



GERİATRİK NÖROCERRAHİ HASTALARINDA ANESTEZİ: RETROSPEKTİF TEK MERKEZLİ DENEYİMİMİZ

ANESTHESIA IN GERIATRIC NEUROSURGERY PATIENTS: A RETROSPECTIVE, SINGLE CENTER EXPERIENCE

Fatma Kavak AKELMA¹, Savaş ALTINSOY¹, Gökçen KÜLTÜROĞLU², Mukaddes Tuğba ARSLAN¹, Jülide ERGİL¹

[0000-0003-3647-7516](#), [0000-0002-3588-7145](#), [0000-0003-3481-5518](#), [0000-0003-2909-2116](#), [0000-0002-4580-7866](#)

¹ Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Ankara, Türkiye

² Bünyan Devlet Hastanesi, Kayseri, Turkey

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Fatma Kavak Akelma E-mail: fatmakavak@yahoo.com

Geliş Tarihi/Received: 04.02.2020 Kabul Tarihi-Accepted: 10.04.2020 Available Online Date/Çevrimiçi Yayın Tarihi: 30.04.2020

Cite this article as: Akelma FK, Altinsoy S, Kültüroğlu G, Arslan MT, Ergil J. Geriatrik nörocerrahi hastalarında anestezi: Retrospektif tek merkezli deneyimimiz J Cukurova Anesth Surg. 2020;3(1),18-27. Doi: 10.36516/jocass.2020.28

Öz

Amaç: Dünyada ve Türkiye’de nüfusun giderek yaşlanmasına bağlı olarak nörocerrahi prosedürleri için bildirilen morbidite ve mortalite oranları büyük farklılıklar göstermektedir. Giderek artan hasta sayısında risk-fayda oranlarına ilişkin veri eksikliği zorlu klinik kararlara neden olabilir. Çalışmada 5 yıl içerisinde nörocerrahi alanında opere olan 65 yaş üstü hastaların cerrahi tanıları, komorbiditeleri, anestezi ve analjezi yönetimi, yoğun bakım ihtiyacı, yoğun bakım kalış süresi ve mortalite oranlarının retrospektif olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Büyük bir eğitim ve araştırma hastanesinde nörocerrahi alanında 2015-2020 yılları arasında operasyon geçiren 65 yaş üstü hastalar retrospektif olarak incelendi. Veriler yaş bağımsız ve yaş aralığına göre Grup A (66-79 yıl) ve Grup B (>80 yıl) olarak sınıflandırılarak cinsiyet, acil/elektif cerrahi gereksinimi, tanı, yoğun bakım ünitesi (YBÜ) gereksinimi, YBÜ ve hastanede kalış süresi, 30 günlük mortalite oranı ve ASA skoru bakımından karşılaştırıldı.

Bulgular: Analiz için toplam 1878 hasta dosyasına ulaşıldı. Yaş ortancası 72(68-77) yıl, %73,8 elektif cerrahi, hastane kalış süresi 3 (2-6) gün, yoğun bakım ihtiyacı %24,8 hastada, mortalite %5,4 oranında gözlemlendi. Grup B’de hastanede kalış süresi, YBÜ ihtiyacı, acil ameliyata alınma oranı, 30 günlük mortalite oranı daha yüksekti ($p<0.001$). Grup A hastaları en sık torakolomber diskektomi (%23,7), Grup B hastaları ise kronik subdural hematoma (%22,9) operasyonu geçirdi. Hastaların büyük çoğunluğunda genel anestezi tercih edilmiştir.

Sonuç: Yaş, cerrahi ve anestezi için tek başına bir kontrendikasyon oluşturmaz. Ancak, yaşlı hasta grubunda nörocerrahi öncesi preoperatif ayrıntılı hazırlık yapılması, olabildiğince elektif şartlar oluşturulması önemlidir. Dikkatli anestezi ve etkin analjezi yönetimi, yoğun bakım ihtiyacının öngörülebilmesi postoperatif dönemde oluşabilecek komplikasyonları en aza indirebilir.

Anahtar kelimeler: Nörocerrahi, anestezi, geriatri, skalp bloğu

Abstract

Aim: Depending on the increasingly aging population in the world and Turkey morbidity and mortality rates reported for neurosurgical procedures vary. Lack of data on risk-benefit ratios in the increasing number of patients can lead to difficult clinical decisions. The aim of this study was to retrospectively examine the surgical diagnoses, comorbidities, anesthesia and analgesia management, intensive care need, intensive care stay and mortality rates of patients over 65 years old who were operated in the field of neurosurgery within 5 years.

