

Klinik Çalışma

Çocuklarda İntrakraniyal Apse

Kaan Demirören*, İsmail Gülşen**, İbrahim Ece*, Mesut Garipardıç*, Berat Sevgin*, Mehmet Deniz Bulut***, Mehmet Arslan**, Abdurrahman Üner*

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı çocukluk çağının nadir görülen hastalıklarından biri olan intrakraniyal apselerle dikkat çekmek ve alta yatan predispozan durumları irdelemektir.

Yöntem: Pediatri kliniğimizde yatırılıp intrakraniyal apse tanısı konan 10 çocuk olgunun verileri retrospektif olarak elde edildi.

Bulgular: Olguların yaş ortalaması 51±44 ay (4 ay-9 yıl) olup kız/erkek oranı 1/1 idi. En sık başvuru semptomu nöbet idi. İntrakraniyal apse %60 olguda parenkimal iken, %40 olguda subdural yerleşimliydi. 8 (%80) olguda predispozan faktör varlığı tespit edildi. Bunlar iki olguda menenjit, birer olguda pnömoni, Fallot tetralojisi, Fallot tetralojisi zemininde infektif endokardit, akut lenfoblastik lösemi, orbital selülit ve Brusella enfeksiyonu idi. Olguların 9'una hem medikal (antibiyoterapi), hem cerrahi tedavi, 1'ine yalnızca medikal tedavi uygulandığı ve apse sıvısından yapılan kültürlerin %40'ında Gram pozitif aerop bakteriler ürediği belirlendi. Hastaların %40'unda nörolojik sekel gelişti, ancak hiç ölüm gerçekleşmedi.

Sonuç: Nöbet, baş ağrısı, kusma gibi uyarıcı semptomlar ile başvuran çocuklarda ayırıcı tanıda beyin apseleri varlığı akıldan tutulmalıdır. Hızlı tanı ve uygun tedavi, nörolojik sekel ve ölüm gibi hastayı bekleyen ciddi komplikasyonları önleyecektir.

Anahtar kelimeler: İntrakraniyal apse, konjenital kalp hastalığı, Brusella, menenjit, orbital selülit

Çocuklarda intrakraniyal apse nadir görülür ve çoğunlukla alta yatan predispozan durumlar söz konusudur. Nöbet, baş ağrısı, kusma gibi uyarıcı semptomlar beyin apseleri varlığı yönünden uyanık olmayı gerektirir. Çünkü nörolojik sekeller ve ölüm beyin apseleri hastayı bekleyen kötü sonuçlardır (1-6).

İntrakraniyal apsenin erken saptanması morbidite ve mortaliteyi azaltacağı için, yeni başlayan nörolojik semptom ve bulgularda, özellikle alta yatan konjenital kalp hastalığı, immün supresyon gibi bir sebep de varsa mutlaka düşünülmelidir (1,2). 1980'lerden önce yüksek mortalite hızına sebep olan intrakraniyal apselerle, görüntüleme yöntemlerine ulaşım ve kullanım

kolaylığının artmasıyla daha çabuk tanı konulabilmekte ve uygun şekilde tedavi edilebilmektedir (2).

Bu çalışmada nadir rastlanan bu klinik patolojiye dikkat çekmek ve alta yatan predispozan sebepleri incelemek istedik.

Gereç ve Yöntem

Çalışmamıza Pediatri kliniğimizde intrakraniyal apse tanısı konan 10 çocuk olguyu dahil ettik. Olguların genel özelliklerinin yanı sıra, başvuru semptomları, klinik ve laboratuvar bulguları, intrakraniyal apsenin lokalizasyonu, apse için predispozan faktörler, yapılan tedaviler ve hastaların takipleri dosya kayıtlarından retrospektif olarak incelendi. İntrakraniyal apse tanısını içerisine parenkimal ve subdural yerleşimli apseler ve subdural ampiyemler dahil edildi.

Bulgular

Olguların yaşı ortalama 51±44 ay (aralık: 4 ay – 9 yıl) olup 5'i (%50) kız ve 5'i de (%50) erkek idi. Başvuru semptomu olarak ilk sırada nöbet (%70) dikkati çekmekteydi. Olgulara ait bazı özellikler Tablo 1'de görülmektedir.

