

*Kıtlıcaslan İ*Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi
Acil Tıp Anabilim Dalı

Acil Servislerde Girişimsel Sedasyon ve Analjezi

Acil servisler, acil ve ani durumdaki birçok hastanın değerlendirildiği özel yerlerdir. Başvuran hastaların çoğunda ciddi ağrılar eşlik etmekte ve hastalar değişen derecelerde endişe ve sıkıntı içinde bulunmaktadır. Bu nedenle acil tıp hekimlerinin ağrıyı kesmek için hekimlik sanatlarını en iyi biçimde kullanmasını gerektiren girişimsel sedasyon ve analjezi konusunda son derece iyi olmaları gerekir. Bu konuda sizlerle "Annals of Emergency Medicine" dergisinde Şubat 2005'te yayınlanan "Acil servislerde girişimsel sedasyon ve analjezi" isimli makaleyi paylaşmak istiyorum. Yazı, Amerikan Acil Tıp Hekimleri Derneği'nin (ACEP) girişimsel sedasyon ve analjezi yaklaşımları ile ilgili 1998 yılında yayınlamış olduğu resmi önerilerinin tekrar dikkatli bir tarama ve ardından literatürün kritik analizi sonrası güncellenmiş halini içermektedir.

Bu yazıda ilk olarak Ocak 1992 ile Ocak 2004 yılları arasında konu ile ilgili medline taraması yapılmış ve tüm makaleler kanıt derecesine göre en az iki alt komite üyesi tarafından derecelendirilmiş. Dizayn veya taraf tutma problemi olan çalışmalar değerlendirmeye alınmamış. Gözden geçirme sonrası kanıt düzeyine göre ve aşağıdaki ölçütlere göre seviye A, B ve C olarak öneriler verilmiştir.

Seviye A Öneriler: Yüksek derecede klinik kesinliği yansıtan hasta yönetimi açısından genel olarak kabul edilmiş prensipler

Seviye B Öneriler: Hasta yönetimi açısından özel bir strateji belirleyebilecek veya orta derecede klinik kesinliği yansıtan yönetim stratejileri

Seviye C Öneriler: Başlangıç, yetersiz veya uyumsuz kanıtlara dayanan veya basılmış herhangi bir literatür yokluğunda panel ortak kararına dayanan hasta yönetimindeki diğer stratejiler.

Kılavuz asıl olarak hastane acil servislerinde çalışan hekimlere yönelik hazırlanmış. Son 10 yılda bu konudaki çalışmaların büyük çoğunluğunun acil tıp hekimleri tarafından yapılmış olduğu gözlenmiştir. Kanıtlara dayalı olarak acil tıp hekimlerinin acil servislerde girişimsel sedasyon ve analjeziyi güvenle kullanabilecekleri vurgulanmıştır.

Yazıda genel olarak 6 kritik soruya yanıt bulunmaya çalışılmış. İlk soru "Acil servislerde girişimsel sedasyon ve analjezi yapılırken personel ihtiyacı nedir?" sorusuna yanıt aranmıştır. Bu konuda girişimsel sedasyon ve analjezi uygulayacak olan personelin uygulanan ilaç hakkında bilgi sahibi olması, ilacın hastaya olan etkilerini bilmesi ve olası komplikasyonların yönetiminde yeterli becerilere sahip olması gerektiği sonucuna varılmış. Girişimsel sedasyon ve analjezi sırasında, solunum ve hemodinamik acilleri tanıyabilen ve müdahale edebilen birinin gerekliliği vurgulanmıştır. Sonuç olarak seviye A ve B önerileri olmamasına rağmen seviye C kanıt olarak orta ve derin sedasyon sırasında hastanın sürekli monitörizasyonundan sorumlu, nitelikli ve destekleyici birinin olması önerilmektedir.

