

# Çocuk Yoğun Bakımda Sedasyon Değerlendirmesi ve Konfor Skalasının Kullanımı

## Sedation Assessment and Use of the Comfort Scale in Pediatric Intensive Care Units

Dilek BEYTUT,<sup>a</sup>  
Zümrüt BAŞBAKKAL<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Hemşirelik Bölümü,  
İzmir Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu,  
<sup>b</sup>Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları  
Hemşireliği AD,  
Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi,  
İzmir

Geliş Tarihi/Received: 02.03.2015  
Kabul Tarihi/Accepted: 12.06.2015

Yazışma Adresi/Correspondence:  
Dilek BEYTUT  
İzmir Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu,  
Hemşirelik Bölümü, İzmir,  
TÜRKİYE/TURKEY  
dilekbeytut@gmail.com

**ÖZET** Çocuk yoğun bakım üniteleri anksiyete ve ağrı tedavisinin önemli olduğu yerlerdir. Çocuğun içinde bulunduğu durum ve hastalığı, endotrekeal tüp, nazogastrik tüp ve üriner katater gibi çocuğu irrite edebilecek gereçler, intravenöz yol yerleştirilmesi, endotrekeal aspirasyon ve uygun olmayan pozisyon ağrı kaynakları arasındadır ve çocuğun konforunu olumsuz etkiler. Aynı zamanda kritik hasta çocuğun, korku, artmış ses düzeyine maruz kalma, kapanmayan ışıklar dolayısıyla gece gündüz siklusunda bozulma, kullanılan ilaçlar ve ebeveynlerden ayrılma gibi yaşadığı olumsuz deneyimler anksiyeteye neden olur. Anksiyete ve ağrı tedavisi sırasında sedasyon ve analjezi sağlanması gerekir. Yetersiz analjezi ve sedasyon çeşitli yaşamsal sorunlara neden olurken, aşırı sedasyon mekanik ventilatörde uzun süre kalma dolayısıyla hastane sürecinin uzamasına neden olabilmektedir. Optimal sedasyon düzeyinin oluşturulması yetersiz ve aşırı sedasyon durumunda ortaya çıkan tüm olumsuzlukların önüne geçebilecektir. Optimal sedasyon sağlarken, sedasyon düzeyini belirlemede geçerli güvenilir bir tanılama aracının kullanılması, klinik karar verme sürecini olumlu yönde etkileyecektir. Ülkemizde geçerlik güvenilirliği yapılmış olan Konfor skalasının kullanımında dikkat edilecek hususlara değinilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çocuk yoğun bakım, konfor skalası, sedasyon, ağrı, anksiyete

**ABSTRACT** Pediatric intensive care units are places where the relief of anxiety and pain is of great importance. The child's condition and disease, equipment such as endotracheal tube, nasogastric tube and urinary catheter likely to irritate the child, insertion of intravenous lines, endotracheal aspiration and improper position can be considered among the sources of pain. In addition, the critically sick child's negative experiences such as fears, exposure to increased sound levels, staying in a room where the lights are always on which corrupts the child's night and day cycle, taking medication and separation from parents can also cause anxiety. During the relief of anxiety and pain, it may become necessary to implement sedation and analgesia. While inadequate analgesia and sedation cause various vital problems, excessive sedation can lead to prolonged mechanical ventilation which in turn to the prolongation of hospitalization processes. Provision of optimal sedation could prevent negative conditions from developing which result from insufficient and excessive sedation. During the provision of optimal sedation, using a reliable diagnostic tool to determine the current level of sedation will affect the clinical decision-making process positively. In Turkey, it is recommended to use the Comfort Scale whose reliability and validity study was conducted. This article describes some of the issues to be considered in the use of the measurement tool.

