



## Surgical treatment of intracranial meningiomas in patients over 65 years old: A retrospective study of 70 cases

### Altmış beş yaş üzeri hastalarda intrakranial meningeomların cerrahi tedavisi: 70 olguluk retrospektif bir çalışma

Güner Menekşe<sup>1</sup>, Yurdal Gezercan<sup>2</sup>, Ali İhsan Ökten<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirürji Kliniği, Adana, Türkiye

#### Abstract

**Aim:** Intracranial meningiomas are the most common types of brain tumor in patients over 65 years of age. Surgical resection in this group of patients may be at risk of severe complications, due to limited physiological capacities and the presence of comorbidities. This retrospective study aimed to summarise outcome data of patients older than 65 years who underwent surgery for intracranial meningioma at our clinic between Jan 2007 and Dec 2012.

**Materials and Methods:** Medical records of 70 cases diagnosed with intracranial meningioma were retrospectively reviewed. Demographic and clinical data (age, sex, symptoms), tumor localization, histopathologic properties, American Society of Anesthesiology (ASA) class, complications of the early postoperative period were analyzed.

**Results:** Male/female ratio was 0.37 and mean age was 71.3. The most common experienced symptoms were headache (78.5%), motor deficit (18.5%) and seizure (17.1%). Tumors were mostly settled to convexities (34.3%) and parasagittal regions (17.1%). Histopathological diagnoses were classified as follows; Meningothelial (40.0%), transitional (18.6%), fibroblastic (11.4%) and psammomatous (11.4%). Postoperative complications were manifested in 10 of 70 patients (14.2%) Complication rate was prominently higher in patients with class III and IV of ASA class.

**Conclusions:** Surgery for intracranial meningiomas in selected elderly patients is beneficial. Old age alone should not be used as a selection criterion for treatment.

**Keywords:** Brain Surgery; Complications; Elderly; Intracranial Meningioma.

#### Öz

**Amaç:** İntrakranial meningeomlar 65 yaş üstündeki hastalarda beyin tümörlerinin en yaygın türleridir. Bu hasta grubunda sınırlı fizyolojik kapasite ve yandaş hastalıkların varlığı nedeniyle cerrahi rezeksiyon ciddi komplikasyon riski içerebilir. Bu retrospektif çalışmada kliniğimizde Ocak 2007 ve Aralık 2012 tarihleri arasında intrakranial meningeom nedeniyle ameliyat edilen 65 yaş üstü hastalardan elde edilen verilerin özetlenmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntemler:** İntrakranial meningeom tanısı 70 olgunun tıbbi kayıtları retrospektif olarak gözden geçirildi. Demografik ve klinik veriler (yaş, cinsiyet, semptomlar), tümör lokalizasyonu, histopatolojik özellikler, Amerikan Anesteziyoloji Derneği (ASA) skorları, ameliyat sonrası erken dönem komplikasyonlar analiz edildi.

**Bulgular:** Erkek/Kadın oranı 0.37 ve ortalama yaş 71.3 idi. En sık görülen semptomlar, baş ağrısı (%78.5), motor defisit (%18.5) ve nöbet (%17.1) idi. Tümörler sıklıkla konveksite (%34.3) ve parasagittal bölgede (%17.1) ile yerleşim göstermekteydi. Histopatolojik tanımlar sırasıyla Meningotelyal (%40.0), transizyonel (%18.6), fibroblastik (%11.4) ve psammomatöz (%11.4) şeklindeydi. Postoperatif komplikasyonlar 70 hastanın 10'unda (%14.2) görüldü. Komplikasyon oranı ASA skoru III ve IV olan hastalarda belirgin olarak yüksekti.

**Sonuç:** Seçilmiş yaşlı hastalarda intrakranial meningeomlar için cerrahi tedavi faydalıdır. İleri yaş tek başına tedavinin bir seçim kriteri olarak kullanılmamalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Beyin Cerrahi; İntrakranial Meningeom; Komplikasyonlar; Yaşlı.

