

# Nontravmatik rinoreye yol açan spontan transsfenoidal ensefalosel

Aylin Yücel, Bumin Değirmenci, M. Deniz Yılmaz, Ali Altuntaş

A. Yücel (✉), B. Değirmenci  
Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji  
Anabilim Dalı, Afyon

M. D. Yılmaz, A. Altuntaş  
Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, KBB Anabilim  
Dalı, Afyon

23. Ulusal Radyoloji Kongresi'nde (5-8 Kasım 2002, Antalya) poster olarak sunulmuştur.

**E**nsefalosel, kranyumdaki bir kemik defektten, beyin dokusunun herniasyonu şeklinde tanımlanmaktadır (1). Ensefalosellerin en nadir formu bazal ensefaloseldir, bunlar içinde en az rastlanan tip ise transsfenoidal tiptir (1,2). Semptomlar, lezyonun lokalizasyonu ve boyutuna bağlı olarak değişir. Semptomlardan biri rinoredir (1). Rinorelerin yaklaşık %80'i kafa travması sonucu gelişir (3,4). Menenjit ve beyin apsesi gelişimi insidansı (%5-15) yüksek olduğundan rinorenin erken tanısı önemlidir (4,5). Burada nontravmatik rinore ile gelen, uzun hikayesine rağmen komplike olmayan ve "spontan transsfenoidal ensefalosel" tanısını 5. dekatta alan, nadir olduğunu düşündüğümüz bir olgu görüntüleme yöntemlerini tartışarak sunuyoruz.

## Olgu bildirisi

Ellüç yaşında erkek hasta, burundan berrak sıvı gelmesi şikayeti ile başvurdu. Öyküsünde 18 yıldır bu şikayetinin olduğunu, başlangıçta miktarı az iken, son 5-6 gündür arttığını ifade ediyordu. Özellikle gece yattığında geniz akıntısı olduğunu söyleyen hasta, alın bölgesinde lokalize bir baş ağrısı olduğunu ve akıntı olunca ağrısının geçtiğini belirtiyordu. Öyküsünde travma tanımlamıyordu. Olguya sırasıyla paranazal sinüslere yönelik bilgisayarlı tomografi (BT), BT-sisternografi ve serebral manyetik rezonans görüntüleme (MRG) tetkikleri yapıldı.

Koronal planda yapılan paranazal sinüs BT tetkikinde, sfenoid sinüs sol kompartmanı anterolateralinde belirgin havalanma kaybına neden olan yumuşak doku yoğunluğu mevcuttu. Sfenoid sinüs sol lateral duvarında şüpheli kemik defekti dikkati çekiyordu. Sfenoid sinüs sağ kompartmanı tabanında ve diğer sinüslerde de kronik sinüzit bulguları izlendi (Resim 1).

Aksiyel ve koronal planda yapılan BT-sisternografi tetkikinde, intratekal verilen kontrast maddenin, sfenoid sinüs sol lateral duvarındaki kemik defektten ve tanımlanan yumuşak doku içinden geçerek sinüs boşluğuna uzandığı görüldü (Resim 2).

MRG tetkikinde tüm sekanslarda, daha önce sfenoid sinüs içerisinde tanımlanan yumuşak dokunun, sol temporal loba ait beyin dokusu olduğu izlendi (Resim 3).

Olgu cerrahi olarak tedavi edildi. Cerrahide endoskopik yaklaşımla sfenoid sinüse ulaşıldı. Temporal kastan hazırlanan fleple sfenoid sinüs kavitesi oblitere edildi. Postoperatif takipte rinore izlenmedi.



**Resim 1.** Koronal planda paranazal sinüs BT kesitinde, sfenoid sinüs sol kompartmanı anterolateralinde belirgin havalanma kaybına neden olan yumuşak doku yoğunluğu izleniyor. Sinüs lateral duvarında kemik defekti olabilecek şüpheli alan mevcut. Ek olarak sfenoid sinüs sağ kompartmanı tabanında kronik sinüzit ile uyumlu mukozal kalınlaşma dikati çekiyor.

