



Araştırma/Research

Ameliyathane Dışı Anestezi Uygulamalarımız. 3 Aylık Dönemdeki 2268 Hastanın Değerlendirilmesi.

Ahmet AYDIN

Afyon Devlet Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği

Özet

Amaç: Bu çalışmada 2018 yılına ait 3 aylık dönemdeki ameliyathane dışı anestezi uygulaması yapılmış olguların retrospektif olarak incelenmesi amaçlandı.

Materyal ve Metod: Afyon Devlet Hastanesi 2018 yılına ait 3 aylık dönemde alınan ameliyathane dışı anestezi kayıtları incelendi. Hastaların Amerikan Anesteziyologlar Birliği'nin fiziksel durum sınıflaması (ASA) skoru, yaş, cinsiyet, işlem sırasında kullanılan ilaçlar, komplikasyonlar ve yoğun bakım ihtiyacı gibi bilgileri kaydedildi.

Bulgular: Ameliyathane dışı anestezi (ADA) uygulaması yapılmış 2268 olgunun kayıtları incelendi. 737 erkek (%32,5), 1531 bayan (%67,5) hasta vardı. Yaş ortalaması $48,4 \pm 15,3$ yıl, yaş aralığı 16 ile 87 arasındaydı. %50,5 oranında ASA 2 risk grubunda hasta vardı. Toplam 40 hastada komplikasyon varlığına rastlandı. En çok kullanılan anestezi ilaç olarak propofol saptandı.

Sonuç: Ameliyathane dışı anestezi uygulamaları artan hasta ve hekim memnuniyeti ile birlikte birçok alanda sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. ADA uygulamalarında taşıdığı riskleri en aza indirmek için uygun fiziksel koşullar sağlanmalı, ekip ile iletişim halinde olunmalı ve ADA uygulamaları bir anesteziyolog tarafından yönetilmelidir.

Anahtar kelimeler: Ameliyathane dışı anestezi, retrospektif çalışma, sedasyon

Yazışmadan Sorumlu Yazar

Ahmet AYDIN

Afyon Devlet Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği
Tel : 444 42 34

Email: ketamin2323@gmail.com

DOI: 10.30569/adiyamansaglik.423020

Geliş Tarihi: 13.06.2018

Kabul Tarihi: 03.07.2018

OUR OUT OF OPERATING ROOM ANESTHESIA PRACTICES: EVALUATION OF 2.268 PATIENTS SEEN IN A 3-MONTH PERIOD

Abstrac

Aim: This study aimed to retrospectively analyze patients who underwent out of operating room anesthesia during a 3-month period in 2018.

Materials and methods: Out of operating room anesthesia records of Afyon State Hospital collected during a 3-month period in 2018 were analyzed. The information of the patients, including American Society of Anesthesiologists (ASA) Physical Status Classification score, age, gender, medications used during the procedure, complications, and need for intensive care were recorded.

Results: The records of 2.268 patients undergoing out of operating room anesthesia (OORA) were analyzed. Of the patients, 737 were male (%32,5) and 1.531 (%67,5) were female. The patients' mean age was 48.4 ± 15.3 years (range 16-87 years). Of the patients, 50.5% were in ASA 2 risk group. A total of 40 patients had complications. Propofol was the most commonly used anesthetic drug.

Conclusion: Out of operating room anesthesia is a commonly used method with increasing patient and physician satisfaction. Appropriate physical conditions and a good communication with the team should be provided and the procedure should be managed by an anesthesiologist to minimize the risk associated with OORA procedures.

Key words: Outside anesthesia, retrospective study, sedation

GİRİŞ

Ameliyathane dışı ortamlarda tanı ve tedavi amacıyla invaziv olmayan girişimler uygulanmaktadır. Son yıllarda, sağlık harcamalarını azaltmak için, invaziv olmayan cerrahi seçenekler anesteziyologları ameliyathane dışına çekmektedir. Bu durum beraberinde yeni bir uygulama alanı oluşturmuştur. Ameliyathane dışı anestezi uygulamaları hasta, doktor, sağlık çalışanları, hastane ve maliyet açısından birçok avantaja sahiptir. Ameliyathane dışı ortamlarda, hasta güvenliğini göz ardı etmeden işlemleri gerçekleştirmek için temel standartların sağlanması gerekmektedir. Dikkat eksikliği, yorgunluk, deneyimsizlik, denetim noksanlığı, iletişimin yetersizliği gibi insan kaynaklı hatalar riski artırır. Anesteziyologa yardımcı olacak anestezi konusunda eğitilmiş hemşireye ek olarak, diğer yardımcı personeller gerekli ekip elemanlarını oluşturmaktadır (1). Ameliyathane dışı anestezi uygulamalarında seçilen anestezi teknikleri; sedasyon, genel anestezi, rejyonel anestezi, hasta kontrollü sedasyondur (2). Bu çalışmada 2268 hastaya ait ADA uygulamalarında kullanılan ilaçları, olguların demografik verilerini, komplikasyon varlığını, ASA skorunu ve hangi uygulamaların yapıldığının sunulması amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