Materials and Methods: Patients over 65 years of age who underwent operations in the field of neurosurgery in a large training and research hospital between 2015 and 2020 were retrospectively analyzed. Data are classified as Group A (66-79 years) and Group B (> 80 years) by age independent and age range, gender, emergency / elective surgery requirement, diagnosis, ICU requirement, ICU and hospital stay, 30-day mortality rate and ASA. It was compared in terms of score.

Results: A total of 1878 patient files were reached for the analysis. Median age was 72 (68-77) years, 73.8% elective, hospital stay 3 (2-6) days, need for intensive care was observed in 24.8%, mortality was 5.4%. The duration of hospital stay, ICU requirement, the rate of emergency surgery, and the 30-day mortality rate were higher in Group B ($p < 0.001$). Group A patients underwent thoracolumbar discectomy (23.7%), and Group B patients underwent chronic subdural (22.9%). General anesthesia was preferred in the majority of patients.

Conclusion: It does not constitute a contraindication alone for age surgery and anesthesia. However, it is important to make detailed pre-neurosurgical preparation in the elderly patient group and to create elective conditions as much as possible. Effective anesthesia and analgesia management, predicting the need for intensive care, minimizes postoperative complications.

Keywords: Neurosurgery, anesthesia, geriatrics, scalp block

Giriş

Teknoloji ve tıp alanında meydana gelen gelişmeler dünya nüfusunda yaşam süresinin uzamasına sebep olmuştur. Endüstrileşmiş ülkelerde nüfusun %15'ini 65 yaş, bu yaşlı nüfusun %10'dan fazlasını da 85 yaşın üzerindeki bireyler oluşturmaktadır^{1,2}. Dünyada ve Türkiye'de nüfusun giderek yaşlanmasına bağlı olarak cerrahi tedavi alan yaşlı hastaların oranı da belirgin şekilde artmaktadır¹. Genç hastalarla karşılaştırıldığında, elektif ve özellikle acil cerrahi ameliyatı geçiren yaşlılarda günlük aktivite kısıtlılığı, çoklu komorbidite, polifarmasi, kognitif disfonksiyon ve frajiliteyi içeren geriatric sendromların kombinasyonu ile postoperatif istenmeyen sonuçların görülme riski daha yüksektir³.

Yaşlı hasta grubunda gençlere kıyasla ihtiyaç duyulan cerrahi müdahale türleri değişmektedir. Nörocerrahi alanında yaşlı hastalar, artan komorbidite ve ilaç kullanımının da etkisiyle serebrovasküler olay, metastatik tümör, travma, spinal kanal darlığı, vasküler tıkanıklık gibi nedenlerle ameliyat olmaktadır. Gelişen teknoloji ve multidisipliner yaklaşımlar nöroanestezi ve yoğun bakım tekniklerini ilerleterek sonuçları yüksek oranda iyileştirmiştir⁴. Anestezi alanında ise minimal invaziv omurga cerrahisi, parkinson için derin beyin stimülasyon implantasyonu, epilepsi için uyanık kraniyotomi gibi meydana gelen yeniliklerle birlikte geriatric nöroanestezi alanında da yeni uygulamalar gelişmektedir.

Yaşlı hasta grubunda nörocerrahi ve nöroanestezi alanını inceleyen sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmada, tek merkezde son 5 yıl içerisinde nörocerrahi alanında opere olan 65 yaş üstü hastaların cerrahi tanıları, komorbiditeleri, anestezi ve analjezi yönetimi, yoğun bakım ihtiyacı, yoğun bakım ünitesinde kalış süresi, mortalite oranlarının retrospektif olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod

Çalışmada, yerel etik kurul onayı alındıktan sonra (Etik Kurul 28.05.2019, No: 64/12), büyük bir eğitim ve araştırma hastanesinde nörocerrahi alanında 2015-2020 yılları arasında operasyon geçiren 65 yaş ve üstü hastalar retrospektif olarak incelendi. Araştırmamız tanımlayıcı epidemiyolojik bir araştırma olup, araştırma evrenini ilgili tarihlerde nörocerrahi nedeni ile operasyon uygulanan 65 yaş üstü hasta kayıtları oluşturmaktadır ve çalışmamızda hastaların tamamına ulaşılması hedeflenmiştir. Oluşturulan veri formları, nörocerrahi hastalarının dosya ve anestezi formları değerlendirilerek oluşturuldu ve ilgili parametreler için yeterli veri bulunmayan olgular çalışma dışı bırakıldı.

