

Anestezi

Poliklinik Hastalarında Anestezi

Doç.Dr.Asuman UYSALEL*
Dr.Sevil ÇAKMAKLI*
Dr. Necati ÇANAKÇI*

Maliyetin daha düşük olması, hastanede daha az yatak işgal edilmesi, hastanın hayat düzeninin daha az etkilenmesi ve buna bağlı psikolojik travmanın azalması, pulmoner emboli ve pnömoni gibi solunum komplikasyon riskinin azalması, özellikle immünsupresyonu bulunan pediatrik hastalarda hastane enfeksiyonu tehlikesini düşürmesi hastane masraflarının %40-60 azaltmasından dolayı uygun vakalarda günümüzde ayaktan yapılacak girişimlerde anestezi uygulaması başka bir deyişle poliklinik hastalarına anestezi uygulanması giderek popülerite kazanmaktadır (6) (Tablo 1).

I. PREOPERATİF DEĞERLENDİRME

Ayaktan gelen hastaların operasyonlarının başarılı olması için hastalar iyi seçilmeli ve doğru hazırlanmalıdır. A.S.A. 1. ve 2.gri.otan hastalar seçilirken medikal olarak stabil olan A.S.A. 3. grupta kabul edilmelidir.

Bugün yaş seçimi konusu tartışılmakta, 6 yaşın altı ve 70 yaşın üstü gruplarda tereddüt edilmekteyse de yaş tek başına çok önemli değildir. 48 haftadan küçük preterm infantlar postoperatif solunum komplikasyonlarının fazlalığından dolayı ayrıcalık teşkil eder (1).

Hastaların anestezi ve cerrahi hakkındaki korkusunun ve eksikliklerinin giderilmesi için bir gün önce yapılan preoperatif ziyaret büyük önem taşır. Ne yazık ki bir çok merkezde bu imkansızdır. Böyle durumlarda bize hastanın önceki operasyonları, ilaç aile hikayesi ve genel değerlendirme yapabileceğimiz bilgisayarlar yardımcı olmaktadır. Tüm bunları sağlamak için hastaya bir mektup yazılır ve gerekli bilgiler verilir.

II. PREMEDİKASYON

Premedikasyonun primer endikasyonları: Sedasyon (özellikle çocuklarda) anksiyoliz, analjezi, amnezi, vagoliz, asit aspirasyonu ve postoperatif emezis için profilaksidir. Bazı merkezlerde uyanmayı geciktirdiği gerekçesiyle premedikasyon tavsiye edilmezken; bir grup

araştırmacıda uyanma süresinde belirgin değişme saptayamamışlardır (9).

LAnksiyetenin Giderilmesi

Premedikasyon için en çok kullanılan ajanlar sédatif ile anksiyolitik kombinasyonlarıdır. Benzodiazepinlerin çoğu oral veya parenteral olarak uygulanabilir (Tablo 2). Oral kullanım absorpsiyonu güvenilir olması ve ağrı yapmamasından dolayı tercih edilmektedir.

Benzodiazepinlerden Diazepam (10-15 mg) stress hormonlarını düşürür, etkili bir şekilde anksiyoliz, sedasyon, amnezi ve adale gevşemesi yaptığı için tercih edilir (13). Midazolam suda çözünür olması ve etkisinin hızlı başlamasından dolayı sık kullanılır. Operasyondan 30-60 dk. önce ve i.v. olarak hemen önce verilebilir (12). Lorazepam ile uyanma gecikeceğinden, kullanımı uygun değildir.

Genel anestezi indüksiyonundan 15-30 dk. önce intravenöz verilen opioidlerin anksiyeteyi azalttığı ve uyanmayı geciktirmediği bilinmektedir. Kısa etkili Fentanil (1-3 mikrogram/kg)-Sufentanil (0.1-0.3 mikrogram/kg) anksiyeteyi azaltırken, postoperatif bulantı ve kusma insidansını da arttırmaktadır.

Pediatrik poliklinik hastalarında Midazolam, oral Diazepam (0.1 mg/kg) ya da Hidroksizin (0.5 mg/kg) anksiyetede minimal bir azalma gösterir. Diazepam (0.1 mg/kg) Pethidin (1.5 mg/kg) ve Atropin (0.02 mg/kg) birlikte uygulandığında uyanmada gecikme olmadan anksiyetede belirgin bir azalma meydana getirirler.