## Tartışma

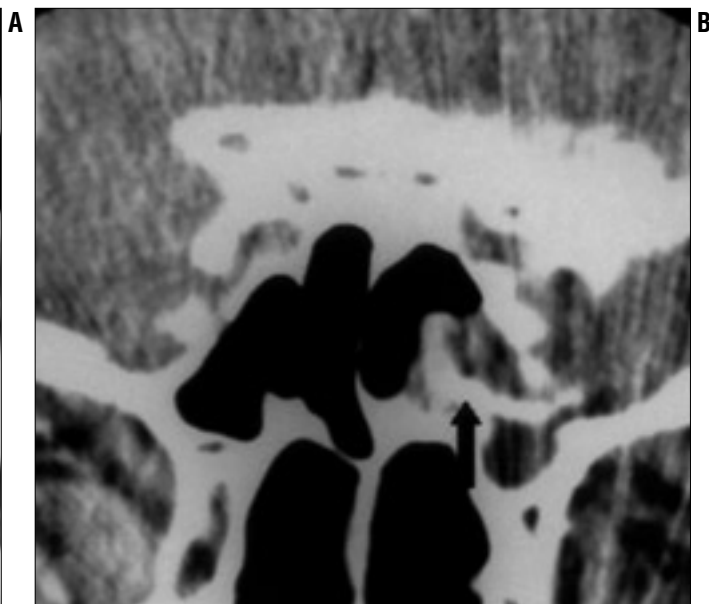
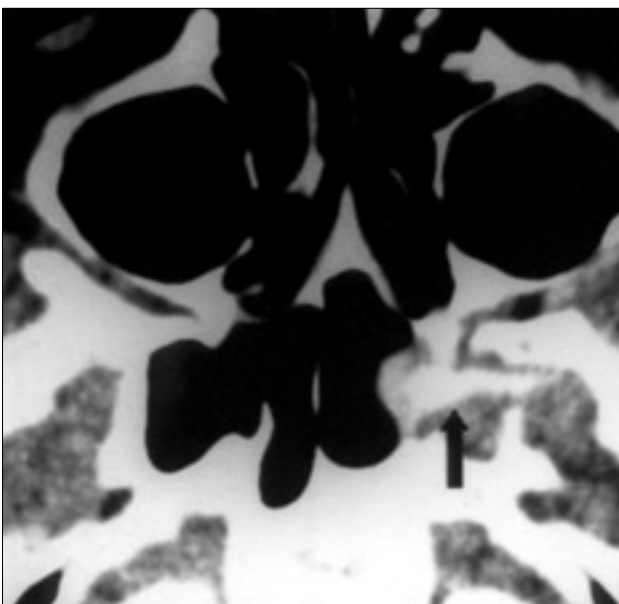
Ensefaloseller nadir görülür ve konjenital, travmatik ya da spontan olarak gelişebilir (6). Konjenital ensefalosel olgularının büyük kısmı, yenidoğan ve erken infantil dönemde semptom verir (1). Olgumuzun yaşı ve semptomlarının geç ortaya çıkması göz önüne alındığında, sfenoid sinüs duvarındaki kemik defektin konjenital olmadığı kabul edilmiştir. Olgunun, sfenoid sinüste fraktüre sebep olabilecek ciddi bir travma tanımlanmaması, bu olasılığı da ekarte ettirmektedir. Spontan ya da nontravmatik ensefalosellerde gelişen BOS kaçağı, tüm

BOS kaçağı olgularının %3-5'ini oluşturur. Spontan ensefalosellerin ya da BOS kaçaklarının patofizyolojisi tam açıklanmış değildir, değişik görüşler vardır. Muhtemelen, fazla havalandıran kafa tabanı sinüslerinde, kemik duvarda zayıf alanlar oluşmaktadır. BOS'un hidrostatik pulzatil gücü ile intrakranyal içerik bu zayıf alanlardan herniye olarak ensefalosel gelişmekte ve bu lokalizasyondan BOS sızmaktadır (6). Olgumuz, diğer etyolojik faktörler bulunmadığından ve patoloji bazal yerleşimli olduğundan "spontan bazal ensefalosel" kabul edilmiştir.

