektiği belirtilmektedir.[18,19,25,26] Bu çalışmada hemşirelerin yalnızca %47,2'si, vücut sıcaklığı 36 °C ve üzerinde olmayan hastaların ameliyathaneye gönderilmemesi gerektiğini bildirdi. Ameliyathaneye hipotermik olarak gönderilen hastalar, İPH gelişmesi bakımından daha fazla risk altındadır. Bu sonuç, hemşirelerin yarısından fazlasının bu konuda bilgi yetersizliğinden kaynaklanan bir uygulama eksikliği olduğunu düşündürmektedir.

Cerrahi hastasında ameliyat sonrası dönemde İPH gelişimini önlemeye ya da azaltmaya yönelik olarak, vücut sıcaklığı 36 °C ve üzeri olanlar için pasif yalıtım (cerrahi klinikte en az 2 battaniye verilmesi), 36 °C altında olanlar için ise aktif ısıtma yöntemlerinin kullanılması önerilmektedir.[19] Bunun yanı sıra son yıllarda, ameliyat öncesi 30 dk'dan daha kısa süre ön ısıtma uygulanmasının İPH gelişimini azaltma üzerine etkili olduğu vurgulanmaktadır.[27] Yapılan bir araştırmada, hemşirelerin çoğunun anesteziden 1 saat önce İPH yönünden hastayı değerlendirmediği, sadece ameliyat sonrası ilk 24 saat içinde İPH yönünden hastayı değerlendirdiği tespit edilmiştir. Aynı çalışmada, hemşirelerin %59,7'sinin ameliyat öncesi ısıtma işlemi yapmadığı belirlenmiştir.[21] Yapılan diğer bir çalışmada ise ameliyat sonrası dönemde hastaların yaklaşık yarısında hipotermi geliştiği ve ameliyat sonrası hipotermi bulgularının arttığı saptanmıştır. Ameliyat öncesi ve sonrası dönemde hastaların çoğunluğuna herhangi bir ısıtma yöntemi uygulanmadığı ve vücut sıcaklığı izlemi yapılmadığı belirlenmiştir.[28] Bu çalışmada, hemşirelerin %79,9'unun ameliyat öncesi dönemde hastaları ısıtma girişiminde bulunmadığı, ameliyat sonrası dönemde vücut sıcaklığı 36 °C'nin altında olan hastalara hemşirelerin %73,6'sının battaniye örttüğü saptandı. Bu çalışma sonucu, özellikle ameliyat öncesi dönemde hastalarda İPH gelişimini önlemeye/azaltmaya yönelik girişimlerin yetersiz olduğunu, ameliyat sonrası dönemde de büyük oranda uygulandığını göstermektedir. Bu sonuç, son yıllarda ön plana çıkan, İPH gelişimini önlemeye yönelik girişimlerin ameliyat öncesi dönemden itibaren başla-

ması gerektiği bilgisinin, henüz hemşirelerce yeterince özümsenmediğini göstermektedir.

Ameliyat sonrası dönemde vücut sıcaklık ölçümlerinin "timpanik" yolla yapılması, vücut sıcaklığı takibinin ise ayılma ünitesinde 15 dk'da bir, cerrahi klinikte vücut sıcaklığı 36 ℃ altında olan hastaların vücut sıcaklığını 30 dk'da bir, vücut sıcaklığı 36 ℃ ve üzerinde olan hastaların 4 saatte bir yapılması önerilmektedir.[19] Bu çalışmada, hastanın vücut sıcaklığı 36 ℃'nin altında hemşirelerin %38,9'unun 30 dk'da bir vücut sıcaklığını ölçtüğü ve %97,2'sinin ölçümü timpanik yolla yaptığı belirlendi. Yaşam bulguları içerisinde yer alan vücut sıcaklığının ölçülmesi, ameliyat sonrası dönemde rutin olarak yapılan bir uygulamadır.[29] Bu çalışma sonucu da cerrahi hemşirelerinin ameliyat sonrası vücut sıcaklığı izlem sıklığı ve yolunun uygun bir şekilde yapıldığını göstermektedir.

