

Derleme

Yoğun Bakımda Ağrı Yönetiminde Hemşirenin Anahtar Rollerini

Sevilay Erden

Özet

Yoğun Bakım (YB) hastalarının %40-70'i ağrı çekmektedir. Ağrı, morbidite ve mortalite riskini arttırdığından, durumu kritik olan YB hastalarında etkili bir ağrı yönetimi sağlanmalıdır. Ağrı yönetimi; hastanın ağrıdan kaynaklanan rahatsızlığını en aza indirmeyi ya da ortadan kaldırmayı, hastanede kalış süresini azaltmayı ve ağrıya yönelik yakınmaların tekrarlamasını önlemeyi amaçlamaktadır. Etkili ağrı yönetiminde YB hemşireleri anahtar rolü üstlenmelidir. Bu bağlamda, kolay uygulanabilen, hastanın tedaviye yanıtının değerlendirilmesine olanak sağlayan geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış ağrı ve sedasyon değerlendirme ölçekleri kullanılmalı, ağrı tedavisinde hastanın tıbbi durumu göz önünde bulundurulmalı, analjezinin etkinliği değerlendirilmeli ve bu basamaklar kayıt edilerek ekibin diğer üyeleri ile paylaşılmalıdır.

Anahtar kelimeler: Yoğun bakım, Ağrı yönetimi, Ağrı, Hemşire

Yoğun bakımlar (YB) yaşamsal işlevlerinin bir kısmını kaybetmiş kritik hastaları destekleyip iyileşmesini amaçlayan, yerleşim biçimi, hasta bakımı açısından ayrıcalık taşıyan ileri teknolojiye sahip cihazlarla donatılmış, 24 saat yaşamsal göstergelerin izleminin yapıldığı multidisipliner çalışan ünitelerdir (1). Yapılan çalışmalar bu ünitelerde hastaların %40-70 oranında ağrı çektiğini, %87'sinin ise ağrı nedeniyle kendilerini rahatsız hissettiğini belirtmektedir (2,3). YB hastalarının ağrı ve rahatsızlık nedenleri arasında hastalığın şiddeti, travma, cerrahi, üniteye özgü tanı ve tedavi girişimleri (nazogastrik tüp ve intravenöz kateter yerleştirme, pansuman değiştirme, entübasyon vb), hemşirelik girişimleri (pozisyon verme, endotrakeal aspirasyon vb) ve hareketsizlik gibi nedenler yer almaktadır (4,5).

Ağrı, endojen katekolaminlerin salınmasına yol açarak hipermetabolik aktiviteye, taşikardiye,

miyokardiyal oksijen tüketiminde artışa, miyokardiyal iskemiye, pulmoner disfonksiyona, katabolizmada artışa ve immunosupresyona sebep olabilmektedir (6). Ağrı nedeniyle oluşan bu değişiklikler nedeniyle morbidite ve mortalite riski artacağından, durumu kritik olan YB hastalarında etkin bir ağrı yönetimi sağlanmalıdır (7,8).

Ağrı yönetiminin etkin olabilmesi için ağrının değerlendirilmesi, tedavi edilmesi, ağrı nedeniyle gelişebilecek komplikasyonların izlenmesi, komplikasyonlara müdahale edilmesi ve bu aşamaların yeniden değerlendirilmesine imkan verecek şekilde kayıt tutulması gerekmektedir (9).

Uluslararası sağlık kuruluşları (APS-American Pain Society, JCI-Joint Commission International), ağrı değerlendirmesinin ve tedavisinin sistemli ve doğru şekilde yapılmadığı için ağrı yönetiminin yetersiz olduğunu belirtmiştir (10). Hasta ile 24 saat boyunca birlikte olması açısından hemşireler ağrı yönetiminin tüm basamaklarında anahtar rolü üstlenmelidir (9).