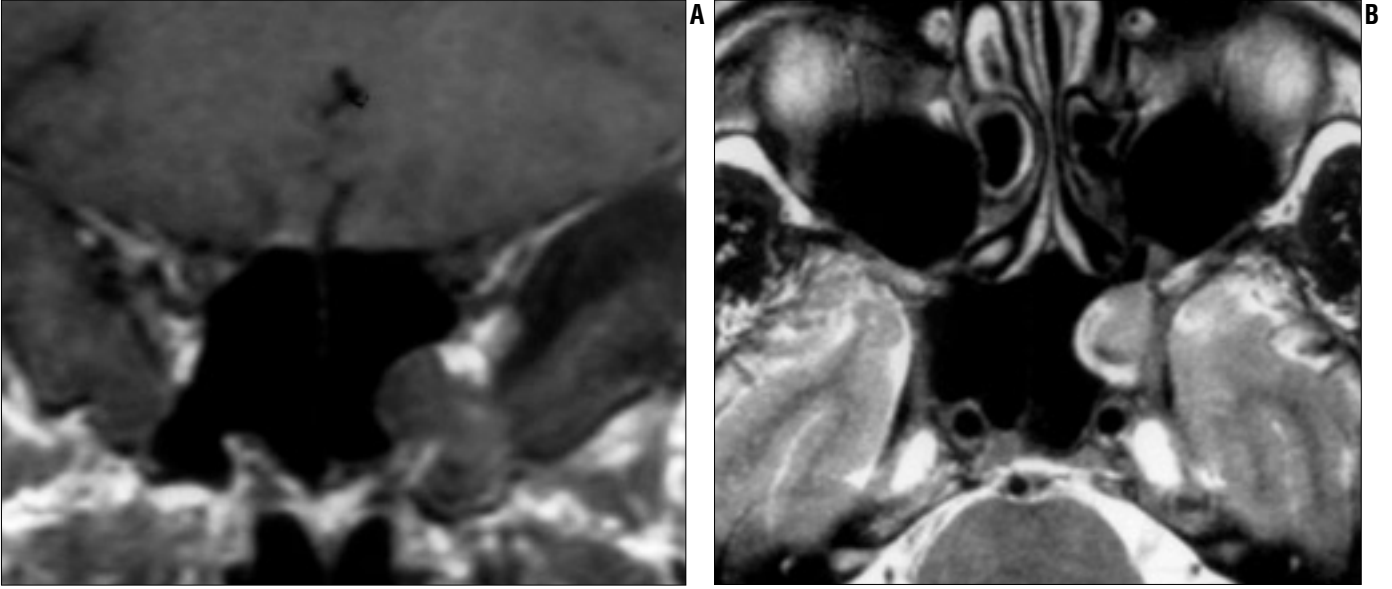
Bazal ensefaloseller, ensefaloselle-

rin en nadir (%10) formudur (1,2). Konjenital bazal ensefalosellerde en sık semptom, genellikle orta hatta izlenen, bir kitledir. Kitle basısı ile hava yolu obstrüksiyonu olabilir ve buna bağlı solunum ve beslenme güçlüğü gelişebilir. Rinore ve tekrarlayan menenjit görülebilir. Görme bozuklukları ve hipotalamo-pitüiter disfonksiyon, izlenebilen geç semptomlardır (1). Bazal ensefalosellerin 4 alt-tipi tanımlanmıştır. Transsfenoidal (sfenofaringeal), sfenoetmoidal, sfenoorbital ve transetmoidal. Transsfenoidal ensefaloseller, bazal ensefalosellerin en az rastlanan tipidir (2). Olgumuzda beyin dokusu, sfenoid sinüs lateral duvarından sinüs içine uzanmaktaydı ve en nadir form olan transsfenoidal tip ile uyumluydu.

BOS rinorenin yaklaşık %80'i kafa travması, %16'sı cerrahi operasyon sonrası ve %4'ü spontan olarak gelişmektedir (3,4,7). 1964'te O'Connell, spontan rinore grubunu "primer (idiyopatik) spontan" ve "sekonder spontan" olarak ikiye ayırmıştır. Primer tipte neden bulunamaz. Sekonder tipte neden mevcuttur ve genellikle tümör saptanır (3). Bizim olgumuzda, kafa travması ve cerrahi operasyon tanımlanmamaktaydı ve rinore spontan olarak gelişmişti. Altta yatan neden bazal ensefalosel olarak tespit edildiği için, olgu "sekonder spontan rinore"



**Resim 2.** Aksiyel (A) ve koronal (B) planda BT sisternografi kesitlerinde, kontrast maddenin, sfenoid sinüs lateral duvarındaki kemik defektten ve buradaki yumuşak dokunun içinden geçerek sinüs boşluğuna uzandığı izleniyor (oklar).