2.Antiemetik Profilaksi

Postoperatif devrede;

1. Hastanın kişisel özellikleri ve kullanıldığı ilaçlar,
2. Operasyonun türü (laparoskopi, strabismus, terapötik düşük),
3. Maske ile ventilasyon
4. Anestezi ve analjezi ilaçları (Fentanil, Etomidat, İsofluran, Nitroz Oksit) nedeniyle bulantı ve kusma in-

* Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD, ANKARA

Tablo 1. Poliklinik hastası kabul edilen cerrahi girişimler

Bölüm	Spesifik cerrahi işlemlerin tipi
Diş Hekimliği K.B.B.	ekstraksiyon, restorasyon adenoidektomi, antrostomi, mikrolaringoskopi, miringotomi, nasal polipektomi, tonsillektomi
Göz	katarakt ekstraksiyonu, şelazyon eksizyonu, pitosis onarımı, nasolakrimal kanal operasyonu, strabismus düzeltme, tonometri
Jinekoloji	biopsi, dilatasyon ve küretaj, Bartolin kisti, laparoskopi, tüp ligasyonu
Ortopedi	karpal tünel dekompresyonu, ganglionektomi, artroskopi, artroplast, ekzositektomi
Ağrı	kimyasal sempatektomi, intratekal ekstradural enjeksiyon, stellatganglion bloğu, periferik sinir bloğu
Pediyatrik	sirkumsizyon, endoskopi, herniorafi, adezyon serbestleştirilmesi
Plastik	septorinoplasti, meme augmentasyonu, kozmetik işlemler
Üroloji	sistoskopi

sidansı artmaktadır. Antikolinergikler, antihistaminikler, Fenotiyazinler, Butirofenonlar, Benzamidlerin hepsi biraz antiemetik etkiye sahiptirler ve profilaktik olarak sıklıkla kullanılmaktadırlar (3-5,7) (Tablo 3). Bu amaçla akupunktur bile kullanılmaktadır (2).

3.Asit Aspirasyonunun Önlenmesi

Bazı araştırmalarda poliklinik hastalarının gastrik rezidüel volümleri yüksek, mide pH'ları ise düşük bu-

Tablo 2. Benzodiazepinlerin farmakokinetik özellikleri

ilaç	Dağılım yarı ömrü (dk)	Eliminasyon yarı ömrü (st)	Klirens (mL/dk)	Dağılım volümü	Aktif metabolit
Diazepam	10-15 (hızlı) 60-120 (yavaş)	20-40	15-35	15-35	N-desmetil diazepam
Lorazepam	3-10	10-20	50-70	50-70	yok
Midazolam	7-15	2.0-2.5	300-550	70-130	var
Temazepam		8-15	50-100	30-60	yok

Tablo 3. Antiemetik profilaksisinde kullanılan ilaçlar

İlaç	Mekanizma	Doz (i.v.)	Yan Etki
Skopolamin	Santral etkili kolinerjik	0.2-0.4 mg (sc)	Psikolojik bozukluk
Droperidol	Antidopaminerjik Nöroleptik Sedatif	5-75 mikrogram/kg	Ekstrapiramidal yan etkiler, hipotansiyon psikomotor beceri bozukluğu
Hidroksizin	H1 -reseptör antagonist!	0.5 mg/kg	Baş dönmesi, ağız kuruluğu
Prometazin	H1 -reseptör antagonist	0.5 mg/kg	Baş dönmesi, ağız kuruluğu
Atropin	Antimuskarinik	0.03 mg/kg	Taşikardi, hiperpireksi
Metoklopramid	Alt özofagus sfinkter tonusu artışı, gastrokinetik, santral antidopaminerjik, periferik kolinerjik	10-20 mg	Ekstrapiramidal yan etki
Ondansetron	Serotonin antagonist	8 mg/kg	Hipotansiyon

T Klin Tıp Bilimleri 1994, 14

lunmuştur (%85 oranında 25 mL'nin üzerindedir). Hastaların çoğu açlıktan yakınmaktadırlar; pediyatrik ve obez hastalar yüksek aspirasyon riski altındadırlar. Yapılan çalışmalarda açlık süresi ile aspirasyon pnömonisi arasında korelasyon bulunmamıştır (10). Gece boyu açlığa rağmen %35-50 hasta aspirasyon pnömonisi riski taşır. Bu da bizi aspirasyonu azaltmak için değişik ilaç rejimlerini denemeye sevk eder (Tablo 4). Özet olarak oral veya intravenöz H2-reseptör antagonistleri aspirasyon riskini azaltmada en etkili ajanlardır. Bununla birlikte metoklopramid ve Sodyum Sitrat eğer anestezi indüksiyonuna sınırlı zaman varsa yararlı adjuvanlardır (14).

