

ÇYBÜ'DE KULLANILAN SEDASYON ve ANALJEZİKLER

ÇYBÜ'de izlenen hastalar ağrı, korku ve endişe veren uyaranlarla karşılaşır. Bu duyguların giderilmesinde nonfarmakolojik yöntemler yararlı olsa da sedasyon ve analjezi düzeyinin sağlanması, fiziksel ve emosyonel stresin önlenmesinde oldukça önemlidir.

Bilinçli sedasyonda medikal olarak kontrollü bir şekilde bilinç baskılanırken, refleksler sağlam kalır, hasta bağımsız bir şekilde hava yolu açıklığını sağlama yeteneğini korur. Fiziksel uyarılara veya sözlü komutlara uygun cevaplar verir. Kardiyovasküler fonksiyonlar genellikle korunur.

Hastalarda yeterli sedasyon ve analjezi sağlanmazsa;

- Havayolu ve damar yolu problemleri,
 - Hipertansiyon, taşikardi,
 - Hiperkapni, hipoksi,
 - Ventilatörle boğuşma
- gibi belirtiler kendini gösterir.

Aşırı uygulanan sedasyonda ise;

- Hipotansiyon, bradikardi,
 - Solunum depresyonu,
 - Venöz staz,
 - İleus,
 - İmmümsüpresyon
- gibi istenmeyen durumlar kendini gösterir.

Sedasyon-Analjezinin Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi

Yetersiz ve aşırı sedasyon uygulaması sonucu ortaya çıkan bu olumsuz tabloların önlenmesi sedasyon düzeyinin ölçülmesi ve değerlendirilmesiyle mümkündür. Ancak bu ölçümü yapmak çocuklarda oldukça güçtür.

Çocuk yoğun bakım ünitelerinde sedatif-analjezik ilaç uygulamalarında, genellikle sedasyon skalalarının kullanımıyla birlikte vital bulguların hemşire tarafından değerlendirilmesiyle ilaç dozlarında azaltma ve artırmalar yapılmaktadır. Bununla birlikte uygun sedasyon düzeyinin belirlenip, sürdürülmesi için çeşitli sedasyon skalaları oluşturulmuştur.

- Ramsay Sedasyon Skalası,
- Comfort Skalası,
- Motor Aktivite Değerlendirme Skalası
- Brüksel Sedasyon Skalası

Comfort Sedasyon Skalası

YBÜ'lerinde en çok kullanılan skala COMFORT skorudur. Bu skalada;

- Hasta uyanıklığı,
- Kan basıncı,
- Kas tonüsü,
- Solunum,

- Hareketlilik,
- Ajitasyonu,
- Kalp hızı,
- Fasial yüz gerilimi değerlendirilir.

Brüksel Sedasyon Skalası

Kullanımı kolay ve objektif bir skordur.

| <u>Düzy</u> | <u>Özellik</u> |
|-------------|------------------------------|
| 1 | Uyandırılmıyor |
| 2 | Ağrılı uyarana yanıt veriyor |
| 3 | Sözel uyarana yanıt veriyor |
| 4 | Uyanık ve tetikte |
| 5 | Ajite |

Ramsay Sedasyon Skalası

| <u>Düzy</u> | <u>Özellik</u> |
|-------------|-----------------------------------|
| 1 | Uyanık, tedirgin, ajite |
| 2 | Uyanık, koopere, oryante |
| 3 | Sadece emirlere yanıt veriyor |
| 4 | Uyuyor, hafif uyarılara yanıt var |
| 5 | Uyuyor, hafif uyarılara yanıt yok |
| 6 | Uyaranlara yanıt yok |

SEDASYON ve ANALJEZİDE KULLANILAN İLAÇLAR

Hemşirelerin ağrı konusunda yeterli bilgi ve deneyime sahip olması standart ağrı kontrol yöntemlerinin geliştirilmesine olanak sağlayacaktır.

Sedo-analjezi başlangıcında birincil uygulayıcılar hekimler bile olsa hasta takibi sırasında ortaya çıkabilecek yan etki ve komplikasyonlar konusunda bilgi sahibi hemşire ekibi bu uygulamaların daha sorunsuz ve başarılı olmasında önemli rol oynayacaktır.

1. Analjezide Kullanılan İlaçlar

1.1 Parasetamol

Hafif ağrı kesiciler içerisinde en çok kullanılandır. Ağızdan tedavi dozlarında alındığı takdirde güvenilirdir ve yan etkisi azdır. Oral ve IV yolla uygulama dozu 10-15mg/kg'dır. Rektal yolla uygulama dozu 30-40 mg/kg'dır.

1.2 Non-Steroid Anti-İnflamatuvar İlaçlar

Hafif orta düzeyde ağrılarda etkilidir. Şiddetli ağrılara yetersiz kalır. Salisilat Reye Sendromu nedeniyle çocuk hastalarda ibuprofen dışında kullanımı yaygın değildir.