Olguların tam kan sayımı ve rutin biyokimyasal test değerlerinin ortalama ve standart sapmaları şöyleydi: Hemoglobin 10.5±1.6 g/dL, lökosit

*Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Dursun Odabaş Tıp Merkezi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Van Türkiye

**Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Dursun Odabaş Tıp Merkezi, Beyin Cerrahisi Anabilim Dalı, Van Türkiye

***Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Dursun Odabaş Tıp Merkezi, Radyoloji Anabilim Dalı, Van, Türkiye

Yazışma Adresi: Dr. Kaan Demirören

Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Dursun Odabaş Tıp Merkezi,

Çocuk Gastroenteroloji, Van, Türkiye

Telefon: +90-532-7426964

Faks: +90-432-2167519

E-mail: kaandemiroren@yahoo.com, kaandem@hotmail.com

Makalenin Geliş Tarihi: 17.02.2014

Makalenin Kabul Tarihi: 28.04.2014

Demirören ve ark.

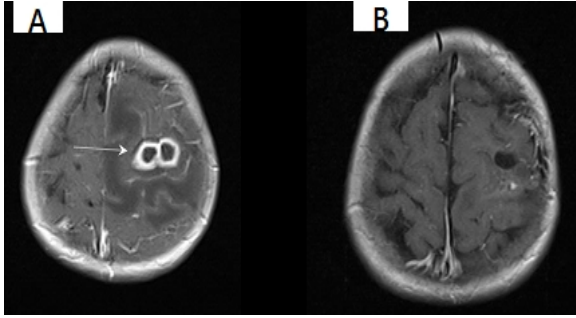
Tablo 1. İntrakraniyal apse saptanan çocuk olguların bazı klinik ve inceleme bulguları

Olgular	Cinsiyet	Yaş	Geliş şikayeti	Ateş	Baş ağrısı	Bilinç durumu	İntrakraniyal apsenin lokalizasyonu	Apse sıvısı kültüründe üreme	Tedavi	Hastanede yatış süresi (gün)	Nörolojik sekel	Predispozan hastalık
1	Erkek	2 yıl	Konvülsiyon	Yok	?	Açık	Sol frontotemporal/ parenkimal	<i>Stafilokokus aureus</i>	Medikal + kraniyotomi	48	Yok	?
2	Erkek	4 ay	Konvülsiyon	Var	?	Açık	Bifrontal/ subdural	<i>Streptokokus pnömoni</i>	Medikal + Burr-hole drenaj	39	Spastik quadriparezi	Menenjit
3	Erkek	8 ay	Ateş	Var	?	Açık	Bi-fronto-temporoparietal/ subdural	<i>Stafilokokus hemolitikus</i>	Medikal + Burr-hole drenaj	24	Yok	Menenjit
4	Kız	3 yıl	Konvülsiyon	Var	Var	Açık	Sol temporal/ parenkimal	Üreme yok	Medikal + (1) Burr-hole drenaj, (2) kraniyotomi	88	Spastik quadripaleji	Fallot tetralojisi
5	Kız	8 yıl	Konvülsiyon	Var	Var	Açık	Sol frontoparietal/ parenkimal	<i>Stafilokokus aureus</i>	Medikal + kraniyotomi	47	Yok	Akut lenfoblastik lösemi
6	Erkek	9 yıl	Konvülsiyon	Var	Yok	Kapalı	Sol frontoparieto-oksipital lob/ subdural	Üreme yok	Medikal + kraniyotomi	44	Yok	Orbital selülit
7	Kız	8 yıl	Konvülsiyon	Yok	Var	Açık	Sol parietooksipital/ parenkimal	Üreme yok	Medikal + (1) Burr-hole drenaj, (2,3) kraniyotomi,	70	Epilepsi	Bruselloz
8	Kız	2 yıl	Konvülsiyon, sağ hemipleji	Var	Yok	Açık	Sol temporoparietal/ parenkimal	Üreme yok	Medikal + (1) Burr-hole drenaj, (2) kraniyotomi,	67	Sağ hemiparezi	?
9	Erkek	12 ay	Ateş	Var	?	Açık	Sol frontoparietal/ subdural	Üreme yok	Medikal + kraniyotomi	33	Yok	Pnömoni sonrası
10	Kız	9 yıl	Kusma	Var	Var	Açık	Sağ bazal ganglion/ parenkimal	Üreme yok (kan kültürü)	Medikal	36	Yok	Fallot tetralojisi, infektif endokardit

