

ÖZGÜN ARAŞTIRMA

Cerrahi Olarak Tedavi Edilen Beyin Apselerinin Retrospektif Analizi: Tek Merkez Deneyimi

Zühtü ÖZBEK

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı, Eskişehir.

ÖZET

Bu çalışmada beyin apsesi nedeniyle opere edilen hastaların retrospektif incelenmesi amaçlandı. 2007-2016 yılları arasında kliniğimizde beyin apsesi nedeniyle opere edilen 29 hasta değerlendirilmeye alındı. Etkenin beyin dokusuna ulaşma yolu göz önüne alınarak hastalar 4 gruba ayrıldı. Grupların epidemiyolojik özellikleri, klinik bulguları, kan enfeksiyon parametreleri, hastaların mortalite ve reoperasyon oranları belirlendi. Tüm gruplardan birer örnek sunuldu. 29 hastanın 19'u erkek (%65.5), 10'u bayandı (%34.5). Ortalama yaş 39.2 idi. 29 hastanın 8'i direkt yayılım (%27.5), 6'sı hematogen (%20.6), 11'i kafa travması (%37.9), 4'ü iatrojenik (%13.7) yollarla apseye neden olmuştu. En sık yerleşim yeri temporal bölge (%41.3) idi. 29 hastanın 8'i (%27.5) tekrar opere edildi. Toplam mortalite oranı %27.5 idi. Hastaların yaklaşık yarısında (%51.7) apse materyalinden alınan kültür pozitif idi. En sık saptanan patojen streptokok suşlarıydı. En sık görülen klinik bulgu baş ağrısı (%79.3) idi. Klasik intrakranial apse klinik triadı hastaların sadece 4'ünde (%13.7) mevcuttu. Sonuç olarak kafa travması ve cerrahi girişim sonrasında oluşan abselerde mortalite, komşu yapılardan direkt yayılım yoluyla oluşan abselerde ise reoperasyon oranı yüksek bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Beyin apsesi. Posttravmatik. Epidemiyoloji. Kültür. Mortalite.

Retrospective Analysis of Surgically Treated Brain Abscess: A Single Center Experience

ABSTRACT

This study aimed to retrospectively investigate the patients who were operated due to brain abscess. 29 patients who were operated due to brain abscess in our clinic between 2007-2016 were evaluated. The patients were divided into 4 groups according to the way of reaching the brain tissue of the agent. The epidemiological characteristics, clinical findings, blood infection parameters, mortality and reoperation rates of the patients were determined. Illustrative cases for each group were presented. Nineteen of 29 patients were male (65.5%) and 10 were female (34.5%). The mean age was 39.2 years. 8 of 29 patients had a direct spread (27.5%), 6 hematogenous (20.6%), 11 head trauma (37.9%) and 4 iatrogenic (13.7%). The most common site was the temporal region (41.3%). Eight of 29 patients (27.5%) were re-operated. The overall mortality rate was 27.5%. Approximately half of the patients (51.7%) had positive culture from abscess material. The most common pathogenic strains were streptococci. The most common clinical finding was headache (79.3%). Clinical triad of classic intracranial abscess was present in only 4 (13.7%) patients. As a result, the rate of mortality was high in patients with head trauma and in abscesses that occurs after surgical intervention, and rate of reoperations was high in patients with direct spread from adjacent structures.

Key Words: Brain abscess. Posttraumatic. Epidemiology. Culture. Mortality.

Beyin apseleri bakteri, mantar, parazit yada mikobakterilerin neden olduğu fokal serebral enfeksiyondur. Tıptaki gelişmelere rağmen yüksek mortalite ve morbidite oranlarıyla günümüzde halen önemini korumaktadır. Görüntüleme yöntemlerinin gelişmesi, sterotaksik aspirasyonun cerrahi tedavide önceliğinin artması ve yeni kuşak antibiyotiklerin kullanılmaya başlanma-

sıyla beyin abseli hastaların yönetimi önemli ölçüde değişikliğe uğramıştır¹.