**Key Words:** Pediatric critical care, comfort scale, sedation, pain, anxiety

**Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2013;17(2):52-8**

Çocuk yoğun bakım ünitelerinin gelişmesi tüm Dünya'da, erişkin ve yenidoğan yoğun bakım ünitelerinin gelişmelerini takiben olmuştur. Ülkemizde'de 1990'lı yılların ikinci yarısından itibaren, erişkin

ve yenidoğan yoğun bakım ünitelerinden ayrı olarak çocuk yoğun bakım üniteleri kurulmaya başlamış ve sayıları giderek artmıştır.<sup>1</sup> Çocuk yoğun bakım tedavisinin amacı yaşamı akut olarak tehdit eden bir hastalık ya da hasarı olan veya böyle bir hastalığın gelişmesi beklenen çocukların yaşam bulgularının izlenmesi, desteklenmesi, yoğun bakımda geçirilen süre boyunca gelişebilecek komplikasyonların önlenmesi ve süreç tamamlandıktan sonra çocuğun normal yaşantısına dönebilmesidir. Sonuç olarak çocuğun hasta olmadan önceki haline döndürülmesidir.<sup>2,3</sup> Çoğunlukla multidisipliner tedavi yaklaşımlarının uygulandığı diğer kliniklere göre daha fazla sayıda personel ve ekipmana ihtiyaç duyulan özellikli birimlerdir.<sup>4</sup>

Çocuk yoğun bakım üniteleri anksiyete ve ağrı tedavisinin önemli olduğu yerlerdir. Çocukların yoğun bakım ünitesinde buldukları sırada yaşadıkları anksiyete, korku ve ağrı deneyimi birçok faktörle ilişkilidir. Bu faktörler, aileden ayrılma, alışılmış olan gündüz-gece döngüsünün bozulması, sürekli gürültülü bir ortam, yabancı insanlar ve cihazlar, invazif girişimler ve mekanik ventilasyon. Mekanik ventilasyon uygulanan hastalar tüm bu faktörlerin yanında aynı zamanda yapay hava yolu nedeniyle iletişim kuramamanın getirdiği sıkıntıyı da yaşarlar.<sup>3,4</sup>

Çocuk yoğun bakım ünitelerinde potansiyel ağrı kaynakları; çocuğun hastalığı veya travması, hava yolu yönetimi, göğüs fizyoterapisi, iritanlar (nazogastrik tüp, endotrekeal tüp ve üriner kateeter), intravenöz yol yerleştirilmesi, endotrekeal aspirasyon ve uygun olmayan pozisyon olarak sıralanabilir.<sup>5</sup>

Çocuklarda organizmanın ağrıya tepkisi sonucu kalp atım hızı yükselir, enerji üretimi artar, solunum hızı düşer bunun sonucunda renk değişiklikleri ve saturasyon değerlerinde düzensizlikler olur. Organizmanın ağrıya bu yanıtı nedeniyle klinik olarak çocuklarda yoğun anksiyete, ajitasyon ve medikal sorunlar görülebilir.<sup>5-7</sup>

Yoğun bakım ünitelerinde (YBÜ) çocuğun konforunun sağlanması önemlidir. Konfor, distres ve ağrının olmaması, endişeden uzak, biraz zevkli ve rahat (huzurlu) bir durum olarak tanımlanabi-

lidir.<sup>8</sup> Sedatifler ve analjezikler anksiyeteyi, ağrıyı ve ajitasyonu azaltır. Çocuklar genellikle hipnotik (örn: midozolam) ve analjezik (örn: morfin veya fentanil) kombinasyonu ile sedatize edilirler. Kritik hasta çocuklarda sedasyon sağlamada bu ilaçların etkinliği üzerine randomize kontrollü çok az kanıt bulunmaktadır. Bununla beraber, sedasyon yönetimini iyileştirmek için sedasyon uygulama standartları ve algoritmaları üzerine çalışmalar yapılmaktadır.<sup>9</sup> Mekanik ventilatörde izlenen hastalara sedasyon protokolünün uygulanması morbidite, hastane yatış süresi ve mekanik ventilatörde kalış süresini azalttığını gösteren çalışmalar literatürde yer almaktadır Multi disiplinler olarak yapılan bir konsensus çalışmasında, sedasyonun klinik bir protokol ile uygulanmasını önermektedir (kanıt düzeyi C).<sup>10</sup> Sedasyon protokolü kullanılmış erişkin yoğun bakım hastaları ile yapılmış çalışmalar<sup>11,12</sup> ve çocuk yoğun bakım hastaları ile yapılmış çalışmalar<sup>13,14</sup> literatürde yer almaktadır. Deeter ve ark. (2011) yaptığı bir çalışmada, mekanik ventilatörde izlenen çocuklarda sedasyon protokolünün değerlendirilmesi sonucu, protokol uygulanan hasta grubunda istatistiksel olarak anlamlı şekilde ( $p=0,026$ ) sedasyon gününün azaldığı bildirilmiştir.<sup>14</sup> Ventilatöre bağlı çocuklarda sedasyon protokolünün değerlendirildiği bir başka çalışmada ise protokol uygulanan çocuklarda, yetersiz sedasyona bağlı atakların azaldığı görülmektedir.<sup>13</sup> Ventilatör desteği alan çocuklarda sedasyon algoritması kullanılan bir başka çalışmada, plansız ekstübasyonların anlamlı ( $p<0,001$ ) bir şekilde azaldığı bildirilmiştir.<sup>15</sup> Mekanik ventilatör desteği alan çocuklarda optimal sedasyon sağlamak üzere KONFOR skalasının kullanılarak oluşturulan protokolün etkinliğinin incelendiği bir çalışmada ise, çocukların mekanik ventilatörde kalma sürelerinin anlamlı ( $p=0,004$ ) bir şekilde azaldığını gösteren bulgulara rastlanmıştır.<sup>16</sup>