2018 yılı 3 aylık zaman diliminde tanı ve tedavi amacıyla ameliyathane dışında anestezi uygulaması yapılan 2268 olgunun anestezi kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Olguların demografik verileri, uygulama alanları, kullanılan ilaçlar ve gelişen komplikasyonları kaydedildi. Komplikasyonlara yönelik uygun müdahale yapıldı. Tüm hastalara oksijen maskesi veya nazal kanül ile oksijen verilerek işlemler yapıldı. Hastanemizde ADA uygulamaları çoğunlukla endoskopi ünitesinde ve Kadın Hastalıkları ve Doğum ünitesinde (KHD) yapılmaktadır. Karaciğer biyopsisi ve bronkoskopide diğer uygulama alanlarımızdır. ADA uygulaması anestezi uzmanı ile anestezi teknisyeni tarafından yapılmaktadır. Ayrıca

her ünite de diğ er yardımcı personeller de bulunmaktadır. ADA uygulanan ünitelerde; monitörizasyon yapılmakta, kalp atım hızı, tansiyon arteriyel ve oksijen saturasyon ölçümü yapabilen monitör, aspiratör, oksijen kaynağı, laringoskop, acil çantası, defibrilatör ve bazı ünitelerde anestezi cihazı da yer almaktadır. İşlem sonrası hastalar buldukları ünite de ki derlenme bölümünde takip edildikten sonra taburcu edilmektedir. Çalışmada ADA uygulanan olguların verileri incelenerek, hastaların yaş, cinsiyet, kullanılan ilaçlar, komplikasyonlar ve yapılan işlem bilgisine ulaşıldı. İstatistiksel değerlendirmede SPSS 21.0 programı kullanıldı.

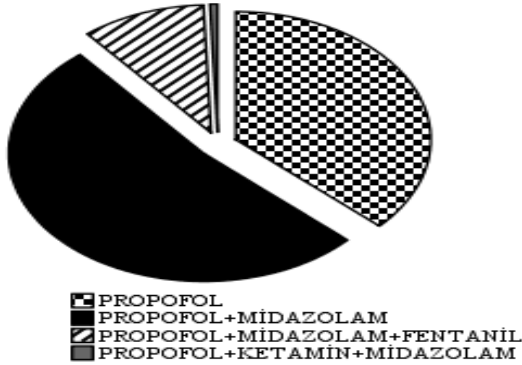
BULGULAR

3 aylık dönemde anestezi uzmanları tarafından 2268 hastaya ADA uygulandı. Hastaların yaş ortalaması 48,4±15,3 yıl, yaş aralığı 16 ile 87 yıl arasındaydı. 737 erkek, 1531 kadın olgu vardı. ASA skorları içerisinde en fazla 1145 hasta ile ASA II risk grubuydu (Tablo 1).

Tablo 1. Olguların demografik verileri ve ASA skorları

Yaş ortalaması (Yıl)	48,4±15,3	
Cinsiyet (E/K)	737/1531	
	Sayı	%
ASA I	921	40,6
ASA II	1145	50,5
ASA III	186	8,2
ASA IV	16	0,7
Toplam	2268	100

ASA: Amerikan Anestezistler Birliği

KULLANILAN İLAÇLAR

Şekil 1. ADA Uygulamalarımızda kullanılan ilaçlar

Tablo 2. ADA uygulamalarımızda kullanılan ilaçlar

İlaçlar	%
Propofol	36,8
Propofol+Midazolam	52,2
Propofol+Midazolam+Fentanil	10,3
Propofol+Midazolam+Ketamin	0,6

ADA uyguladığımız olgularda anestezi ilaç olarak en fazla oranda propofol kullanılmıştır. Propofol ve midazolamın birlikte kullanımını ise en çok tercih edilen (%52,2) ikili ilaç olmuştur. Aynı zamanda endoskopik işlemlerde bu kombinasyon çoğunlukla kullanılmış olup komplikasyon oranı da en fazla propofol ve midazolam kullanılan grupta saptanmıştır. Propofol, midazolam ve fentanil ise KHD ünitesinde en fazla oranda tercih edilmiştir (Şekil 1, Tablo 2).