Hastalara ait yaş, cinsiyet, ASA skoru (American Society of Anesthesiologists), ek hastalık öyküsü gibi demografik verilerinin yanında cerrahi tanısı, acil/elektif cerrahi gereksinimi, anestezi tipi, arter kataterizasyonu, santral ven kataterizasyonu, kan ve kan ürünü gereksinimi, hemoglobin düzeyleri kaydedildi.

Postoperatif YBÜ gereksinimi ve süresi, hastanede kalış süresi, taburculuk şekli, analjezi tercihi, mortalite oranı kaydedildi.

Veriler yaş aralığına göre Grup A (65-79 yıl) ve Grup B (>80 yıl) olarak sınıflandırılarak cinsiyet, acil/elektif cerrahi gereksinimi, YBÜ gereksinimi, YBÜ ve hastanede kalış süresi, 30 günlük mortalite oranı ve ASA skoru bakımından karşılaştırılmıştır.

İstatistiksel analiz, hesaplamalar için IBM SPSS Statistics 25.0 (IBM Corp. Released 2017. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY: IBM Corp) ve MS-Excel 2016 programları kullanıldı. Araştırmaya katılan 1878 gönüllüden elde edilen sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk's testi ve grafiksel yöntemlerle incelendi. Çalışmada yer alan sürekli değişkenlerden normal dağılım göstermeyenler medyan (çeyrekler arası genişlik) [medyan (ÇAG)] istatistikleri ile özetlendi. Kategorik değişkenlerin özetlenmesinde sayı (yüzde) [n (%)] istatistikleri kullanıldı. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-kare (χ^2) testi kullanılmış ve en çok olabilirlik (likelihood ratio), süreklilik düzeltmeli (continuity correction) ve pearson ki-kare test sonuçlarından uygun olanı raporlanmıştır. Sürekli değişkenlerin incelenmesinde gerekli varsayımlar sağlanmadığında bağımsız örneklem t testinin non-parametrik karşılığı olan Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Araştırmada istatistiksel anlamlılık seviyesi $p < 0.05$ olarak belirlendi.

Bulgular

Son 5 yıl içerisinde beyin cerrahisi tarafından opere edilmiş (acil ve elektif) 7956 hasta bulundu. Yaşı 65 ve üzeri olan 1912 hasta değerlendirmeye alındı. Çalışmanın veri toplama aşamasında 34 hastanın bilgisine ulaşılamadı ve sonuçta 1878 hasta verisi analiz edildi (Şekil 1).

Değerlendirmeye alınan (n=7956)
Dahil edilme (n=1912) 65 yaş üzeri beyin cerrahi operasyonu geçiren hastalar
Dışlanma (n=6044) 66 yaş altı beyin cerrahi operasyonu geçiren hastalar
Kayıtlarına ulaşılamayan(n=34)
<i>Analiz edilen(n=1878)</i>

Şekil 1. Akış şeması

Tüm hastaların demografik verileri, yoğun bakım gereksinimi, hastane ve yoğun bakım kalış süresi, 30 günlük mortalite ve preoperatif ASA sınıflaması Tablo 1’de özetlenmiştir. Acil şartlarda ameliyata alınan hastaların 30 günlük mortalite oranı, elektif şartlarda alınan hastalardan daha yüksek olduğu gözlemlendi ($p<0.001$).

Tablo 1. Demografik özellikler

Değişken	
Cinsiyet (K/E)	912/966
Yaş (yıl), ort (ÇAG)	72 (68-77)
Ameliyat tipi (n/%)	492 (26.2)
Acil	1386
Elektif	(73.8)
HKS (gün), ort (ÇAG)	3 (2-6)
YBÜ gerekliliği (n/%)	465/24.8
YBÜ kalış süresi (gün), ort (ÇAG)	2 (1-4)
30 Günlük mortalite, (n/%)	101 (5.4)
Acil	70/(16.5)
Elektif	31/ (2.2)
ASA (n/%)	
1	37 (2)
2	872 (46.4)
3	952 (50.7)
4	17 (0.9)

HKS: Hastane kalış süresi, Ort : Ortanca,
ÇAG: Çeyrekler arası genişlik,
ASA: American Society of Anesthesiologists sınıflaması

Grup A ve B için demografik veriler, yoğun bakım gereksinimi, hastane ve yoğun bakım kalış süresi, 30 günlük mortalite, preoperatif ASA sınıflaması, acil/elektif cerrahi durumu değerlendirildi (Tablo 2).