PEDİYATRİK POLİKLİNİK HASTALARI

Bu grupta kusmaya eğilimi arttırdığından Midazolam (0.08 mg/kg) ve Atropin (0.03 mg/kg) kombinasyonuna göre Morfin ve Atropin kombinasyonu daha yararlıdır. Temazepam (0.5 mikrogram/kg) veya Midazolam (0.08 mg/kg i.m.) gibi kısa etkili Benzodiazepinler de kullanılabilir.

POLİKLİNİK HASTALARINDA ANESTEZİ TEKNİKLERİ

I.GENEL ANESTEZİ

A.İndüksiyon Ajanları (Opioid olmayanlar)

Volatil ajanlar i.v.'lere göre daha popülerdir. Genelde bir volatil anestezi, Nitroz oksit ve adjuvan olarak i.v. ilaçlar kullanılır (Tablo 5,6).

İdeal indüksiyon ajanının özellikleri:

1. Yüksek terapötik indeks ve suda çözünürlük,

Tablo 4. Aspirasyon profilaksisinde kullanılan ilaçlar

İlaç	Etki Mekanizması	Doz	Etkinin Basması (dk)	Yan Etkiler
Sodyum Sitrata	partikülsüz antiasit	15-30 mL (oral)	5-30	karın ağrısı
Simetidin	H2-antagonist	300 mg i.v.	45-120	diyare
		300 mg oral	60-240	karın ağrısı
Ranitidin	H2-antagonist	50-100 mg (i.v.)	45-120	karın ağrısı,
		150 mg (oral)		diyare
Metoklopramid	Gastrokinetik	10-20 mg (i.v.)	15-30	baş dönmesi
	Dopaminerjik blokür			anksiyete
Prokloperazin	H1-antagonist	5-10 mg	15-30	ağız kuruluğu, baş dönmesi
Perfenazin	H1-antagonist	1-3 mg	15-30	ağız kuruluğu, baş dönmesi
Trimeto-Benzamid	Dopaminerjik blokür	100-200 mg	15-30	konvülsiyon allerjik döküntüler
Promazin	H1-antagonist	5-15 mg	15-30	baş dönmesi, ağız kuruluğu

Tablo 5. İndüksiyonda kullanılan ajanların farmakokinetik özellikleri

İlaç	İndüksiyon dozu (mg/kg)	Dağılım yarı Ömrü (dk)	Eliminasyon Yarı Ömrü (st)	Klirens (mL/dk)
Tiyopentan	3-6	2-4 (hızlı) 45 (yavaş)	10-12	180-200
Metohexiton	1-2	5-6	1.5-4	700-900
Etomidat	0.2-0.4	2-4	1.5-5	800-1400
Ketamin	0.75-1.5	11-17	2-3	1250-1400
Midazolam	0.1-0.2	7-15	2.0-2.5	300-550
Propofol	1.25-2.5	2-4	1-3	1400-2800

Tablo 6. İndüksiyon Ajanlarının Uygunluğu

ilaç	Yan Etki	Uygunluk
Tiyopentan	Tekrarlayan dozlardan sonra uyanma gecikir	En popüler olandır.
Metohexiton	Ağrılı enjeksiyon, hıçkırık, istemsiz kas hareketleri	Uyanma geçirir, rezidüel amnezi yapar.
Etomidat	Myoklonik kas hareketleri, ağrılı enjeksiyon, geçici adrenal steroid sentez depresyonu, postoperatif bulantı-kusma	Uyanma Thiopentondan hızlıdır, kısa sürede N20'ya adjuvan olarak
Ketamin	Kardiyovasküler stimülasyon, psikometrik problemler	Çocuklarda i.v. sedasyonun bir parçası olarak indüksiyonda i.m. (4-3 mg/kg) ve rektal yoldan (8-10 mg/kg) olarak
Midazolam	Residüel amnezi, uyanma gecikir.	Amnezik etkiden dolayı N20'ya alternatif olarak veya düşük dozlarda Fentanil+N20 kombinasyonu ile
Propofol	Enjeksiyon yeri ağrılıdır, yüksek dozda kardiyovasküler depresyon, tekrarlayan dozlarda yağlı dokuda birikim	Diğer ajanlara göre derlenmesi kısa, postoperatif yan etkileri az

2. Kardiyovasküler sistem, solunum sistemi venöz irritasyonunun azlığı,
3. Hızlı etki başlaması, sonlanması ve yan etki azlığı,
4. Anafilaktik ve anafilaktoid reaksiyon yokluğudur.