Etkenin beyin dokusuna ulaşma yolu göz önüne alınarak beyin apseli hastalar 4 gruba ayrılabilir; etraf yapılardan direkt yayılım (sinüzit, otitis media gibi), hematogen yayılım, kafa travması-yabancı cisim penetrasyonu ve iatrojenik (geçirilmiş cerrahi sonrası). Biz bu makalede beyin apsesi nedeniyle opere edilen hastaların epidemiyolojik ve klinik özelliklerini her gruptan bir örnek olgu eşliğinde sunmayı planladık.

Geliş Tarihi: 27 Ekim 2017
Kabul Tarihi: 05 Aralık 2017

Dr. Zühtü ÖZBEK
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi,
Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı,
Eskişehir.
Tel: 0 535 7490772
E-posta: zuhtuozbek@gmail.com

Gereç ve Yöntem

Bu çalışma 2007-2016 yılları arasında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Beyin ve Sinir Cerrahisi klini-

ğinde intrakranial apse nedeniyle opere edilen hastaların retrospektif incelemesiyle yapılmıştır. Beyin apsesi olan ve bu nedenle opere edilen 29 hasta 4 gruba ayrılmış, klinik ve demografik özellikleri incelenmiş ve her gruptan bir örnek sunulmuştur. Ensefalit, menenjit, ventrikülit gibi enfeksiyonlar veya cerrahi girişime ihtiyaç duyulmayan epidural-subdural ampiyemi olan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir.

Bulgular

29 hastanın 19'u erkek (%65.5), 10'u bayandı (%34.5). Etkenin beyin dokusuna ulaşma yoluna göre; 29 hastanın 8'i direkt yayılım (%27.5), 6'sı hematojen yayılım (%20.6), 11'i kafa travması (%37.9), 4'ü iatrojenik (%13.7) nedenlerle apseye neden olmuştu. En genç hasta 16 yaşında, en yaşlı hasta 72 yaşında idi. Ortalama yaş 39.2 idi. En sık yerleşim yeri temporal bölge (n:12, %41.3) idi, bunu sırasıyla frontal (n:9, %31.03), paryetal (n:4, %13.79), oksipital bölge (n:2, %6.89) ve serebellum (n:2, %6.89) takip ediyordu. Toplam mortalite oranı %27.5 di. En yüksek mortalite iatrojenik (%50) ve kafa travması (%36.6) grubundaydı. 29 hastanın 8'i tekrar opere edildi (%27.5), en yüksek reoperasyon oranı direkt yayılım (%37.5) grubundaydı (Tablo I).

Tablo I. Epidemiyolojik özellikler, mortalite ve reoperasyon oranları.

	Direk yayılım n:8	Hematojen yayılım n:6	Kafa travması, yabancı cisim penetrasyonu n:11	İatrojenik n:4
Yaş, ortalama (yıl)	39.12	45.50	31.54	51.0
Cinsiyet, n	Kadın:2 Erkek:6	Kadın:3 Erkek:3	Kadın:2 Erkek:9	Kadın:3 Erkek:1
Abse lokalizasyonu, n	Frontal:3 Temporal:4 Serebellum:1	Frontal:1 Temporal:3 Paryetal:1 Serebellum:1	Frontal:4 Temporal:3 Paryetal:3 Oksipital:1	Frontal:1 Temporal:2 Oksipital:1
Mortalite, n, (%)	1, (12.5)	1, (16.6)	4, (36.6)	2, (50)
Reoperasyon, n, (%)	3, (37.5)	1, (16.6)	3, (27.2)	1, (25)

29 hastanın 15'inde (%51.7) apse materyalinden alınan kültürde üreme oldu. Bunların 12 sinde patojen tekti, 3'ünde polimikrobiyalı. En çok üretilen mikroorganizma streptokok suşlarıydı (Tablo II). En sık görülen klinik bulgu baş ağrısı (%79.3) idi. Klasik intrakranial apse klinik triadı (ateş, baş ağrısı, fokal nörolojik defisit) hastaların sadece 4'ünde (%13.7) mevcuttu (Tablo III).