**Resim 3.** MRG tetkikinde T1 ağırlıklı koronal (A) ve T2 ağırlıklı aksiyel (B) kesitlerde, sfenoid sinüs lateral komşuluğundaki temporal loba ait beyin dokusunun kemik defektten sinüs içerisine uzandığı görülüyor.

kabul edildi. Ommaya “primer spontan” terimine katılmayarak ve “tüm rinorelerin bir nedeni olmalı” diyerek, BOS rinoreyi iki majör gruba ayırmıştır; travmatik ve nontravmatik (3). Travma zamanı ile BOS rinore gelişimi arasında günler, hatta yıllar süren bir zaman dilimi olabilir (4). Olgumuz büyük ya da küçük herhangi bir travma tanımlamıyordu ve nontravmatik gruptaydı. Nontravmatik (spontan) rinore “yüksek basınçlı” veya “normal basınçlı” olabilir. Yüksek basınçlı rinore sebepleri tümör ve hidrosefali gibi kafa içi basıncını kronik olarak arttıran olaylardır. Normal basınçlı rinorede neden, konjenital anomaliler, osteomyelitik erozyon, “fokal atrofi” ve beyin kistleri olabilir (3,7). Bizim olgumuza BT-sisternografi tetkiki sırasında BOS basıncının oldukça düşük olduğu saptandı. Bu düşüklüğün tekrarlayan ve son zamanlarda artan rinoreye bağlı olduğu düşünüldü.

Rinorede menenjit ve beyin apsesi gelişme insidansı yüksektir (%5-15) (5). Bakteriyel menenjit majör komplikasyondur ve tedavi edilmeyen fistüllerin %25-50’ünde görülür (7). Olgumuzda yaklaşık 18 yıllık rinore hikayesi mevcuttu ve herhangi bir komplikasyon veya tedavi tariflemiyordu. Rinoreli olgularda menenjit oluşumunu önlemek için cerrahi girişim uygulanır. Dural osseöz defektle-

rin başarılı cerrahi onarımı için, bu defektlerin radyolojik demonstrasyonu gerekir (5,8).

BT-sisternografi, BOS kaçağı lokalizasyonunu başarılı bir şekilde saptamada en iyi, en ideal yöntemdir, diğer bir deyişle rinore tanısı için altın standarttır (3-5). İntratekal uygulama için suda eriyen noniyonik kontrast maddeler kullanılır (3-5,7). Valsalva manevrası ile intrakranyal basınç artırılarak yapılan bir çalışmada, BT-sisternografi ile fistüllerin saptamasında doğruluk oranı %100 olarak rapor edilmiştir (8).

Rinore tanısı için kullanılabilen diğer yöntemler glukoz oksidaz stikler, rinorenin immünoelektroforezi, düz kafa radyografisi, dijital floroskopi, radyonüklid sisternografi, pozitron emisyon tomografi, pluridireksiyonel tomografi ve kontrastsız yüksek rezolüsyonlu BT, MRG’dir (3,4,7,9).

Bizim olgumuza ilk uyguladığımız tetkik, paranazal sinüs BT tetkiki idi. BT bulguları, sinüzite bağlı yumuşak doku artımlarını düşündürüyordu. İlk bakışta belirgin kemik defekti dikkati çekmiyordu. Rinore klinik olarak, vazomotor rinit ya da rinosinüzit ile karışabilmektedir (3). Olgumuzun burundan gelen sıvının BOS olduğu düşünülüyordu ve bunu görüntülemek için BT-sisternografi yapıldı. İntratekal verilen kontrast maddenin sfenoid

sinüs sol kompartmanında havalanma kaybına neden olan yumuşak doku içerisinden geçerek sinüs boşluğuna ulaştığı izlendi. Hastaya BOS fistülü ve rinore tanısı konmuştu. Ancak sfenoid sinüs içerisinde izlenen yumuşak dokunun natürü, BT ile tam olarak anlaşılıyordu. Olguya yumuşak doku rezolüsyonu BT’den yüksek olan kontrastsız beyin MRG tetkiki uygulandı. Bu tetkikte sol temporal lobun sfenoid sinüs içerisine uzanımı açıkça görülüyordu ve olgu bazal ensefalosel tanısı aldı. MRG beyin ve diğer yumuşak dokuların yüksek rezolüsyonda görüntülenmesine olanak verse de, kemik yapılarında düşük uzaysal rezolüsyona sahiptir (4). Bu nedenle MRG rinore tanısında kemik defektleri göstermede yetersizdir (9).