İkinci olarak "Girişimsel sedasyona başlamadan önce hastayı değerlendirirken anahtar noktalar nelerdir?" sorusunun yanıtı cevaplanmaya çalışılmıştır. Bu konuda vital bulgular, bilinç durumu, havayolu ve kardiyopulmoner değerlendirmelerin dışında ek bilgi veren bir çalışma olmamasına rağmen, riskli hasta grubu belirlenmiştir. Yüz veya boyun anatomisi anormallikleri olan hastalar, çok yaşlı hastalar veya altta yatan kardiyopulmoner hastalığı olanların daha riskli hasta grubunu oluşturduğu tespit edilmiştir. Girişim öncesi rutin tanılabilir testlerin uygulanmasının gerekliliğini destekleyen bir literatür çalışması bulunmamaktadır. Sonuç olarak se-

İletişim Adresi**Dr. İsa KILIÇASLAN**Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi
Acil Tıp Anabilim Dalı, Antalya
0 (242) 2274343 / 66274
isakilicaslan@akdeniz.edu.tr

viye A ve B önerileri olmamakla birlikte girişim öncesi hastanın tıbbi hastalıkları, kullanmış olduğu ilaçları, alerjileri, girişimsel sedasyon ile havayolu kontrolünü etkileyebilecek anatomik özelliklerini tanımlamaya yönelik hasta hikâyesinin alınması ve fizik muayenelerinin yapılması seviye C öneri olarak sunulmaktadır. Girişim öncesi rutin olarak herhangi bir tanısal test gerekmemektedir.

Üçüncü olarak "Girişimsel sedasyon öncesinde açlık süresi gerekli mi?" sorusuna yanıt aranmış. Son çalışmalarda, yenilen içeriğe bağlı olarak değişen açlık zamanları tavsiye edilmekle birlikte, tam bir görüş birliği sağlanamamıştır. Buradaki önemli sorun aspirasyon riskidir. Mide içeriğinin boşalma zamanı ile girişimsel sedasyon ve analjezi sırasında komplikasyon insidansı hakkında yeterli kanıt yoktur. Bu konu hakkında yazarında belirttiği gibi çalışmanın gücü az olmasına rağmen, 1014 çocuğu içeren prospektif gözlemsel bir çalışma olduğu göz önüne alınarak, prosedür öncesi açlık durumu değerlendirildiğinde hastalar arasında havayolu komplikasyonu, kusma ve diğer yan etkiler açısından bir fark tespit edilememiştir. Bu hastaların 509'unun (%56) girişim öncesi Amerikan Pediatri Akademisi ve Amerikan Anesteziyologları Birliği'nin açlık kılavuzlarını karşılamamasına rağmen, hastaların hiçbirinde aspirasyon olmadığı rapor edilmiştir. Bazı yayınlar ise, girişimsel sedasyonun derinliğine bağlı olarak açlık zamanının yeterli olmadığı durumlarda dikkatli bir zamanlama yapılması gerektiğini belirtmişlerdir. Burada aklımıza gelebilecek bir sorunda yanıtına cevap olarak; aynı çalışmalarda antiasit gibi ek farmakolojik ajanların kullanımının sonucu değiştirmediği ve artık standart bir yaklaşım olarak tavsiye edilmediği vurgulanmaktadır. Girişimsel sedasyon ve analjeziye başlanmadan önce gerekli olan açlık süresini ortaya koyan bir çalışma yoktur. Sonuç olarak girişimsel sedasyon ve analjezi uygulaması için yeni yiyecek alımı bir kontrendikasyon oluşturmamaktadır, fakat istenen sedasyon düzeyi ve zamanlaması göz önüne alınmalıdır (Seviye C öneri).

Dördüncü olarak, "Girişimsel sedasyon ve analjeziyi sağlamak için hangi donanımlar ve ilaçlar gereklidir?" sorusunun cevabı bulunmaya çalışılmıştır. Çok nadir de olsa girişimsel sedasyon ve analjezi alerjik reaksiyonlar, solunum veya kardiyopulmoner arrestle sonuçlanabilir. Bu komplikasyonların görülme sıklığı kullanılan ilaca, ilacın uygulanma hızına, uygulanma yoluna ve hastanın ilaca olan duyarlılığına bağlıdır. Hastanın monitörizasyonu, uygun havayolu yönetimi, alerjik reaksiyonların tedavisi, ilaç aşırı uygulamalarının tedavisi, solunumsal ve kardiyopulmoner arrest gibi durumlarda gerekli tedavinin yapılabilmesi için uygun donanım hazır bulundurulmalıdır. Özel monitörizasyon ekipmanları ise ayrı bir tartışma konusudur.