Acil ameliyata alınma oranı 80 yaş ve üzerindeki hastalarda anlamlı olarak daha yüksek olduğu ($p<0.001$), YBÜ ihtiyacının da daha fazla olduğu (%38,4) ($p<0.001$), aynı zamanda mortalite oranının daha yüksek olduğu tespit edildi (%13,20) ($p<0.001$) (Tablo 2). Preoperatif değerlendirmede Grup A hastaları ASA 2 ve ASA 3 arasında benzer dağılım gösterirken, 80 yaş ve üzerindeki hastalarının çoğunluğu (%91,7) ASA 3 olarak değerlendirildi (Tablo 2).

Tablo 2. Yaş aralığına göre demografik veriler

Değişken	Grup A (66-79 yaş) n=1529	Grup B (>80 yaş) n=349	P değeri
Cinsiyet (K/E)	754/775	158/191	0.173
Ameliyat tipi (n/%)			0.001
Acil	363/23.70	129/37.00	
Elektif	1166/76.30	220/63.00	
HKS (gün), Ort(ÇAG)	3 (2-6)	4 (3-7)	0.001
YBÜ gerekliği (n/%)	331/21.60	134/38.40	0.001
YBÜ kalış süresi (gün), Ort(ÇAG)	2 (1-4)	2 (1-4)	0.371
30 Günlük mortalite (n/%)	55/3.60	46/13.20	0.001
ASA (n/%)			0.001
1	37/2.40	0/0	
2	856/56.00	16/4.60	
3	632/41.30	320/91.70	
4	4/0.30	13/3.70	

HKS: Hastane kalış süresi, Ort:Ortanca,

ÇAG: Çeyrekler arası genişlik,

ASA: American Society of Anesthesiologists sınıflaması

Hastaların en sık %56,9 ile hipertansiyon (HT) ve %28,8 diyabetes mellitus (DM) Tip 2, %26,3 kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA), %16,2 koroner arter hastalığı (KAH), %10,3 obezite, %1,8 böbrek yetmezliği gibi yandaş hastalıklara sahip oldukları görüldü.

Yaş gruplarına göre hastaların hangi tanımlarla ameliyat edildikleri ve tanımlara göre mortalite sayıları Tablo 3'te gösterilmiştir. Grup A hastaları en çok torakolomber diskektomi (%23,7) nedeniyle, Grup B hastaları ise en sık kronik subdural hematoma (%22,9) nedeniyle ameliyata alınmıştır (Tablo 3). Tanılara göre mortalite sayılarına bakıldığında; 65-79 yaş aralığında

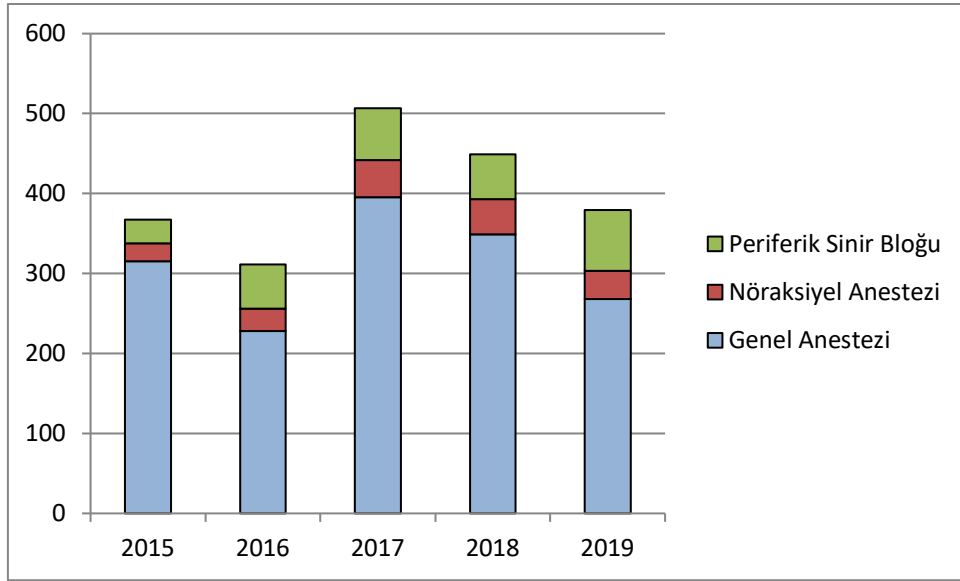
anevrizma ve AVM tanılı hastalarda en yüksek sayıda mortalite görülürken, 80 yaş ve üzerindeki grupta kronik subdural hematoma nedeniyle mortalite gelişmiştir (Tablo 3). Tercih edilen anestezi yönetimleri incelendiğinde; 1555 hastaya genel anestezi, 177 hastaya nöroaksiyal anestezi, 271 hastaya ise periferik sinir bloğu uygulaması gerçekleştirildiği gözlemlendi. Bu verilerin yıllara göre dağılımı Şekil 2'de gösterildi. Nöroaksiyal anestezi uygulanan hastaların hepsinin torakolomber disk hernisi nedeniyle opere olduğu, bu hastaların büyük çoğunluğuna spinal anestezi (164 hasta), küçük bir gruba da epidural anestezi (13 hasta) uygulandığı tespit edildi. Yalnızca 2 hastada postspinal baş ağrısı geliştiği gözlemlendi. Periferik sinir blokları incelendiğinde; 165 hastada skalp bloğu (146 hastada derin beyin stimülasyonu yerleştirilmesi, 19 hastada kronik subdural cerrahisinde burr-hole uygulaması için), 73 hastada erekör spina plan bloğu, 9 hastada paravertebral blok, 22 hastada torakolomber interfasiyal plan bloğu uygulandığı görüldü. Analjezi amacıyla tüm hastalara intraoperatif dönemde intravenöz (IV) analjezik uygulandığı ve postoperatif dönemde oral veya IV analjezik uygulandığı belirlendi. Bunlara ek olarak hastaların %67,8'ine infiltratif analjezi uygulandığı bulundu.