## ÇOCUK YOĞUN BAKIMDA SEDASYON

Çocukların yoğun bakım ünitesinde buldukları sırada yaşadıkları anksiyete, korku ve ağrı deneyimi birçok faktörle ilişkilidir. Bu faktörler, aileden ayrılma, alışılmış olan gündüz-gece döngüsünün bozulması, sürekli gürültülü bir ortam, yabancı insanlar ve cihazlar, invazif girişimler ve me-

kanik ventilasyon. Mekanik ventilasyon uygulanan hastalar tüm bu faktörlerin yanında aynı zamanda yapay solunum desteği uygulamalarına bağlı iletişim kuramamanın getirdiği sıkıntıyı da yaşarlar. Günümüzde kritik hastada yoğun bakım ortamında gelişen ağrı, korku ve anskiyetenin organizmanın nöroendokrinolojik yanıtını artırarak, mortaliteyi etkilediği bildirilmektedir.<sup>17</sup>

Sedasyon, yoğun bakımlarda gerekli bir uygulama olmakla birlikte optimal sedasyonun sürdürülmesi önemlidir. Sedasyonun amacı, ağrıyı azaltmak, konforu, uygun günlük bakımı ve ventilasyonu sağlamaktır. Yetersiz sedasyon hastada bilinç durumunda ani değişikliğe, stresin artmasına, ajitasyona, invazif yolların kaza ile yerinden çıkmasına, mekanik ventilatörle uyumsuzluğa ve hemodinamik dengesizliğe neden olabilir. Yetersiz sedasyon aynı zamanda ailede stres yaratır.<sup>13,18</sup> Aşırı doz sedasyonun etkisi ise, hava yolu açıklığını sürdürmede yetersizliğe, solunum ritminin değişmesine, kardiovasküler instabiliteye, ventilatörde kalma süresinin uzamasına ve ventilatörle ilişkili pnömonilerin ortaya çıkmasına neden olur. Bu etkiler nedeniyle hastaların ventilatörden ayrılma süreci (weaning), yoğun bakımda kalma süreci ve hastanede kalma süreci uzar.<sup>18,19</sup> Vet ve ark. (2013)'nin bir gözden geçirme çalışmasının sonuca göre aşırı sedasyon durumu, yetersiz sedasyon duruma göre daha yaygındır.

Optimal sedasyon; hastanın, uykulu olduğu, çevreye cevap veren fakat sakin ve aşırı hareketinin olmadığı durumdur. Bu durumda çocuk uyanık fakat rahat olmalı, ventilatörle senkronize solunum yapabilmeli ve gerekli terapötik girişimleri tolere edebilmelidir.<sup>4</sup>

Optimal sedasyon sağlama ile sedasyon düzeyinin belirlenmesi için standardizasyon gereksinimi ortaya çıkmıştır.<sup>20</sup> Bu süreci değerlendirmede Konfor Skalası, Konfor Davranış Skalası ve Hartwing Sedasyon Skalası gözlemsel ölçekler arasında yaygın olarak kullanılan geçerli ölçekler arasındadır.<sup>9</sup>

