

2000-2010 Yılları Arasında İntrakranial Kitle Cerrahisi Nedeni ile Anestezi Uygulanan Hastaların Retrospektif Analizi

Retrospective Analysis of the Patients Undergoing Neuroanaesthesia on Account of the Intracranial Mass Surgery Between the Years 2000-2010

Seda Yeğin, Binnur Sarıhasan, Yasemin Burcu Üstün, Barış Bilgiç

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

Amaç: Bu çalışmada 2000 ile 2010 yılları arasında İKK cerrahisi nedeniyle nöroanestezi uygulanan 1709 hastanın anestezi kayıt formlarındaki verileri kullanarak retrospektif analizi amaçlanmıştır.

Yöntemler: Verilere ağırlıklı olarak preoperatif ve intraoperatif anestezi kayıt formlarından ulaşıldı. Bazı bilgilere ulaşmak içinse hasta dosya kayıtları nükleus medikal bilgi sistemi olarak adlandırılan hastane bilgisayar sistemi kullanıldı.

Bulgular: Preoperatif değerlendirmede, 1103 hastanın (%64,5) bir ya da daha fazla yandaş sistemik hastalığı olduğu görüldü. İndüksiyon ajanı olarak en sık tiyopental kullanıldığı, kas gevşetici ajan incelendiğinde en sık cisatrakurium kullanıldığı, anestezi idamesinde ise; birinci sıklıkta propofol+remifentanil kullanıldığı saptandı. Preoperatif Glasgow koma skalası (GKS) değerlerinin ortalaması 14,27±1,80, 1495 hastanın postoperatif GKS ortalaması 14,02±1,42 olarak bulundu. Hastaların postoperatif GKS'lerinde preoperatif GKS'lerine göre istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (p<0,05). Çalışmamızda 1709 hastanın anestezi sürelerinin ortalaması 217,57±91,67 dakika olarak saptandı. Üç yüz yetmiş bir hastanın (%21,7) postoperatif yoğun bakım ihtiyacı olduğu, 299 hastanın (%17,5) intraoperatif veya postoperatif dönemde kaybedildiği saptandı.

Sonuç: Son 11 yılda kliniğimizde intrakraniyal kitle tanısıyla opere olan hastalarda intraoperatif komplikasyon oranlarının azaldığı ve retrospektif çalışmaların belli dönemlerde tekrarlanmalarının anesteziyolojinin gelişimine katkı sağlayacağı kanısına varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İntrakraniyal kitle, nöroanestezi, retrospektif, kayıt formu

Objective: The study aimed to carry out a retrospective analysis of 1709 patients anaesthetized for intracranial mass surgery between 2000 and 2010.

Methods: Data were mainly obtained from preoperative and intraoperative anaesthetic record forms. To obtain data, we used the patients' records and hospital medical information system.

Results: It was observed that 1103 patients (64.5%) had one or more accompanying systemic disease. Thiopental was the most frequently used induction agent and the most frequently used muscle relaxant agent was cisatracurium and propofol+remifentanyl were most frequently used for maintenance of anaesthesia. The mean Glasgow Coma Scale (GCS) of 1709 patients was 14.27±1.80 and the mean postoperative GCS was 14.02±1.42 in 1495 patients. A statistically significant difference was observed between preoperative and postoperative means of GCS (p<0.05). In the study, the mean duration of anaesthesia was 217.57±91.67 min. The duration of anaesthesia in patients developing intraoperative complications was longer than those who did not (p<0.05). In the study, it was determined that 371 patients required intensive care and 299 patient lost their lives during intraoperative or postoperative periods.

Conclusion: It is concluded that the rate of intraoperative complications has decreased in patients operated with the diagnosis of intracranial mass over the past 11 years and that the repetition of retrospective studies periodically would contribute to development of the anaesthesiology.

Key Words: Intracranial mass, neuroanaesthesia, retrospective, record form

Giriş

İlk modern anestezi uygulaması 1846 yılında William Morton tarafından eter kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Anestezi uygulamasına ait kayıt ise, ilk defa 1894 yılında Ernest Amory Codman tarafından tutulmuştur (1).

Anestezi kayıt formuna hastanın anestezi öncesi durumu, anestezi sırasında hastaya yapılan işlemler, uygulanan ilaçlar ve yaşamsal bulgular kaydedilir. Böylece anestezi kayıt formu, hastanın girişim sırasındaki durumunun değerlendirilmesi yanında daha sonraki uygulamalarda da başvurulabilecek bir belge oluşturur (2, 3).

Anestezi kayıtlarının düzenli tutulması, ameliyat sırasında daha iyi hasta bakımı sağlanması yanında, epidemiyolojik araştırmalar yapılabilmesi için tıbbi açıdan ve adli bakımdan önemlidir. Anestezi kayıt formuna hastanın anestezi öncesi durumu, anestezi sırasında hastaya yapılan işlemler, uygulanan ilaçlar ve yaşamsal bulgular kaydedilir. Anestezi kayıt formu, hastanın daha sonraki uygulamalarda gerektiğinde danışılacak bir belge olduğundan tıbbi ve adli bakımdan önemlidir. Anestezi kayıtlarının düzenli bir şekilde tutulması ise en kolay bilgisayar desteği ile yapılabilir. Günümüzde bilgisayarlar Anesteziyoloji ve Reanimasyon'da değişik amaçlarla kullanılmaktadır (4, 5).