Received: 02.11.2016

Accepted: 17.11.2016

Corresponding Author:

Güner Menekşe

Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroşirürji

Kliniği, Ankara, Türkiye

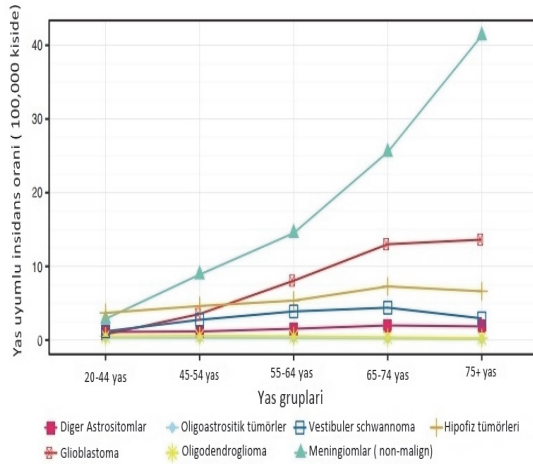
E-mail: gunerbc@yahoo.com

#### GİRİŞ

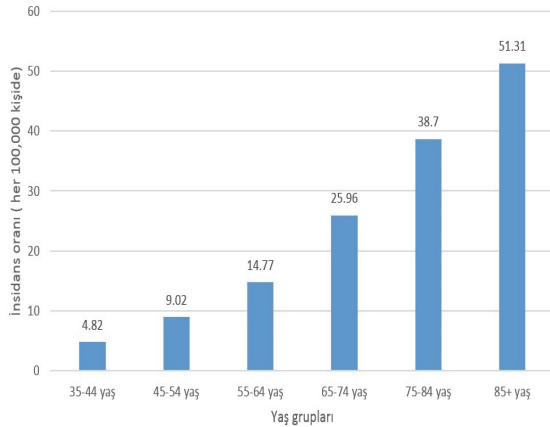
Günümüzde görüntüleme yöntemlerindeki gelişmelere ve bu tekniklerin yaygın biçimde kullanımına paralel olarak beyin tümörleri daha sık tespit edilen patolojiler olarak karşımıza çıkmaya başlamıştır. Beyin tümörlerinin en sık karşılaşılan tiplerinden biri olan meningeomlar, araknoid membranın dış tarafta bulunan cap

hücrelerinden köken alır, genellikle dura ile ilişkilidir ve ekstraaksiyel yerleşim gösterirler (1).

Her ne kadar meningeomların insidansları çalışmanın yapıldığı bölgeye, zamana, popülasyona, ırka ve popülasyonun yaş ortalamasına bağlı olarak değişiklik gösterebilse de, Amerika'da nüfus tabanlı kanser kayıt sistemlerinden bir olan, Central Brain Tumor Registry of United States (CBTRUS) verilerine göre; 2008-2012 yılları arasında primer beyin ve santral sinir sistemi tümörü tanısı almış tüm olguların %36,9'unu (%35,9'u non-malign, %0,5'i malign) oluşturan meningeomların ilk sırayı aldığı bildirilmiştir. Meningeom olgularında tanı anında yaş ortalaması 64 olarak saptanmıştır. Yaşla birlikte meningeomların insidansı artış göstermektedir. Bu artış özellikle 65 yaş ve üzerinde dramatik şekilde gözlenmektedir. CBTRUS çalışmasında yeni tanı alan primer beyin ve SSS tümörlerinin yaşlara göre dağılım özellikleri (Resim 1) ve meningeomların yaş bağımlı insidans oranları (Resim 2) bildirilmiştir (2).



**Resim 1.** Yeni tanı alan primer beyin ve santral sinir sistemi tümörlerinin yaş gruplarına göre dağılımı (Ostrom et al:CBTRUS 2008-2012 İstatistiksel raporu)



**Resim 2.** Meningeomların yaş spesifik ortalama yıllık insidans oranları (Ostrom et al:CBTRUS 2008-2012 İstatistiksel raporu)

İntrakranial meningeomlar her ne kadar çoğunlukla benign lezyonlar olsalar da, özellikle geriatrik yaş grubunda preoperatif değerlendirme yapılmayan uygun olmayan hasta seçiminde yüksek oranda morbidite ve hatta mortaliteye neden olabileme potansiyeline sahiptirler. Gerek gelişen teknolojinin tıp alanındaki katkıları ile gerek se mikrocerrahi ve endoskopik tekniklerin kullanıma girmesi ve bu konuda cerrahi tecrübenin artması sonucunda geriatrik olgularda intrakranial meningeomların cerrahi rezeksiyonun yüksek başarı oranları ve düşük komplikasyon oranları ile yapılabildiğini gösteren çok sayıda yayın literatürde bildirilmiştir (3-13).