Ağrı Değerlendirmesi

Ağrı değerlendirmesi, ağrı yönetiminin önemli ve ilk basamağını oluşturmaktadır (5). Ağrı değerlendirmesinde ağrının nedeni, özellikleri ve uygun analjezi seçeneği belirlenirken aynı zamanda tedavinin etkinliği de değerlendirilmektedir. Bu bağlamda yoğun bakım hemşiresi ağrı göstergelerini değerlendirmeli ve izlemelidir. İdeal ağrı değerlendirmesi için (5, 9);

Bu makale, 15-17 Nisan 2010 tarihleri arasında Trabzon'da gerçekleşen 4. Ulusal Yoğun Bakım Hemşireliği kongresinde sunulmuştur.

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Ankara

Sorumlu Yazar: Arş. Gör. Dr. Sevilay ERDEN
Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Beşevler, ANKARA

Telefon: 0 312 216 26 54

Fax: 0 312 216 26 36

E-mail: sevilaygil@yahoo.com

Makalenin Geliş Tarihi: 25.07.2014

Makalenin Kabul Tarihi: 07.04.2015

1. Ağrının kaynağı belirlenmeli (pansuman değişimi, pozisyon değişimi, aspirasyon vb),
2. Mümkünse hastanın ağrısını ifade etmesi sağlanmalı,
 - Ağrı şiddetini belirleyen ölçekler kullanılmalı
 - Ağrı şiddeti ölçülemiyorsa ağrı ile ilgili bilgi almak için hastaya cevabı evet/hayır olan kısa cevaplı sorular sorulmalı (ağrın var mı, ameliyat yerinde mi?... gibi)
3. Ağrıya ilişkin fizyolojik ve davranışsal belirtiler izlenmeli,
4. Tedavi girişimlerinden önce ve sonra ağrı yeniden değerlendirilmelidir.

İdeal ağrı değerlendirmesi, ağrının tanı ve tedavisine yön vericidir. Payen ve Chanques'in 2012'de yaptıkları çalışmada uygun ağrı ölçeklerinin kullanımı ile hastaların mekanik ventilasyonda kalma sürelerinin ve YB'da yatış sürelerinin kıaldığı saptanmıştır (11). Literatür bilgileri YB hastalarında ağrının göz ardı edildiğini, hemşirelerin ağrı değerlendirme ölçeklerini kullanmadıklarını ya da ağrı skorlarını hastaların ifade ettiklerinden daha düşük tahmin ettiklerini, bu durumun sıklıkla hastanın durumundan (sedasyon, entübasyon, bilinç değişiklikleri vb) ve objektif ağrı değerlendirme ölçeklerinin olmamasından kaynaklandığını belirtmektedir (12,13).

YB hastalarında kullanılabilir objektif ve uluslararası bir ölçek geliştirilmemiş olsa da mevcut ağrı ölçekleri kullanılarak hastanın ağrısı değerlendirilmelidir. Ülkemizde YB hemşireleri ile yapılan bir çalışmada, hemşirelerin %39.6'sının hastanın ağrı değerlendirmesini bilmediği ve sadece %22'sinin ağrı ölçeği kullandığı saptanmıştır (14). Yurt dışında yapılan YB çalışmalarında da durum farklı değildir. Mekanik ventilasyondaki 1360 hasta ile yapılan bir çalışmada (15) hastaların yaklaşık yarısında ağrı değerlendirmesinin yapılmadığı, başka bir çalışmada (16) ise hastaların sadece %1.6'sında ağrı değerlendirme ölçeği kullanıldığı saptanmıştır.

İletişim kurabilen hastalarda ağrı değerlendirmesi: İletişim kurabilen hastalarda, hastanın kendi ifadesi en iyi ağrı göstergesidir. Organizma ağrıya fizyolojik, psikolojik ve davranışsal tepki verdiği için ağrı şiddeti ölçülürken sayısal ya da sözel ağrı ölçekleri ile birlikte Davranışsal Ağrı Ölçeği (DAÖ) de kullanılabilir (16,17). DAÖ'nde, yüz ifadesi, üst ekstremitelerdeki hareketler ve mekanik ventilasyon uyumuna göre ağrı skoru değerlendirilmektedir (15). Puntillo ve ark. (18)

2004'teki çalışmalarında YB hastalarının ağrılı girişimler sırasında yüz buruşturma, rijidite, çekinme, gözleri sıkıca yumma, inleme, yumrukları kenetleme gibi ağrı gösteren davranışları olduğunu, bu ölçeğin, YB ünitelerinde yara bakımı ya da pozisyon verme gibi uygulamalarda kullanılabilirliğini belirtmiştir.