B. İnhalasyon Ajanları

Erişkinlerde anestezinin sürdürülmesinde yaygın olarak Halotan, Isofluran ve Enfluran kullanılmaktadır. Ajan seçimi, ajanın özellikleri, hastanın ve operasyonun türü göz önünde bulundurularak yapılır. İnhalasyon ve i.v. anestezinin karşılaştırılması yapılacak olursa uyanma belki de opioidlerle çabuk olmaktadır; ancak zihinsel becerilerin geri dönüşü volatillerde daha çabuktur.

C. Opioid Analjezikler

Opioid analjezikler indüksiyon periyodunda, anestezinin sürdürülmesinde f120'e adjuvan olarak sıklıkla kullanılmaktadır (N20+Opioid+Kas gevşetici) (15) (Tablo 7). Opioidler sedatif, hipnotik ve inhalasyon anestezik ve post-operatif analjezi gereksinimini, azaltarak poliklinik hastalarında iyileşme süresini kısaltırlar. Ancak tekrarlayan dozlarda yağ dokusunda birikimleri, postoperatif bulantı ve kusma yapmaları, zihinsel becerilerin volatillere göre geç dönmesi opioidlerin seçiminde titizlik gerektirir.

D. Adale Gevşeticiler

Depolarizan kas gevşeticilerden Suksametyonyum bolus ya da sürekli infüzyon şeklinde kullanılır. Bradi-

Tablo 7. Opioidlerin Farmakokinetik özellikleri

ilaç	Relatif Potansiyel	Dağılım yarı ömrü (dk)	Eliminasyon yarı ömrü (st)	Klirens (mL/dk)	Dağılım volümü
Morfin	1	1-3 (hızlı) 9-20 (yavaş)	2-4	800-1400	200-250
Petidin	0.1	4-17	3-4	700-1200	200-250
Fentanil	100	1-2 (hızlı) 10-15 (yavaş)	3-4	700-900	200-300
Sufentanil	700	1-3 (hızlı) 10-15 (yavaş)	2-4	600-900	140-200
Alfentanil	15	1-3	1-2	200-250	30-70

Tablo 8. Uzun etkili ajanların farmakolojik özellikleri

ilaç	Dağılım yarı ömrü (dk)	Eliminasyon yarı ömrü (st)	Klirens (mL/dk)	Dağılım volümü
Atrakuryum	3-4	0.3-0.4	300-500	5-15
Vekuryum	2-4 (hızlı) 10-15 (yavaş)	1.0-1.5	300-400	20-30
Pankuryum	8-12 10-15 (yavaş)	1.5-3.0	100-150	15-25
Mivakuryum	2-5	0.05-0.1	Üst deęersiz	—

kardi, fasikülasyon, miyalji, faz 2 blok gibi yan etkileri olması ve günümüzde yeni ajanlar bulunmasına rağmen halen standart denebilecek ölçülerde kullanılmaktadır.

Atrakuryum ve Vekuryumda kısa süreli entübasyon gereken girişimlerde kullanılabilir (Tablo 8). Atrakuryum ile kas ağrısı Süksinil Kolin'e göre daha az olmaktadır.

PEDİATRİK POLİKLİNİK HASTALARINDA ANESTEZİ

En ideal anestezi tekniği yumuşak atravmatik indüksiyon ve çabuk uyanmayı sağlayan tekniktir (9).

Rektal Metoheksiton (25 mg/kg), rektal ya da i.m. Ketamin (8-10 mg/kg), i.v. Tiyopentan (4-6 mg/kg) genel anestezi indüksiyonunda pediatriklerde başarı ile kullanılmışlardır. Buna rağmen maske ile indüksiyon halen en popüler tekniktir.. Halothan İsofluran'a göre daha üstün bulunmaktadır. Çünkü uyanmada gecikme yapmadan solunum problemleri hemen hiç görülmez.

II.REGIONAL ANESTEZİ

Genel anesteziye mükemmel bir alternatiftir. Tercih nedeni; genel anestezi ve trakeal entübasyon problemleri önlenerek erken postoperatif analjezi ve taburcu işlemleri sağlamasıdır (Tablo 9). Cerrahi müdahaleye göre lokal anestezikler arasında seçim yapılır.

Bu teknikler içinde, sıklıkla oluşan post-dural baş ağrısına rağmen spinal ve epidural tekniklerin kullanımı oldukça popülerdir.

T Klin Tıp Bilimleri 1994, 14

Tablo 9. Regional anestezide kullanılan lokal anestezikler

İlaç	Kullanılan Teknikler	Etki Süresi	Relatif Potansiyel
Lignokain	infiltrasyon, spinal epidural, i.v. (Bier) periferik sinir, topikal	orta	2
Mepivakain	plexus blok	orta	2
Bupivakain	lokal, periferik sinir	uzun	8
Kloroprokain	epidural	kısa	1
Ametokain	spinal	orta-uzun	8

Minör jinekolojik girişimlerde kaudal, litotripsilerde interkostal ve interplevral sinir bloğu da yapılabilmektedir (8,12).