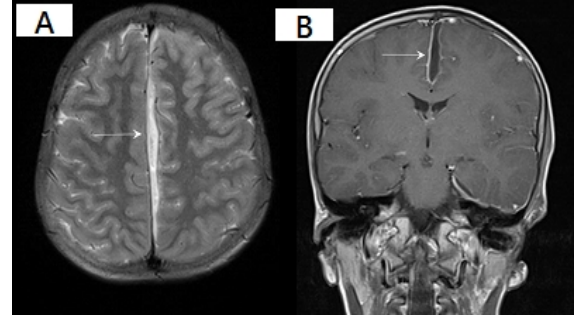
12430±6630 /mL, trombosit 426700±2725 /mL, glukoz 100±16 mg/dL, üre 15.1±6.6 mg/dL, kreatinin 0.3 ± 0.1 mg/dL, alanin aminotransferaz 16±11 U/L, aspartat aminotransferaz 24±6.8 U/L, sodyum 135 ± 3.7 mmol/L, potasyum 4.3 ± 0.6 mmol/L, kalsiyum 9.4 ± 0.7 mg/dL, C-reaktif protein 67±61 mg/L (normal aralık: 0-5 mg/L). C-reaktif protein olguların % 80'inde yüksekti. Lökositoz olguların % 20'sinde, trombositoz %40'ında mevcuttu. Hastaların total immunoglobulin G, M, A ve E seviyelerinde

yaşlarına göre düşüklük yoktu. Apse sıvısından yapılan kültürlerin %40'ında Gram pozitif aerop bakteriler üredi.

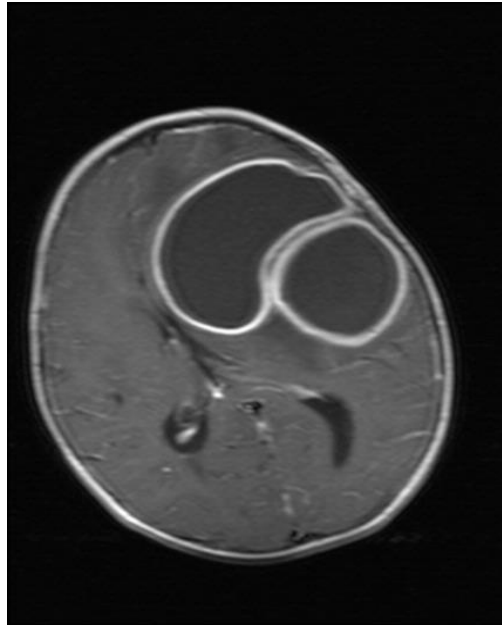
Olgulara beyin görüntülemesi için bilgisayarlı tomografi ve/veya manyetik rezonans görüntüleme yapıldı. İntrakraniyal apse %60 olguda parenkimal yerleşim gösterirken, %40 olguda subdural yerleşim göstermekteydi. Bazı olgulara ait beyin görüntüleme bulguları resim 1, 2 ve 3'de görülmektedir.



Resim 1. Tablo 1'deki 5 numaralı olgunun kraniyal aksiyel manyetik rezonans T1 ağırlıklı görüntüleri. A: Sol frontal lopta birbirlerine komşu iki adet çevresel kontrast tutan ve etrafında ödem bulunan apseler izlenmektedir. B: Operasyon sonrası aynı sekans görüntülerde apsenin kaybolduğu ve hafif bir poş alanının kaldığı dikkati çekmektedir.



Resim 2. Tablo 1'deki 6 numaralı olgunun kraniyal aksiyel manyetik rezonans görüntüleri. A: T2 ağırlıklı görüntülerde interhemisferik düzeyde sol parafalsin alanda subdural efüzyon mevcut olup, B: T1 ağırlıklı görüntülerde çevresel kontrast tutan ampiyem görülmektedir.



Resim 3. Tablo 1'deki 8 numaralı olgunun kraniyal aksiyel manyetik rezonans görüntüleri. T1 ağırlıklı görüntülerde sol serebral hemisferde birbirlerine komşu iki adet çevresel kontrast tutan apse mevcut olup sol lateral ventrikül komprese ve soldan sağa şift izlenmektedir.

Olguların 9'una hem medikal (antibiyoterapi) hem de cerrahi tedavi, bir olguya ise yalnızca medikal tedavi uygulandı. Cerrahi işlem bir hastaya üç kez, iki hastaya iki kez ve altı hastaya ise birer kez olmak üzere toplamda dokuz hastaya 13 kez uygulanmış oldu. Cerrahi işlemlerin yedi hastada kraniyotomi ve beş hastada Burr-hole drenaj uygulanması şeklinde olduğu tespit edildi.