İntrakranial kitle (İKK) cerrahisi sırasında anestezi; peroperatif dönemde hasta ve cerrah için uygun şartları sağlayabilmesi, serebral perfüzyonun sürdürülmesi, beyin ödemi ve intrakranial basınç (İKB) artışının önlenmesi, hemodinamik istikrarın sağlanması, hızlı ve rahat derlenme ile erken nörolojik değerlendirilmenin yapılabilmesi beklenir. Uygulanacak anestetik ajanlar ameliyat sırasında istikrarlı bir hemodinami sağlarken, İKB ve postoperatif derlenme üzerinde minimal etkili olmalıdır. Anesteziden hızlı ve öngörülebilir bir uyanma sayesinde cerrahi sonrası erken nörolojik değerlendirme yapılabilir (6).

Bu çalışmada Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı'nda 2000 ile 2010 yılları arasında İKK cerrahisi için nöroanestezi uygulanan 1709 hastanın anestezi kayıt formlarındaki verileri kullanarak retrospektif analizi hedeflenmiş-

tir. Amacımız İKK nedeniyle cerrahi uygulanacak hastalarda anestezi yöntemlerini, komplikasyonları ve yoğun bakım sürecini gösteren bir veri kaynağı hazırlamaktır.

Yöntemler

Bu çalışmada Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD'da 2000 ile 2010 yılları arasında İKK nedeniyle nöroanestezi uygulanan hastalara ait preoperatif ve intraoperatif anestezi kayıt formları, yerel etik kurul onayı alındıktan sonra incelendi.

Araştırmamızda, verilere preoperatif ve intraoperatif kayıt formlarında bulunan bilgilerden ulaşıldı. Bazı verilere hasta dosyaları ve nükleus medikal bilgi sistemi olarak adlandırılan hastane bilgisayar programı kullanıldı. On bir yıllık süreçte İKK nedeniyle anestezi uygulandığı kayıtlı 1732 hastaya ait anestezi formlarına ulaşılmaya çalışılmış, ancak 1709 hastanın anestezi kayıt formları sağlıklı bir şekilde değerlendirilebilmiştir.

Anestezi kayıt formlarındaki bilgilerin bir kısmı 1990 yılından itibaren günlük olarak bilgisayara kaydedilmektedir. Anestezi kayıt formlarındaki bilgilerin bilgisayara kaydedilmesi için Atlanta'daki Hastalık Kontrol Merkezi (Centers for Disease Control Atlanta) tarafından geliştirilmiş, Epi Info programı (Version 5) kullanılmaktadır. Bu program öncelikle epidemiyolojik çalışmalar için hazırlanmış, fakat çok amaçlı kullanılabilen, istenildiğinde yapımcıları tarafından ücretsiz gönderilen ve kopyalanmasına izin verilen bir bilgisayar programıdır.

Elde edilen verilerin analizi, 'SPSS for Windows 16.0' (SPSS Inc, Chicago, IL, ABD) istatistik paket programı kullanılarak yapıldı. Veriler, aritmetik ortalaması (standart sapma), sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Grupların karşılaştırılmasında Ki-kare ve Mann-Whitney U testi kullanıldı. P<0,05 olan değerler anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Hastaların yaş gruplarına göre dağılımı

Hastaların yaş dağılımı incelendiğinde; ortalama hasta yaşının 42,7 olduğu ve hastaların %72,9'unun 18-74 yaş grubunda olduğu saptanmıştır.

Yandaş sistemik hastalık dağılımı

Hastaların 1103'ünün (%64,5) bir ya da daha fazla yandaş sistemik hastalığı olduğu, birinci sıklıkta %26,9 ile kardiyovasküler sistem hastalıkları olduğu görüldü. Diğer 606 hastanın (%35,5) yandaş sistemik hastalığı olmadığı belirlendi.

Monitörizasyon ve indüksiyonda kullanılan anestetik ajan dağılımı

Kliniğimizde intrakraniyal kitle cerrahisi geçirecek tüm hastalarda standart olarak EKG, nabız oksimetresi, soluk sonu CO₂, invazif arter monitörizasyonu, santral ven basıncı takibi, idrar takibi yapılmaktadır. Transsfenoidal yaklaşımla yapılan hipofiz cerrahisinde santral ven kateterizasyonu yapılmamaktadır. 1440 hastada (%85,6) tiyopental, 199'unda (%11,8) propofol, 44'ünde (%2,6) sevofluran kullanıldığı saptandı. Yirmi altı hastada uyanık kranyotomi uygulandığı için indüksiyon ajanı kullanılmadığı belirlendi.

Entübasyon ve idamede kullanılan nöromusküler bloker dağılımı

Çalışmamızda hastaların entübasyon ve idamesinde kullanılan nöromusküler blokerler incelendiğinde; 716'sında (%42,5) cisatrakurium, 693'ünde (%41,2) vekuronyum, 268'inde (%15,9) rokuronyum, 6'sında (%0,4) atrakurium kullanıldığı saptandı. Yirmi altı

hastada uyanık kranyotomi uygulandığı için kas gevşetici ajan kullanılmadığı belirlendi.

İdamede kullanılan anestetik ajanların dağılımı

Çalışmamızda idamede kullanılan anestetik ajanlar incelendiğinde; %69,3 total intravenöz anestezi (TİVA), %17,7 inhalasyon, %11,5 inhalasyon+intravenöz, %1,5 sedoanaljezi uygulandığı, intravenöz anestezide de birinci sıklıkta %55,4 oranında propofol ve remifentanil, ikinci sıklıkta ise %13,9 oranında propofol ve fentanil bileşimlerinin kullanıldığı gözlemlendi.

Cerrahi pozisyon dağılımı

Hastaların en sık sırt üstü (%64,5), ikinci sıklıkta yüzüstü pozisyonunda (%10,9) cerrahi alındığı görüldü.