Ambuel ve ark.nın (1992) geliştirdiği, sedasyon tanılamada oldukça etkili olan Konfor Skalası, birçok ülkede geçerliği ve güvenilirliği kanıtlanarak

linik ortamda kullanılmaktadır.<sup>20-25</sup> Ülkemizde ise geçerliği ile ilgili çalışması Beytut ve Başbakkal tarafından (2011) yapılmıştır.<sup>26</sup>

Günde bir kez veya daha fazla yapılacak sedasyon seviyesi skorlaması ve sonrasındaki yaklaşım, tedavi sürecine yön verir. Geçerli ve güvenilir bir araçla yapılacak tanılama, hemşirelerin profesyonel uygulamalarına ve hemşirelik bakımlarına kanıta dayalı veri sağlayacak ve bağımsız fonksiyonlarını geliştirecektir.

## KONFOR SKALASI VE PUANLAMASI

Ciddi/şiddetli hastalığı ya da yaralanması olan çocukların kritik tıbbi bakımı teknoloji ve farmakolojinin hızlı ilerlemesiyle başarılı bir şekilde gelişmektedir. Bu başarı çocukların sıkıntısını azaltma ve yoğun bakımda buldukları süre boyunca baş etmeyi artırma gibi yeni başa çıkılması gereken durumları ortaya çıkarmıştır. Buna yönelik olarak Çocuk Yoğun Bakım yaşanan sıkıntıları kontrol altında tutmada sedatifler ve analjezikler sıkça kullanılmaktadır. Sedasyonun değerlendirilmesi klinik başarıyı etkilemektedir. Bu amaç doğrultusunda Ambuel ve ark. (1992) tarafından Konfor skalası geliştirilmiştir.<sup>21</sup>

Konfor skalası iki fizyolojik ve altı davranışsal stres kriterlerini içeren bir sedasyon skorlamasıdır. Hasta çocuk altı davranışsal (uyanıklık, sakinlik-ajitasyon, solunum cevabı, fiziksel hareket, kas tonüsü ve yüz gerilimi) ve iki fiziksel parametre (kan basıncı ve kalp atım hızı) ile iki dakika içinde değerlendirilir. Her bir kriter beş puan üzerinden değerlendirilir. Değerlendirme sonucu: 27-40 Yetersiz sedasyon, 17-26 Uygun sedasyon, 8-16: Aşırı sedasyon olarak yorumlanır.<sup>21</sup>

Ambuel ve ark. 37 hasta ile yoğun bakımda yaptıkları 50 gözlem sonucu toplanan verilerin iç güvenilirliği toplam skoru için 0,84 ( $p<0,01$ ) ve iç tutarlılık alfa kat sayısını 0,94 olarak belirtmişlerdir.<sup>21</sup>

Ülkemizde yapılan çalışmada Konfor Skalası'nın Cronbach Alpha katsayı 0,77. VAS ve Konfor Skalası arasında pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur ( $r=0,961$ ,  $p=0,000$ ). aynı zamanda gözlemciler arası uyum yüksek düzeyde anlamlı bulunmuştur ( $kappa=0,655-0,955$ ).<sup>26</sup>

## KONFOR SKALASI PUANLANMASI

Konfor skalası, bilinçsiz ve ventilatöre bağlı bebek, çocuk ve adölesanlarda sedasyon düzeyini ölçmek için kullanılan davranışsal sade bir ölçüm aracıdır. 8 tane madde içerir.

1. Ölçümü yapacak kişi hasta başında hastanın en düşük ve en yüksek kalp atım hızı değerlerini inceler. Yaşa özgü normal kalp atım hızı 0-1 yaş için 120-180 dk, >1-2 yaş 100-130 dk, >2-4 yaş 90-120 dk, >4-8 yaş 80-110 dk, >8 yaş 70-100 dk olarak kabul edilir. Buna göre aşağıda verilen gözlenen sınır değer, en düşük değer ve en yüksek değer aralıkları hesaplanır.<sup>20</sup>