Olgular içerisinde 40 hastada komplikasyon görüldü. Erkek/kadın 17/23 kişi olarak saptandı. Komplikasyonlar içerisinde en ciddi komplikasyon kardiyak arrest olup, PEG işlemi sırasında gelişti. Hasta ASA 4 risk grubundaydı ve kardiyopulmoner resusitasyon sonrası yoğun bakım ünitesine alındı. ASA 3 risk grubunda olan başka bir hasta ise bronkoskopi işlemi

sırasında entübe edildi ve hastanın yoğun bakım takibi gerekti. 23 olguda ise solunum depresyonu veya desaturasyon meydana geldiği görüldü (Tablo 3,Tablo 4).

Tablo 3. ADA uygulamalarında karşılaşılan komplikasyonlar

Komplikasyon	Sayı	%
Hipotansiyon	4	0,2
Solunum Depresyonu veya Desaturasyon	23	1,0
Allerjik Reaksiyon	6	0,3
Yoğun Bakım İhtiyacı	1	0,0
Bradikardi	4	0,2
Entübasyon İhtiyacı	1	0,0
CPR	1	0,0
Toplam	40	1,8

CPR: Kardiyopulmoner resusitasyon

Olguların ASA ve işlem özelliğine göre komplikasyon sayıları Tablo 4, Tablo 5’de verilmiştir. Hipotansiyon sadece gastrointestinal endoskopik işlemlerde saptanmıştır.

Tablo 4. ASA skorlarına göre komplikasyonların dağılımı

	Bradikardi	Solunum Depresyonu veya Desaturasyon	Hipotansiyon	CPR	Alerjik Reaksiyon	YBU İhtiyacı	Entübasyon İhtiyacı
Toplam	4	23	4	1	6	1	1
ASA I	0	5	0	0	4	0	0
ASA II	3	11	2	0	2	0	0
ASA III	0	4	0	0	0	1	1
ASA IV	1	3	2	1	0	0	0

Tablo 5. Yapılan işlemlere göre komplikasyonların dağılımı

	Bradikardi	Solunum Depresyonu veya Desaturasyon	Hipotansiyon	CPR	Alerjik Reaksiyon	YBU İhtiyacı	Entübasyon İhtiyacı
Gastroskopi	1	8			1		
Gastroskopi+ Kolonoskopi	1	4	1				
Kolonoskopi	1	5	1		1		
PEG	1	4	2	1			
Bronkoskopi		1				1	1
KC Biyopsisi		1					
Kürtaj+Diğer İşlemler					4		

Olgular içerisinde 1163 kişi ile en fazla oranda yapılan işlem gastroskopi (%51,3) olmuştur. En az oranda ise Bronkoskopi (% 0,5) yapılmıştır (Tablo 6). Bronkoskopi yapılan olgularda erkekler çoğunlukta idi. Gastrointestinal endoskopik işlemlerde erkek/kadın sayısı 722/1011 kişi, yaş ortalaması ise 50,0±16,2 yıl olarak saptanmıştır.

KDH ünitesinde çoğunlukla kürtaj işlemleri yapıldı. En fazla oranda yapılan işlem olarak Probe küretaj (PC) saptandı. KHD ünitesindeki olguların yaş ortalaması 42,6±9,6 yıl olarak bulundu.

ADA uygulanan hastalar işlem sonrası derlenme ünitesinde takip edildi ve hastalarda herhangi bir komplikasyon gözlenmedi.