Girişimsel sedasyon ve analjezi için destekleyici ekipman; oksijen, aspiratör, ilaçlar ve ileri kardiyak yaşam desteği

ekipmanlarıdır (ambu maske, entübasyon ekipmanları vs.). İntravenöz damar yolu ihtiyacı uygulanan ilaca, ilaç dozuna ve uygulama yoluna bağlı olarak değişir. Koruyucu havayolu reflekslerini ve kardiyopulmoner sistemi baskılamayan ve oldukça geniş bir güvenlik aralığına sahip ketamin için sıklıkla intramüsküler yol tercih edilmektedir. Bu özellikle çocukluk yaş grubu için oldukça yararlıdır. Opioid analjezikler veya benzodiazepinlerin kullanılması sonucunda solunum baskılanması veya geçici hipotansiyon görülebilir. Bu nedenle hekimler bu ilaçların kullanımında intravenöz yolun gerekli olduğunu düşünebilirler. Opioid analjezikler veya benzodiazepinler kullanıldığında, opioid antagonisti olan naloksan ve benzodiazepin antagonisti olan flumazenil hazır bulundurulmalıdır.

Sonuç olarak bu soruya seviye A veya B önerileri olmamakla beraber, seviye C kanıt olarak 2 öneri verilmektedir; 1) Oksijen, aspiratör, geri döndürücü ajanlar ve ileri kardiyak yaşam desteğinde kullanılan ilaçlar girişimsel sedasyon ve analjezi uygulamaları sırasında hazır olarak bulundurulmalıdır, 2) Girişimsel sedasyon ve analjezi uygulanırken intravenöz yol korunmalıdır; eğer girişimsel sedasyon ve analjezi sırasında intravenöz yol kullanılmadı ise gerekli olmayabilir.

Beşinci olarak "Acil servislerde girişimsel sedasyon uygulanırken ne gibi değerlendirmeler ve monitörizasyon gereklidir?" sorusu araştırılmıştır. Hasta monitörizasyonu; görsel takip, bilinç durumu ve fizyolojik değişikliklerin değerlendirilmesini içermektedir. Genel olarak girişim öncesi, girişim sırasında ve girişim sonrasında klinik durum kaydedilmelidir. Mevcut tıbbi literatür vital bulguların kaydının yapılmasına yönelik çok az bilgi vermektedir.

Vital bulguların monitörizasyonu; kan basıncı, nabız sayısı, solunum sayısı ve pulse oksimetreyi içerir. 1367 çocuk hastayı içeren prospektif bir çalışmada ciddi yan etkilerin en yüksek olduğu zaman dilimi intravenöz ilaç uygulamasından sonraki ilk 25 dakika olarak bulunmuştur. Bu hastalardan 184 (%13)'ünde yan etki gözlenmiştir; yan etkilerin 162 (%92)'si girişim sırasında ve 14 (%8)'ü girişim sonrasında gelişmiştir. Ciddi yan etkilerin gelişmesi için ortalama zaman süresi olarak, son ilaç dozu uygulamasından sonraki ilk 2 dakika bulunmuştur. Midazolam ve fentanille yapılan bir çalışmada apne ilk 5 dakikada gözlenmiştir. Diazepam ve fentanille yapılan başka bir çalışmada ise, oksijen saturasyonundaki düşme ataklarının tamamı ilk 20 dakika içinde gerçekleşmiştir. Sonuç olarak seviye A veya B öneri olmamakla birlikte, girişimsel sedasyon ve analjezi için girişim öncesinde, sırasında ve sonrasında vital bulguların alınması ve bunların kayıt edilmesi, aynı zamanda girişim sırasında ve sonrasında hastanın görünüşünün ve sözel uyarılarına cevaplayabilme kabiliyetinin monitörizasyonu seviye C öneri olarak sunulmuştur.

Altıncı olarak "Solunum durumu nasıl değerlendirilmeli?" sorusu cevaplandırılmaya çalışılmış. Burada sırasıyla pulse oksimetre, kapnometre ve benim de yeni tanıştığım bir kavram olan bispektral indeks değerlendirilmiş.

Pulse oksimetre oksijen saturasyonundaki erken düşmeleri ve kalp hızı değişikliklerini erken saptamak için güvenilir bir araçtır. Birçok durumda pulse oksimetre ölçümü ile; oksimetre ile ölçülen arteriyal hemoglobin oksijen saturasyonu arasında mükemmel bir korelasyon vardır. Bununla birlikte hemoglobin saturasyonu %80'in altına düştüğünde doğruluk payı etkilenebilmektedir. Oksimetrenin dezavantajı ventilasyonun yetersiz olduğu durumda oksijen saturasyonundaki düşmeleri erken dönemde saptayamamasıdır. Bu yetersizlik apne gelişmeden önce bize bir ipucu verebilecek olan hiperkarbinin başlangıcının saptanamamasına da neden olur. Girişimsel sedasyon ve analjezi sırasında oksijen uygulanması hipoksemi başlangıcını geciktirebilir ve bu nedenle hipovekilasyonun saptanması gecikebilir.