III.LOKAL ANESTEZİ

Lokal anesteziklerin topikal ya da lokal infiltrasyon şeklinde uygulanması poliklinik hastalarında oldukça uygundur. Genel ya da regional anestezi ardından uygulanması perioperatif ve post-operatif analjezide oldukça yararlıdır. Lignokain sıklıkla kullanılır. Bupivakain fizikokimyasal özellikleri ve uzun süren etkisi ile kesi yerlerine lokal infiltrasyonda yararlı bir adjuvan olarak gösterilmektedir.

IV. REGIONAL VE LOKAL ANESTEZİ SIRASINDA SEDASYON

Hastayı operasyon sırasında konforlu hissettirmek için sıklıkla sedasyona ihtiyaç duyulmaktadır. Sedasyon için ideal olan Benzodiazepinler Diazepam, Midazolam, İnfüzyonla Barbiturat ve Propofol uygulanmasıdır. Opioidlerin ve Benzodiazepinlerin uygulanışından sonra hipoksi riski vardır. Benzodiazepinlerle ketamin kombinasyonu solunum depresyonu yapmaması nedeniyle Plastik Cerrahide kullanımı uygundur.

Lokal anestezi kullanılan operasyonlarda i.v. ketamin ve infüzyon şeklinde Midazolam (0.007-0.15 mg/kg) ile ideal sedasyon amnezi, analjezi sağlanabilmektedir.

Poliklinik hastalarında anestezi seçiminde önemli olan etkili, güvenli ve yan etkisi az olan anestetik ajanın kullanımıdır. Anestezist tecrübeli olduğu tekniği uygulamalı, ilaçların farklı yanıtlarına hazırlıklı olmalıdır. Günümüzde halen, ideal ajanların ve tekniğin bulunması için çalışmalar sürdürülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Arellano R, Cruize C. Timing of the anesthetist's preoperative outpatient interview. *Anesth Analg* 1989; 68:645-8.
2. Dundee JW, Chestnutt WN, Chaly RG. Traditional Chinese acupuncture: a potentially useful antiemetic? *Br Med J* 1986; 293:583-4.
3. Doze VA, Shafer A, White PF. Nausea and vomiting after outpatient anesthesia effectiveness of droperidol alone and in combination with metoclopramide. *Anesth Analg* 1987; 66:41.
4. Esener Z. Klinik Anestezi. Samsun, istanbul: Logos Yayıncılık, 1991:509-11.
5. Kapur PA. Editorial: The big "Little problem". *Anesth Analg* 1991; 73:243.
6. Kortilla K. The outpatient facility. In: General Anesthesia. Nunn et al, eds. London: Butterworth&Co Ltd, 1989:339-45.
7. Leese J, Lip H. Prevention of postoperative nausea and vomiting using ondansetron, a new selective, 5 HT₃ receptor antagonist. *Anesth Analg* 1991; 72:751.
8. Malhotra V, Long C, Meister MJ. Intercostal blocks with local infiltration anesthesia for extracorporeal shock wave lithotripsy. *Anesth Analg* 1987; 66:85.
9. Meridy HW. Criteria for selection of ambulatory surgical patients and guidelines for anesthetic management: A retrospective study of 1553 cases. *Anesth Analg* 1982; 61:921-6.
10. Miller M, Wishart HY, Nimmo WS. Gastric contents at induction of anesthesia. Is a 4 hour fast necessary? *Br J Anesth* 1983; 55:1185-7.
11. Savarese JJ, Ali HH, Basta SJ, Embre PB, Scott RPF et al. The clinical neuromuscular pharmacology of Mivacurium chloride (B2U B1090U): A short acting nondepolarising ester neuromuscular blocking agent. *Anesthesiology* 1988; 68:723-32.
12. Shafer A, Uruhart ML. Outpatient premedication with intramuscular Midazolam. *Anesthesiology* 1987; 67:A419.
13. O'Boyle CA, Harris D, Barry H. Sedation in outpatient oral surgery: Comparison of Temazepam by mouth Diazepam i.v. *Br J Anesth* 1986; 58:378-84.
14. Uruhart ML, White PF. Outpatient anesthesia. In: Anesthesia. Nimmo WS, Smith G, eds Oxford: Blackwell Sei Pub, 1989:665-86.
15. White PF, Sung ML, Shafer A. Comparison of Alfentanil with Fentanyl for outpatient anesthesia. *Anesthesiology* 1991;64:99-106.