Tablo 6. ADA verilen işlemler

Yapılan İşlemler	Sayı	%
Gastroskopi	1163	51,3
Kolonoskopi	257	11,3
Gastroskopi+Kolonoskopi	287	12,7
Bronkoskopi	12	0,5
Karaciğer Biyopsisi	18	0,8
PEG	26	1,1
Kürtaj İşlemleri+Diğer İşlemler	505	22,3
	2268	100

Diğer: Rahim içi araç (RİA) çıkarılması, Koterizasyon, Sütür Atılması, Polipektomi
PEG: Perkütan endoskopik gastrotomi

Tablo 7. Endoskopik işlemlerin cinsiyetlere göre dağılımı

Cinsiyet	Gastroskopi	Gastroskopi ve Kolonoskopi	Kolonoskopi	Bronkoskopi
Erkek	465	124	120	9
Kadın	698	163	137	3
Toplam	1163	287	257	12

Tablo 8. Yapılan işlemlerin ASA dağılımı

ASA	Endoskopik İşlemler	Kürtaj ve Diğer İşlemler	KC Biyopsisi
ASA I	614	299	8
ASA II	933	202	10
ASA III	182	4	0
ASA IV	16	0	0
Toplam	1745	505	18

TARTIŞMA

Teknolojik gelişmelere paralel olarak ameliyathane dışında tanı ve tedavi amaçlı yapılan işlemlerin artması anesteziyologları da ameliyathane dışına çekmiştir (1). Yaygın olarak ADA uygulamalarını radyoloji, gastrointestinal görüntüleme, tanı / tedavi edici müdahaleler, pediatrik kardiyak kateterizasyon, psikiyatrik tedavi ve diş hekimliği oluşturmaktadır. Anestezi uzmanlarının ameliyathaneden uzak olan bu yerlerde anestezi vermeleri istenir. Bu yüzden güvenli ve kaliteli ADA uygulaması yapmak için tüm anestezi bakımı kategorilerinin prosedürlerini yerine getirmeli ve sistemli bir yapı oluşturulmalıdır. Bu kriterler hasta güvenliğinin yanında, sağlık hizmeti sağlayıcılarının da güvenliğini sağlamak adına uygulanmalı ve tüm standartlar ihmal edilmemelidir (3).

ADA için zorluklar hasta, prosedürler ve çevre ile ilgili durumlardır. Tanıdık olmayan yerler, eksik monitör, eğitimsiz yada yetersiz personel ve acil durumlarda eksik ilaç veya ekipman

hem hastaları hem de anestezi uzmanlarını riske sokar. ADA uygulamasını bilmeyen hekimler bu tarz uygulamalara maruz kalan hastaların daha yüksek risk altında olduklarını hafife almaktadırlar. Bu hastalar pediatrik, geriatrik, cerrahi açıdan zayıf, bu tür işlemlerden yarar görebilen hastaları içermektedir. ADA uygulamalarında yapılan işlemlerin basit olup olmadığına bakılmadan her hasta genel anesteziye hazırlanıyor gibi hazırlanmalıdır. Ortaya çıkabilecek acil durumlara yönelik önceden görüşülmelidir. Eğitimli yardımcı personel bulunmalıdır (3,4). ASA ve Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği (TARD) Kılavuz ve rehberlerinde ameliyathane dışı anestezi uygulamaları için, alınması gereken minimal önlemler vurgulanmakta ve hasta güvenliği açısından temel koşulların oluşturulması gerekliliği vurgulanmaktadır. Hastalar işlem öncesi değerlendirilmeli, onamı alınmalı ve ASA'nın belirlediği saatlere göre aç kalmalıdır. Bizim olgularımızda işlem öncesi ASA tarafından belirlenmiş açlık süreleri ile gelmektedir. Hastaların onamı alınmakta, işlem öncesi veya poliklinikte değerlendirilmektedir (5).

Yapılan bir çalışma ameliyathane dışı anestezi anesteziyologlar tarafından yönetilmediğinde, ölüm ve komplikasyon oranının daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur (6). Bizim uygulamalarımız anestezi uzmanı ve anestezi teknisyeni ile birlikte gerçekleştirilmekte, her üniteye yardımcı personel bulunmaktadır. İşlem odalarında acil ilaç çantası, defibrilatör, resusitasyon malzemeleri, diğer belirlenen malzemeler bulunmaktadır. Ayrıca istenildiğinde acil yardıma gelebilecek ekibimizde vardır.

