

HASTANE KÖKENLİ SANTRAL SİNİR SİSTEMİ İNFEKSİYONLARI: 15 OLGUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ*

Hasan NAZ, Nevil AYKIN, Figen ÇAĞLAN ÇEVİK

Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları Kliniği, ESKİŞEHİR

ÖZET

Hastane kökenli santral sinir sistemi infeksiyon (HKSSSİ)'leri önemli morbidite ve mortalite nedeniyle ciddi hastane kökenli infeksiyon (HKİ)'lar arasında yer almaktadırlar. Bu çalışmada Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesi'nde HKSSSİ tanısıyla izlenen olguların klinik, laboratuvar, tedavi ve tedaviye yanıt bulgularının retrospektif olarak incelenerek verilerin paylaşılması amaçlanmıştır. Çalışma süresince hastanemizde tespit edilen 648 HKİ'nun 15 (% 2.3)'i HKSSSİ olgusu olmuştur. Aynı sürede hastanemizde yatarak tedavi gören 116722 hastada HKSSSİ insidans hızı % 0.01 olarak tespit edilmiştir. HKSSSİ'de en sık izole edilen etkenler 2 metisiline dirençli koagulaz negatif stafilokok, 2 Acinetobacter spp., 1 Klebsiella spp., 1 Enterococcus faecium, 1 metisiline duyarlı Staphylococcus aureus olarak saptanmıştır. Etkenler bir olguda subdural ampiyem materyalinden, bir olguda kandan, bir olguda kan ve BOS'dan, dört olguda BOS'dan izole edilmiştir. 2 (% 13) hastada şant revizyonu uygulanırken 3 (% 20) hasta eks olmuştur. Ampirik antibiyotik tedavisinin planlanması için daha geniş serilere ihtiyacımız olmakla birlikte çalışmanın ülkemiz ve hastanemiz açısından önemli bir veri kaynağı oluşturacağı düşünülmüştür.

Anahtar sözcükler: hastane kökenli infeksiyonlar, hastane kökenli santral sinir sistemi infeksiyonu

SUMMARY

Hospital Acquired Central Nervous System Infections: Evaluation of 15 Cases

Hospital acquired central nervous system infections (HACNSI) are classified as serious hospital acquired infections (HAI) due to high mortality and morbidity rate. This study aims to investigate the clinical and laboratuvar findings and treatment response to treatment of HACNSI at Yunus Emre State Hospital. 15 (2.3 %) out of 648 HAI patients were HACNSI during the study period. The incidence of HACNSI among 116722 hospitalized patients were 0.01 % during the same period. The pathogens isolated in HACNSI were methicillin-resistant coagulase negative Staphylococcus 2, Acinetobacter spp. 2, Klebsiella spp. 1, Enterococcus faecium 1 and methicillin-sensitive Staphylococcus aureus 1. Pathogens were isolated from subdural empyema in one case, from blood in one case, from blood and cerebrospinal fluid in one case, from cerebrospinal fluid in 4 cases. Shunt revision were applied to 2 (13 %) patients and 3 (20 %) patients died. Though we need larger series to plan the initiation of ampic antibiotic treatment, this study may be an important data for our hospital and country.

Keywords: hospital acquired central nervous system infections, hospital acquired infections

GİRİŞ

Hastane kökenli infeksiyonlar (HKİ) gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde önemli bir halk sağlığı problemi olup, morbiditesi, neden olduğu mortalite ile maliyetten dolayı son yıl-

larda üzerinde yoğun olarak durulan bir konu haline gelmiştir⁽⁹⁾. Hastane kökenli santral sinir sistemi infeksiyonları (HKSSSİ) HKİ'ler içinde az görülmekle birlikte önemli morbidite ve mortalite nedeniyle ciddi HKİ'ler arasında yer almaktadırlar. Bu infeksiyonlar yüzeysel yara-

Yazışma adresi: Hasan Naz, Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, ESKİŞEHİR.