Birçok çalışma oksijen saturasyonundaki düşmenin saptanmasında pulse oksimetrenin kullanılabilmesini göstermektedir. Bu çalışmaların çoğunda saturasyonun %90'ın altında olması hipoksi olarak tanımlanmaktadır. Oksijenizasyondaki düşmenin girişimsel sedasyon ve analjezi sırasında olabileceğine dair kanıtlar olmasına rağmen geçici olarak oksijenizasyondaki bu düşüklüğün klinik anlamı hakkında çok az bilgi bulunmaktadır. Klinik etkisi olmaksızın oksijen saturasyonundaki geçici düşmelerin gözlemlenmesine dair sağlıklı gönüllüler üzerinde birçok çalışma yapılmış ve yapılan çalışmalarda uyku sırasında oksijen saturasyonunun %90'ın altına düştüğü ve %13 vakada ise %75'in altında olduğu saptanmıştır. Girişimsel sedasyon ve analjezi sırasında 55 yaş üstü hastalarda oksijen saturasyonundaki düşmenin klinik olarak anlamlı olduğunu gösteren çalışmalar vardır.

Hastanın bilinç durumu veya solunum çabası yeterli ise girişimsel sedasyon ve analjeziye bağlı mortalite ve morbidite riskinin son derece düşük olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Bununla birlikte, çalışmalarda yeterli oranda yan etki görülmemesine bağlı araştırmaların gücünün az olması nedeniyle istatistiksel açıdan anlamlılık olmayabilir.

Oksijen saturasyonundaki düşmeyi erken dönemde saptamanın diğer bir yöntemi ise kapnometredir. Girişimsel sedasyon ve analjezi hipovekilasyona neden olabilir ve buna bağlı end-tidal karbondioksit (ETCO₂) değerinde artma gözlemlenir. Kapnometre oksijenizasyondaki azalmadan önce, yetersiz ventilasyonun olduğunu erken dönemde tespit edebilir. ETCO₂ değerindeki yükselme, hipovekilasyon ve potansiyel olarak solunum baskılanmasının tek ipucu olabilir. Hastalar nazal kanülle oksijen alırken bile ölçülen ETCO₂ değerleri ile PACO₂ değerleri arasında mükemmel bir korelasyon vardır.

Teorik olarak, kapnometre ile hipovekilasyonun erken tespit edilmesi yararlı olabilir. Bununla birlikte girişimsel sedasyon ve analjezi sırasında kullanımının hastaya yararı hakkında kesin bir kanıt yoktur. Prospektif 74 hastayı içeren bir çalışmada hipovekilasyonun daha hızlı tanınmasında tek başına ETCO₂ monitörizasyonunun pulse oksimetre kullanımına göre daha iyi olduğu gösterilmiştir. Hipovekilasyon ve eşlik eden hipoksi olmaksızın geçici hiperkapninin hastaya bir etkisinin olup olmadığına dair ise herhangi bir veri yoktur.

Bispektral indeks ameliyathanede derin sedasyonun ölçümü için kullanılan objektif bir ölçümdür. Bazı araştırmacılar tarafından girişimsel sedasyon için geçerliliği ortaya konulmuştur. Bispektral indeks hastanın sedasyon düzeyi değişikliklerinin frontal korteksten alınan tanımlayıcı elektroensefalometrik ölçümlerle matematiksel olarak değerlendirilmesi esasına dayanır. Erken dönemde destekleyici kanıtlarla birlikte girişimsel sedasyon ve analjezide rutin kullanımını destekleyen henüz yeterli çalışma yoktur.

Sonuç olarak; seviye A öneri olmamakla birlikte, hipoksemi gelişme riski yüksek olan (örneğin yüksek doz veya çoklu ilaç alımı olan hastalar, altta yatan ciddi hastalık) hastalarda pulse oksimetre kullanılması seviye B olarak önerilmektedir. Seviye C öneri olarak ise; 1) Hastanın bilinç düzeyi çok az baskılanmış ve sözel iletişim sürekli olarak monitörize edilebiliyorsa, pulse oksimetre gerekli olmayabilir, 2) Kapnometre hipovekilasyonun erken dönemde tespiti için ek bilgi vermektedir.