ASA tarafından tanımlanan dört sedasyon seviyesi vardır. Minimal sedasyon (anksiyoliz), orta sedasyon (bilinçli), derin sedasyon (bilinçsiz) ve genel anestezi (2). Anestezi sürekliliği, anksiyoliz ve ilerleyici bilinç kaybı ile başlar, hava yolu refleksleri kaybı ile devam eder ve solunum sistemi depresyonuna kadar uzanabilir. Sorun, anestetik ajanlara verilen bireysel tepkilerin önemli ölçüde değişmesi ve kesin olarak tahmin edilememesidir

(7). ADA gerektiren prosedürlerin büyük bir kısmı kısa sürdüğünden, propofol gibi hızlı etkili ilaçların kullanılması şiddetle tavsiye edilmektedir. Ayrıca, ilaçların ayrı ayrı uygulanması tavsiye edilir, dozları işleme göre titre edilmelidir (8). Reversal ajanlar (nalokson, flumazenil) her zaman mevcut olmalıdır (9). En uygun ilaçların ve tekniklerin seçimi, uygulayıcının deneyimine ve tercihine, uygulanacak tanısal-terapötik işleme, hastanın fiziksel durumuna ve ajana yanıtına bağlıdır (10). Gastrointestinal endoskopi için sedasyonun incelendiği anket çalışmasında en çok kullanılan sedasyon ajanlarının %82 olguda midazolam, %74 olguda propofol olduğu gözlenmiş ve memnuniyeti propofol kullananlar arasında benzodiyazepin kullananlardan daha fazla olduğu bildirilmiştir (11). Yapılan çalışmalarda sedasyon amaçlı kullanılan ilaçlar çeşitlilik göstermektedir. Bu ilaçlar tek ya da kombine edilerek kullanılmaktadır. Tek başına propofol kullanımı derlenme süresini kısaltmaktadır. İlaç seçimleri hastaya, işleme ve bazı faktörlere göre değişkenlik göstereceği akılda bulundurulmalıdır. Bu çalışmada da ilaç seçiminde öncelikle işlemin kısılalığına ve ağırlı olup olmadığına göre tercih yapılmıştır. İşleme göre en fazla oranda propofol ve midazolam ile kombinasyonu tercih edilmiştir. Reversal ajanlarda hazır bulundurulmaktadır. (12,13).

Sedasyon/analjezide amaç; yeterli sedasyon, anksiyoliz, amnezi, analjeziyi sağlamak, girişimsel işlem ya da görüntüleme sırasında hastanın istenmeyen hareketlerini önlemek, oluşabilecek yan etki risklerini en aza indirmek, işlem sonu bilinç durumunu en kısa sürede işlem öncesi duruma getirmektir (14). Bu bakımdan hasta konforunu sağlarken güvenlik de gözetilmeli, ikisi arasında bir denge kurulmalıdır (15). İşlem öncesi mutlaka uygulanacak sedasyonun düzeyi belirlenmeli, hasta ve/veya hastanın yasal sorumluluğunu taşıyan kişi bilgilendirilmelidir. Ayrıca olası riskler, komplikasyonlar konuşulmalı, hastanın soruları varsa yanıtlanmalı, mutlaka onam alınmalıdır (16).

Yapılan bir çalışmada ameliyathane dışı anestezi uygulanmış 1622 olgunun kayıtları analiz edilmiş; 1526 girişimde sedasyon, 60 girişimde rejyonal anestezi ve 36 girişimde ise genel anestezi uygulandığı bildirilmiştir. Bu çalışmada ise işlem özelliğine, hastaya ve pozisyonuna göre bilinçli ve derin sedasyon uygulanmıştır (17).

Orta derece veya derin sedasyonda, solunum depresyonu ve hipoksemi gibi komplikasyonlar görülebilir. Kılavuzlar, işlem sırasında oksijen verilmesi ile bu komplikasyonların sıklığının azaltılabileceğini belirtmektedir (5). Yaptığımız uygulamalarda tüm hastalara işlem sırasında maske veya nazal kanül ile oksijen verilmektedir. Buna rağmen desaturasyon gerçekleşen olgular için, başın ekstansiyonu, baş geriye, çene yukarı (headtilt-chin lift), çene itme (jaw trust) gibi manevralar kullanılarak periferik oksijen saturasyonu düzeltilmiştir.