İnvaziv arter monitörizasyonunun 784 hastaya ve santral kateterizasyonunun ise 141 hastaya uygulandığı bulundu. Hastaların preoperatif hb değerleri ortalaması 11.14±2.85 g/dL idi. İntraoperatif kan ve kan ürünü transfüzyonuna 192 (%10.22) hastada ihtiyaç olduğu belirlendi.

Tablo 3. Yaş aralığına göre cerrahi tanı ve mortalite sayıları

Nörocerrahi İşlemleri	Grup A (65-79 yaş)		Grup B (>80 yaş)	
	Hasta sayısı n=1529 (n/%)	Mortalite n=55 (n)	Hasta sayısı n=349 (n/%)	Mortalite n=46 (n)
Spinal cerrahiler				
Diskektomi				
Servikal	26/1.7	-	3/0.9	-
Torakolomber	363/23.70	1	48/13.8	3
Enstrümantasyon	241/15.76	8	44/13.5	7
Anevrizma ve AVM	66/4.3	12	12/3.4	5
İntrakranial hematom boşaltılması				
Akut				
Subdural				
Subaraknoid	52/3.4	8	12/3.4	4
İntraserebral	53/3.5	6	14/4	1
Epidural	16/1.	3	7/2.0	1
Kronik				
Subdural	2/0.1	1	1/0.3	-
	130/8.5	3	80/22.90	13
İntrakranial Kitle				
Glial	80/5.2	4	19/5.4	4
Posterior Fossa	91/6.0	3	12/3.4	1
Menenjiom	7/0.5	-	2/0.60	-
Transfenoidal hipofiz	17/1.1	-	1/0.3	-
Nöronavigasyon ile rezeksiyon	22/1.4	-	5/1.4	-
DBS Yerleştirilmesi	127/8.3	-	19/5.4	-
Hidrocefali	52/3.4	1	15/4.3	3
Steriyotaksik biyopsi	8/0.5	2	5/1.4	-
Diğer				
Kranioplasti	50/3.3		16/4.6	
Periferik Sinir Onarımı	105/6.9	1	20/5.7	4
Kifoplasti	10/0.7		2/0.6	
Küçük Müdahaleler	11/0.7		9/2.6	

AVM: Arteriyovenöz malformasyon, DBS: Derin beyin stimülatörü



Şekil 2. Yıllara göre anestezi yöntem dağılımı

Tartışma

Nörocerrahi geçiren geriatric hasta grubunu incelediğimiz bu çalışmanın sonuçlarına göre, her 4 hastadan biri acil şartlarda ameliyata alınmakta ve ameliyata alınan her 4 hastadan birinin yoğun bakım ihtiyacı olmaktadır. Çoğunluğu ASA 2 ve 3 olarak sınıflandırılan hastalarda en sık HT ve DM komorbiditeleri izlenmektedir. Büyük bir oranla anestezi yönetimi genel anestezi ile sağlanırken, özellikle cerrahiler için periferik sinir blokları tercih edilmektedir. Hastalar en sık spinal cerrahiler (diskektomi ve enstrümentasyon) ve subdural hematoma boşaltılması işlemleri nedeniyle ameliyat olmaktadır. Otuz günlük mortalite oranı ise %5,4 olarak izlenmektedir. Beyin cerrahisi tarafından opere edilmiş 1878 hastayı içeren bu retrospektif gözlemsel çalışma, 65 yaş üstü nörocerrahi

uygulanan hastaları inceleyen geniş seri çalışmalardan biridir.