İletişim kurulamayan hastalarda ağrı değerlendirmesi: Sedatiflerin kullanımı, akut hastalık ya da kafa travması gibi nedenlerle iletişim kurulamayan hastaların ağrı değerlendirmesinde ise DAÖ ile birlikte fizyolojik belirtiler değerlendirilebilmektedir. Yapılan çalışmalarda mekanik ventilasyondaki, bilinçsiz ya da sedatize hastalarda DAÖ kullanılabilirliğini (19,20), hemşirelerin DAÖ skorları ile hastaların sözel ağrı skorları arasında güçlü bir ilişkinin olduğu saptanmıştır (20). Sempatik (Hipertansiyon, taşikardi ve hiperventilasyon) ve parasempatik (hipotansiyon, bradikardi ve hipoventilasyon) sinir sisteminin ağrıya yanıtı farklı olduğundan fizyolojik parametreler de değerlendirmeye dahil edilebilmektedir (17). Ancak YB çalışmaları rutin uygulamalar sırasında ağrı çeken hastaların hemodinamik parametrelerinde değişiklik olmadığını (21), davranışsal ağrı değerlendirmesinin yapılamadığı durumlarda yaşamsal bulguların ağrı değerlendirmesinde ipucu niteliği taşıyabileceğini belirtmiştir (22).

Amerikan Ağrı Yönetimi Hemşireliği Birliği entübe, bilinçsiz, ağrı şiddetini ifade edemeyen hastalar için (12);

- Ağrıya neden olan durumların belirlenmesini (yara pansumanı değiştirme, pozisyon verme, aspirasyon vb),
- Hasta davranışlarının izlenmesini (kaş çatma, yüz buruşturma vb),
- Yaşamsal bulguların ağrı değerlendirmesinde tek gösterge olarak kabul edilmemesini (yaşamsal bulgular hemostatik değişiklikler ya da ilaçlar nedeniyle değişebilir) önermektedir.

İletişim kurulamayan sedasyondaki hastalarda DAÖ ile birlikte Richmond Ajitasyon Ölçeği ya da Ramsey Sedasyon Ölçeği kullanılmalıdır (11). Bu ölçeklerde hastanın uyandırılmayacak kadar sedasyonda olması ile çok hırçın olması arasındaki tepkilere göre puanlama yapılmaktadır (23). Sedatize edilen YB hastalarında rutin ağrı ve sedasyon ölçekleri kullanılması etkili ağrı yönetimini sağlamaktadır. Literatürde ağrı ile birlikte sedasyonun da değerlendirilmesinin hasta sonuçlarını düzelttiği, böylece daha erken sürede YB'dan çıktıkları belirtilmiştir (24,25).

Ağrı Tedavisi

Ağrı kontrolünün nöroendokrinolojik stres yanıtı baskılayarak morbidite ve mortalite riskini azalttığına bilinmesine rağmen, literatür bilgileri YB’da ağrı tedavisinin yetersiz olduğunu (26), analjezi tedavisine rağmen hastaların yaklaşık yarısının ağrı çektiğini (27) belirtmektedir. Sedatif ve analjeziklerin kullanımına ilişkin klinik uygulama rehberinde bütün kritik hastalarda yeterli analjezinin sağlanarak ağrının giderilmesi önerilmektedir (7). Ağrının giderilmesi için farmakolojik ve farmakolojik olmayan ağrı tedavisi uygulanmaktadır.