Bu çalışmanın amacı, geriatrik yaş grubunda olup, kliniğimizde opere edilen ve intrakranial meningeom tanısı alan olguların, demografik özellikleri, klinik özellikleri, histopatolojik değerlendirmesi ve komplikasyon oranları ile cerrahi sonuçlarının gözden geçirilmesidir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

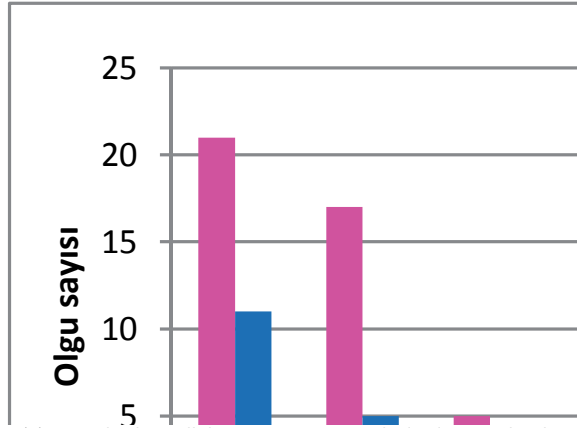
Kliniğimizde 2007-2012 yılları arasında intrakranial kitle nedeniyle ameliyat edilerek meningeom tanısı alan tüm olgular retrospektif olarak değerlendirildi. Bu olgular içinden 65 yaş ve üzeri olup, bilgilerine eksiksiz ulaşılabilen 70 hasta çalışmaya dâhil edildi. Olgularla ilgili bilgilere, hastane bilgi işlem sistemi kullanılarak erişim sağlandı. Hastaya ait dosyalar, radyolojik tetkikler, anestezi ve ameliyat notları, patoloji raporları, klinik izlem belgeleri sistematik şekilde gözden geçirildi. Olguların başvuru şikâyet ve bulguları, preoperatif Amerikan Anestezistler Derneği (ASA) skorları, kitlenin yerleşim yeri, patolojik doku örneklerinin Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nun 2007 yılında modifiye ettiği sınıflamaya göre histopatolojik sınıflaması, postoperatif komplikasyonlar ve bunların yaş ve cinsine göre dağılım özellikleri analiz edildi.

## BULGULAR

Altmış beş yaş ve üzeri toplam 70 hasta intrakranial meningeom nedeni ile opere edildi. Kadın hasta sayısı 51(%72.8), erkek hasta sayısı 19 (%17.2) ve erkek/kadın oranı 0.37 idi. Tüm olguların ortalama yaşı 71.3±6.8 (Min:65, Max: 103) idi. Hastaların yaş gruplarına göre dağılım özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Hastaların en sık başvuru nedeni baş ağrısı olarak saptandı (%78.5). Bunu motor defisit ve nöbet şikâyeti takip etmekteydi. (Tablo 2.) Serimizdeki bütün olgulara bilgisayarlı beyin tomografisi (BBT) ve kontrastlı kranial manyetik rezonans (MR) görüntüleme yapıldı. Tümörlerin en sık yerleşim yerleri konvexite (%34.3) ve parasagittal bölge (%17.1) olarak tespit edildi. (Tablo 3.) Histopatolojik değerlendirmede serimizdeki olguların %88.6'sı (62 olgu) WHO Grade I olarak tespit edildi. En sık görülen alt tip meningeotelyal meningeom(%40.0) iken bunu transizyonel tip (%18.6) izlemiştir. WHO Grade II oranı %8.6 (6 olgu) olup 4 olguda atipik meningeoma, 2 olguda şeffaf hücreli alt tip mevcuttu. Kordoid alt tip tespit edilemedi. WHO Grade III oranı ise %2.8 (2 olgu) olup anaplastik ve rabdoid meningeoma saptandı. Papiller tip tespit

edilmedi. (Tablo 4.) Tüm hastalar operasyon öncesinde anestezi kliniğince ASA skorlaması ile değerlendirildi. Hastalar yaş gruplarına göre en çok ASA II-III grubunda yer almaktaydı (Tablo 5). 70 olguluk serimizde, 10 olguda (%14.2) postoperatif komplikasyon ortaya çıkmıştır. ASA I olgu grubunda komplikasyon gözlenmemiştir. ASA II grubunda komplikasyon oranı %5.2 iken ASA III grubunda bu oran %27.2 ve ASA IV grubunda %33.3 olarak bulunmuştur. Postoperatif komplikasyon gelişmesi ASA III-IV hasta grubunda ASA I-II hasta grubuna göre belirgin olarak yüksek bulunmuştur. Postoperatif komplikasyonlar ve ASA değerlerine göre değerlendirme Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 1. Olguların yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı



Tablo 2. Olguların ilk başvuru-muayene bulgularının dağılımı

Şikayet-Muayene bulgusu	Olgu sayısı(%)
Baş ağrısı	55 (%78.5)
Motor defisit	13 (%18.5)
Nöbet	12 (%17.1)
Duyu kaybı	8 (%11.4)
Asemptomatik	6 (%8.5)
Görme defekti	6 (%8.5)
Serebellar bulgular	5 (%7.1)
Davranış değişikliği	5 (%7.1)
Kranial sinir paralizisi	3 (%4.2)

Tablo 3. Olgularda lezyon yerleşim yerleri

Yerleşim yeri	Olgu sayısı(%)
Konveksite	24 (%34.3)
Parasagittal	12 (%17.1)
Sfenoid kanat	6 (%8.6)
Falks	6 (%8.6)
Tuberkulum sella	5 (%7.1)
Olfaktör oluk	4 (%5.7)
Pontoserebellar köşe	4 (%5.7)
Tentorium	3 (%4.3)
Multipl	3 (%4.3)
Foramen magnum	2 (%2.8)
Lateral ventrikül	1 (%1.4)

Tablo 4. Olgulara ait histopatolojik sınıflama

WHO Grade	Alt tip	Olgu sayısı (n,%)
I	Meningotelyal	28 (%40.0)
	Tranzisyonel (mikst)	13 (%18.6)
	Fibroz (fibroblastik)	8 (%11.4)
	Psammomatoz	8 (%11.4)
	Angiomatoz	3 (%4.3)
	Mikrokistik	1 (%1.4)
	Sekretuar	1 (%1.4)
	Lenfoplazmosittenzenjin	0
	Metaplastik	0
	II	Atipik
Şeffaf hücreli		2 (%2.8)
Kordoid		0
III	Anaplastik	1 (%1.4)
	Rabdoid	1 (%1.4)
	Papiller	0

Tablo 5. Preoperatif ASA skorlarının yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş (yıl)	ASA I n(%)	ASA II n(%)	ASA III n(%)	ASA IV n(%)
65-69	3	21	8	0
70-74	1	14	6	1
75-79	0	2	3	2
80-84	0	1	3	1
85+	0	0	2	2
<b>Toplam</b>	<b>4 (%5.7)</b>	<b>38 (%54.3)</b>	<b>22 (%31.4)</b>	<b>6 (%8.5)</b>

Tablo 6. Postoperatif komplikasyonların ve preoperatif ASA skorlarına göre dağılımı

Postoperatif Komplikasyon	ASA I n(%)	ASA II n(%)	ASA III n(%)	ASA IV n(%)
Hematom	0	1 (%2.6)	2 (%9.0)	0
Menenjit-BOS fistülü	0	1 (%2.6)	1 (%4.5)	0
Yara yeri enfeksiyonu	0	0	2 (%9.0)	0
Pnömoni	0	0	0	1 (%16.6)
Derin ven trombozu	0	0	0	1 (%16.6)
Status epileptikus	0	0	1 (%4.5)	0
<b>Toplam</b>	<b>0</b>	<b>2 (%5.2)</b>	<b>6 (%27.2)</b>	<b>2 (%33.3)</b>

## TARTIŞMA

Meningiolar genellikle yavaş büyüyen tümörler olduğu için büyük boyutlara erişinceye kadar bulgu vermeyebilir. Hatta bazı meningiolar, kendisi ile ilişkili olmayan bir semptom nedeniyle yapılmış olan bir radyolojik incelemede tesadüfen saptanabilmektedir. Geriatrik yaş grubunda insidental intrakranial meningioların saptanma sıklığı genç hastalara göre daha yüksektir (14).

Meningiolar genellikle benign tümörler oldukları için cerrahi olarak total çıkarım tedavide esastır. Hasta yaşı çok ileri de olsa, semptomatik olguların hepsi için cerrahi tedavi önerilmektedir.

Geçmişte yaşlı hastalarda intrakranial meningioların cerrahi eksizyonun her ne kadar ciddi mortalite ve morbidite artışına yol açtığını bildiren yayınlar olsa da (15,16,17,18); günümüzde mikrocerrahi ve minimal invaziv cerrahi tekniklerin yaygın kullanımı ve artmış cerrahi tecrübe ile başarılı cerrahi sonuçlar ve düşük komplikasyon oranları bildirilmektedir. (3-13).