Birçok çalışma cerrahi geçiren yaşlı hastalarda diğer yaş gruplarına göre mortalite ve morbiditenin arttığını göstermektedir^{5,6}. Acil cerrahilerde elektif prosedürlere göre artan tıbbi hatalar, komplikasyonlar ve ölüm ile ilişkilidir^{7,8}. Bligh ve ark.nın⁹ İngiltere’de yaptıkları yakın tarihli bir çalışmada 70 yaş üzeri beyin cerrahisi ameliyatlarının 30 günlük toplam mortalite oranını %5,5 olarak, acil cerrahilerde ise bu oranı %10,6 olarak bulmuştur. Bu çalışmada ise toplam mortalite oranı %5,4 bulunmuştur. Acil cerrahi geçiren hastalardaki mortalite oranı %16,5 iken elektif cerrahilerde bu oran %2,2’dir. Veriler yaşlı hastalarda acil operasyonlardan kaçınılması ile mortalitenin azaltılabileceğini gösterir. Sonuçlarımıza göre, 80 yaş ve üzerindeki hastaların mortalite oranı (%13,2) diğer grubun neredeyse 4 katıdır. Bu sonuç

preoperative dönemde bu hastaların ASA sınıflamalarının daha yüksek olması ve bu hastaların daha çok acil koşullarda ameliyata alınması ile ilişkilendirilmiştir.

Spinal cerrahiler (diskektomi ve enstrümentasyon), en temel nörocerrahi ameliyatlarındandır. Bu hastaların anestezi yönetimleri genel anestezi veya nöroaksiyal anestezi teknikleri ile yapılabilir. Bu çalışmada klinisyenlerin daha sıklıkla genel anesteziyi tercih ettikleri görülmüştür. Pek çok araştırmada nöroaksiyal anestezinin daha az kanama ve komplikasyona sebep olduğu, maliyet etkinliğinin daha fazla olduğu belirtilse de¹⁰⁻¹² geriyatrik hasta grubunun kullandığı antikoagülan tedaviler ve *prone* pozisyonundan daha fazla rahatsızlık duyması bizleri genel anestezi tercihinin yönlendirmiş olabilir. Postoperatif dönem analjezi seçiminde geleneksel oral ve intravenöz uygulamalara ek olarak günümüzde rejyonel yöntemler de tercih edilir hale gelmiştir. Kliniğimizde de özellikle lomber disk herni cerrahileri için son yıllarda sıkça kullanılmakta olan paravertebral blok, torakolomber interfasyal plan bloğu, erekör spina plan bloğu gibi periferik bloklar hem intraoperatif hem de postoperatif analjezik ihtiyacı için tercih edilmektedir^{13, 14}.

İleri yaş grubunda en sık yapılan nörocerrahilerden biri de subdural hematomun drenajıdır⁹. Subdural hematom travma sonrası olabileceği gibi spontan olarak (antikoagülan ve antiplatelet ilaç kullanımı, anevrizma rüptürü, vasküler menenjiom, arteriovenöz malformasyon, dural metastaz) da gelişebilir. Yaşlı hastalarda beyin hacmi azaldığından, hematom

hacmi büyük boyutlara gelmedikçe belirti vermez. Köprü venlerdeki sızıntılar günler içinde alanı dolduracağından hastalar genelde subakut dönemde başvurur¹⁵. Kafa içi basıncın azaltılması ya *burr-hole* uygulaması ya da kraniotomi ile sağlanır¹⁶. Skalp bloğu; supraorbital sinir, supratroklear sinir, zigomatiko-temporal sinir, aurikulo-temporal sinir, büyük aurikuler sinir ve oksipital sinirlere lokal anestezi uygulamasını içeren basit kranial girişimler için kullandığımız etkili regional anestezi yöntemidir. Bu yöntem hastaların hemodinamik stabilitesinin sağlanmasında yararlıdır ve dolayısı ile morbiditeyi azaltıcı faktörlerden biridir¹⁷. Bizim çalışmamızda 120 hastaya *burr-hole* uygulanırken bu hastaların 19'unda bilateral skalp bloğu ve sedasyon uygulanmış, diğer hastalar için genel anestezi tercih edilmiştir.