1.3 Opioidler

Opioidler, yoğun bakım ünitelerinde benzodiyazepinlerden sonra en sık kullanılan sedatif-analjezik ilaç grubudur. Analjezi ve sedasyon sağlamalarına rağmen yüksek dozlarda uygulansalar da amnezi yaratmazlar. ÇYBÜ'deki opioid uygulamalarında en çok kullanılan ajanlar morfin ve fentanildir.

1.3.a Morfin

En sık sedasyon ve analjezi için kullanılsalar da anksiyolitik ve öforik etkilere de sahiptir. Yüksek dozlarda bilinç kaybı ve komaya neden olabilirler. Solunum derinliğinin artmasına, dakika solunum sayısının azalmasına yol açar. Düz kaslar üzerine olan etkisiyle idrar torbası ve safra kesesinde retansiyona neden olabilir. Fentanyle göre ucuzdur. Tolerans geç başlar. IV yolla 0.05-0.1mg/kg dozunda oral yolla ise 0.3mg/kg dozunda uygulanır.

1.3.b Fentanil

IV yolla kullanımı mümkün olmadığı durumlarda IM, SC, transmukozal yollarla uygulanabilen, güçlü bir ilaçtır. Morfine göre 100 kat güçlüdür. Etkisi hızlı başlayıp sonlanır. Kısa ve ağrılı işlemlerde etkilidir. Fentanil ve diğer bütün opioidler hızlı verildikleri takdirde apneye neden olabilirler. Orta düzeyde bradikardi en sık görülen yan etkisidir. IV uygulamalarda hızla dağılır ve infüzyon olarak kullanımı tercih edilir. Sürekli infüzyon dozu 1-3 mcg/kg/h'tir.

1.3.c Remifentanil

Yarılma süresi çok kısadır. Verildikten 10 dakika sonra analjezik etki tamamen geçer. Pahalı olduğu için sık kullanılmaz.

2. Sedasyonda Kullanılan İlaçlar

2.1 Benzodiazepinler

2.1.a Midazolam (Dormicum)

Analjezik etkisi olmayan kısa etki süreli anksiyolitik bir ajandır. Etki süresinin kısa olması, amnezi yapması, veriliş kolaylığı nedeniyle sedasyonda kullanılması özellikle uygun bulunmuştur. Oral, IV, intranazal ve rektal yollardan uygulanabilir. İntranazal uygulamada önemli solunum yolu depresyonu ve burunda yanma hissi görülebilir. Yüksek dozlarda ve hızlı bir şekilde verildiğinde apneye neden olabilir. Bu nedenle IV yolla ve yavaş bir şekilde verilmesi önemlidir. Midazolam ile sağlanan sedasyonda, çocukta uykudan çok uyumlu ve mutlu bir durum gözlenir. Uyku olursa ilacın yüksek dozda verildiği dikkate alınmalıdır.

2.1.b Lorezepam

IV formu yaygın kullanılır. Oral ve IM yoldan da iyi absorbe olur. Erişkin yoğun bakım hastalarında uzamış sedasyon gereksiniminde tercih edilmesi önerilir. Bununla birlikte ÇYBÜ'de kullanımı üzerine klinik tecrübe çok azdır. Lorezepamın IV formunun yüksek doz ya da yenidoğanda kullanımında içeriğinde bulunan propilen glikolün toksik etkileri açısından dikkat edilmelidir. Propilen glikol toksisitesi, metabolik asidoz, renal yetmezlik, mental değişiklik, hemoliz gibi semptom ve bulgular gösterir. Yenidoğanlar renal ve hepatik immatürileri nedeniyle propilen glukolü yeterince metabolize edemezler bu nedenle bu grupta lorezepamın sürekli infüzyonu önerilmez.

2.2. Ketamin

IV, IM, oral ve rektal olarak verilebilen analjezik ve amnezik bir ajandır. Kalp hızı, kan basıncı ve intrakraniyal basıncı artırır ve disfori ve halüsinasyonlara neden olabilir. YBÜ’de sedasyon amaçlı kullanılan ilaçlardan ketamini ayıran en önemli özellik güçlü analjezik ve amnezik etkilerinin olmasıdır. Tükürük salgısını belirgin artırır. Ketamin 1-2 mg/kg/h infüzyon hızında kullanılabilir. Ketamin ÇYBÜ’de sedasyon ve analjezi sağlamak için ilk seçilecek ajan olmayabilir ancak benzodiyazepin ve opioidlerin yan etkilerinin gözlendiği spontan solunumun korunması istenen invazif olmayan mekanik ventilasyon uygulanan hastalarda kullanılabilir.

2.3 Propofol

Hızlı etki başlangıcı, hızlı uyanma hızı olması nedeniyle sıklıkla yetişkinlerde kullanılır. Etkinliği ve faydalı özelliklerine rağmen ‘propofol infüzyon sendromu’ olarak tanımlanan bildiriler sonrasında propofolun ÇYBÜ’de sedasyon amacıyla rutin olarak kullanılması önerilmemektedir. Bu sendroma ait klinik bulgular metabolik asidoz, bradikardi, disritmi ve kardiyak yetmezliktir. Status epileptikus veya kafa içi basınç artışı varlığında tedavi olarak kullanılmaktadır. Ayrıca propofol girişimsel sedasyon için etkin bir ajandır. Girişimsel sedasyon açısından midazolam ve ketamin ile karşılaştırıldığında güvenilir ve etkilidir.