İntraoperatif komplikasyon sıklığı

Çalışmamızda 1709 hastanın 809'unda (%47,3) bir ya da daha fazla intraoperatif komplikasyon geliştiği, 900'ünde (%52,7) intraoperatif komplikasyon gelişmediği saptandı. Yaş grubu 18-64 olan hastalar ile >65 yaş grubunda diğer yaş gruplarına göre intraoperatif komplikasyon oranları anlamlı olarak yüksek bulundu (sırasıyla p<0,05 ve p<0,01) (Şekil 1). Gelişen komplikasyonlar içinde en sık %36,7 oranında kardiyovasküler komplikasyonların olduğu saptandı (Şekil 2). Anestezi sürelerinin ortalamaları karşılaştırıldığında intraoperatif komplikasyon gelişen hastaların anestezi süreleri (227,01±103,99), komplikasyon gelişmeyenlerin anestezi sürelerinden (209,07±78,06) istatistiksel olarak anlamlı uzun bulundu.

Hastaların preoperatif ve postoperatif Glasgow Koma Skala (GKS) değerlerinin yıllara göre dağılımı

Çalışmamızda 1709 hastanın 1495'nin (%87,5) postoperatif GKS'nin değerlendirilebildiği, 2 (%0,1) hastanın intraoperatif öldüğü, 212'sinin (%12,4) postoperatif entübe ve sedatize olduğu için GKS'nin değerlendirilemediği saptandı.

Hastaların postoperatif GKS'lerinde preoperatif GKS'lerine göre tüm yıllarda istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (Tablo 1).

Yıllara göre anestezi sürelerinin ortalaması

Çalışmamızda 1709 hastanın anestezi sürelerinin ortalaması 217,57±91,67 dakika olarak saptandı. Yıllara göre anestezi sürelerinin ortalaması Tablo 2'deki gibidir.

Tablo 1. Hastaların preoperatif ve postoperatif GKS değerlerinin ortalamasının yıllara göre dağılımı			
Yıllar	Preoperatif GKS n=1709	Postoperatif GKS n=1495	*p
2000	15 (3-15)	15 (12-15)	<0,001
2001	15 (3-15)	15 (12-15)	<0,001
2002	15 (3-15)	15 (12-15)	=0,001
2003	15 (3-15)	15 (12-15)	<0,001
2004	15 (3-15)	14 (10-15)	<0,001
2005	15 (3-15)	15 (10-15)	<0,001
2006	15 (3-15)	15 (10-15)	<0,001
2007	15 (3-15)	15 (10-15)	<0,001
2008	15 (4-15)	15 (9-15)	<0,001
2009	15 (5-15)	15 (10-15)	<0,001
2010	15 (3-15)	15 (10-15)	<0,001

*Wilcoxon testi kullanıldı

Postoperatif yoğun bakım ihtiyacı

Toplam 1709 hastanın 371'inin (%21,7) postoperatif yoğun bakım ihtiyacı olduğu, 1336'sının (%78,3) postoperatif yoğun bakım ihtiyacı olmadığı saptandı.

Hastaların cerrahiye kabul şekline göre postoperatif yoğun bakım ihtiyacı

Acil olarak cerrahiye alınan hastaların postoperatif yoğun bakım ihtiyacı oranı (92, %56,8), elektif olarak cerrahiye alınan hastalara göre (207, %13,4), anlamlı olarak yüksek bulundu ($p<0,001$).

Yaşayan ve ölen hastaların preoperatif ve postoperatif GKS değerlerinin ortalaması

Ölen hastaların preoperatif ve postoperatif GKS değerlerinin ortalaması yaşayan hastalarla karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,001$) (Tablo 3).

Hastaların yoğun bakımda kalış sürelerinin ortalaması

Postoperatif yoğun bakım ihtiyacı olan toplam 371 hastanın yoğun bakımda kalış sürelerinin ortalaması $5,8\pm 7,12$ gün olarak bulundu (Tablo 4).

Yaşayan ve ölen hastaların postoperatif yoğun bakımda kalış sürelerinin ortalaması

Yaşayan ve ölen hastaların postoperatif yoğun bakımda kalış süre ortancaları sırasıyla 2 (1-58) ve 3 (1-47) gün olarak saptandı. Ölen hastaların yoğun bakımda kalış süreleri istatistiksel olarak anlamlı uzun bulundu ($p<0,001$).

Yıllara göre mortalite

Hastaların mortalite oranları incelendiğinde; 1709 hastanın 299'unun (%17,5) intraoperatif veya postoperatif dönemde kaybedildiği saptandı (Şekil 3). En yüksek mortalite (%33,7) 2000 yılındaydı, 2000 ve 2004 yıllarında ise 2 hasta intraoperatif kaybedildi.

ASA sınıflamasına göre mortalite oranları

Hastaların American Society of Anesthesiologist (ASA) sınıflamasına göre mortalite oranları karşılaştırıldığında ASA III ve ASA IV olanlarda ASA I ve ASA II olanlara göre mortalite oranı istatistiksel olarak anlamlı yüksek saptandı ($p<0,001$) (Şekil 4).

Tartışma

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı'nda 2000 ile 2010 yılları arasında intrakranial kitle cerrahisi için nöroanestezi uygulanan toplam 1709 hastanın değerlendirildiği bu çalışmada, verilerin kaynağını preoperatif ve intraoperatif anestezi kayıt formları oluşturmuştur. Çalışmamızda elde edilen verilere ağırlıklı olarak bu formlarda bulunan bilgilerden ulaşılmıştır. Bazı verilere, hasta dosyalarındaki kayıtlardan ve nükleus medikal bilgi sistemi olarak adlandırılan hastane bilgisayar sisteminden ulaşılmıştır. Bu çalışma ile kliniğimizde İKK cerrahisi sırasındaki nöroanestezi sürecini ve etkinliğini değerlendirerek yol gösterici olabilecek bir veri kaynağı hazırlamayı amaçladık.