Derin beyin stimülasyonu (DBS) yerleştirilmesi, parkinson, tremor, distoni gibi nörolojik hastalıklar için Türkiye'de az sayıda merkezde yapılan özellikli işlemlerden biridir. Genel anestezi veya skalp bloğu ve sedasyon ile uyanık bir şekilde anestezi yönetimi sağlanabilir. Hastaların uyanık olması, intraoperatif dönemde cerrahiye yanıtın erken değerlendirilmesi için nörolojik muayeneye izin verir. Blasberg ve ark.nın¹⁸ bu iki anestezi yönetimini karşılaştıran çalışmasında uyanık cerrahinin daha avantajlı olduğunu belirtmiştir. Wang ve ark.ları¹⁹ ise her iki anestezi yönetimi arasında klinik sonuçlar, komplikasyon ve maliyet açısından fark bulamamıştır. Çalışmamızda DBS yerleştirilmesi için tüm hastalara skalp bloğu ve sedasyon uygulaması yapıldığı bulunmuştur. Kliniğimizde bu blok için %0,5

bupivakain ve 1/200.000 adrenalin içeren lokal anestezi karışımı kullanılarak hedef sinirler bilateral olarak bloke edilir. Sedasyon için solunum sistemine olan etkilerinin minimum olması nedeni ile en sık deksmedetomidin tercih edilmektedir. Deksmetomidinin yaşlı hastalarda güvenle kullanılabileceğini gösteren ve aynı zamanda bu ilacın yaşlı hastalarda kognitif fonksiyonları koruduğuna dair de pek çok kanıt mevcuttur²⁰⁻²². Diğer sedasyon yöntemleri (propofol, fentanyl, remifentanyl, ketamin) de hastaların mevcut hemodinamik durumları, yandaş hastalıkları ve medikal tedavileri, klinisyenin bilgi ve tecrübesine göre tercih edilebilir.

Genel olarak bilinir ki restriktif ve liberal kan transfüzyon stratejileri arasında 30 günlük mortalite açısından anlamlı bir farklılık görünmemektedir²³. Ancak bilinmelidir ki kanama ve hipotansiyonun yaşlı hastalarda tolere edilmesi zordur ve artan mortalite-morbidite sebebidir. Simon ve ark.nın²⁴ yaptıkları bir meta-analizde 700'den fazla çalışma değerlendirilmiş ve yaşlı hastalarda liberal kan transfüzyonu stratejilerinin daha iyi sonuçlar verdiği belirtilmiştir. Araştırmamız içerisinde en çok kan transfüzyonu, enstrümantasyon cerrahisi uygulanan hasta grubunda yapılmıştır. Preoperatif hb değerleri ortalaması 10.4 (g/dL) olarak bulunan grupta yaklaşık her 3 hastadan 1'ine kan ve kan ürünü transfüzyonu uygulanmıştır. Biz kliniğimizde; elektif cerrahi planlanan hastada hb değerinin 10 (g/dL) üzerinde olmasını, acil cerrahi uygulanacak hastanın hb değerinin ise en az 7-8 (g/dL) üzerinde olmasını tercih etmekteyiz. Kliniğimizde intraoperatif kan transfüzyonu kararı, hastanın preoperatif

hb değeri, hemodinamik değerlerin takibi, ek hastalıkları, kanama miktarı, hastanın kan gazı ve doku beslenmesi göz önünde tutularak 7-8 gr/dL hb seviyelerinde verilmektedir.

Sonuç

Yaş ne cerrahi için ne de anestezi için bir kontrendikasyon değildir. Ancak bilinmelidir ki yaşlı hastalarda diğer yaş gruplarına göre mortalite oranları artmaktadır. Sonuç olarak; yaşlı hasta grubunda nörocerrahi planının multidisipliner bir şekilde karar verilmesi, preoperatif hazırlıkların eksiksiz yapılması, hastaların mümkün olduğunca elektif şartlarda ameliyatının planlanması, anestezi ve analjezi yönetiminin her hastaya ve her cerrahi işleme spesifik düşünülmesi, oluşabilecek yoğun bakım ihtiyacının belirlenmesi, postoperatif yaşam kalitesini etkileyebilecek her konunun bu yaş grubunda özenle irdelenmesi önemlidir ve biz anestezi uzmanlarının bu konudaki sorumluluğu büyüktür.