MR sisternografi, BOS fistüllerini noninvazif olarak ve iyonizan radyasyon riski olmaksızın demonstre edebilen multiplanar bir teknik olup T2 ağırlıklı hızlı spin eko veya yağ baskılı hızlı spin eko sekansları kullanılır. Bu teknikle kısa zamanda ince kesitler alınarak konvansiyonel MRG’ye göre daha iyi imaj kalitesi sağlanır. BOS fistüllerini lokalize eden MRG kriterleri, BOS kolonunun subaraknoid alandan ekstrakranyal alana uzanımı veya beyin dokusunun ekstrakranyal alana herniasyonudur. Paranazal sinüslere açılan BOS fistüllerinde, ha-

vanın oluşturduğu siyah sinyalin içinde BOS'a ait yüksek sinyal kolaylıkla izlenir. Ancak BOS fistülünün lokalizasyonunu ve derecesini saptamada, MR sisternografinin tek başına doğruluk ve sensitivitesi, kontrastsız koronal planda yüksek rezolüsyonlu BT'den düşüktür. Bu iki tekniğin kombinasyonunun yüksek doğruluk ve sensitiviteye sahip olduğu ve BT-sisternografiye noninvazif bir alternatif olabileceği söylenmektedir (8,9).

Sonuç olarak, nontravmatik rinore etyolojisini araştırırken bugün hala altın standart olan BT-sisternografi tetkiki tercih edilmeli ve etyolojide sinü-

zit bulguları ile karışabilecek bazal ensefaloseller gözönünde bulunduru-

larak MRG tetkiki ile desteklenmelidir.

#### SPONTANEOUS TRANS-SPHENOIDAL ENCEPHALOCELE PRESENTING WITH NONTRAUMATIC CEREBROSPINAL FLUID RHINORRHEA (CASE REPORT)

Encephaloceles are uncommon and can arise from congenital, traumatic, or spontaneous origins. Approximately 80% of all cerebrospinal fluid rhinorrheas are caused by head injuries. Spontaneous or nontraumatic encephaloceles or cerebrospinal fluid leaks have been the least common in most series, accounting for only 3% to 5% of all cerebrospinal fluid leaks. There is a high incidence of meningitis and brain abscess. Thus, early diagnosis is very important. We present an adult patient with uncomplicated nontraumatic cerebrospinal fluid rhinorrhea that was caused by spontaneous trans-sphenoidal encephalocele.

Key words: • encephalocele • rhinorrhea • cerebrospinal fluid

Tani Girisim Radyol 2004; 10:196-199

#### Kaynaklar

1. Mylanus EAM, Marres HAM, Vlietma J, et al. Transalar sphenoidal encephalocele and respiratory distress in a neonate: a case report. Pediatrics 1999; 103(1): E12.
2. Koral K, Geffner ME, Curran JG. Trans-sphenoidal and sphenoidal encephalocele: report of two cases and review of the literature. Australas Radiol 2000; 44(2):220-224.
3. Beckhardt RN, Setzen M, Carras R. Primary spontaneous cerebrospinal fluid rhinorrhea. Otolaryngol Head Neck Surg 1991; 104:425-432.
4. Creamer MJ, Blendonohy P, Katz R, Russell E. Coronal computerized tomography and cerebrospinal fluid rhinorrhea. Arch Phys Med Rehabil 1992; 73:599-602.
5. Sharma P, Sehgal AD. Water-soluble contrast CT cisternography in CSF fistulas. Australas Radiol 1991; 35:324-326.
6. Schlosser RJ, Bolger WE. Management of multiple spontaneous nasal meningoencephaloceles. Laryngoscope 2002; 112:980-985.
7. Colquhoun IR. CT cisternography in the investigation of cerebrospinal fluid rhinorrhoea. Clin Radiol 1993; 47:403-408.
8. Gammal TE, Sobol W, Wadlington VR, et al. Cerebrospinal fluid fistula: detection with MR cisternography. AJNR Am J Neuroradiol 1998; 19:627-631.
9. Shetty PG, Shroff MM, Sahani DV, Kirtane MV. Evaluation of high-resolution CT and MR cisternography in the diagnosis of cerebrospinal fluid fistula. AJNR Am J Neuroradiol 1998; 19:633-639.