Olguların hastanede yatış süresi ortalama 49.6 ±19.6 gün idi. Hastaların dördünde (% 40) nörolojik sekel kaldığı belirlendi. Ölüm gerçekleşmedi.

Tartışma

İntrakraniyal apseler, beyin parenkiminde ya da subdural ve epidural mesafedeki apse ve ampiyemleri içermektedir. Enfeksiyon hematogen yolla uzak organlardan, direkt invazyonla komşu nonnöral dokulardan ya da penetre yara ve cerrahilerde patojenin ekimi sonucu gerçekleşmektedir (7). Çocukluk çağında nadir görülen beyin apselerinin genel popülasyonda milyonda 4 olguda görüldüğü bildirilmektedir (8). Çocuklar beyin apseli olguların yaklaşık % 25'ini oluşturur ve sıklıkla 4-7 yaş arasında artış gösterir (1,4). Çoğunlukla erkeklerde görüldüğü bildirilmektedir (4). Çalışmamızda intrakraniyal apseli çocukların ortalama yaşı literatür ile benzer şekilde 4 yaş idi, ancak cinsiyet farklılığı yoktu.

Çocuklardaki beyin apseleri sıklıkla konjenital kalp defektleri ile birliktelik gösterir ya da yüz, baş veya beyindeki bir enfeksiyon sonrası gelişir (1-6). Olgularımızın % 80'inde predispozan durumların varlığı saptandı. Bu durumlar iki olguda menenjit, birer olguda yakın zamanda geçirilmiş pnömoni, Fallot tetralojisi, Fallot tetralojisi zemininde infektif endokardit, akut lenfoblastik lösemi, orbital selülit ve Brusella enfeksiyonu idi. % 20 olguda ise altta yatan bir neden bulunamamıştı. Konjenital kalp hastalıklarında beyin apsesi gelişme sıklığının % 6-51 oranında olduğu, beyin apseli olguların ise % 30-34'ünde konjenital kalp hastalığı bulunduğu bildirilmektedir (8). Ülkemizden bildirilen iki çalışmada çocuklarda Bruselloz'un yaklaşık % 1 oranında beyin apsesine yol açabileceği bildirilmiştir (9,10). İmmün supresyon beyin apse gelişimi için diğer bir risk faktörüdür. Lösemili hastalarda özellikle indüksiyon tedavisi alanlarda farklı mikroorganizmalarla gelişen beyin apseleri bildirilmiştir (11). Orbital selülit (12,13), otojenik enfeksiyonlar (14,15), özellikle kronik supuratif otitis media (16), sinüzit, mastoidit (17), menenjit ve şant enfeksiyonları (7,8), kafa travması (18), solunum yollarındaki yabancı

cisimler (19) beyin apselerine yol açabilirler. Farklı çalışmalarda, intrakraniyal apseler için en sık görülen predispozan durumlar kronik supuratif otitis media (3), konjenital kalp hastalıkları (4) ya da otojenik enfeksiyonlar (5) olarak bildirilmiştir.

Hastanın başvuru esnasındaki klinik tablosu silik olabilir ya da apsenin lokalizasyonuna göre değişkenlik gösterebilir. Baş ağrısı, ateş, nörolojik bulgu ve kusma en sık gözlenen semptomlar olarak bildirilmektedir (4). Klasik triad baş ağrısı, ateş ve fokal nörolojik bulgular olup pediatrik olguların yalnızca % 9-28'inde bulunur (1).

Etken olarak anaerob bakterilerin saptanma sıklığı giderek artmaktadır (1). Bununla beraber sebep olan aerob ve anaerob streptokok ve stafilokokları da içeren mikroorganizmalar değişkenlik gösterir. Yapılan bir çalışmada, yalnız anaerob organizmaların %56, yalnız aerob bakterilerin % 18 ve hem aerob hem anaerob bakterilerin % 26 oranında üretildiği bildirilmiştir (20). Spesifik gruplarda spesifik patojenler daha sık görülür. Mesela, infantlarda Gram negatif sitrobakter grubunun pnömokoklardan daha sık olduğu bildirilmektedir. Yine, nozokomiyal enfeksiyonlarda, şant ve travmalarda metisiline dirençli stafikokus aureus'un görülme sıklığının arttığı bildirilmektedir (1). Fungal ajanlar da artan sıklıkta izole edilmektedir (21). Özellikle immün supresif hastalarda mycobacterium tüberküloz da etken olabilir (7). Olgularımızın % 60'ının kültürlerinde üreme olmadığı tespit edildi. Literatürde steril kültür oranı % 10-32 olarak bildirilmektedir (1). Kültürlerde bakteri üreme oranımızın azlığı önceki antibiyotik kullanımı, anaerob mikroorganizmaları üretmedeki zorluk ve uygunsuz örnekleme teknikleri ile ilişkili olabilir.