Ameliyathane dışı anestezi uygulamalarında ASA 1-2 grubu hastalar kabul edilmesine rağmen, günümüzde birçok merkezde medikal olarak stabil ASA 3 ve ASA 4 sınıfı hastalara da anestezi verilmektedir. Ameliyathane dışı anestezi uygulanmış 1622 olgunun kayıtlarını analiz ederek yapılan çalışmada incelenen olgular, ASA durumlarına göre bakıldığında 1500'ü (%92.4) ASA 1, 90'ı (%5.6) ASA 2 ve 32'sinde ASA 3 (%2) gruptan olduğu ve ASA 4 grubu hastanın hiç alınmadığı saptanmıştır. Başka bir çalışmada yalnız ASA 1 hastalara ameliyathane dışı anestezi uyguladığını bildiren anesteziyolog oranı % 2, ASA 1 ve ASA 2 hastalara % 29, ASA 1-2-3 hastalara % 30 ve tüm hasta gruplarına ameliyathane dışı anestezi uyguladığını bildiren anesteziyolog oranı % 39 olarak bulunmuştur (17,18). Bu çalışmada ise hastaların çoğunluğu ASA 2 risk grubundaydı ve tüm ASA risk gruplarına ADA uygulaması yapılmıştır.

Yapılan bir çalışmada gastrointestinal endoskopi için toplam komplikasyon oranı %2,3 bulunmuş ve %80'nini kardiyopulmoner komplikasyonlar oluşturmuştur. Sedasyon verilen olgularda ise oran %3,7 bulunmuştur (19). Anestezi mortalitesine hataların ne kadar sebep

olduğu ile ilgili çalışmaların birinde anesteziye bağlı olarak 80 ölümün % 87'sini insan hatalarından sorumlu tutmuşlarken diğer bir çalışmada ise 589 ölümün % 83'ünün insan hatası kaynaklı olduğu bildirilmiştir (20,21). Ayrıca başka bir çalışmada ekip ile kötü iletişim, acele, dikkatsizlik ve yorgunluk kritik olaylara katkıda bulunabileceği belirtilmiştir (22). ADA uygulamalarında bir çalışmada 1622 olguda 6 majör ve 40 minör komplikasyon saptanmışken (17), başka bir çalışmada ise %6,2 oranında komplikasyonla karşılaşmıştır (23). Bu çalışmada komplikasyon oranı %1,8 olarak bulunmuştur. Çalışmada pediatrik yaş grubunda hastalarımız bulunmuyordu. Uygulamalarımızda en ciddi komplikasyon olarak kardiyak arrest gelişmiş ve ASA 4 risk grubunda olmuştur. Olgular arasında hasta kaybı yaşanmamıştır. Hipotansiyon sadece gastrointestinal endoskopik işlemlerde görülmüş, bu durum olguların yaşlı ve sıvı kaybı olan hasta grubunda olmalarından kaynaklandığı düşünülmüştür. Komplikasyon oranları hastanın yaş ve özelliğine, uygulayıcıya, yapılan işlem çeşitliliğine ve kullanılan ilaçlara bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir.

ADA uygulanan her hasta, mutlaka derlenme odasında monitörize edilerek takip edilmeli, hasta tamamen kendine gelene kadar oksijen desteği ve monitörizasyon devam etmelidir. Antagonist uygulanmış hastalarda tekrar sedasyon riski olduğundan en az 2 saat gözlemek gerekir. Hasta modifiye Aldrete skoru 12 olduktan sonra taburcu edilmelidir. Hastanın beraberinde bir yakınının olması, gün boyunca araç kullanmaması gerekir (24). Bizim uygulamamızda da ADA uygulanan her hasta derlenme ünitesinde takip edilmekte ve tüm koşulları sağlayan hastanın yakınıyla birlikte çıkışı yapılmaktadır. İşlem sonrası derlenme ünitesinde komplikasyona rastlanmamış olup, görülmemesinin nedeni seçilen ilaçların kısa etkili oluşu, titre edilerek verilmesi ve deneyimli kişiler tarafından yapılmasından kaynaklanabilir.

Sonuç olarak ADA uygulamalarında komplikasyonları en aza indirmek, hasta hekim konforunu sağlamak, anesteziyologun aldığı riski minimize etmek için; hastalar önceden mutlaka değerlendirilmeli, aydınlatılmış onam alınmalı, tecrübeli kişiler tarafından uygun ilaç seçimine ve dozunda kullanılmasına dikkat edilmeli, uygulama alanları yeterli ekipmanla donatılmalı, derlenme süreci tecrübeli kişiler tarafından takip edilerek uygun koşullar altında hasta çıkışı yapılmalı ve ekip mutlaka iletişim halinde olmalıdır.