Ağrı tedavisi hastanın ağrı şiddetine, ağrıyı algılama düzeyine, fiziksel değişkenlerine (yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi, kronik hastalıklarına vs) ve ağrı tipine (nosiseptif, nöropatik) göre değişmektedir. Analjezikler her yoldan verilmekle birlikte özellikle YB hastalarında yavaşlamış gastrik pasaj, emilim bozuklukları, yaygın ödem ve karaciğer fonksiyon bozukluğu gibi nedenlerden dolayı oral alım yerine intravenöz kullanım tercih edilmektedir. YB’da sıklıkla intravenöz yoldan bolus, sürekli infüzyon ya da hasta kontrollü analjezi pompaları ile opioid uygulaması gerçekleştirilmektedir (6,7, 25,27).

Yoğun bakımda analjezik ilaçlar verilirken hastaların hemodinamik stabilitesi göz önünde bulundurulmalıdır. Fentanil, morfin ve meperidin YB’da en çok kullanılan opioid analjeziklerdir (29). Fentanil, hızlı etki sağlaması ve histamin deşarjı yapmaması gibi nedenlerle hemodinamik olarak stabil olmayan hastalarda tercih edilmektedir. Morfinin, güçlü analjezik etkisinin olmasının yanında histamin salınımına neden olarak vazodilatasyon ve kardiyovasküler insitabiliteye neden olabileceği için hemodinamik stabilitesi olan hastalarda tercih edilmektedir. Meperidin, özellikle ameliyat sonrası ağrı tedavisinde morfine göre kısa etkisi ile tercih edilmektedir. Ancak metaboliti nörotoksik olduğundan YB hastalarında çok dikkatli kullanılmalıdır (25).

Opioidlerin en önemli iki komplikasyonu solunumun baskılanması ve bağımlılıktır. Bütün opioidler doza bağımlı olarak solunumu baskılayacağından solunum fonksiyonları yakından izlenmelidir. Bağımlılık ve yoksunluk etkileri sürekli infüzyonun uzun süreli verilmesi sonucu gerçekleşeceği için her hastada bağımlılık gelişeceği korkusundan vazgeçilmelidir.

Opioidlere ilişkin korku ve bilgi eksikliği opioid uygulamalarını olumsuz yönde etkilemektedir. 2001 yılında Edwards ve ark’ nın (30) hemşirelerin opioid uygulanması ile ilgili

bilgileri konusunda yaptıkları çalışmada, hemşirelerin birçok olumsuz inançları olduğu belirtilmiş, bu durumun ağrı yönetiminde başarısızlığa neden olabileceği ifade edilmiştir. Hemşirelerin opioid uygulamalarıyla ilgili görüşlerini belirlemek için yapılan başka bir çalışmada vaka sorularında hemşirelerin şiddetli ağrısı olan hastalara bile uygun dozda morfin uygulamadıkları belirtilmektedir. Aynı çalışmada 1990-2006 yılları arasındaki hemşire çalışmaları değerlendirilmiş, geçen 16 yıl süresince hemşirelerin opioid uygulamasına ilişkin uygun karar veremedikleri saptanmıştır (31).

Opioidlere ek olarak YB’larda opioid olmayan analjezikler olarak asetaminofen ve Steroid Olmayan Antiinflatuar (SOAİ) (aspirin, diklofenak, naproksen vb) ilaçlar kullanılmaktadır. Analjezide bu ilaçların inflamasyonu önleme ya da azaltma etkilerinden faydalanılmaktadır. Bu ajanlar direkt doku inflamasyonu ile torasik, abdominal veya diğer cerrahi işlemler uygulanacak hastaların ameliyat sonrası ağrı tedavisinde narkotik gereksinimini azaltmaktadır. Ancak bu ilaçların uzun süreli ve yüksek dozda kullanımında gastrik erozyon, peptik ülser hastalığı, böbrek yetmezliği ve trombosit fonksiyonları üzerine olan etkileri uzamış mekanik ventilasyona ihtiyaç duyan hipermetabolik hastalarda SOAİ kullanımını sınırladığı için kritik hastalarda yakın izlem gerektirmektedir (25).