İntrakraniyal apse tedavisi medikal ve cerrahi tedaviden oluşmaktadır. Nörolojik olarak problemin olmadığı, küçük apseler gibi bazı seçilmiş olgularda yalnızca medikal tedavi uygulanabilir. Genellikle 15 mm'den büyük apselerde Burr-hole drenaj uygulanmaktadır (1). Çalışmadaki olgularımızda, öncelikli uygulamanın Burr-hole drenaj olduğu, ancak bu şekilde ulaşılamayan, daha küçük ve zor lokalizasyonlu apselerde ise kraniyotomi şeklinde olduğu belirlenmiştir. Olgularımızın % 60'ında tek cerrahi girişimin yeterli olduğu tespit edildi. Cerrahi girişim uygulanmayan tek olgunun apse formasyonu bazal gangliiondaydı. Bu olguda yerleşim yeri ve büyüklük nedeniyle cerrahi girişimin tercih edilmediği belirlendi. Literatürde bazal gangliionda beyin apsesi oldukça nadir

olarak bildirilmektedir (22). Soliter 2 cm'den küçük bir apsede tek başına medikal tedavi yeterli olabilir (7).

Mortalite hızı 1980'lere kadar % 40-60 iken (1,8,23), radyolojik görüntüleme ve mikrobiyolojik tekniklerdeki ve tedavi alanındaki gelişmelere paralel olarak bu oran % 3.7-12 (1,3,8)'lere düşmüştür. Mortalite hızının apse büyüklüğü, lokalizasyonu ve tanı zamanı ile ilişkili olduğu bildirilmektedir (8). Hiçbir olgumuzda mortalite gerçekleşmediği belirlendi. Çalışmamızda nörolojik sekel % 30 olguda pleji veya parezi, % 10 olguda ise epilepsi gelişimiydi. Mortalitenin % 21 olduğunu ifade eden bir çalışmada epilepsi gelişimi de % 21 olarak bildirilmiştir (5).

Sonuç olarak, intrakraniyal apseler çocukluk yaş grubunda nadir olmalarına rağmen mortalite ve morbidite hızları sebebiyle önemlidirler. Görüntüleme, cerrahi, bakteriyolojik kültür ve antibiyoterapi alanlarındaki gelişmelere bağlı olarak tedavi başarısı oldukça artmıştır. Ani başlayan baş ağrısı, ateş ve nörolojik semptomlarla başvuran olgularda bu tanı akla gelmeli, gerekli tanı ve tedavi basamaklarına hızlıca geçilmelidir. Bu hastaların tedavisinde multidisipliner yaklaşım tercih edilmelidir.

Intracranial Abscess in Children

Abstract

Aim: The purpose of this study was to underline the importance of intracranial abscesses which is one of the rare diseases in childhood and evaluate the predisposing conditions.

Methods: Data of 10 children, admitted to Pediatrics clinic, diagnosed as intracranial abscess, were obtained retrospectively.

Results: Mean age of the cases was 51±44 months (range: 4 month – 9 years) and female/male ratio was 1/1. The most common presenting symptom was seizure. Intracranial abscess was in parenchymal location in 60% of the cases and subdural location in 40% of cases. Predisposing conditions were present in 80% of the cases. These conditions were meningitis (in two cases), pneumonia, Fallot's tetralogy, infective endocarditis in Fallot's tetralogy, acute lymphoblastic leukemia, orbital cellulitis, and Brucella infection. In 9 cases, medical (antibiotherapy) and surgical treatment were applied and in one case only medical treatment was given. Gram positive aerobic bacteria were isolated in abscess material in 40% of the cases. Neurological sequel was observed in 40% of the cases and mortality did not occur.

Conclusions: In the differential diagnosis of the children presented with seizure, headache, and vomiting, the presence of intracranial abscess should

be kept in mind. Prompt diagnosis and treatment of such cases will prevent hazardous complications such as neurological deficit and death.