Tablo II. Kültür sonuçları ve patojen mikroorganizmalar.

	Direk yayılım n:8	Hematojen yayılım n:6	Kafa travması, yabancı cisim penetrasyonu n:11	İatrojenik n:4
Kültür pozitif, n, (%)	5, (62.5)	3, (50)	5, (45.4)	2,(50)
Patojen mikroorganizma, n	2, S. pneumoniae 1, S. viridans 1, Bacteroides fragilis 1, Pseudomonas aeruginosa 1, Proteus mirabilis	1, S. Viridians 1, Nocardia 1, Pseudomonas aeruginosa	2, S. aureus 1, S. viridans 2, E coli 1, Proteus mirabilis 1, Pseudomonas aeruginosa	1, E.coli 1, S. Aureus
Polimikrobiyal, n	1	(-)	2	(-)

Tablo III. Klinik bulgular ve bazı laboratuvar sonuçları (CRP: C reaktif protein, ESR: Eritrosit sedimentasyon rate).

	Hasta sayısı, (%)
Semptom ve Bulgular	
Baş ağrısı	23, (79.3)
Ateş	13, (44.8)
Nöbet	8, (27.5)
Menenjizm	10, (34.4)
Fokal nörolojik defisit	7, (24.1)
Triad (ateş, baş ağrısı, fokal nörolojik defisit), n (%)	4, (13.7)
Kan incelemesi	
Lökositoz	23, (79.3)
CRP yüksekliği	13, (44.8)
ESR yüksekliği	20, (68.9)

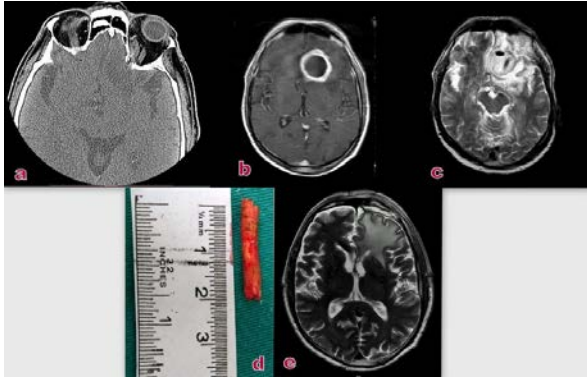
Örnek Olgu Sunumları

Olgu 1 (Kafa travması-yabancı cisim penetrasyonu)

65 yaşında erkek hasta 3 yıl önce ağaçtan düşme sonrası sol gözünde batma hissi, sulanma, akıntı sebebiyle başvurduğu göz doktorlarınca konjunktivit tanısıyla tedavisi düzenlenip evine gönderilmiş. Hasta doktoruna düştüğünde gözünden içeri bir cisim battığını söylemiş fakat palpebral veya okuler bölgede belirgin bir giriş yeri olmadığından önemsenmemiş ve ek inceleme yapılmamış. Olaydan 1 hafta sonra iyileşen ve hiçbir şikayeti kalmayan hasta, 3 yıl sonra generalize tonik-klonik nöbet geçirme nedeniyle acil servise başvurdu. Postiktal dönemi atlattuktan sonra yapılan nörolojik ve oftalmolojik muayenesi (+) ense sertliği dışında normaldi. Laboratuvar çalışmalarında

Cerrahi Olarak Tedavi Edilen Beyin Apşeleri

13.800/ml lökosit, sedimentasyon hızı 120mm/saat ve c reaktif proteini 17 mg/dl olarak bulundu. Orbita tomografisinde sol orbita kemik duvarında kırık olduğu görüldü (Şekil 1a), serebral MR'ında sol frontal bölgede yabancı cisim ve intrakranial abse (Şekil 1b-c) saptandı. Hastaya antibiyotik ve anti epileptik tedavisi başlandı, tetanoz profilaksisi yapıldı. Sol frontal kraniotomi ile abse drene edildi, 2 cm uzunluğunda 4 mm çapında yabancı cisim (odun parçası) çıkartıldı (Şekil 1d). Genel durumu düzelen hastanın sedimentasyon, beyaz küre ve c reaktif protein değerleri normale döndü, antibiyotik tedavisi 4 aya tamamlandı. 3. ayda çekilen MR'ında absenin tamamen kaybolduğu görüldü (Şekil 1e).