YB hastalarında farmakolojik yöntemlerle birlikte farmakolojik olmayan ağrı giderme yöntemlerinin kullanılması hem analjeziklerin tüketimini azaltmakta hem de etkin analjeziyi sağlamaktadır (9, 23). Hasta ile etkili iletişimde bulunma, hasta eğitimi, irritasyon yaratan durumların eliminasyonu (endotrakeal tüpün traksiyonunun düzeltilmesi vb), sık pozisyon değişimi, hastanın konforu için aspirasyon, ağız bakımı, yara bakımı ve masaj YB’daki farmakolojik olmayan uygulamalar arasındadır (23).

Ağrı Tedavisinde Komplikasyon Yönetimi

YB hastalarında sıklıkla kullanılan opioidlerin kandaki seviyelerinin yüksek ya da düşük olması komplikasyonlara yol açtığı için ağrı tedavisi yapılan hastanın izlenmesi gerekmektedir. Ağrı tedavisinin komplikasyonlarına yönelik hemşire (9);

- Doktor istemindeki analjezik tedaviyi uygularken tedavinin yan etkilerini (solunum depresyonu, aşırı sedasyon, bulantı, kusma, konstipasyon) gözlemeli,

- Opioidlerin bazılarının (örneğin; meperidin) kasılma ve nöbete neden olabileceğini bilmeli ve bu ilaçları uygularken hastayı gözlemeli,
- Astım, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı gibi solunum hastalığı olan hastaları, opioid analjezikler solunum depresyonu ve diğer yan etkilere neden olabileceği için dikkatli izlemeli,
- Parenteral opioid alan hastalarda, solunum depresyonuna ve solunum arrestine karşı naloksani hazır bulundurulmalıdır.

Ağrı tedavisinin olası yan etkilerine karşı hemşire iyi bir gözlem yaparken, aynı zamanda komplikasyon gelişen hastaya sorumluluk alanı içinde müdahale etmelidir. Örneğin, opioid infüzyonu alan hastada solunum depresyonu geliştiğinde, derhal opioid infüzyonu durdurulmalı, hastaya havayolu açık olacak şekilde pozisyon verilip oksijen veambu hazır bulundurulmalıdır. Bunlar yapılırken bir taraftan hekime haber verilmeli, diğer taraftan da morfinin antagonisti olan naloksan hazırlanmalıdır. Hastanın ağrı düzeyi ve diğer yaşam bulguları ve bilinç düzeyi yakından takip edilerek kayıt edilmelidir (9).

Kritik hastalarda sürekli kullanılan sedatif ve analjeziklerin kullanımına ilişkin klinik uygulama rehberinde (Clinical Practice Guidelines for Sustained Use of Sedatives and Analgesics in the Critically ill Adult) ağrının ve tedaviye yanıtın düzenli olarak değerlendirilmesi ve kayıt edilmesini önermektedir (7). Ancak entübe hastalarla yapılan bir çalışmada, doktorların ve hemşirelerin ağrı değerlendirmesi, tedavisi ve tedavi sonrası ağrının yeniden değerlendirilmesine ilişkin tutulan kayıtların yetersiz olduğu belirtilmektedir (32). Ağrı yönetimine ilişkin kayıtlar (ağrı skoru, ağrı giderme uygulamaları, analjezikler vb) hasta ile hemşire, hemşire ile diğer sağlık profesyonellerinin arasında iletişimi sağlamaktadır.

Sonuç olarak, yapılan çalışmalar YB hastalarının entübe ve sedatize iken de ağrı hissettiğini, ancak sağlık profesyonellerinin, ağrının değerlendirilmesi ve giderilmesine yönelik bütüncül yaklaşım ilkelerine yeterince uymadığını göstermektedir (8). Uzun süreli mekanik ventilasyon tedavisi alan ve YB'ın stresli ortamında bulunan hastaların bu deneyimleri ile baş etmelerinde YB hemşireleri anahtar role sahiptir (33). Ağrı ve neden olduğu olumsuzlukların çözümü için yapılan değerlendirmelerde multidisipliner yaklaşım gerekmektedir. Etkili ağrı yönetiminin sağlanması için kolay uygulanabilen, hastanın tedaviye

yanıtının değerlendirilmesine olanak sağlayan geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmış ağrı ve sedasyon değerlendirme ölçekleri kullanılmalı, ağrı tedavisi hastaya göre seçilmeli, yapılan tedavilerin etkinliği değerlendirilmeli ve bu basamaklar kayıt edilerek ekip ile paylaşılmalıdır.