**Gözlenen sınır değer:** normal değer sınırı içinde 24 saatte görülen en düşük değer

**En düşük değer:** Gözlenen en düşük değer-(Gözlenen en düşük değerx0,15)

**En yüksek değer:** Gözlenen en yüksek değer+(Gözlenen en yüksek değer x0,15) hesaplanır.<sup>20</sup> Aynı zamanda hastanın en düşük ve en yüksek arteriyel kan basıncı değerleri de incelenir. Yaşa özgü arteriyel kan basıncı 0-1 yaş için 47-82 mm/Hg, >1-5 yaş 60-90 mm/Hg, >5-7 yaş 60-93 mm/Hg, >7-10 yaş 67-100 mm/Hg, >10-12 yaş 68-102 mm/Hg, >12-14 yaş 72-107 olarak kabul edilir. Buna göre aşağıda verilen gözlenen sınır değer, en düşük değer ve en yüksek değer aralıkları hesaplanır.<sup>20</sup>

**Gözlenen sınır değer:** Normal değer sınırı içinde 24 saatte görülen en düşük değer

**En düşük değer:** Gözlenen en düşük değer-(Gözlenen en düşük değerx0,15)

**En yüksek değer:** Gözlenen en yüksek değer+(Gözlenen en yüksek değer x0,15) hesaplanır. Bu hesaplamaların skorlamaya geçmeden önce yapılması zaman kazandırır.<sup>20</sup>

2. Ölçüm yapacak kişi iki dakikalık gözlem boyunca hastanın vücudunun tepkilerini, yüzünü ve monitörü en iyi görebileceği yere geçmelidir. Ölçüm yapacak kişi, hastanın hareketini, pozisyonunu, yüz ifadesini, çevresel uyaranlara tepkisini Konfor skalasına göre hızlıca bir ön değerlendirme ile incelemelidir.<sup>20,27</sup>

3. Her 15-20 saniyede bir, sınır değerinin %15 içinde olup olmadığını belirlemek için kalp hızını ve ortalama arter basıncı gözlemler.<sup>27</sup>

4. Gözlemin son 10 saniyesinde, hastanın IV yol bulunmayan bir ekstremitesine hızlı ve yavaş fleksiyon hareketi yaptırarak kas tonusu değerlendirilmelidir.<sup>27</sup>

5. Gözlem yapan kişi tüm gözlem boyunca her madde için en distresli davranış gözler. Gözlem sonucu elde edilen tüm puanlar toplanır ve toplam konfor skoru belirlenir.<sup>27</sup>

## KONFOR SKALASI MADDELERİNİN PUANLANMASI

### UYANIKLIK

Ölçüm yapan kişi hastanın ses (monitör, dışarıdan gelenler, insanların konuşmaları, çağrı cihazı vs), hareket ve ışık gibi çevresel uyaranlara tepkisi ölçer. Ölçüm yapan kişi hastaya herhangi bir uyaran vermez

**Derin uyku:** Çevresel uyaranlara en az tepki verir. Gözleri kapalı, derin ve düzenli nefes alır ve çevredeki değişikliklere minimal cevap verir. (1 puan)

**Hafif uyku:** Gözlem boyunca hasta gözlerini kapalı tutar fakat çevreden gelen uyarılara hafif yüz ve beden hareketleri gösterir fakat gözlerini açmakta başarılı olamaz. (2 puan)

**Uykulu:** Hastanın gözleri sıklıkla kapalıdır. Çevresel uyanlara geldiğinde açmak için çaba sarf eder. (3 puan)

**Tam uyanık ve canlı:** Hasta çevresi ile karşılıklı iletişim içerisinde fakat abartılı cevaplar vermez. Gözleri genellikle açıktır veya çevre uyaranlara cevap vermeye hazırdır. (4 puan)

**Aşırı uyarılmış:** Hasta aşırı uyanıktır, gözleri oldukça açık olabilir, çevredeki belli belirsiz değişikliklere bile tepki gösterebilir ve çevresel uyanlara aşırı tepkiler verir. (5 puan)<sup>27</sup>

### SAKİNLİK/AJİTASYON

Ölçüm yapan kişi hastanın ajitasyonunu ölçer.

**Sakin:** Hasta durgun ve huzurlu görünür. Endişe, emosyonel distres belirtisi yoktur. (1 puan)

**Hafif anksiyete:** Hasta tamamen sakin değildir. Hasta çok az endişe ve emosyonel distres belirtisi gösterir. (2 puan)

**Anksiyete:** Hastanın biraz endişesi ve emosyonel distresi vardır fakat kontrol edebilir. (3 puan)

**Aşırı anksiyete:** Hasta oldukça fazla endişeli görünür. Emosyonel distresi vardır fakat biraz kontrol edebilir. (4 puan)

**Panik:** Hasta davranışlarını kontrol edemeyecek kadar emosyonel distresi vardır (5 puan).<sup>27</sup>

## SOLUNUM CEVABI

Ölçüm yapan kişi, endotrekeal tüpe ve aralıklı ventilasyona ağız ve solunum cevabını ölçer.