Tel.: (0222) 335 06 50/ 1717, GSM: (0505) 798 98 73

e-posta: hasannaz73@mynet.com

Alındığı tarih: 03.05.2008, reviyon kabulü: 01.06.2009

*2.EKMUD Kongresi'inde sunulmuştur, Poster No.044 (29 Nisan-03 Mayıs 2008, Ankara).

infeksiyonlarından ventriküler şant infeksiyonlarına, beyin parenkiminin derin yerleşimli apselerine kadar geniş bir spektruma sahiptirler^(1,7,12).

Bu makalede Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesi'nde HKSSSİ tanısıyla izlenen olguların klinik, laboratuvar, tedavi ve tedaviye yanıt bulgularının retrospektif olarak incelenerek verilerin paylaşılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesi 670 yatak kapasitelidir. Tüm yatan hastalar infeksiyon kontrol hekimi ve hemşiresi tarafından HKİ'ler açısından izlenmekte, HKİ gelişen hasta verileri hazırlanan formlara kaydedilerek aktif sürveyans yapılmaktadır. Ocak 2004 ve Ocak 2008 tarihleri arasında Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesi infeksiyon kontrol ekibi tarafından HKSSSİ tanısıyla izlenen hastaların zemindeki hastalıkları, rutin laboratuvar, mikrobiyolojik ve radyolojik verileri, klinik özellikleri ve tedavileri retrospektif olarak incelenmiştir.

HKSSSİ insidans hızı, çalışma süresince saptanan HKSSSİ sayısının aynı sürede yatan hasta sayısına oranının 100 ile çarpılmasıyla hesaplanmıştır⁽¹⁰⁾. HKSSSİ düşünülen hastalardan beyin omurilik sıvısı (BOS) ve infeksiyon odağı olabilecek diğer bölgelerden alınan örneklerden mikroskopik inceleme (hücre sayımı, Gram boyama, aside dirençli boyama), % 5 koyun kanlı agar, EMB agar, çukolatamsı agar plaklarına eş zamanlı ekim yapılmıştır. Kültürde üreyen mikroorganizmalar standart mikrobiyolojik teknikler ile tanımlanmıştır. İzole edilen etkenlerin antibiyotik duyarlılıkları Clinical and Laboratory Standards Institute önerileri doğrultusunda disk difüzyon yöntemi (Kirby-Bauer) ile belirlenmiştir⁽¹¹⁾. HKSSSİ tanısı Centers for Diseases Control and Prevention kriterlerine göre konmuştur⁽⁸⁾.

BULGULAR

Çalışma süresince hastanemizde tespit edilen 648 HKİ'nun 15 (% 2.3)'i HKSSSİ olgusu

olmuştur. Aynı sürede hastanemizde yatarak tedavi gören 116722 hastada HKSSSİ insidans hızı % 0.01 olarak tespit edilmiştir. Olguların yaşları 1 ile 72 arasında, ortalama 37.8±24.2 yıl ve 8'i erkek, 7'si kadın olarak belirlenmiştir. Olguların beşinde malignensi, üçünde diabetes mellitus, birinde Arnold-Chiari malformasyonu ve birinde travma predispozan faktör olarak tespit edilmiştir. Olguların dördünde ventriküloperitoneal şant, üçünde intrakranial hematoma, ikisinde intrakranial kitle, ikisinde intrakranial kitle ve ventriküloperitoneal şant, birinde spinal kitle, birinde Arnold-Chiari malformasyonu olmak üzere 13 olguda nöroşirürjik operasyon öyküsü alınmıştır. Tanı konulduğunda 13 olgu nöroşirürji, bir olgu hematoloji ve bir olgu üroloji kliniğinde yatmaktaydı. 12 olguda tanı öncesinde antibiyotik kullanımı vardı. 12 olguya yapılan LP sonrası BOS'da mm³'de ortalama 181.7±63.2 (80-300) lökosit tespit edilmiştir. Hasta özellikleri tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Hastane kökenli santral sinir sistemi infeksiyonlu hastaların özellikleri.