Key Roles of the Nurses in Pain Management in Intensive Care Unit

Abstract

40-70% of the ICU patients are experiencing pain. Since pain increases the risk of morbidity and mortality, an efficient pain management should be employed to the critical ICU patients. Pain management aims to minimize or annihilate the discomfort feeling stemming from the disease, to decrease the time patient spends in hospital, and to prevent the repeating complaints about pain.

ICU nurses have remarkable and key roles in pain management. In order for an efficient pain management, reliability and validity proven pain and sedation assessment scales that enable patient's response to treatment and that are easily applicable should be used. The efficiency of the treatments should be assessed and these courses should be recorded and shared with team.

Key words: Intensive care, Pain management, Pain, Nurse

Kaynaklar

1. Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 13.03.2007 tarihli ve 17086 (2007/73) Sayılı Genelge Eki. Yoğun bakım üniteri standartları, www.saglik.gov.tr/THGM/dosyagoster.aspx?DIL=1&BELGEAN-AH=20483&DOSYASIM=yogunbakim_standarlari.doc.
2. Puntillo KA. Pain experiences of intensive care unit patients. *Heart Lung* 1990; 19(5):526-533.
3. Rotondi AJ, Chelluri L, Sirio C, Mendelsohn A, Schulz R, Belle S, et al. Patients' recollections of stressful experiences while receiving prolonged mechanical ventilation in an ICU. *Crit Care Med* 2002; 30(4):746-752.
4. Puntillo KA, White C, Morris AB, Perdue ST, Stanik-Hutt J, Thompson CL, et al. Patients' perceptions and responses to procedural pain: results from Thunder Project II. *Am J Crit Care* 2001; 10(4):238-251.
5. Puntillo K. Managing pain, delirium and sedation. *Critical Care Nurse/Supplement* 2007; 8-10.
6. Kress JP, Pohlman AS, Hall JB. Sedation and analgesia in the intensive care unit. *American Journal of Respiratory Critical Care Medicine* 2002; 166(8):1024-1028.