Key words: Intracranial abscess, congenital heart disease, Brucellosis, meningitis, orbital cellulitis

Kaynaklar

1. Shachor-Meyouhas Y, Bar-Joseph G, Guilburd JN, Lorber A, Hadash A, Kassis I. Brain abscess in children - epidemiology, predisposing factors and management in the modern medicine era. Acta Paediatr 2010; 99(8):1163-1167.
2. Goodkin HP, Harper MB, Pomeroy SL. Intracerebral abscess in children: historical trends at Children's Hospital Boston. Pediatrics 2004; 113(6):1765-1770.
3. Menon S, Bharadwaj R, Chowdhary A, Kaundinya DV, Palande DA. Current epidemiology of intracranial abscesses: a prospective 5 year study. J Med Microbiol 2008; 57(Pt 10):1259-1268.
4. Shahzad K, Hamid MH, Khan MA, Malik N, Maqbool S. Brain abscess in children. J Coll Physicians Surg Pak 2005; 15(10):609-611.
5. Hegde AS, Venkataramana NK, Das BS. Brain abscess in children. Childs Nerv Syst 1986; 2(2):90-92.
6. Hoshino T, Nakamura A. [Clinical and bacteriological features of six cases with intracranial abscess in childhood]. Kansenshogaku Zasshi 2002; 76(2):83-88.
7. Sheehan JP, Jane JA, Ray DK, Goodkin HP. Brain abscess in children. Neurosurg Focus 2008; 24(6):E6.
8. Frazier JL, Ahn ES, Jallo GI. Management of brain abscesses in children. Neurosurg Focus 2008; 24(6):E8.
9. Abuhandan M, Güzel B, Çakmak A, Çicek A. Çocuklarda Bruselloz: 82 Olgunun Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi. J Pediatr Inf 2012; 6:74-78.
10. Çelebi S, Hacımustafaoğlu M, Demirtaş F, Salı E, Gül U, Özel M. Çocukluk Çağında Bruselloz. J Pediatr Inf 2011; 5:59-62.
11. Lackner H, Sovinz P, Benesch M, Smolle-Jüttner F, Mokry M, Schwinger W, et al. Management of brain abscesses in children treated for acute lymphoblastic leukemia. Pediatr Blood Cancer 2009; 52(3):408-411.
12. Ailal F, Bousfiha A, Jouhadi Z, Bennani M, Abid A. [Orbital cellulitis in children: a retrospective study of 33]. Med Trop (Mars) 2004; 64(4):359-362.
13. Rudloe TF, Harper MB, Prabhu SP, Rahbar R, Vanderveen D, Kimia AA. Acute periorbital infections: who needs emergent imaging? Pediatrics 2010; 125(4):719-726.

14. Isaacson B, Mirabal C, Kutz JW Jr, Lee KH, Roland PS. Pediatric otogenic intracranial abscesses. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2010; 142(3):434-437.
15. Migirov L, Duvdevani S, Kronenberg J. Otogenic intracranial complications: a review of 28 cases. *Acta Otolaryngol* 2005; 125(8):819-822.
16. Seven H, Coskun BU, Calis AB, Sayin I, Turgut S. Intracranial abscesses associated with chronic suppurative otitis media. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2005; 262(10):847-851.
17. Piatt JH Jr. Intracranial suppuration complicating sinusitis among children: an epidemiological and clinical study. *J Neurosurg Pediatr* 2011; 7(6):567-574.
18. Becker SS, Russell PT. Intracranial abscess after anterior skull base defect: does pneumocephalus play a role? *Rhinology* 2009; 47(3):287-292.
19. Roberts J, Bartlett AH, Giannoni CM, Valdez TA. Airway foreign bodies and brain abscesses: report of two cases and review of the literature. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2008; 72(2):265-269.
20. Brook I. Aerobic and anaerobic bacteriology of intracranial abscesses. *Pediatr Neurol* 1992; 8(3):210-214.
21. Mohindra S, Mohindra S, Gupta R, Bakshi J, Gupta SK. Rhinocerebral mucormycosis: the disease spectrum in 27 patients. *Mycoses* 2007; 50(4):290-296.
22. Kilic O, Kafadar A, Camcioglu Y, Akcakaya N, Cokugras H, Hasiloglu ZI. Primary intracranial abscess localized in the basal ganglia: a case report. *J Trop Pediatr* 2012; 58(1):71-73.
23. Bağdatoğlu H, Ildan F, Cetinalp E, Doğanay M, Boyar B, Uzuneyüpoğlu Z, et al. The clinical presentation of intracranial abscesses. A study of seventy-eight cases. *J Neurosurg Sci* 1992; 36(3):139-143.