Ülkemizde Hemşirelik Yönetmeliği'nde hemşirelik hizmetlerinin "mesleki eğitimle kazanılan bilgi, beceri ve karar verme yeteneklerini kullanarak, insanlara yaşadıkları ve çalıştıkları her ortamda doğum öncesinden başlayarak yaşamın tüm evrelerinde meslek standartları ve etik ilkeler çerçevesinde sunduğu bakımı" kapsadığı belirtilmektedir.[30] Bu bağlamda, hemşirelik mesleğine ilişkin bilimsel bilgi kazanımının sağlandığı ilk yer mesleki eğitim sürecidir. Bu çalışmada, hemşirelerin çok az bir bölümünün İPH'ye ilişkin bilgi aldığı, bilgi alan hemşirelerin de bilgi puanı puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlendi. İPH'nin cerrahi hastalarında önemi ve etkileri özellikle son yıllarda yapılan araştırmalarla ortaya konulmuştur. Bu bulgu, çalışmaya katılan hemşirelerin meslekte çalışma sürelerinin 10 yıl üzerinde olduğu göz önüne alındığında, mesleki eğitim sürecinde İPH'nin öneminin henüz ortaya konulmamış ya da bilginin unutulmuş olabileceğini düşündürmektedir. İPH'ye ilişkin bilgi alan hemşirelerin bilgi düzeylerinin yüksek olması beklenen bir bulgu olmakla birlikte, belirli aralıklarla hizmet içi eğitimlerin önemli olduğu da söylenebilir.

ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Bu araştırma, yalnızca bir ilin 3. basamak bir üniversitesi hastanesinin cerrahi klinikleri ve YBÜ'lerinde çalışan hemşirelerle yapıldığından, örneklem sınırlılığına sahiptir.

SONUÇ

İPH'nin önlenmesi/azaltılması için hipotermi ve normoterminin klinik tanımlarının bilinmesi, hipoterminin altında yatan nedenlerin ve risk faktörlerinin anlaşılması, hipotermi ile ilişkili potansiyel durumların tanınması ve önleme/azaltma girişimlerinin bilinmesi gerekmektedir. Bu farkındalık oluşmadan, İPH'nin önlenmesi/azaltılmasına yönelik girişimlerin başarılı olma şansı oldukça düşüktür. Bu çalışma sonucu, ameliyat öncesi ve sonrası hasta bakımından sorumlu olan cerrahi hemşirelerinin İPH'nin tanımı, risk faktörleri, klinik sonuçları, önleyici/azaltıcı girişimlere ilişkin eğitime gereksinim olduğu düşündürmektedir. Cerrahi hemşirelerinin, hipoterminin önlenmesi ve yönetimine ilişkin güncel kılavuzları yakından takip etmesinin yanı sıra kurumsal düzeyde değişen ya da yeni geliştirilen uygulamaların hizmet içi eğitimlerle hemşirelere iletilmesi ve uygulamaya konulması önerilebilir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Bu çalışma tamamen yazarın kendi eseri olup başka hiçbir yazar katkısı alınmamıştır.