**Öksürme ve spontan solunum yok:** Sadece ventilatör yardımıyla solunum var. Ventilatör solunumundan başka solunum hareketi görünmez. Ventilatörün oluşturduğu dışında ağızda ve göğüste hareket yok. (1 puan)

**Spontan solunum ventilatöre minimal yanıt:** Hasta düzenli solunum yapar, normal solunum hızı ventilatörle senkronizedir. Göğüste ve ağızda ventilatöre karşı herhangi bir hareket yok. (2 puan)

**Ara sıra öksürük veya ventilatöre direnç:** Hastada ventilatöre karşı göğüs duvarında ve ağızda ara sıra hareket vardır. Hasta ara sıra ventilatörle senkronize olmayan solunum yapabilir. (3 puan)

**Ventilatöre karşı aktif solunum ve düzenli öksürme:** Hastada ventilatöre karşı göğüs duvarında ve ağızda sıklıkla hareket vardır, düzenli öksürür veya sık sık ventilatör dışı solunum yapar. (4 puan)

**Ventilatörle boğuşma, öksürme veya boğulma:** Hastada aktif olarak ağızda ve göğüs duvarında hareket vardır, öksürük ve öğürme solunuma engel olur (5 puan).<sup>27</sup>

## FİZİKSEL HAREKET

Ölçüm yapan kişi fiziksel hareketin yoğunluğunu ve sıklığını ölçer.

**Spontan hareket yok:** Hastada bağımsız hareket yoktur. (1 puan)

**Ara sıra hafif hareket:** Hasta parmaklarını, ayaklarını veya kafasını üç kere veya daha az hafif oynatır. (2 puan)

**Sıklıkla hafif hareket:** Hasta parmaklarını, ayaklarını veya kafasını üç kere veya daha fazla hafif oynatır. (3 puan)

**Sadece ekstremiteelerde kuvvetli hareket:** Hasta elini, kolunu hızlı ve güçlü bir şekilde oynatır. Kafası hafif hareket edebilir. El ve kollardaki hareketin şiddeti damar yoluna zarar verebilir. (4 puan)

**Baş ve gövdede kuvvetli hareket:** Hasta başını ve gövdesini hızlı ve şiddetli hareket ettirir. Ekstremitelerde de güçlü hareket olabilir. Hastanın hareketleri endotrekeal tüpe zarar verebilecek güçtedir. (5 puan)<sup>27</sup>

## KAN BASINCI

Ortalama arter basıncı normal değerlerin sıklığı değerlendirilerek belirlenir. Ölçümün başında alt sınır ve üst sınır değerleri kaydedilir. Ölçüm yapan kişi iki dakikalık gözlem boyunca monitördeki kan basıncının değerinin normal değerinin altında yada üstünde olup olmadığına 5-6 kez bakar ve kaydeder.

Kan basıncı ortalama değerinin altında. (1 puan)

Kan basıncı devamlı ortalama değerinde. (2 puan)

Nadiren ortalama değerden %15 ya da daha fazla yükselme (1-3). (3 puan)

Sık sık ortalama değerden %15 ya da daha fazla yükselme (3'den fazla). (4 puan)

Sürekli ortalama değerden %15 veya daha fazla yükselme. (5 puan)<sup>27</sup>

## KALP ATIM HIZI

Ortalama kalp atım hızı normal değerlerin sıklığı değerlendirilerek belirlenir. Ölçümün başında alt sınır ve üst sınır değerleri kaydedilir. Ölçüm yapan kişi iki dakikalık gözlem süresi boyunca monitördeki kalp atım hızı değerinin normal değerinin altında yada üstünde olup olmadığına 5-6 kez bakar ve kaydeder.