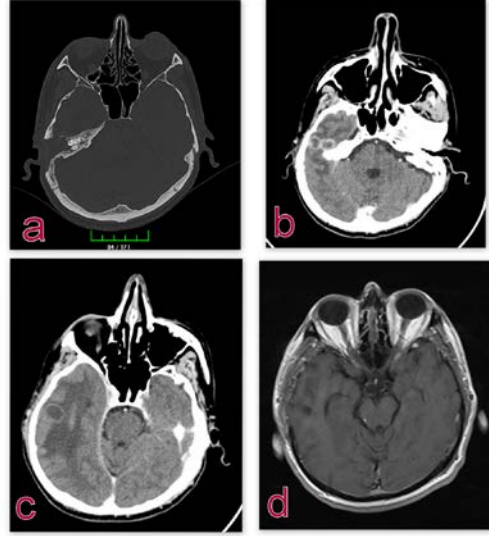


Şekil 1:

a) Sol orbita kemik duvarında kırık, b,c) Sol frontal bölgede apse, içerisinde yabancı cisim, d) Çıkarılan yabancı cisim e) Operasyon sonrası görüntü

Olgu 2 (Direk yayılım)

48 yaşında erkek hasta, acil servise generalize tonik klonik nöbet geçirme şikayetiyle başvurdu. Özgeçmişinden 2 ay önce mastoidit nedeniyle kulak operasyonu geçirdiği öğrenildi. Postiktal dönem geçtikten sonra nörolojik muayenesi normaldi, EEG'sinde epileptiform aktivite saptandı. Kan kültüründe üreme olmadı ve enfeksiyon parametreleri normaldi. Temporal BT'de sağda temporal kemikte masteidektomi kavitesi ve teğmen tympanide kemik defekti (Şekil 2a), kontrastlı BT'sinde sağ temporal bölgede multilobule, kontrastla çepersel boyanan, etrafında geniş ödem zonu olan apse ile uyumlu görünüm mevcuttu (Şekil 2b-c). Sterotaktik olarak apse boşaltıldı, apse materyalinden kültür örnekleme yapıldı. Apse kültüründe Streptococcus pneumoniae üremesi oldu ve hastaya 6 hafta vankomisin+meronem tedavisi uygulandı. Operasyon sonrası şikayeti olmayan hastanın 3. ayda çekilen kontrastlı serebral MR'ında absenin tamamen kaybolmuş olduğu görüldü (Şekil 2d).

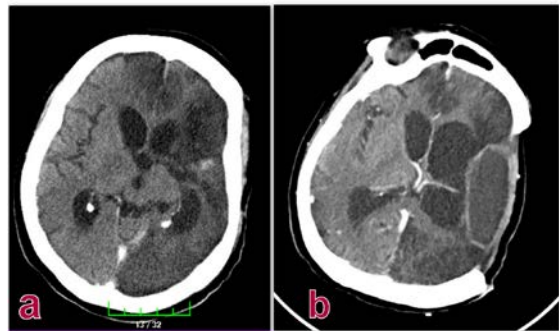


Şekil 2:

a) Sağ temporal kemikte masteidektomi kavitesi ve kemik defekti, b,c) Apse görüntüsü d) Operasyon sonrası görüntü

Olgu 3 (İatrojenik)