İntrakranial kitle görülme sıklığı literatürde 100 bin kişide 3,8-5,1 oranında bildirilmektedir. İzmirli ve ark. (7) yaptıkları 52214 vakalık araştırmalarında İKK görülme sıklığını %3,5 olarak bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda son 11 yılda İKK nedeniyle nöroanestezi uygulanan toplam vaka sayısı 1709 olarak bulundu ve vaka sayısının yıllara göre arttığı görüldü.

İntrakranial kitleler erkeklerde %3,3 oranında görülürken, kadınlarda %2,3 oranında görülmektedir. Gökduman ve ark. (8) yaptıkları çalışmada İKK nedeniyle ameliyat edilen hastaların %52'sinin

Tablo 2. Yıllara göre anestezi sürelerinin ortalaması

Yıllar	Ortalama anestezi süresi (dakika)
2000	202,21±73,45
2001	223,59±73,72
2002	218,40±116,33
2003	216,96±98,02
2004	217,61±93,27
2005	213,19±96,05
2006	205,92±86,43
2007	208,91±85,51
2008	213,23±84,94
2009	245,67±102,33
2010	221,88±83,64
Ortalama	217,57±91,67

Tablo 3. Yaşayan ve ölen hastaların preoperatif ve postoperatif GKS değerlerinin karşılaştırması

GKS	Yaşayan ortanca (min-mak)	Ölen ortanca (min-mak)	*p
Preoperatif	15 (3-15)	14 (3-15)	<0,001
Postoperatif	15 (9-15)	12 (10-15)	<0,001

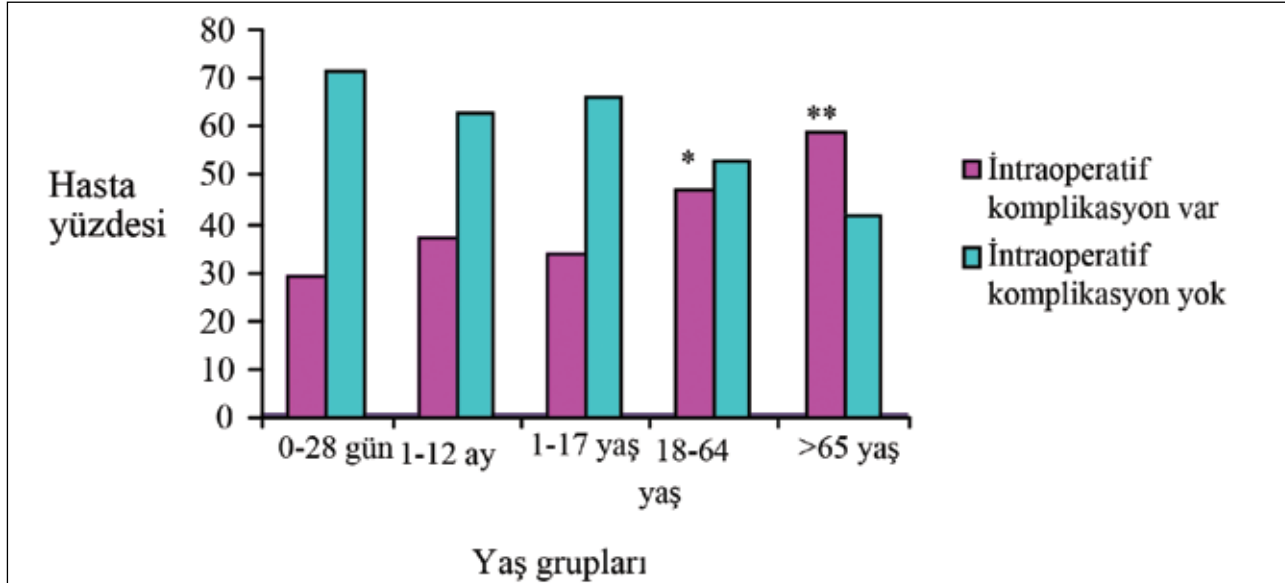
*Mann-Whitney testi kullanıldı

Tablo 4. Yoğun bakımda kalış sürelerinin ortalamasının yıllara göre dağılımı

Yıllar	Yoğun bakımda kalış süresi (gün)
2000	4,42±4,10
2001	3,75±3,72
2002	3,91±3,76
2003	6,54±12,33
2004	2,67±2,49
2005	7,33±7,62
2006	7,00±5,29
2007	6,54±10,13
2008	8,33±9,02
2009	5,96±6,33
2010	5,11±3,95

erkek %48'inin kadın olduğunu bulmuşlardır. Aslantürk ve ark. (9) yaptıkları çalışmada hastaların %64'ünü erkek %36'sını kadın olarak bulmuşlardır. Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak hastaların %56,1'inin erkek, %43,9'unun kadın olduğu görüldü.