Yedinci ve son olarak ise, "Ketamin, midazolam, fentanil, propofol ve etomidat acil servislerde girişimsel sedasyon ve analjezi için güvenli olarak kullanılabilir mi?" sorusuna yanıt aranmıştır.

Girişimsel sedasyon ve analjezi için önerilen dozda ketamin kullanımını koruyucu reflekslerin kaybına sebep olmaz. Literatür çocuklarda girişimsel sedasyon ve analjezi için ketaminin güvenle kullanılabilmesini göstermiştir. Ortopedik girişimlerde ketamin ve midazolamın birlikte kullanımının güvenli ve etkili olduğu Kennedy ve arkadaşları tarafından, 5-15 yaşları arasında 260 çocuğun alındığı iyi tasarlanmış kontrollü bir çalışmada gösterilmiştir. Bu çalışmada ketamin ve midazolam alan çocuk grubunda %6 hastada hipoksi gözlenirken; fentanil ve midazolam alan grupta %20 gözlenmiştir. Etkinlik doktor ve çocuğun ailesinin memnuniyetine göre karşılaştırıldığında; ketamin-midazolam uygulamasının fentanil-midazolam uygulamasına göre daha üstün olduğu bulunmuştur. Green ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada ketamin 4-5 mg/kg intramüsküler uygulanmış ve %98 çocukta yeterli sedasyon sağlanmıştır. Havayolu komplikasyonu olarak %1.4 hastada laryngospazm, apne ve solunum depresyonu gözlenmiştir. Bu hastaların hepsinde havayolu komplikasyonu hızlı bir şekilde tanınmış, entübasyon

ile veya sekel oluşmadan tedavi edilmiştir. Hastaların %6.7'sinde aspirasyon olmaksızın kusma gözlenmiştir.

Midazolam ve fentanil gibi disosiyatif olmayan ajanların girişimsel sedasyon ve analjezi komplikasyonlarını en aza indirebilmek için istenen etki düzeyine kadar ilaçların titre edilmesi anahtar rol oynar. İlaçların hızlı uygulanması hipotansiyon ve solunum depresyonuna sebep olabilir. Ek olarak ilaçların birlikte kullanılması her ilacın tek başına uygulamasına göre yan etkilerini daha da fazla artırabilir. Gönüllüler üzerinde yapılan bir çalışmada benzodiazepinin tek başına kullanılması ile anlamlı bir solunum depresyonu gözlenmezken; opioidler tek başına kullanıldığında ise, gönüllülerin %50'sinde hipoksemi görülmüş ve apneye neden olmadan karbondioksite olan solunum cevabında azalma gözlenmiştir. Benzodiazepin ve opioid beraber kullanıldığında ise, hastaların %92'inde hipoksemi görülürken, %50'sinde de apne gelişmiştir. Bu sonuçların klinik açıdan bir ilişkisi olmamasına rağmen; bu çalışma benzodiazepin ve opioidlerin birlikte kullanımının solunumun baskılanma ihtimalini artırdığını göstermektedir. Pohlgeers ve arkadaşları da benzodiazepinlerin tek başına kullanılması ile oksijenizasyonda düşme arasında bir ilişki olmadığını; fakat yüksek doz opioid eğer dikkatsizce ve titre edilmeden uygulanırsa, solunumun baskılanma ihtimalinin arttığını rapor etmişlerdir. Yaster ve arkadaşları 10 mikrogram/kg dozunda fentanilin yaklaşık 4 dakika üzerinde uygulanması ile bir çocukta solunum arresti geliştiğini yayınlamıştır.

Sonuç olarak, eğer benzodiazepin ve opioid birlikte kullanılacaksa solunum depresyonu riski daha da fazla olan opioidlerin daha önce uygulanması ve ardından benzodiazepinlerin titre edilerek verilmesi önerilmektedir.

Propofolun acil servislerde güvenle kullanılmasına dair gün geçtikçe artan bir görüş birliği vardır. Acil serviste prospektif dizayn edilen gözlemsel bir çalışmada, propofol ile yapılan girişimsel sedasyonun metoheksital, fentanil/midazolam ve etomidat ile karşılaştırıldığında en az oranda solunum depresyonuna neden olduğu rapor edilmiştir. Ciddi bir yan etki gözlenmemiştir. Prospektif randomize bir çalışmada 103 hastada sedasyon derinliği açısından propofol ile metoheksital arasında herhangi bir fark tespit edilmemiştir. Başka bir prospektif çalışmada ise, 43 çocuk hastada midazolam ile propofol karşılaştırılmış ve sedasyonun başarılı olduğu rapor edilmesine rağmen, anlamlı hipoksemi ile birlikte yüksek oranda sedasyon da gelişmiştir. Fakat hastalarda anlamlı bir komplikasyon gelişmemiştir.