Kalp atım hızı ortalama değerinin altında. (1 puan)

Kalp atım hızı devamlı ortalama değerinde. (2 puan)

Nadiren ortalama değerden %15 yada daha fazla yükselme (1-3). (3 puan)

Sık sık ortalama değerden %15 yada daha fazla yükselme ( 3' den fazla). (4 puan)

Sürekli ortalama değerden %15 veya daha fazla yükselme (5 puan).<sup>27</sup>

## KAS TONÜSÜ

Ölçüm hastanın kateter bulunmayan ekstremitesinin ekstansiyon ve fleksiyona hızlı ve yavaş cevabına dayanarak değerlendirilir. Sadece bu madde değerlendirilirken ölçüm yapan aktif olarak girişimde bulunur. Bu ölçüm iki dakikanın sonunda değerlendirilebilir.

**Kaslar tümüyle gevşemiş tonus yok:** Harekete herhangi bir direnç göstermez. (1 puan)

**Kas tonüsü azalmış:** Hasta harekete çok az direnç gösterir fakat kas tonüsü tamamen yok denemez. (2 puan)

**Normal kas tonüsü:** Harekete direnç normaldir. (3 puan)

**Artan kas tonüsü ve el ve ayak parmaklarında fleksiyon:** Hasta harekete normalden daha fazla direnç gösterir fakat eklemler sert değildir. (4 puan)

**Aşırı kas sertliği ve el ve ayak parmaklarında fleksiyon:** Gözlem boyunca kas sertliği

hastanın en belirgin özelliğidir. Bu durum ekstremitelere dokunmadan bile görülebilir (5 puan).<sup>27</sup>

## YÜZ GERGİNLİĞİ

Yüz kaslarının gerginliğinin tanımlanmasıdır.

**Yüz kasları tamamen gevşek:** Hastanın yüz kaslarından herhangi bir gerginlik yoktur, ağız ve gözler ve kapalıdır. Ağız serbest görünür ve hastanın salyası akabilir. (1 puan)

**Yüz kasları normal tonüste, gerilim yok:** Hastanın yüz kaslarında gerilim yoktur, ağız ve gözler normal biçimde kapalıdır. (2 puan)

**Bazı yüz kaslarında belirgin gerilim:** Hastanın kaş, alın ve ağız çevresindeki kaslarda da ara sıra gerginlik görülür. (3 puan)

**Yüz kasları boyunca belirgin gerilim:** Hastanın yüz kaslarında çoğunda (kaş, alın, ağız, çene ve yanaklar) belirgin gerilim görülür. (4 puan)

**Yüz kaslarında bükülme, yüz buruşturma:** Hastada rahatsızlık ve distrese bağlı ağlayacakmış gibi yüz buruşturma görülür. Genellikle kaşlarda ve alında aşırı kırışıklık ve ağızda büzüşme gözlenir (5 puan).<sup>27</sup>