Nöroloji inme servisinde sol MCA enfarktı nedeniyle takip edilen 74 yaşında bayan hastaya dekompresif kraniotomi yapıldı (Şekil 3a). Operasyon öncesi nörolojik muayenesinde; şuuru konfuze, sağ hemiplejik, verbal yanıtı yoktu. Hastanın özgeçmişinden 18 yıldır hipertansiyon, 12 yıldır diyabet hastası olduğu öğrenildi. Dekompresyon sonrası 12. günde ateş yükseliği olan hastanın kan incelemesinde lökositoz (18.800/ml), sedimentasyon ve CRP yüksekliği (81 mm/h, 69 mg/dl) saptandı. Akciğer grafisinde pnömonik infiltrasyon saptanan hastaya ampirik imipenem 500 mg x 4/gün başlandı. Ateş ve enfeksiyon parametrelerinde düzelme olmayan hastanın çekilen kontrol BT'sinde apse ile uyumlu görünüm mevcuttu (Şekil 3b). Hasta tekrar opere edildi, apse boşaltıldı, alınan örneklemede üreme olmadı. Post operatif 20. günde hasta multiorgan yetmezliğine bağlı ex oldu.

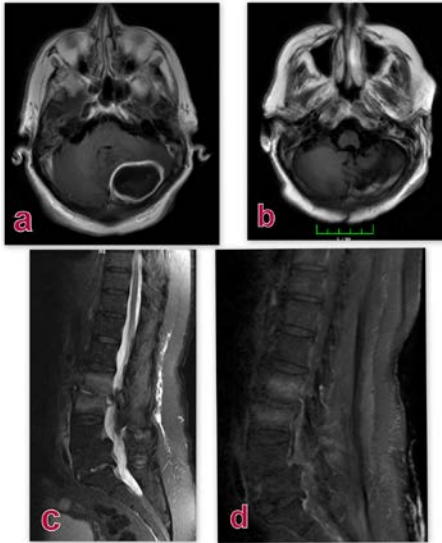


Şekil 3:

a) Sol orta serebral arter enfarktı, b) Cerrahi girişim sonrası gelişen apse

Olgu 4 (Hematojen yayılım)

55 yaşında bayan hasta bel ağrısı, yürümede güçlük, dengesizlik ve baş ağrısı şikayetiyle beyin cerrahi polikliniğine başvurdu. Hastanın özgeçmişinden Wegener granülomatozu hastalığı olduğu ve kortikosteroid kullandığı öğrenildi. Nörolojik muayenesinde serebellar ataksisi, solda dismetrisi ve disdiadokinezi mevcuttu. Laboratuvar bulgularında, lökositleri 13,400/ml, sedimentasyon hızı 112 mm/h ve CRP'si 103 mg/L idi. Serebral MR'ında sol serebellumda apse ve lomber MR'ında L2-3 disk mesafesi ve korpuslarda spondilodiskitis ile uyumlu görünüm saptandı (Şekil 4a, 4c). Kan kültüründe üreme olmadı. Hastanın serebellar apsesi cerrahi olarak boşaltıldı. Apse materyalinin patolojik incelemesinde non spesifik granülasyon dokusu saptandı fakat kültüründe *Nocardia* spp. üremesi oldu. Imipenem + trimetoprim-sulphamed-hoxazole tedavisi başlanan hastanın antibiyotik tedavisinin 7. gününde sedimentasyon hızı ve crp değerlerinde belirgin düşme saptandı. 6. ayda çekilen kontrastlı beyin MR'ında apsenin tamamen kaybolduğu, kontrastlı lomber MR'ında ise spondilodiskitte belirgin regresyonun olduğu görüldü (Şekil 4b, 4d).



Şekil 4:

a) Sol serebellumda apse, b) Operasyon sonrası görüntü, c) Spondilodiskitis, d) Spondilodiskitte belirgin regresyon

Tartışma ve Sonuç

Beyin apseleri beyin parankiminin fokal, kapsülle kaplanmış irin kolleksiyondur¹. Klinik triadı ateş, baş ağrısı, fokal nörolojik defisit olsa da bu triad hastaların sadece %20'sinde bulunmaktadır ve buda tanının gecikmesine yol açabilmektedir². Bizim çalışmamızda da bu oran %13.7 bulunmuştur. En sık etyolojik nedenler; otolaringolojik enfeksiyonlar, kafa travmaları, odontojenik enfeksiyonlar ve cerrahi girişimlerdir¹⁻⁴.

