

Travmatik Beyin Omurilik Sıvısı Fistülünde Lomber Ponksiyon Sonrası Basınçlı Pnömoşefalus: Olgu Sunumu

Tension Pneumocephalus Following Lumbar Puncture in Cerebrospinal Fluid Fistula: Case Report

FATİH S. EROL, M.FAİK ÖZVEREN, CAHİDE TOPSAKAL

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı, Elazığ

Geliş Tarihi: 6.3.2000 ↔ Kabul Tarihi: 13.4.2000

Özet: Travmatik beyin omurilik sıvısı (BOS) fistülünde yaklaşık %20 oranında pnömoşefalus görülür. BOS fistülü olan hastalarda lomber ponksiyon veya spinal direnaj sonrasında pnömoşefalus gelişebilir. Travmatik rinoreli bir hastada tedavi amaçlı yapılan lomber ponksiyondan sonra intrakranial basınç artışı bulguları gelişti. İntrakranial pnömoşefalusun belirgin derecede arttığı görülerek burr hole ile boşaltıldı. Hastanın klinik durumu düzeldi. Beyin omurilik sıvısı fistülünde lomber ponksiyon sonrası mevcut pnömoşefalusun artabileceği bu olgu nedeniyle vurgulandı.

Anahtar Kelimeler: Basınçlı pnömoşefalus, beyin omurilik sıvısı fistülü, kafa travması, lomber ponksiyon, rinore

Abstrac: Pneumocephalus is accompanied approximately 20% of traumatic cerebrospinal fluid (CSF) leaks and may develop after lumbar puncture or continuous spinal drainage in patients with CSF leakage. Symptoms and signs of increased intracranial pressure occurred after lumbar puncture in a patient with traumatic rhinorrhea. Symptoms of the patient improved after draining the tension pneumocephalus causing cerebral compression. Increase of evident pneumocephalus after lumbar puncture in CSF leakage was stressed through this case.

Key Words: Cerebrospinal fluid fistula, head trauma, lumbar puncture, rhinorrhea, tension pneumocephalus

GİRİŞ

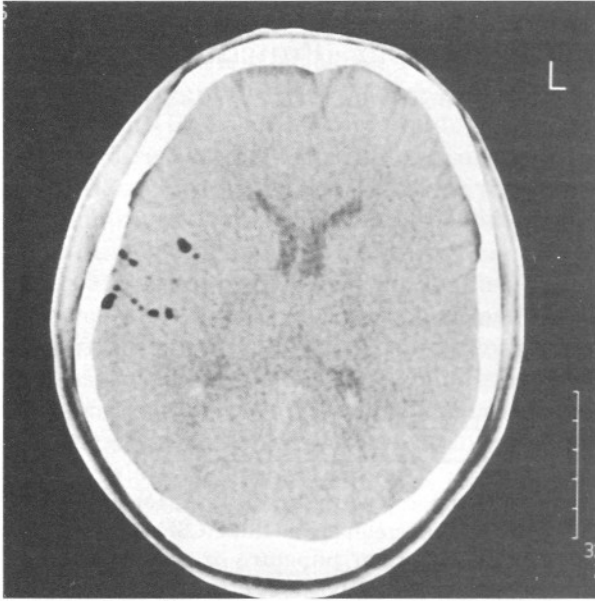
Travmatik beyin omurilik sıvısı (BOS) fistülü tüm kafa travmalı hastaların %2-5'inde görülür. Fistül, bu hastaların %60'ında travmadan sonra birkaç gün içinde, %95'inde ilk üç ay içinde ortaya çıkar (6,7,21). Yine travmatik BOS fistülü olan hastaların yaklaşık %20'sinde pnömoşefalus da gelişir (7). Pnömoşefalus olgularının büyük çoğunluğunu (%67-70) travma sonrasında oluşanlar teşkil eder ve nadir olarak spontan gelişir (2,9). Bu yazıda travma sonrası rinore gelişip, tedavi amaçlı yapılan lomber ponksiyon sonrası mevcut pnömoşefalusunun

belirgin derecede arttığı saptanan bir olgu sunulmaktadır.