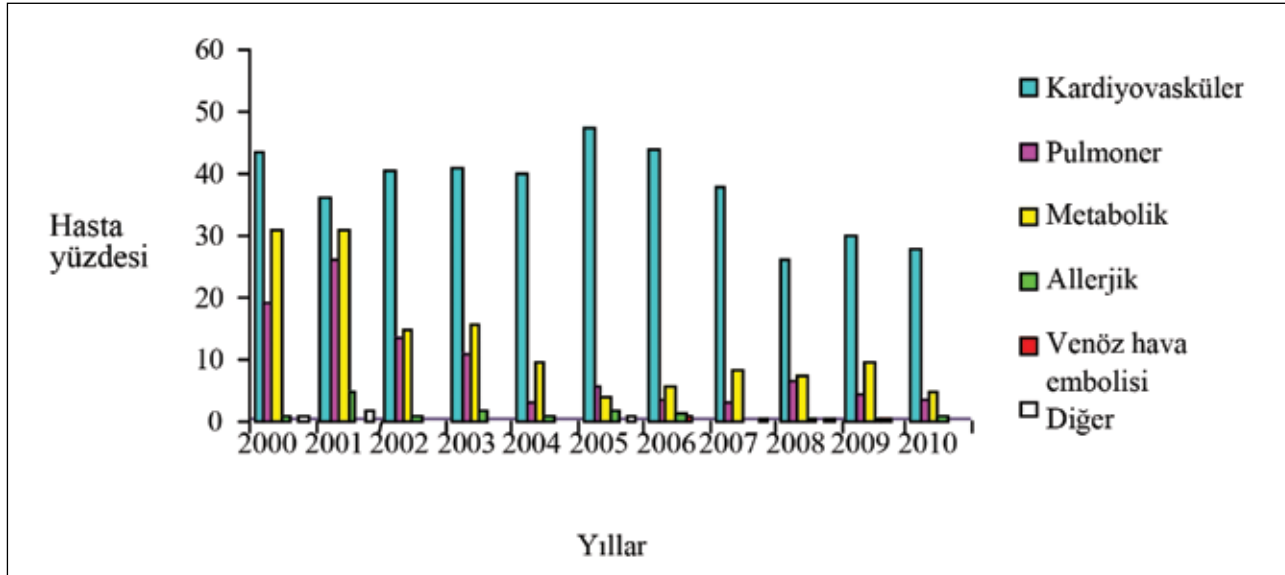
Hasta yaşı arttıkça yandaş sistemik hastalıkların görülme sıklığı da artmaktadır (özellikle 65 yaş üzerinde) (10). Çalışmamızda 18-64 yaş grubu ($p<0,05$) ile >65 yaş grubunda ($p<0,01$) yandaş sistemik hastalık görülme oranları diğer yaş gruplarına göre (1-28 gün, 1-12 ay, 1-17 yaş) yüksek bulundu. Vakalarımızda en sık yandaş sistemik hastalığın kardiyovasküler sistem hastalıkları (%26,9) olduğu ve bazı hastalarda birden fazla yandaş sistemik hastalık olduğu görüldü.



Şekil 1. Yaş gruplarına göre intraoperatif komplikasyon dağılımı (n=1709)

*:Yaşları 18-64 arasında olan hastalar diğer yaş grupları karşılaştırıldığında intraoperatif komplikasyon oranları anlamlı olarak yüksek bulundu

**:>65 yaş grubunda diğer yaş gruplarına göre intraoperatif komplikasyon oranları anlamlı olarak yüksek bulundu



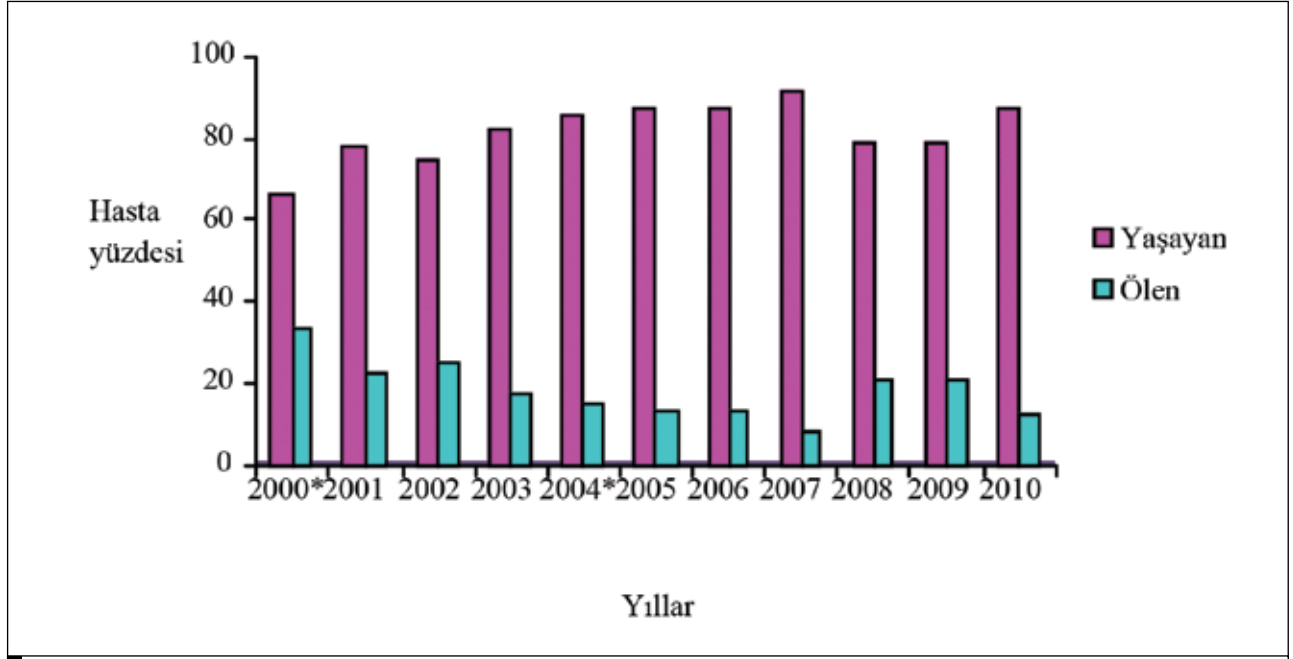
Şekil 2. İntraoperatif komplikasyonların yıllara göre dağılımı (n=1709)