KAYNAKLAR

1. Eng OS, Raoof M, O'Leary MP, Lew MW, Wakabayashi MT, Paz IB, et al. hypothermia is associated with surgical site infection in cytoreductive surgery with hyperthermic intra-peritoneal chemotherapy. Surg Infect (Larchmt). 2018;19(6):618-21. [Crossref] [PubMed]
2. Berríos-Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, Leas B, Stone EC, Kelz RR, et al; Healthcare infection control practices advisory committee. centers for disease control and prevention guideline for the prevention of surgical site infection, 2017. JAMA Surg. 2017;152(8):784-91. Erratum in: JAMA Surg. 2017;152(8):803. [Crossref] [PubMed]
3. Soysal GE, İlçe A. Ameliyat döneminde istenmeyen hipotermide kanıta dayalı uygulamalar [Evidence based practices on the unplanned perioperative hypothermia]. Bozok Tıp Derg. 2018;8(2):72-9. [Crossref]
4. Brodshaug I, Tettum B, Raeder J. Thermal suit or forced air warming in prevention of perioperative hypothermia: a randomized controlled trial. J Perianesth Nurs. 2019;34(5):1006-15. [Crossref] [PubMed]
5. Akers JL, Dupnick AC, Hillman EL, Bauer AG, Kinker LM, Hagedorn Wonder A. Inadvertent perioperative hypothermia risks and postoperative complications: a retrospective study. AORN J. 2019;109(6):741-7. [Crossref] [PubMed]
6. Aksu A, Kuş A, Gürkan Y, Solak M, Toker K. Kocaeli Üniversitesi ameliyathanesi postoperatif hipotermi insidansı araştırması [Survey on postoperative hypothermia incidence in operating theatres of Kocaeli University]. Türk J Anaesth Reanim. 2014;42:66-70. [Crossref] [PubMed] [PMC]
7. Jildeh TR, Okoroha KR, Marshall NE, Amato C, Trafton H, Muh SJ, et al. The effect of intraoperative hypothermia on shoulder arthroplasty. Orthopedics. 2018;41(4):e523-e8. [Crossref] [PubMed]
8. Brown MJ, Curry TB, Hyder JA, Berbari EF, Truty MJ, Schroeder DR, et al. Intraoperative hypothermia and surgical site infections in patients with class i/clean wounds: a case-control study. J Am Coll Surg. 2017;224(2):160-71. [Crossref] [PubMed]
9. Sagiroglu G, Ozturk GA, Baysal A, Turan FN. Inadvertent perioperative hypothermia and important risk factors during major abdominal surgeries. J Coll Physicians Surg Pak. 2020;30(2):123-8. [Crossref] [PubMed]
10. Duman AY, Yilmaz Y. Ortopedi ameliyatlarında perioperatif hipotermi insidansı ve risk etmenleri [Incidence of perioperative hypothermia in orthopaedic surgery and risk factors]. Cukurova Med J. 2016;41(4):687-94. [Crossref]
11. Constantine RS, Kenkel M, Hein RE, Cortez R, Anigian K, Davis KE, et al. The impact of perioperative hypothermia on plastic surgery outcomes: a multivariate logistic regression of 1062 cases. Aesthet Surg J. 2015;35(1):81-8. [Crossref] [PubMed]
12. Giuliano KK, Hendricks J. Inadvertent perioperative hypothermia: current nursing knowledge. AORN J. 2017;105(5):453-63. [Crossref] [PubMed]
13. Alfonsi P, Bekka S, Aegerter P; SFAR Research Network investigators. Prevalence of hypothermia on admission to recovery room remains high despite a large use of forced-air warming devices: Findings of a non-randomized observational multicenter and pragmatic study on perioperative hypothermia prevalence in France. PLoS One. 2019;14(12):e0226038. [Crossref] [PubMed] [PMC]
14. İnal MA, Ural SG, Çakmak HŞ, Arslan M, Polat R. Approach to perioperative hypothermia by anaesthesiology and reanimation specialist in Turkey: a survey investigation. Turk J Anaesthesiol Reanim. 2017;45(3):139-45. [Crossref] [PubMed] [PMC]
15. Bilgin H. İstemsiz perioperatif hipotermi [Inadverdent perioperative hypothermia]. Turk J Anaesthesiol Reanim. 2017;45:124-6. [Crossref] [PubMed] [PMC]