2.4 Kloralhidrat

Analjezik etkisi yoktur. Radyolojik incelemeler ve EEG gibi immobilizasyonun istendiği ağrısız işlemlerde yaygın olarak kullanılır. Ağız veya rektal yoldan 50- 100 mg/kg dozunda uygulanır. Etkisi 15 dakikada başlayıp 60 dakikada tepe yapar.2- 4 saat sürer. Tekrarlayıcı dozlar ve uzun süreli kullanımı önerilmez.24 saat aralıklarla kullanılabilir. Yarılanma süresi 24 saate kadar uzayabilir. Özellikle süt çocuklarında solunumu deprese etme özelliği 24 saate uzayabileceğinde kloral hidrat kullanılan süt çocukları 1 gün boyunca izlenmelidir.

2.5 Barbitüratlar

Analjezik etkileri yoktur. Ciddi hipotansiyon, taşikardi, solunum baskılanması gibi yan etkileri nedeniyle kullanımı status epileptikus ve kafa içi basınç artışı durumlarıyla kısıtlıdır. Barbitüratların kardiyo-respiratuar etkileri propofol ile benzerdir. Barbitüratlar ÇYBÜ’de sedasyon amaçlı olarak ilk planda kullanılması önerilen ajanlar değildir. Ancak ilk planda kullanılan ajanlar etkin olmadığında ve istenmeyen yan etkiler ortaya çıktığında kullanımları söz konusu olur. Barbitürat solüsyonunun yüksek Ph’ı cilt altında infiltrasyon ile birlikte eritem ve trombofilebite yol açabilir. Barbitüratların analjezik özellikleri yoktur. Bu nedenle analjezi gereksiniminde opioidlerle birlikte kullanımı önerilmektedir.

2.6 Haloperidol

Sakin bir görünümle birlikte hafif uyku hali yaratır ve amaca yönelik hareketlerde azalma görülür. Hasta trans durumunda ve çevredekilerle ilgisiz olarak görülür ancak konuşulduğunda kolaylıkla iletişim kurulabilir.

2.7 Santral Alfa-Agonistler

Sedatif ve anksiyolitik etkilidir. Yoğun bakımlarda sedatif analjeziklerin etkilerini artırmak ve ilaç yoksunluk sendromlarını tedavi etmek için kullanılırlar.

2.7.a Klonidin

2.7.b Deksmetomidin

2.8 Nöromuskuler Blokerler

Analjezik ya da sedatif etkileri yoktur. Trakeal tüp uygulaması, hipotermi tedavisi sırasında ve solunum cihazına uyum sorunu olan hastalarda kullanılırlar. Kafa içi basınç artışı, bradikardi, ritim bozukluğu gibi yan etkileri nedeniyle sık kullanılmazlar.

SONUÇ

Midazolam ÇYBÜ’de en sık kullanılan ve en fazla tecrübenin olduğu ajandır.

Lorezepam etkin bir alternatiftir. Bununla birlikte ÇYBÜ’de kullanımı sınırlıdır. Propilen glukol toksisite endişesi yaratmaktadır.

Fentanil belirgin hemodinamik yan etkisinin olmaması nedeniyle ÇYBÜ’de en sık kullanılan opioiddir.

Ketamin, pentobarbital ve dexmedetomidin ise benzodiyazepin ve opioidlerin alternatifidir. Spontan solunumun korunması istenen durumlarda kullanımı tercih edilir.

Propofol ‘propofol infüzyon sendromu’ ile ilişkisi nedeniyle ÇYBÜ’de kullanımı önerilmemektedir.

YETERLİ SEDASYON VE ANALJEZİ HASTA BAKIMINI KOLAYLAŞTIRIR, KONFORUNU ARTIRIR VE SONUÇLARINI İYİLEŞTİREBİLİR.

KAYNAKLAR

1. Karapınar B.Sedasyon ve Analjezi Çocuk Yoğun Bakım Esaslar ve Uygulamalar İstanbul Medikal 2008:1127-1142
2. American Academy of Pediatrics Committee on Drugs: Pediatrics.1992;89:1110-1115
3. Tobias JD. Sedation and analgesia in the pediatric intensive care unit. Pediatr Ann. 2005;636-45
4. Silvasi DL, Rosen DA, Rosen KR. Continuous intravenous midazolam infusion for Sedation in the pediatric intensive care unit.Anesth Analg. 1988:286-288
5. Bray RJ. Propofol infusion syndrome in children. Paediatr Anaesth 1998:491-9
6. Glick C, Evans OB. Parks BR. Muscle rigidity due to fentanyl infusion in the pediatric patient. South Med J 1996:1119-1120