Predispozan faktörler arasında immunsupresyon, akciğer enfeksiyonu, siyanotik kalp hastalığı, bakteriyel endokardit, cilt enfeksiyonları, pelvik ve abdominal enfeksiyonlar, i.v. ilaç kullanımı yer almaktadır^{5,6}.

Beyin apseleri parankim içerisinde herhangi bir bölgede olabilesine rağmen en sık lokalizasyon frontal ve temporal bölgedir⁷. Hematojen mikroorganizma yayılımı sıklıkla orta serebral ve anterior serebral arterin beslediği alanda olmaktadır. Ayrıca kulak kaynaklı enfeksiyonlar temporal kemik yoluyla, paranasal sinüs kaynaklı enfeksiyonlar da frontal kemik yoluyla intrakranial yayılım göstermektedirler. Bizim serimizde en sık lokalizasyon temporal bölge (%41.3) idi, bunu sırasıyla frontal (%31.03), paryetal (%13.79), oksipital (%6.89) bölge ve serebellum (%6.89) takip ediyordu.

Beyin Tomografisi (CT) intrakranial apse görüntülemesinde lokalizasyon, boyut, sayı, etraf dokuda ödem, kapsul formasyonu hakkında önemli bilgi versede, Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRI) tanı ve ayırıcı tanıda önemli yer tutmaktadır. CT'ye göre MR'ın avantajları multiplanar olması, enfeksiyon varlığında serebrit ve meningeal irritasyonu daha sensitif belirleyebilmesi ve özellikle posterior fossayı net bir şekilde görüntüleyebilmesi olarak sayılabilir⁸. Ayrıca difüzyon ağırlıklı MRI ile apse-tümör ayırımı yapmak mümkündür^{1,9}.

Beyin apsesinde mortalite oranı değişik serilerde %10-%40 arası bildirilmiştir¹⁰⁻¹². Bizim serimizde bu oran %27.5 bulunmuştur ve en yüksek mortalite iatrojenik (%50) ve kafa travması (%36.6) gruplarında saptanmıştır. Şu bir gerçektir ki; görüntüleme yöntemlerinde ve cerrahi tekniklerdeki gelişmeler, geniş spektrumlu antibiyotiklerin kullanıma girmesi ile beyin apsesine bağlı mortalite zamanla azalmıştır fakat halen özellikle sosyo-ekonomik düzeyi düşük ülkelerde önemli bir sağlık sorunudur¹. Reoperasyon oranı değişik serilerde %31-%47 arası bildirilmiştir^{1,2}. Sunduğumuz 29 hastanın 8'i tekrar opere edilmiştir (%27.5), en yüksek reoperasyon oranı direkt yayılım (%37.5) grubunda bulunmuştur.

Postravmatik beyin apseleri genellikle penetran yaralanmalarla olur fakat kapalı kafa travması sonrasında da gelişebilmektedir¹³. Penetre olan yabancı cisimler cam, taş parçası, plastik ve metal gibi inorganik, yada odun parçası gibi organik yapıda olabilir. Organik materyaller enfeksiyon oluşumuna daha yatkındır, bakteri ve mantarlar için uygun bir ortam sağlarlar. Odun parçası porlu yapısı sayesinde mikrobiyolojik ajanlar için doğal bir depo olabilir ve burda yıllarca mikroorganizmalar sessiz bir şekilde kalabilir¹⁴. Çıkarılan yabancı cisimler ve apse materyali aerobik, anaerobik veya fungal mikroorganizmalara yönelik kültüre yollanmalıdır. Bizim serimizde apse materyalinden alınan kültür incelemesinde 29 hastanın 15'inde (%51.7) patojen mikroorganizma üremesi olmuştur. Tüm hastalar tetanoz profilaksisi yönünden değerlendirildi.