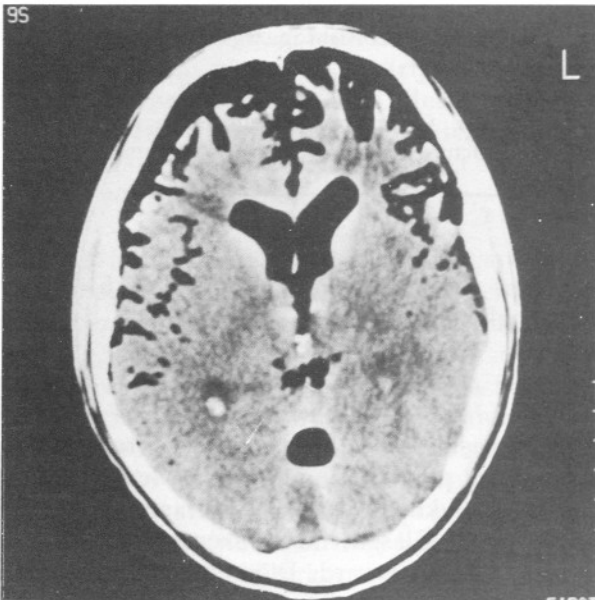
OLGU

27 yaşında erkek hasta, yüksekten düşme sonrası acil polikliniğine getirildi. Muayenesinde şuur açık, uykuya meyilli, kooperasyon güçlükle kuruluyordu. Glasgow koma skoru 14 idi. Rinore, bulantı ve kusması vardı. Diğer muayene bulguları normaldi. Hastanın direkt radyografik ve tomografik tetkiklerinde serebral kontüzyon, frontobazal fraktür ve pnömoşefalus saptandı (Şekil 1). Hastaya

profilaktik antibiyotik ve günde 20 cc BOS alınmak suretiyle tekrarlayan lomber ponksiyonlar uygulanmaya başlandı. Üçüncü gün lomber ponksiyondan hemen sonra hızla genel durumda kötüleşme, kusma, hipertansiyon ve bradikardi gelişti. Bilgisayarlı beyin tomografisinde pnömosefalusun belirgin derecede artıp, beyin sapının itildiği görüldü (Şekil 2). Lokal anestezi altında sağ frontal bölgeye burr hole açılarak mevcut

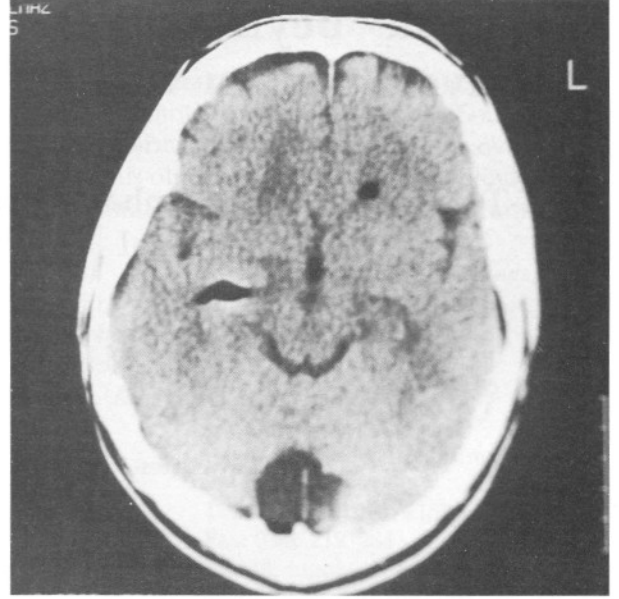


Şekil 1: Travma sonrası sulkuslar arasındaki hava görüntüsü.



Şekil 2: Lomber ponksiyon sonrası intrakranial basınç artışına neden olan basınçlı pnömosefalus.

pnömosefalus boşaltıldı ve hastanın klinik durumu düzeldi (Şekil 3). Ameliyat sonrası 7. günde rinoresi cerrahi müdahale gerektirmeden kesildi.



Şekil 3: Pnömosefalus boşaltıldıktan sonraki kontrol bilgisayarlı beyin tomografisi

TARTIŞMA

Subaraknoid mesafe, ventrikül içi ve serebral dokuda hava birikimi genellikle travmaya sekonder olarak gelişir. Bununla birlikte, konjenital kranium defektlerinde, gaz üreten organizma infeksiyonlarında, neoplazmlarda, barotravmada da pnömosefalus oluşabilir (2,4,9,10). İyatrojenik olarak, nazal veya maskeyle pozitif hava basıncı uygulamaları (14), nitroz oksit anestezisi (8), ventriküle şant uygulaması (19), transsfenoidal cerrahi (13), torakotomi (20), kraniofasial cerrahi (12), posterior fossa cerrahisi (15), lomber drenaj (5), kronik subdural hematoma ameliyatları (3), spinal anestezi ve lomber ponksiyon sonrasında (1,12,16,17) gelişen pnömosefalus olguları da rapor edilmiştir.

Travmatik BOS fistülünün konservatif tedavisinde yatak başının yükseltilmesi, laksatif verilmesi, hafif derecede sıvı kısıtlaması, asetazolamid, profilaktik antibiyotik, öksürme ve ıkınmanan önlenmesi, tekrarlayan lomber ponksiyonlar veya lomber drenaj yer alır. Konservatif yaklaşımlara rağmen iki haftadan uzun süren sızıntılarda ise cerrahi girişim endikasyonu vardır (9,18,21).

Lomber drenaj veya tekrarlayan lomber ponksiyonlarla beraber başın yükseltilmesiyle intrakranial ve intraspinal subaraknoid mesafeler arasında negatif bir basınç farkı oluşur. Aynı şekilde, intrakranial ve atmosfer basınçları arasında da negatif bir basınç farkı meydana gelir. Eğer BOS drenajı fazla olursa sifon etkisi sonucunda BOS fistülü olan kısımdan intrakranial kaviteye hava girişi olur (11).