Tiyopental; hipnoz, serebral kan akımında (SKA) azalma ve anti-konvülzan olma gibi özellikleri nedeniyle nöroanestezide en çok kullanılan induksiyon ajanı olmuştur. Lunn ve ark. (11) 108878 vakayı inceledikleri çalışmada anestezi induksiyonunda tiyopental kullanım oranını %82 olarak bulmuşlardır. Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak, serebral metabolizmayı yavaşlatması, SKA ve intrakraniyal basıncı (İKB) azaltması nedeniyle en sık (%85,6) kullanılan induksiyon ajanının tiyopental olduğu görüldü.

Süksinilkolin, İKB'da meydana getirdiği artış, atrakuryum ise histamin deşarjı yapması nedeni ile artık nöroanestezide tercih edilmemektedir (12, 13). Çalışmamızda da literatür ile uyumlu olarak, etki süresinin kısa olması ve yaptığı fasikülasyonların İKB'ı artırması nedeniyle süksinilkolin kullanılmadığı, kan-beyin bariyerini kolay geçmesi, konvülsiyon yapıcı etkisinin olması ve tiyopental ile geçim-

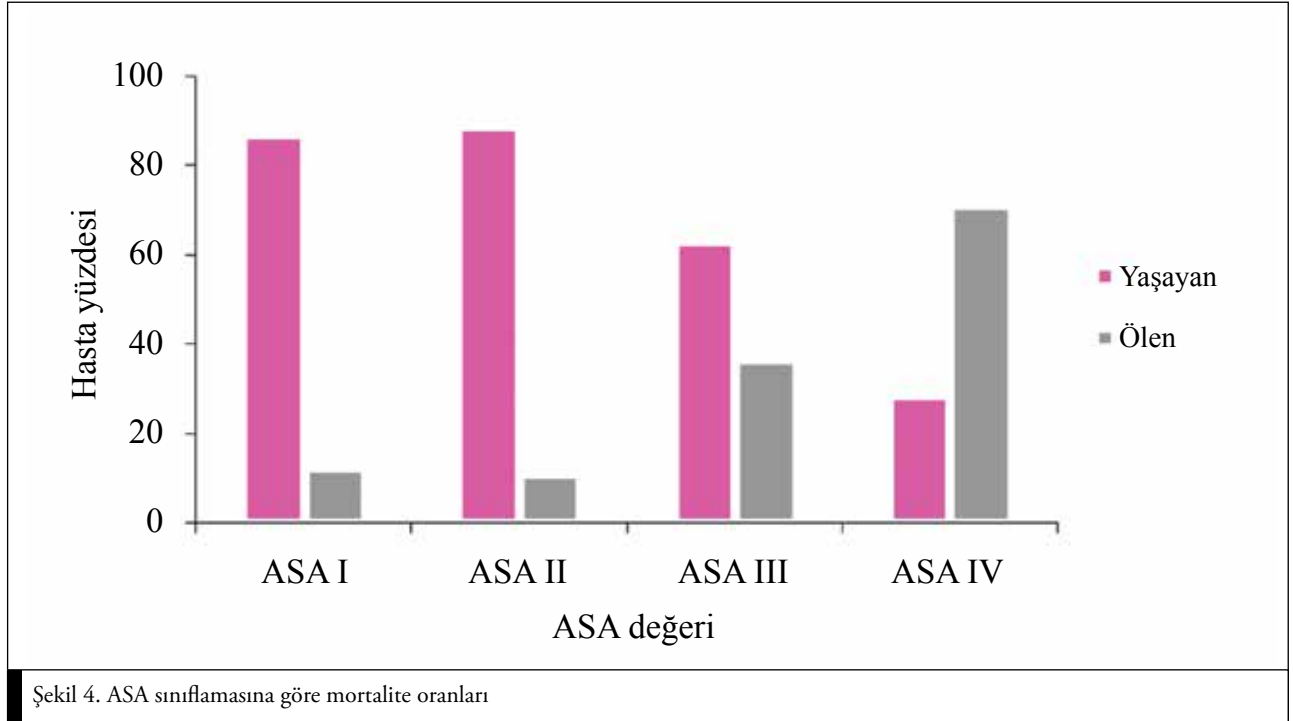
siz olması nedeniyle atrakuryum kullanımının da sifıra yakın (%0,4) olduğu bulundu. Bu nedenlerden dolayı entübasyon ve idamede nöromusküler bloker olarak en sık (%42,5) cisatrakuryum ve vekuronyum (%41,2) kullanıldığı, son yıllarda ise rokuronyum kullanma oranının (%15,9) arttığı görüldü.

Anestezi idamesinde yeterli sistemik ve serebral hemodinamik stabilize sağlanması, derlenme hızı ve volatil anestetik ajanların serebral vazodilatör etkilerinden kaçınmak amacıyla son yıllarda total intravenöz anestezi (TİVA) tekniği kullanımı yaygınlaşmıştır (14). TİVA tekniğinde; propofol İKB'ını azaltması, otoregülasyonu bozmaması serebral damar direnci ve serebral arteriovenöz O₂ farkını etkilememesi, uzun süreli infüzyonlardan sonra bile hızlı derlenme sağlanması, remifentanil ise etkisinin hızlı başlaması ve dengeli olması, doz titrasyonunun kolay olması, serebral damarların CO₂'e



Şekil 3. Yıllara göre mortalite oranları

*:2000 ve 2004 yıllarında 2 hasta intraoperatif kaybedildi



Şekil 4. ASA sınıflamasına göre mortalite oranları

yanıtı koruması ve hızlı derlenme sağlaması nedeniyle tercih edilmektedir (15, 16). Çalışmamızda anestezi idamesinde en sık TİVA (%69,3) tekniği uygulandığı ve son yıllarda literatür ile uyumlu olarak TİVA'da propofol+remifentanil kullanımının arttığı görüldü.