7. Jacobi J, Fraser GL, Coursin DB, Riker RR, Fontaine D, Wittbrodt ET, et al. Clinical practice guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill. *Crit Care Med* 2002; 30(3):119-141.
8. Esen H, Kan Öntürk Z, Badır A, Eti Aslan F. Pain behaviours of intubated and sedated intensive care patients during positioning and aspiration. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2010; 2(1):89-93.
9. Yuceer S. Nursing approaches in the postoperative pain management. *J Clin Exp Invest* 2011; 2(4):474-478.
10. Dihle A, Bjølseth G, Helseth S. The gap between saying and doing in postoperative pain management. *J Clin Nurs* 2006; 15(4):469-479.
11. Payen JF, Chanques G. Pain assessment in the ICU Can improve outcome. *Clinical Pulmonary Medicine* 2012; 19(1):21-26.
12. Herr K, Coyne PJ, Key T, Manworren R, McCaffery M, Merkel S, et al. Pain assessment in the nonverbal patient: position statement with clinical practice recommendations. *Pain Manag Nurs* 2006; 7(2):44-52.
13. Ahlers SJGM, van Gulik L, van der Veen AM, van Dongen HPA, Bruins P, Belitser SV, et al. Comparison of different pain scoring systems in critically ill patients in a general ICU. *Critical Care* 2008; 12(1): R15.
14. Badır A, Eti-Aslan F. The problem of pain in intensive care units: an issue of widespread interest but inadequate questioning. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi* 2003; 7(2):100-108.
15. Payen JF, Bru O, Bosson JL, Lagrasta A, Novel E, Deschaux I, et al. Assessing pain in critically ill sedated patients by using a behavioral pain scale. *Crit Care Med* 2001; 29(12):2258-2263.
16. Karahan A, Yıldırım F, Abbasoğlu A, Akkuzu G, Akyüz N. Comparison of the three rating scales for assessing pain intensity in an intensive care unit. *Türk Göğüs Kalp Damar Cerrahi Dergisi* 2012; 20(1):50-55.
17. Karayurt Ö, Akyol Ö. Assessment of pain in intensive care patients. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi* 2008; 11(4):96-104.
18. Puntillo KA, Morris AB, Thompson CL, Stanik-Hutt J, White CA, Wild LR. Pain behaviors observed during six common procedures: results from thunder project II. *Crit Care Med* 2004; 32(2):412-427.
19. Gélinas C, Fillion L, Puntillo KA, Viens C, Fortier M. Validation of the critical-care pain observation tool in adult patients. *Am J Crit Care* 2006; 15(4):420-427.
20. Ahlers SJ, van der Veen AM, van Dijk M, Tibboel D, Knibbe CA. The use of the behavioral pain scale to assess pain in conscious sedated patients. *Anesth Analg* 2010; 110(1):127-133.
21. Siffleet J, Young J, Nikoletti S, Shaw T. Patients' self-report of procedural pain in the intensive care unit. *Journal of Clinical Nursing* 2007; 16(11):2142-2148.
22. Arbour C, Gélinas C. Are vital signs valid indicators for the assessment of pain in postoperative cardiac surgery ICU adults? *Intensive Crit Care Nurs* 2010; 26(2):83-90.
23. Sarıcaoğlu F, Akıncı SB, Dal D, Aypar Ü. Analgesia and sedation in intensive care unit. *Hacettepe Tıp Dergisi* 2005; 36(2):86-90.
24. Chanques G, Jaber S, Barbotte E, Violet S, Sebbane M, Perrigault PF, et al. Impact of systematic evaluation of pain and agitation in an intensive care unit. *Crit Care Med* 2006; 34(6):1691-1699.
25. Brush D, Kress J. Sedation and Analgesia for the Mechanically Ventilated Patient. *Clinics in Chest Medicine* 2009; 30(1):131-141.
26. Puntillo KA, Wild LR, Morris AB, Stanik-Hutt J, Thompson CL, White C. Practices and predictors of analgesic interventions for adults undergoing painful procedures. *Am J Crit Care* 2002; 11(5):415-429.
27. Haljamäe H, Bergbom Engberg I, Hallenberg B. Patients' experiences of mechanical ventilation. In *10 Update in Intensive Care and Emergency Medicine*, J.L. Vincent (Ed) Springer Verlag 214-220, 1990.
28. Cevik F, Celik M, Clark PM, Macit C. Sedation and analgesia in intensive care: a comparison of fentanyl and remifentanyl. *Pain Research and Treatment* 2011:1-9.
29. Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gélinas C, Dasta JF, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Crit Care Med* 2013; 41(1):263-306.
30. Edwards HE, Nash RE, Najman JM, Yates PM, Fentiman BJ, Dewar A, et al. Determinants of nurses' intention to administer opioids for pain relief. *Nursing and Health Sciences* 2001; 3(3):149-159.
31. McCaffery M, Pasero C, Ferrell BR. Pain control: nurses' decisions about opioid dose. *American Journal of Nursing* 2007; 107(12):35-39.
32. Gélinas C, Fortier M, Viens C, Fillion L, Puntillo K. Pain Assessment and Management in critically ill intubated patients: a retrospective study. *Am J Crit Care* 2004; 13(2):126-135.
33. Tosun N, Yava A, Ünver V, Akbayrak N, Hatipoğlu S. Experience of Patients on Long-Term Mechanical Ventilation: a Phenomenological Study. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2009; 29(3):648-658.