Cerrahi Olarak Tedavi Edilen Beyin Apseleri

rilmelidir ve başta geniş spektrumlu antibiyoterapi cerrahi tedaviye ilave edilmelidir. Klinik izleme göre antikonvülzan tedaviye başlanıp, seri EEG'lerle takip edilip antiepileptik tedavi ayarlanmalıdır. Ameliyat sonrası dönemde de geniş spektrumlu antibiyoterapiye devam edilmeli, kültür sonucunda üreme olmuşsa uygun antibiyotiğe geçilmelidir¹⁵.

Beyin apselerinin optimal tedavisi cerrahi drenaj ve uygun antibiyotik kullanımı ile mümkündür. Klasik klinik triadı (ateş, baş ağrısı, fokal nörolojik defisit) hastaların çoğunda bir arada bulunmamaktadır. Kafa travması ve cerrahi girişim sonrasında oluşan abselerde mortalite yüksektir. Komşu yapılardan direkt yayılım yoluyla oluşan abselerde ise reoperasyon oranı yüksektir.

Referanslar

1. Nathoo N, Nadvi SS, Narotam PK, et al: Brain abscess: management and outcome analysis of a computed tomography era experience with 973 patients. *World Neurosurg* 2011;75:716-726.
2. Brouwer MC, Coutinho JM, van de Beek D: Clinical characteristics and outcome of brain abscess Systematic review and meta-analysis. *Neurology* 2014;82:806-813.
3. Laulajainen HA, Aarnisalo AA, Lempinen L, et al: Otogenic Intracranial Abscesses, Our Experience Over the Last Four Decades. *J Int Adv Otol.* 2017;13(1):40-46.
4. Yendur Ö, Etuş V. Pediatrik Beyin Abseleri. *Selçuk Pediatri* 2013;1(3):192-17.
5. Tandon S, Beasley N, Swift AC: Changing trends in intracranial abscesses secondary to ear and sinus disease. *J Laryngol Otol* 2009;123:283-8.
6. Carpenter J, Stapleton S, Holliman R: Retrospective analysis of 49 cases of brain abscess and review of the literature. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2007;26:1-11
7. Slazinski T: Brain abscess. *Crit Care Nurs Clin North Am.* 2013;25(3):381-8.
8. Falcone S, Post MJ: Encephalitis, cerebritis, and brain abscess: pathophysiology and imaging findings. *Neuroimaging Clin N Am.* 2000;10(2):333-53.
9. Hakyemez B, Ergin N, Uysal S, et al: Beyin apsesi ile nekrotik tümör ayırımında difüzyon ağırlıklı MRG. *Tanısal ve Girişimsel Radyoloji* 2004;10:110-118
10. Tattevin P, Bruneel F, Clair B, et al: Bacterial brain abscesses: a retrospective study of 94 patients admitted to an intensive care unit (1980 to 1999). *Am J Med* 2003;115:143-146.
11. Tonon E, Scotton PG, Gallucci M, et al: Brain abscess: clinical aspects of 100 patients. *Int J Infect Dis* 2006;10:103-109.
12. Manzar N, Manzar B, Kumar R, et al: The study of etiologic and demographic characteristics of intracranial brain abscess: a consecutive case series study from Pakistan. *World Neurosurg* 2011;76:195-200.
13. Bellamy JL, Molendijk J, Reddy SK, et al: Severe infectious complications following frontal sinus fracture: the impact of operative delay and perioperative antibiotic use. *Plast Reconstr Surg* 2013;132:154-62.
14. Hansen JE, Gudeman SK, Holgate RC, et al: Penetrating intracranial wood wounds: clinical limitations of computerized tomography. *J Neurosurg*, 1998;68;752-6.
15. Lonsdale DO, Udy AA, Roberts JA, et al: Antibacterial therapeutic drug monitoring in cerebrospinal fluid: difficulty in achieving adequate drug concentrations. *J Neurosurg* 2013;118:297-301.