İntraoperatif dönemde hastaya verilecek pozisyona cerrah ve anesteziist birlikte karar vermelidir. Verilecek pozisyon hastanın hemodinamisini bozmayacak, anatomik yapılarına zarar vermeyecek ve cerraha kolay çalışma imkanı sağlayacak şekilde olmalıdır. Erdinçler ve ark. (17) yaptıkları çalışmada cerrahi sırasında hastaların %74,1'ine sırtüstü, %24,9'una oturur, %1'ine yarı yan pozisyon verildiğini

bildirmişlerdir. Çalışmamızda da hastalara en sık sırtüstü pozisyon (%64,5) verildiği görüldü.

Kalple ilgili komplikasyonlar, intraoperatif komplikasyonların önemli ve en sık nedenlerinden biridir. İntraoperatif kardiyovasküler komplikasyon insidansı %16-62 arasındadır. Gerçek ve ark. (18) yaptıkları çalışmada intraoperatif kalple ilgili komplikasyon oranını %25,6 olarak bildirmişler ve artan yaş ile komplikasyon oranının yükseldiğini göstermişlerdir. Çalışmamızda da intraoperatif dönemde hastaların %47,3'ünde bir ya da daha fazla komplikasyon geliştiği, en sık gelişen komplikasyonun kardiyovasküler sisteme (%36,7)

ait olduğu, anestezi süresi uzadıkça ve yaşın artmasıyla komplikasyon oranlarının arttığı görüldü. 18-64 yaş grubu ($p<0,05$) ile >65 yaş grubunda ($p<0,01$) diğer yaş gruplarına göre komplikasyon oranlarının artmasının yaşla birlikte yandaş sistemik hastalık görülme sıklığının artmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Nöroanestezi hastaların takip ve tedavilerinde en önemli konulardan biri bilinç durumunun yakından izlenmesidir. Beyin fonksiyonlarındaki değişikliklerin yakın takibi, uygulanan tedavinin yönlendirilmesi ve prognoz açısından son derece önemlidir. Bu amaçla klinik yöntemlerden en sık kullanılanı 1974 yılından bu yana kullanılan Glasgow koma skalasıdır (GKS). Bu skala kısa ve kolay uygulanabilir olmasına karşın uygulayıcılar arasında farklı sonuçlar elde edilmesi nedeniyle her zaman gerçek sonuç vermeyebilir. Çalışmamızda toplam 1709 hastanın preoperatif GKS değerlerinin ortalamasını $14,27\pm 1,80$ olarak buldu. İntraoperatif 2 (%0,1) hasta kaybedildiği, 212 (%12,4) hasta entübe ve sedatize olduğu için postoperatif 1495 (%87,5) hastanın GKS'nin değerlendirildiği görüldü. Anestezi sonrası bakım ünitesinde değerlendirilen hastaların GKS ortalaması $14,02\pm 1,42$ olarak bulundu. Hastaların postoperatif GKS ortalaması, preoperatif GKS ortalamasına göre daha düşük bulundu ($p<0,05$).

Anestezi süresi yapılan operasyonun tipi, cerrahi teknikler, hastanın fiziki durumu, anestezi ve cerrahin becerisi gibi faktörlere bağlıdır. Türe ve ark. (19) yaptıkları çalışmada anestezi süre ortalamasını $342,10\pm 156,00$ dakika olarak bulmuşlardır. Çalışmamızda anestezi süre ortalaması $217,57\pm 91,67$ dakika olarak bulundu ve intraoperatif komplikasyon gelişen hastaların anestezi sürelerinin daha uzun olduğu görüldü.

Çalışmamızda 1709 hastanın 371'nin (%21,7) postoperatif yoğun bakım ihtiyacı olduğu, yoğun bakım ihtiyacı olan hastaların 208'nin (%55,9) entübe olduğu ve postoperatif yoğun bakım ihtiyacının, acil hastalarda, elektif hastalara göre daha yüksek olduğu, yoğun bakım ihtiyacı olan hastaların anestezi sürelerinin daha uzun olduğu, ayrıca postoperatif yoğun bakım ihtiyacı olan hastaların preoperatif ve postoperatif GKS değerlerinin, yoğun bakım ihtiyacı olmayan hastalara göre daha düşük olduğu görüldü.

Çalışmamızda 26 hastada (%1,5) uyanık kranyotomi uygulandığı, literatürde kooperasyon sağlanarak, uyanık kranyotomi uygulanan en genç hasta 9 yaşında olup, bizim çalışmamızda ise en küçük hasta yaşının 11 olduğu görüldü (20).

Postoperatif dönemde yoğun bakımda kalış süresini, hastanın genel durumu, mekanik ventilasyon ihtiyacının olup olmaması, GKS değeri, intraoperatif gelişen anestezi ve cerrahi komplikasyonlar gibi birçok faktör etkilemektedir. İlçe ve ark. (21) yaptıkları çalışmada postoperatif yoğun bakımda ortalama kalış süresini $11,0\pm 12,2$ gün olarak bildirmişlerdir. Çalışmamızda postoperatif yoğun bakımda kalış süre ortalaması $5,8\pm 7,12$ gün olarak bulundu.