## KAYNAKLAR

1. Karaböcüoğlu M, Köroğlu TF. Pediatrik Mekanik Ventilasyon, Çağdaş Medikal Kitabevi-Çapa tıp Kitabevi; (2003).
2. Kavaklı Ö, Uzun Ş, Arslan F. Yoğun bakım hemşirelerinin profesyonel davranışlarının belirlenmesi. Gülhane Tıp Dergisi 2009; 51: 168-173.
3. Kılıç M. Pediatrik acil yoğun bakım hemşireliğinde çocuğa ve aileye psikolojik yaklaşım ve destek. E.Ü.H.Y.O. Dergisi 1998; 14(2):171-187.
4. Crean P. Sedation and neuromuscular blockade in pediatric intensive care, practice in the United Kingdom and North America. Pediatric Anesthesia 2004; 14: 439-442.
5. Bennet M. Pain assessment and management in pediatric intensive care: part I. Paediatric Nursing 2001; 13(5): 26-28.
6. Howard VA, Thurber FW. The interpretation of infant pain: physiological and behavioral indicators used by NICU nurses. Journal of Pediatric Nursing 1998; 13(3):164-174.
7. Sarıcaoğlu F, Akıncı SB, Dal D, Aypar Ü. Yoğun bakım hastalarında analjezi ve sedasyon. Hacettepe Tıp Dergisi (2005); 36: 86-90.
8. Kolcaba K, Tilton C, Drouin C. Comfort theory: a unifying framework to enhance the practice environment. Journal of Nursing Administration 2006; 36(11): 538-544.
9. Vet N J, Ista E, Wildt S N De, Dijk M, Tibboel D, Hoog M de. Optimal sedation in pediatric intensive care patients: a systematic review. Intensive Care Med 2013; 39: 1524-1534.
10. Playfor S, Jenkins I, Boyles C, Choorra I, Davies G, Haywood T et. all. Consensus guidelines on sedation and analgesia in critically ill children. Intensive Care Med 2006; 32 (8): 1125-1136.
11. Brook AD, Ahrens TS, Schaiff R, Prentice D, Sherman G, Shannon W, Kollef MH. Effect of 365 a nursing-implemented sedation protocol on the duration of mechanical ventilation. Crit Care Med 1999; 27(12): 2609-2615.
12. Girard TD, Kress JP, Fuchs BD, Thomason JW, Schweickert WD, Pun BT et.al. Efficacy and safety of a paired sedation and ventilator weaning protocol for mechanically ventilated patients in intensive care (Awakening and Breathing Controlled Trial): a randomised controlled trial. Lancet 2008; 371(9607): 126-134.
13. Alexander E, Carnevale FA, Razack S. Evaluation of a protocol for intubated critically ill 375 children. Intensive and Critical Care Nursing 2002; 18 (5): 292-301.
14. Deeter KH, King MA, Ridling D, Irby GL, Lynn AM, Zimmerman JJ. Successful implementation of a pediatric sedation protocol for mechanically ventilated patients. Crit Care Med 2011; 39(4): 683-688.
15. Popernack ML, Thomas NJ, Lucking SE. Decreasing unplanned extubations: Utilization of the Penn State Children's Hospital Sedation Algorithm. Pediat Crit Care Med 2004; 5(1): 58-62.

16. Jin H, Yum M, Kim S, Shin HY, Lee EH, Ha, EJ. et. al. The efficacy of the COMFORT 380 scale in assessing optimal sedation in critically ill children requiring mechanical ventilation. *J Korean Med Sci* 2007; 22(4): 663-667.
17. Karapınar B. Mekanik Ventilasyon Sırasında Sedasyon (içinde) (Ed) Karaböcüoğlu M *Pediyatrik Mekanik Ventilasyon, Çağdaş Medikal Kitabevi-Çapa tıp Kitabevi*; 2003. p. 211-225.
18. McGaffigan P. Advancing sedation assessment to promote patient comfort. *Critical Care Nurse* 2002; Supp. 29-36.
19. Grap MJ, Pickler R H, Munro, C. Observation of behavior in sedated, mechanically ventilated children. *Pediatric Nursing* 2006; 32(3): 216-220.
20. Bear L, Ward-Smith P. Interrater reliability of the COMFORT scale. *Pediatric Nursing* 2006; 32(5): 427-434.
21. Ambuel B, Hamlet WK, Marx CM, Blumer JL. Assessing distress in pediatric intensive care environments: the COMFORT scale. *Journal of Pediatric Psychology* 1992; 17(1): 95-109.
22. Crain N, Slonim A, Murray M, Pollack MM. Assessing sedation in the pediatric care unit by using BIS and the COMFORT scale. *Pediatric Critical Care Medicine* 2002; 3(1): 11-14.
23. İsta E, Dijk MV, Tibboel D, Hoog MD. Assessment of sedation levels in pediatric intensive care patients can be improved by using the COMFORT "behavior" scale. *Pediatric Critical Care Medicine* 2005; 6(1): 58-63.
24. Lee W Young B. Measuring the sedation level of mechanically ventilated infants by a modified comfort scale. *Hong Kong Journal of Paediatric* 2005; 10:189-195.
25. van Dijk M, de Boer JB, Koot HM, Tibboel D, Passchier J, Duivenvoorden HJ. The reliability and validity of the comfort scale as a postoperative pain instrument in 0 to 3 year-old infants, *Pain* 2000; 84: 367-377.
26. Beytut D, Başbakkal Z. Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde Sedasyon Tanılama Yöntemi- Konfor Skalasının Geçerlik Güvenirlik Çalışması. *Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri, Doktora Tezi, İzmir* 2011.
27. Comfort Pain Scale. <http://www.cincinnatichildrens.org/assets/0/78/176/4711/4717/e0808b3f-49b9-4196-b696-85148aa158cb.pdf>. (e.t. 20.02.2011).