Kaynaklar

1. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği (TARD) Anestezi Uygulama Kılavuzları. Ameliyathane Dışı Anestezi Uygulamaları 2015; Aralık.
2. ASA "Practice guidelines for sedation and analgesia by non anesthesiologists." American Society of Anesthesiologists Task Force on Sedation and Analgesia by Non Anesthesiologists Anesthesiology 2002; 96 : 1004-1017.
3. Anesthesia and sedation outside of the operating room .Youn AM, Ko YK, and Kim YH. Korean J Anesthesiol 2015 August 68(4): 323-331.
4. Statement on nonoperating room anesthetizing location Edited by The American Society of Anesthesiologists. 2010.
5. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği Anestezi Uygulama Kılavuzları: Ameliyathane Dışı Anestezi Uygulamaları 2005.
6. Silber JH, Kennedy SK, Even Shoshan O, Chen W, Koziol LF, Showan AM et al. Anesthesiologist direction and patient outcomes. Anesthesiology 2000;93:152-63.
7. Souter KJ, Davies JM. Diversification and specialization in anesthesia outside the operating room. Curr Opin Anaesthesiol. 2012;25:450-452.
8. Hausman LM, Reich DL. Providing safe sedation/analgesia: An anesthesiologist's perspective. Gastrointest Endosc Clin N Am. 2008;18:707-716.
9. Cooka T, Cordes Behringer E, Bengler J. Airway management outside the operating room: Hazardous and incompletely studied. Curr Opin Anaesthesiol. 2012;25:461-469.
10. SIAARTI Study Group For Safety in Anesthesia and Intensive Care. Recommendations for anesthesia and sedation in nonoperating room locations. Minerva Anesthesiol 2005; 71: 11-20.
11. Riphaut A, Rabofski M, Wehrmann T. Endoscopic sedation and monitoring practice in Germany: results from the first nationwide survey. Z Gastroenterol 2010, 48(3):392-397.

12. Çeğin MB, Soyoral L, Yüzkat N, Kılıç M, Kurt N, Göktaş U Ameliyathane dışı anestezi uygulamalarımız: 528 hastanın değerlendirilmesi. *Journal of Clinical and Experimental Investigations* 2015; 6 (2): 150-153.
13. Metzner J, Domino KB. Risks of anesthesia or sedation outside the operating room: the role of the anesthesia care provider. *Minerva Anesthesiol* 2010;23:523–531.
14. Martin ML, Lennox PH. Sedation and analgesia in the interventional radiology department. *J Vasc Interv Radiol* 2003; 14: 1119-28.
15. Hession PM, Joshi GP. Sedation: Not quite that simple. *Anesthesiol Clin* 2010; 28: 281-94.
16. Moran TC, Kaye AD, Mai AH, Bok LR. Sedation, analgesia, and local anesthesia: A review for general and interventional radiologists. *Radiographics* 2013; 33: E47-60.
17. İyilikci L, Çakmak S, Ögdül E, Ameliyathane Dışı Anestezi Uygulamalarında Deneyimlerimiz, *Türk Anest Rean Der. Dergisi*;34(3) 169- 176, 2006.
18. Yıldız M. Türkiye’de anestezi uzmanlarının ameliyathane dışı anestezi uygulamalarındaki, tutum ve davranışlarını araştıran anket çalışması. Uzmanlık tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, 2013.
19. Thakkar K, El-Serag HB, Mattek N, et al. Complications of pediatric EGD: a 4 year experience in PEDS-CORI. *Gastrointest Endosc* 2007;65(2):213–21.
20. Dripps RD, Lamont A, Eckenhoff JE. The role of anesthesia in surgical mortality. *JAMA* 1961; 178: 261-6.
21. Edwards G, Morton HJ, Pask EA, Wylie WD. Deaths associated with anaesthesia; a report on 1,000 cases. *Anaesthesia* 1956; 11: 194-220.
22. Cooper JB, Newbower RS, Long CD, McPeck B. Preventable anesthesia mishaps: a study of human factors. 1978. *Qual Saf Health Care* 2002;11: 277-82.
23. Türk HŞ, Aybey F, Ünsal O, Açık ME, Ediz N, Oba S. Ameliyathane dışı anestezi deneyimlerimiz. *Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni*, 2013;47(1):5-10.
24. Atalay YO, Öztürk MA. Girişimsel Radyolojide Sedasyon ve Analjez. *Trd Sem* 2015; 3: 149-158.