Literatür etomidatın acil serviste güvenle ve etkili bir biçimde kullanımını desteklemektedir. Prospektif, çift kör, randomize, 46 yetişkin hasta ile yapılan bir çalışmada acil serviste omuz çıkığı redüksiyonu için midazolam ile etomidat kullanımını karşılaştırılmıştır. Burton ve arkadaşları tarafından ya-

pılan bu çalışmada, her iki grupta da yaklaşık %90'lık bir başarı oranı yakalanmıştır. Hastaların hiçbirinde hipotansiyon veya aritmi gözlenmemiştir. Etomidat verilen 19 hastada yan etki gözlenmiştir. Ayrıca 75 yaşındaki bir hastanın oksijen saturasyonu dört defa düşmüş ve kısa apne periodları nedeniyle ambu maske kullanımı gerekmiştir. Dickinson ve arkadaşları 53 hastayı içeren ve çoğunluğu 10 yaş üstü hastalardan oluşan retrospektif bir çalışmada, pediatrik ortopedik girişimlerde etomidat kullanımına bağlı bir hastada bulantı ve bir hastada da sıvı yüklemesi gerektiren geçici hipotansiyon bildirmiştir. Solunum desteği gereken herhangi bir komplikasyon gelişmemiştir. Ruth ve arkadaşlarının 51 hasta ile yapmış oldukları prospektif bir çalışmada ise hastaların %98'inde yeterli sedasyon sağlanmıştır. Beş hastada oksijen saturasyonu %90'ın altına inmiş ve bir hastada da kusma gözlenmiştir. Hiçbir hastada ventilasyon yardımı gerekmemiş ve anlamlı bir komplikasyon olmamıştır. Yapılan diğer iki retrospektif çalışmada da %5 oranında yan etki insidansı gözlenmiştir. Yan etkiler temel olarak oksijen saturasyonunda hafif düşme şeklinde solunum baskılanmasıdır. Etomidat kullanımı ile sıklıkla rapor edilen diğer yan etkiler ise enjeksiyon yerinde ağrı ve myoklonustur. Myoklonus %0-21 arasında değişen oranda genelde bir dakikanın altında sonlanan bir yan etki olarak rapor edilmiştir. Fakat etomidata bağlı bu yan etkinin dramatik olabileceğini ve nöbete benzer bir aktiviteye neden olabileceği ifade edilmiştir.

Sonuç olarak acil servislerde girişimsel sedasyon ve analjezi için birçok ajanın güvenle kullanılabilmesini destekleyen çok sayıda literatür bilgisi mevcuttur. Ketamin, midazolam, fentanil, propofol ve etomidat güvenle kullanılacak birçok ajandan bazılarıdır. Bu ajanların kullanımı ile ilgili olarak en sık yan etki solunum depresyonudur. Bununla birlikte dikkatli bir hazırlık ve uygulama ile bu yan etkilerin zararlı etkilerinin önlenilebileceği gösterilmiştir.

ACEP girişimsel sedasyon ve analjezi uygulamalarında ketaminin çocuklara uygulanmasını seviye A olarak önermektedir. Seviye B öneri olarak; 1)Propofolün acil servislerde girişimsel sedasyon ve analjezide güvenle kullanılabilmesi, 2)Benzodiazepin gibi disosiyatif ajanların acil servislerde güvenle kullanımı hakkında klinik etkilerini artırabilmek için titre edilmesi gerektiği, 3)Fentanil midazolam kombinasyonunun acil servislerde girişimsel sedasyon için etkili ajanlar olduğu belirtilmiştir. Seviye C öneri olarak ise etomidat önerilmiştir.

Girişimsel sedasyon ve analjezi hakkında genel olarak bir öneri halinde bizlere ipuçları veren bu derlemenin günlük acil tıp pratiğimize katkıda bulunacağını umuyorum. Bu konudaki pratiğimizi artırmak ve ağrısız günler geçirmek dileğiyle.