Yaş (Ort±SD)	37.8±24.02
Erkek cinsiyet	8 (% 53)
Nöroşirürjik operasyon	13 (% 87)
Öncesinde antibiyotik kullanımı	12 (% 80)
Predispozan faktörler	
Malignensi	5 (% 33)
Diabetes mellitus	3 (% 20)
Arnold-Chiari	1 (% 7)
Travma	1 (% 7)
Ateş	13 (% 87)
Hipotermi	2 (% 13)
Lökositoz	11 (% 73)
CRP yüksekliği	6 (% 40)
Sedimentasyon yüksekliği	6 (% 40)
BOS hücre (Ort±SD)	181.7±63.2

HKSSSİ'li 15 olgunun yedisinden izole edilen etkenler tablo 2'de gösterilmiştir. Sekiz olguda kültürde üreme olmamıştır. Etkenler bir olguda subdural ampiyem materyalinden, bir olguda kandan, bir olguda kan ve BOS'dan, dört olguda BOS'dan izole edilmiştir. Tedavide meropenem 11, vankomisin 10, seftriakson 4 ve amikasin 3 hastada tek veya kombine kullanılmıştır. İki hasta şant revizyonu uygulanırken olmak üzere üç hasta eksitus olmuştur.

Tablo 2. HKSSSİ'lerinde etken mikroorganizmalar [n].

MRKNS	2
Acinetobacter spp.	2
Klebsiella spp.	1
Enterococcus faecium	1
MSSA	1
Kültür negatif	8

MRKNS: metisiline dirençli koagülaz negatif stafilokok
MSSA: metisiline duyarlı Staphylococcus aureus

TARTIŞMA

Massachusetts General Hospital'da 27 yıllık izlemde 16 yaş üzeri 493 bakteriyel menenjit atağının % 40'ünün hastane kökenli olduğu bildirilmiştir⁽⁵⁾. Ülkemizde Palabıykoğlu ve ark.⁽¹³⁾ 9 yıllık sürede yatan 51133 hastanın 9632'sinde HKİ tespit etmiş ve hastane kökenli menenjit insidansını % 0.34, HKİ'ler içindeki oranını % 0.53 olarak bildirmişlerdir. Hastanemizde de HKSSSİ'nun HKİ'ler içinde % 2.3 gibi düşük oranda olduğu saptanmıştır.

HKSSSİ'leri için en önemli risk faktörleri; nöroşirürjik operasyon veya aletin varlığıdır. Bunların dışında baş boyun infeksiyonları, diabetes mellitus, alkolizm, malignensi ve kafa travması diğer risk faktörleridir^(1,5). Olgularımızda da nörosirürjik operasyon, ventriküloperitoneal şant, malignensi, diabetes mellitus ve travma saptanan risk faktörleri olmuştur.

Toplam yedi olguda etken izole edilmiştir. Etken izolasyon oranımızın düşüklüğü 12 olguda tanı öncesi antibiyotik kullanımına bağlı olabilir. Toplum kökenli bakteriyel menenjitlerde en sık etkenler *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, *Listeria monocytogenes*, *S.aureus* ve *Haemophilus influenzae* iken HKSSSİ'lerinde stafilokoklar ve Gram negatif etkenler ön plana çıkmaktadır^(5,13,15,17). Ülkemizde yapılan çalışmalarda Saba ve ark.⁽¹⁴⁾ *S.aureus* ve *Acinetobacter* spp., Elaldı ve ark.⁽⁶⁾ stafilokok ve *S.pneumoniae*, Bulut ve ark.⁽⁴⁾ *Acinetobacter* spp. ve *Klebsiella pneumoniae*, Aktaş ve ark.⁽²⁾ MSSA ve *Pseudomonas aeruginosa*, Palabıykoğlu ve ark.⁽¹³⁾ stafilokok ve Gram negatif bakterileri en sık etken olarak saptamışlardır. Çalışmamızda ise MRKNS ve *Acinetobacter* spp. ikişer olguda saptanmıştır.