Sonuç

Düzenli ve sistematik bir şekilde tutulan anestezi kayıtlarından geniş hasta serilerini kapsayan birçok çalışma yapılabileceği, kliniğimiz anestezi kayıt formlarının hastalarla ilgili bilgilerin tamamına yakını içerdiği, son 11 yılda kliniğimizde İKK nedeni ile girişim uygulanan hasta sayısının anestezi, cerrahi ve yoğun bakımdaki gelişmelerin ilerlemesi ile arttığı, nöroanestezi invazif monitörizasyon yöntemleri ve TİVA uygulamasının yaygınlaştığı, intraoperatif komplikasyon oranlarının azaldığı, nöroanestezinin preoperatif dönemden başlayıp postoperatif dönemi de kapsayan özellikli bir anestezi türü olduğu ve bu tarz retrospektif çalışmaların belli dönemlerde

tekrarlanmalarının anesteziyolojinin gelişimine katkısı olacağı kanısına varılmıştır.

Çıkar çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Kaynaklar

- Kayhan Z. Klinik Anestezi, Genişletilmiş 3. Baskı, Logos yayıncılık, İstanbul. 2004; 57-64.
- Sun S. Anestezistin Yasal Sorumluluğu. Türk Anest ve Rean Cem Mecmuası 1989; 17: 4-5.
- Sun S. İstanbul Tıp Fakültesinde Anesteziyoloji ve Reanimasyonun kuruluşu. Türk Anest ve Rean Cem Mecmuası 1990; 18: 5-12.
- Goodman NW. The computer and anaesthesia, A personal view of the new Technology. Br J Anaesth 1984; 56: 1321. [CrossRef]
- Üstün E, Kayhan Z. Anesteziyolojide kayıt arşiv ve veri dökümü amacı ile bilgisayar kullanımı, Türk Anest ve Rean Cem Mecmuası 1990; 18: 180-3.
- Kayhan Z. Klinik Anestezi, Genişletilmiş 3. Baskı, İstanbul, Logos Yayıncılık. 2004; 760-84.
- İzmirli M, Altın S, Dernek B. SSK Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Onkoloji Merkezi'nin 1999-2004 yılları kanser istatistikleri. Türk Onkoloji Dergisi 2007; 22: 172-82.
- Gökduman C, İplikçioğlu C, Çoşar M. Pineal Region Tumors. Türk Nöroşirürji Dergisi 2005; 15: 271-8.
- Aslantürk Y, Yılmaz N, Ökten A. Posterior fossa tümörlerinde cerrahi tedavi sonuçları. Van Tıp Dergisi 2006; 13: 4-8.
- Erdal S. Geriatrik Hastalarda Anestezi. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara. 1989: 1-10.
- Lunn JN, Farrow SC, Fowkes FG, Robertson IB, Samuel P. Epidemiology in anaesthesia. I: Anaesthetic practice over 20 years. Br J Anaesth 1982; 54: 803-9. [CrossRef]
- Patel PM, Drummond JC. Cerebral Physiology and the Effects of Anesthetics and Techniques In: Ronald D Miller (ed), Miller's Anesthesia, 6. Edition, Churchill Livingstone, Elsevier Inc. 2005; 813-44.
- Keçik Y, Ünal N. Nöroanestezi, 1.baskı, Ankara, Atlas Kitapçılık Ltd. Ştd. 2000; 1-470.
- Yamada M, Nishikawa K, Kawahara F, Yoshikawa D, Saito S, Goto F. Anesthetic management for clipping a giant basilar artery aneurysm with moderate hypothermia, extracorporeal circulation assistance, and propofol infusion. J Neurosurg Anesthesiol 2003; 15: 274-7. [CrossRef]
- Coles JB, Leary TS, Monteiro JN, Brazier P, Summors A, Doyle P, et al. Propofol anesthesia for craniotomy: a double-blind comparison of remifentanyl, alfentanil, and fentanyl. J Neurosurg Anesthesiol 2000; 12: 15-20. [CrossRef]
- Farling P, Unni A, Young A. Total Intravenous Anaesthesia for Intracranial Aneurysm Surgery, Focus on Infusion, Intravenous Anaesthesia, (Ed) Prys-Roberts, C. London. Current Medical Literature Ltd. 1991; 164-7.
- Erdinçler P, Dalgıçlar A, Tüzgen S. Posterior Fossa Analysis Tumors of 73 in Children Cases. Türk Nöroşirürji Dergisi 2002; 12: 31-9.
- Gerçek A, Konya D, Toktaş Z, Kılıç T, Pamir MN. From the anesthesiologists perspective retrospective analysis of perioperative complications of transphenoidal pituitary surgery. Marmara Medical Journal 2006; 19: 104-8.
- Türe H, Koner Ö, Aykaç B, Türe U. Oturur pozisyonundaki kranyotomi operasyonlarında venöz hava embolisinin transözofajiyal eko-kardiyografiyle monitörizasyonu: standart anestezi protokolümüzle prospektif değerlendirme. Türk Anest Rean Der Dergisi 2010; 38: 176-83.
- Klimek M, Verbrugge SJ, Roubos S, van der Most E, Vincent AJ, Klein J. Awake craniotomy for glioblastoma in a 9-year-old child. Anaesthesia 2004; 59: 607-9. [CrossRef]
- İlçe A, Totur B, Özbayır T. Beyin tümörlü hastaların uluslararası NANDA hemşirelik tanılarına göre değerlendirilmesi: bakım önerileri. J Neurosci (Türk) 2010; 27: 178-84.