Niir ve arkadaşları, asemptomatik meninjomlu yaşlı hastalardaki doğal gidişatının değerlendirildiği 40 olguluk bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmaya göre olguların yaklaşık 2/3'ünde ortalama 42 aylık takip sonrasında tümörde büyüme saptanmamış ve olgular asemptomatik seyretmiştir. Olguların 1/3'ünde ise ortalama 32 aylık takip sonunda tümörde büyüme saptanmıştır. Tümör büyümesi olan olguların da yine yaklaşık 1/3'ü semptomatik hale gelmiştir. Yazarlar asemptomatik hastalarda, tümörde büyüme ve semptomatik hale gelme ihtimali nedeni ile bu olgularda dikkatli klinik ve radyolojik takip yapılması gerektiğini (14). Bizim serimizdeki hastalardan 6 tanesi asemptomatik olmasına rağmen opere edilmiştir. Bu olgulardan 2 tanesinin radyolojik incelemesinde tümör boyutlarında ilerleyici büyümesi saptanmıştı. Diğer 4 olgu ise; büyük tümör boyutunun yanısıra superior sagittal sinüs invazyonu, nöbete neden olma ihtimalinin yüksek olması ve motor korteks alanlarına yakınlık gibi potansiyel riskler içermekteydi.

Boviatsis ve arkadaşlarının yaptığı 348 olguluk bir çalışmada, supratentoryel meninjom nedeni ile opere edilen hastalar 65 yaş üzeri ve 65 yaş altı hastalar olmak üzere iki gruba ayrılmış ve gruplar komplikasyonlar açısından karşılaştırılmıştır. Genç grupta komplikasyon oranı %11.7 olarak bulunurken, yaşlı hasta grubunda bu oran %20.4 olarak bulunmuştur. Gruplarda komplikasyonlar karşılaştırıldığında, yaşlı grupta genç grupla kıyasla enfeksiyon ve kardiyopulmoner problemler yaklaşık 2 kat, DVT ve hematoma oranı yaklaşık 3 kat daha fazla tespit edilmiştir (5). Bizim serimizde ise genel komplikasyon oranı %14.2 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda postoperative komplikasyon gelişmesi ASA III-IV hasta grubunda ASA I-II grubuna göre belirgin oranda yüksek bulunmuştur.

Postoperatif komplikasyon insidansının daha yüksek olacağı ve hastanede kalış süresinin ASA skoru I-II olanlarla karşılaştırıldığında ASA III-IV olan hastalarda eşlik eden hastalıklar ve sınırlı fonksiyonel rezervden dolayı daha uzun olacağı beklenmektedir. Sacko ve arkadaşlarının yaptığı 80 yaş üzeri 74 hastadan oluşan bir hasta serisinde postoperatif erken dönem morbidite oranları ASA III ve IV grubunda ASA II grubuna kıyasla 2.5 kat daha fazla bulunmuştur (4).

Roser ve arkadaşları kafa tabanı meninjomu nedeni ile opere edilen 70 yaş üzeri 43 hastada gelişen komplikasyonları 70 yaş altındaki 89 hastada gelişen komplikasyonlarla karşılaştırmışlardır. Postoperatif enfeksiyon oranı yaşlı grupta istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (6). Bizim serimizde de tespit edilen enfeksiyonlar ASA skoru II ve III grubunda görülmüştür.

Literatürde intracranial meninjomlu geriatric hastalarda cerrahi endikasyonları belirlemek ve prognoz tahmini yapmak için çeşitli skorlama sistemleri önerilmiştir. Caroli ve arkadaşları tarafından önerilmiş olan Clinical-Radiological Grading System (CRGS) ile Cohen-Inbar ve arkadaşlarının tanımladığı Geriatric Skorlama Sistemi (GSS): lezyon boyutu, lokalizasyonu, nörolojik tablo,

peritümöral ödem varlığı, Karnofsky performans skoru (KPS) ve eşlik eden sistemik hastalıkları içeren puanlama sistemleridir ve cerrahiye uygun aday seçimine yardımcı olmaktadır (10,12,13).

## SONUÇ

Sonuç olarak ileri yaş intracranial meninjomlu hastalar için bir kontrendikasyon değildir ve yaşlı hastalarda cerrahi tedavi güvenle uygulanabilir. Ancak ameliyat sonrası komplikasyonların sıklığı ve hastanede yatış süresinin uzunluğu ASA skorlarının yükselmesi ile artış göstermektedir. Uygun hasta seçimi ve ameliyat öncesi yapılacak iyi planlama ve hazırlık, komplikasyon oranını azaltacaktır.