16. Liu S, Pan Y, Zhao Q, Feng W, Han H, Pan Z, et al. The effectiveness of air-free warming systems on perioperative hypothermia in total hip and knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. Medicine (Baltimore). 2019;98(19):e15630. [Crossref] [PubMed] [PMC]
17. Öner Cengiz H, Uçar S, Yilmaz M. The role of perioperative hypothermia in the development of surgical site infection: a systematic review. AORN J. 2021;113(3):265-75. [Crossref] [PubMed]
18. National Institude for Health and Care Excellence [Internet]. [Cited: November 1, 2021]. Inadvertent perioperative hypothermia. 2021. Available from: [Link]
19. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği. İstenmeyen Perioperatif Hipoteminin Önlenmesi Kılavuzu. 2013. Erişim tarihi: 11 Kasım 2021. Erişim linki: [Link]
20. Öztür D. Yaşam bulguları. Atabek Aşti A, Karadağ A, editörler. Klinik Uyugulama Beceri ve Yöntemleri. 1. Baskı. Adana: Adana Nobel Kitebevi; 2011. p.488.
21. Tamer F, Karadağ M. Cerrahi hemşirelerinin istenmeyen perioperatif hipotermi bakımına yönelik bilgi ve uygulamalarının belirlenmesi [Determining the knowledge and interventions by surgical nurses for inadvertent perioperative hypothermia care]. Turkiye Klinikleri J Nurs Sci. 2020;12(1):19-29. [Crossref]
22. Yeşilyurt S, Çapraz C. Ölçek geliştirme çalışmalarında kullanılan kapsam geçerliği için bir yol haritası [A road map for the content validity used in scale development studies]. Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 2018;20(1):251-64. [Crossref]
23. Ireland S, Murdoch K, Ormrod P, Saliba E, Endacott R, Fitzgerald M, et al. Nursing and medical staff knowledge regarding the monitoring and management of accidental or exposure hypothermia in adult major trauma patients. Int J Nurs Pract. 2006;12(6):308-18. [Crossref] [PubMed]
24. Hegarty J, Walsh E, Burton A, Murphy S, O'gorman F, McPolin G. Nurses' knowledge of inadvertent hypothermia. AORN J. 2009;89(4):701-4, 707-13. [Crossref] [PubMed]
25. Boddu C, Cushner J, Scuderi GR. Inadvertent perioperative hypothermia during orthopedic surgery. Am J Orthop (Belle Mead NJ). 2018;47(7). [PubMed]
26. Özcan E, Topuz C, Odacılar Ö, Mehel M, Feyizi H, Turgut N. İntraabdominal cerrahi operasyonlarında, preoperatif ve intraoperatif forced-air ısıtmayla intraoperatif ısıtmanın perioperatif vücut ısısına etkilerinin karşılaştırılması [Preoperative forced-air warming combined with intraoperative warming versus intraoperative warming alone in the prevention of hypothermia during intraabdominal surgery]. Okmeydanı Tıp Dergisi. 2017;33(1):17-22. [Link]
27. Yoo JH, Ok SY, Kim SH, Chung JW, Park SY, Kim MG, et al. Effects of 10-min of pre-warming on inadvertent perioperative hypothermia in intraoperative warming patients: a randomized controlled trial. Anesth Pain Med (Seoul). 2020;15(3):356-64. [Crossref] [PubMed] [PMC]
28. Gezer N, Yönem H, Kunter D, Tıpırdamaz B, Yavuzarslan F. Ameliyat sonrası hastalarda erken dönem hipotermi görülme durumunun incelenmesi: tanımlayıcı çalışma [Investigation of early hypothermia of postoperative patients: a definitive study]. Izmir Democracy University Health Sciences Journal Iduhes. 2019:160-76. [Link]
29. Akyolcu N. Ameliyat sonrası hemşirelik bakımı. Aksoy G, Akyolcu N, Kanan N, editörler. Cerrahi Hemşireliği I. 1. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2017. p.349.
30. Resmî Gazete (8.3.2010, Sayı: 27515) sayılı Hemşirelik Yönetmeliği; 2010. Erişim tarihi: 28 Ocak 2022. Erişim linki: [Link]