Bu intrakranial hava, olgumuzda olduğu gibi kitle etkisi yaparak beyin dokusunda kompresyona ve orta hat yapılarında sapmaya neden olabilir. Hastada klinik olarak letarji, kuvvet kaybı, tek veya iki taraflı pupil dilatasyonu, solunum depresyonu gibi kafa içi basınç artışına ait semptomlar görülebilir. Hatta, eğer erken tanı ve tedaviye gidilmezse herniasyon ve ölümle sonuçlanabilir. Basınçlı pnömosefalus cerrahi olarak boşaltılmalıdır, aciliyeti intrakranial kanamaya benzer (11,13).

Tekrarlayan lomber ponksiyonların travmatik BOS fistüllerinde etkili bir tedavi şekli olmasına karşın, mevcut pnömosefalusu arttırabileceği ve çok kısa bir zamanda hastada herniasyona kadar gidebilecek önemli sorunlara yol açabileceğinin daima akılda tutulması gerektiği bu olgu nedeniyle vurgulandı.

KAYNAKLAR

1. Avellanal M, Olmedilla L, Ojea R, Rueda ML, Navia J. Pneumocephalus after spinal anesthesia. *Anesthesiology* 85: 423-425, 1996
2. Briggs M. Traumatic pneumocephalus. *Br J Surg* 6: 307-312, 1974
3. Caron JL, Worthington C, Bertrand G. Tension pneumocephalus after evacuation of chronic subdural hematoma and subsequent treatment with continous lumbar subaracnoid infusion and craniostomy drainage. *Neurosurgery* 16: 107-110, 1985
4. Clark JB, Six EG. Epidermoid tumor presenting as tension pneumocephalus. *J Neurosurg* 60: 1312-1314, 1984
5. Clevenger V. Nursing management of lumbar drains. *J Neurosci Nurs* 22: 227-231, 1990
6. Couldwell WT, Weiss MH. Cerebrospinal fluid fistula. In Apuzzo MLJ (ed). *Brain Surgery*. New York, Churchill Livingstone Inc. 1993, pp 2329-2342.
7. Dagi TF, George ED. Surgical management of cranial cerebrospinal fluid fistulas. In Schmidek HH, Sweet WH (eds). *Operative Neurosurgical Techniques*. Third edition. Philadelphia, WB Saunders Company, 1995, pp 117-131.
8. Domino KB, Hemstad JR, Lam AM, Laohaprasit V, Mayberg TA, Harrison SD. Effect of nitrous oxide on intracranial pressure after cranial-dural closure in patients undergoing craniotomy. *Anesthesiology* 77: 421-425, 1992
9. Frankel M, Fahey D, Alker G. Orogenic pneumocephalus secondary to chronic otitis media. *Arch Otolaryngol* 106: 437-439, 1980
10. Goldman RW. Pneumocephalus as a consequence of barotrauma; case report. *JAMA* 255: 3154-3156, 1986
11. Graf CJ, Gross CE, Beck DW. Complications of spinal drainage in the management of serebrospinal fluid fistula. *J Neurosurg* 54: 392-395, 1981
12. Gurdip S.F, James A.T. Pneumocephalus in association with lumbar punctures. *Chest* 98: 1041, 1990
13. Haran RP, Chandy MJ. Symptomatic pneumocephalus after transsphenoidal surgery. *Surg Neurol* 48: 575-578, 1997
14. Jarjour NN, Wilson P. Pneumocephalus associated with continuous positive airway pressure in a patient with sleep apnea syndrome. *Chest* 96: 1425-1426, 1989
15. Kitahata LM, Katz JD. Tension pneumocephalus after posterior fossa craniotomy, a complication of sitting position. *Anesthesiology* 44: 448-450, 1976
16. Laviola S, Kirvel M, Spoto MR, Tschuor S, Alon E. Pneumocephalus with intense headache and unilateral pupillary dilatation after accidental dural puncture during epidural anesthesia for cesarean section. *Anesth Analg* 88: 582-583, 1999
17. Lin HY, Wu HS, Peng TH, Yeh YJ, Cheng IJ, Lin IS. Pneumocephalus and respiratory depression after accidental dural puncture during epidural analgesia. a case report. *Acta Anesthesiol Sin* 35: 119-123, 1997
18. Park JI, Strelzow VV, Friedman WH. Current management of cerebrospinal fluid rhinorrhea. *Laryngoscope* 93: 1294-1300, 1983
19. Ruge JR, Cerullo LJ, McLone D. Pneumocephalus in patients with CSF shunts. *J Neurosurg* 63: 532-536, 1985
20. Sganzerla EP, Tisi E, Lucarini C, Ceretti L, Arrigoni C, Gaini SM. Acute pneumocephalus: an unusual complication of thoracotomy. *J Neurosurg Sci* 4: 309-312, 1997
21. Spetzler RF, Zabramski JM. Cerebrospinal fluid fistula. *Contemp Neurosurg* 8: 1-7, 1986