## KAYNAKLAR

1. Perry A, Louis DN, Scheithauer BW, Budka H, Von Deimling A: Meningiomas. Louis DN, Ohgaki H, Wiestler OD, Cavenee WK (eds), WHO classification of tumours of the central nervous system, Lyon: IARC Press. 2007. p. 164-72.
2. Ostrom QT, Gittleman H, Fulop J, Liu M, Blanda R, Kromer C. et al. CBTRUS Statistical Report: Primary Brain and Central Nervous System Tumors Diagnosed in the United States in 2008-2012. *Neuro Oncol* 2015;17 Suppl 4:iv1-iv62.
3. D'Andrea G, Roperto R, Caroli E, Crispo F, Ferrante L. Thirty-seven cases of intracranial meningiomas in the ninth decade of life: our experience and review of the literature. *Neurosurgery* 2005;56(5):956-61.
4. Sacko O, Sesay M, Roux FE, Riem T, Grenier B, Liguoro D. et al. Intracranial meningioma surgery in the ninth decade of life. *Neurosurgery* 2007;61(5):950-4.
5. Boviatsis EJ, Bouras TI, Kouyialis AT, Themistocleous MS, Sakas DE. Impact of age on complications and outcome in meningioma surgery. *Surg Neurol* 2007;68(4):407-11.
6. Roser F, Ebner FH, Ritz R, Samii M, Tatagiba MS, Nakamura M. Management of skull based meningiomas in the elderly patient. *J Clin Neurosci* 2007;14(3):224-8.
7. Bateman BT, Pile-Spellman J, Gutin PH, Berman MF. Meningioma resection in the elderly: nationwide inpatient sample, 1998-2002. *Neurosurgery* 2005;57(5):866-72.
8. Black P, Kathiresan S, Chung W. Meningioma surgery in the elderly: a case-control study assessing morbidity and mortality. *Acta Neurochir (Wien)* 1998;140(10):1013-6.
9. Schul DB, Wolf S, Krammer MJ, Landscheidt JF, Tomasino A, Lumenta CB. Meningioma surgery in the elderly: outcome and validation of 2 proposed grading score systems. *Neurosurgery* 2012;70(3):555-65.
10. Cohen-Inbar O, Soustiel JF, Zaaroor M. Meningiomas in the elderly, the surgical benefit and a new scoring system. *Acta Neurochir (Wien)* 2010;152(1):87-97.
11. Konglund A, Rogne SG, Lund-Johansen M, Scheie D, Helseth E, Meling TR. Outcome following surgery for intracranial meningiomas in the aging. *Acta Neurol Scand* 2013;127(3):161-9.
12. Caroli M, Locatelli M, Prada F, Beretta F, Martinelli-Boneschi F, Campanella R. Et al. Surgery for intracranial meningiomas in the elderly: a clinical-radiological grading system as a predictor of outcome. *J Neurosurg* 2005;102(2):290-4.

13. Cohen-Inbar O, Sviri GE, Soustiel JF, Zaaroor M. The Geriatric Scoring System (GSS) in meningioma patients--validation. *Acta Neurochir (Wien)* 2011;153(7):1501-8.
14. Niino M, Yatsushiro K, Nakamura K, Kawahara Y, Kuratsu J. Natural history of elderly patients with asymptomatic meningiomas. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000;68(1):25-8.
15. Gijtenbeek JM, Hop WC, Braakman R, Avezaat CJ. Surgery for intracranial meningiomas in elderly patients. *Clin Neurol Neurosurg* 1993;95(4):291-5.
16. Cornu P, Chatellier G, Dageou F, Clemenceau S, Foncin JF, Rivierez M. et al. Philippon J. Intracranial meningiomas in elderly patients. Postoperative morbidity and mortality. Factors predictive of outcome. *Acta Neurochir (Wien)* 1990;102(3-4):98-102.
17. Arienta C, Caroli M, Balbi S. Intracranial meningiomas in patients over 70 years old. Follow-up in operated and unoperated cases. *Aging (Milano)* 1992;4(1):29-33.
18. Awad IA, Kalfas I, Hahn JF, Little JR. Intracranial meningiomas in the aged: surgical outcome in the era of computed tomography. *Neurosurgery* 1989;24(4):557-60.