Finansal destek: Bu makalede açıklanan çalışma için herhangi bir finansman alınmadı.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynaklar

1. Aysin Ersoy MYÇ, Ülkü Aygen Türkmen. Geriatrik Anestezi. Okmeydanı Tıp Dergisi. 2013; 29:106-9.
2. Muss HB. Breast cancer in older women. Semin Oncol. 1996;23:82-8.
3. Griffiths R, Beech F, Brown A, et al. Peri-operative care of the elderly 2014: Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. Anaesthesia. 2014;69:81-98.
4. Chibbaro S, Di Rocco F, Makiese O, et al. Neurosurgery and elderly: analysis through the years. Neurosurg Rev. 2010;34:229-34.
5. Kim SW, Han HS, Jung HW, et al. Multidimensional frailty score for the prediction of postoperative mortality risk. JAMA Surg. 2014;149:633-40.
6. Joseph B, Zangbar B, Pandit V, et al. Mortality after trauma laparotomy in geriatric patients. J Surg Res. 2014;190:662-6.
7. Shafi S, Aboutanos MB, Agarwal S, Jr., et al. Emergency general surgery: definition and estimated burden of disease. J Trauma Acute Care Surg. 2013;74:1092-7.
8. Patel SS, Patel MS, Goldfarb M, et al. Elective versus emergency surgery for ulcerative colitis: a National Surgical Quality Improvement Program analysis. American journal of surgery. 2013;205:333-7.
9. Bligh ER, Sinha P, Smith D, Al-Tamimi YZ. Thirty-Day Mortality and Survival in Elderly Patients Undergoing Neurosurgery. World Neurosurg. 2020;133:646-52.
10. Jellish WS, Thalji Z, Stevenson K, Shea J. A prospective randomized study comparing short- and intermediate-term perioperative outcome variables after spinal or general anesthesia for lumbar disk and laminectomy surgery. Anesth Analg. 1996;83:559-64.
11. Smrcka M, Baudysova O, Juran V, Vidlak M, Gal R, Smrcka V. Lumbar disc surgery in regional anaesthesia--40 years of experience. Acta Neurochir (Wien). 2001;143:377-81.
12. Gonano C, Leitgeb U, Sitzwohl C, Ihra G, Weinstabl C, Kettner SC. Spinal versus general anesthesia for orthopedic surgery: anesthesia drug and supply costs. Anesth Analg. 2006;102:524-9.
13. Tseng V, Xu JL. Erector Spinae Plane Block For Postoperative Analgesia in Lumbar Spine Surgery: Is There a Better Option? J Neurosurg Anesthesiol. Jul 22 2019.
14. Singh S, Chaudhary NK. Bilateral Ultrasound Guided Erector Spinae Plane Block for Postoperative Pain Management in Lumbar Spine Surgery: A Case Series. J Neurosurg Anesthesiol. 2019;31:354.
15. Lee SH RK, Zimmerman RA. Cranial MRG and CT, 4th edn. New York: McGrawHill, 2004. .
16. Roger EP, Butler J, Benzel EC. Neurosurgery in the elderly: brain tumors and subdural hematomas. Clin Geriatr Med. 2006;22:623-44.
17. Kara M TS, Ökten F. Scalp Block Technique Revisited. JARSS 2014;22:67-73.
18. Blasberg F, Wojtecki L, Elben S, et al. Comparison of Awake vs. Asleep Surgery for Subthalamic Deep Brain Stimulation in Parkinson's Disease. Neuromodulation. 2018;21:541-7.
19. Wang J, Ponce FA, Tao J, et al. Comparison of Awake and Asleep Deep Brain Stimulation for Parkinson's Disease: A Detailed Analysis Through Literature Review. Neuromodulation. Dec 12 2019.
20. Kunisawa T, Hanada S, Kurosawa A, Suzuki A, Takahata O, Iwasaki H. Dexmedetomidine was safely used for sedation during spinal anesthesia in a very elderly patient. J Anesth. 2010;24:938-41.
21. Chen J, Yan J, Han X. Dexmedetomidine may benefit cognitive function after laparoscopic cholecystectomy in elderly patients. Experimental and therapeutic medicine. 2013;5:489-94.
22. Li Y, He R, Chen S, Qu Y. Effect of dexmedetomidine on early postoperative cognitive dysfunction and peri-operative inflammation in elderly patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. Experimental and therapeutic medicine. 2015;10:1635-42.
23. Murphy MF, Estcourt L, Goodnough LT. Blood transfusion strategies in elderly patients. Lancet Haematol. 2017;4:453-4.
24. Simon GI, Craswell A, Thom O, Fung YL. Outcomes of restrictive versus liberal transfusion strategies in older adults from nine randomised controlled trials: a systematic review and meta-analysis. Lancet Haematol. 2017;4:465-74.