Toplum kökenli bakteriyel menenjitlerin irdelendiği bir çalışmada 696 atakda % 21 mortalite saptanmıştır⁽¹⁵⁾. 445 hastada gelişen 493

bakteriyel menenjit atağında, tek ataklı olgularda % 25, tekrarlayan ataklı toplum kökenli menenjit olgularında % 6 mortalite saptanırken, hastane kökenli menenjit olgularında tek ve tekrarlayan ataklarda mortalite sırasıyla % 35 ve % 16 olarak saptanmıştır⁽⁵⁾. Weisfelt ve ark.⁽¹⁷⁾ yaptıkları prospektif çalışmada 50 hastane kökenli menenjit olgusunda mortaliteyi % 16, Wang ve ark.⁽¹⁶⁾ yaptıkları retrospektif incelemede nöroşirürjik operasyonlar sonrası saptanan 62 hastane kökenli menenjit olgusunda mortaliteyi % 33.9 olarak saptamışlardır. Ülkemizde yapılan çalışmalarda benzer şekilde Elaldı ve ark.⁽⁶⁾ % 27.3, Bulut ve ark.⁽⁴⁾ % 47 ve Avcı ve ark.⁽³⁾ ise % 18.1 mortalite bildirmişlerdir. Çalışmamızda, diğer çalışmalarda olduğu gibi % 20 oranında mortalite tespit edilmiştir.

Sonuç olarak HKSSSİ'lerinin HKİ'ler içinde insidansının düşük olduğu, sıklıkla nöroşirürjik operasyonlar sonrası geliştiği ve mortalitesinin yüksek olduğunu saptanmıştır. Ampirik antibiyotik tedavisinin planlanması için daha geniş serilere ihtiyacımız olmakla birlikte çalışmanın ülkemiz ve hastanemiz açısından önemli bir veri kaynağı oluşturacağı düşünülmüştür.

KAYNAKLAR

1. Akata F: Nozokomiyal santral sinir sistemi infeksiyonları, "Doğanay M, Ünal S (eds): Hastane İnfeksiyonları" kitabında s.607-28, Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara (2003).
2. Aktaş F, Altıparlak U, Celebi S, Erol S: Akut bakteriyel menenjit ve santral sinir sistemi şant enfeksiyonlarında etkenler ve antibiyotik duyarlılıkları, Mikrobiyol Bül 2005;39(1):9-16.
3. Avcı M, Özgenç O, Coşkun A, Mermut G, Güloğlu G: İzmir Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 2000-2005 yılları arasında izlenen nozokomiyal menenjitler, Hastane İnfeksiyon Derg 2006;10(1):36.
4. Bulut C, Tekiner A, Yetkin MA, Hatipoğlu ÇA, Bayar MA, Tülek N: Beyin cerrahi girişimleri sonrası gelişen hastane kökenli menenjitlerin değerlendirilmesi, Hastane İnfeksiyon Derg 2005;9(4):218-24.
5. Durand ML, Calderwood SB, Weber DJ et al: Acute bacterial meningitis in adults. A review of 493 episodes, N Engl J Med 1993;328(1):21-8.
6. Elaldı N, Bakır M, Dökmetaş İ, Göksel M, Gürelık

- M: Nozokomiyal menenjitler: 44 olgunun incelenmesi, XXVIII. Türk Mikrobiyoloji Kongresi Özet Kitabı, Poster 20-343, Antalya (1998).
7. Gantz NM, Tkatch LS: Nosocomial central nervous system infections, "Mayhall CG (eds): Hospital Epidemiology and Infection Control, 2.baskı" kitabında s.301-22, Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia (1999).
 8. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM: CDC definitions for nosocomial infections 1988, Am J Infect Control 1988;16(3):128-40.
 9. Jarvis WR: Selected aspects of the socioeconomic impact of nosocomial infections: Morbidity, mortality, cost and prevention, Infect Control Hosp Epidemiol 1996;17(8):552-7.
 10. Karabey S, Ay P: Hastane epidemiyolojisinin temel ilkeleri ve biyoistatistik, "Doğanay M, Ünal S (eds): Hastane İnfeksiyonları" kitabında s.195-223, Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara (2003).
 11. National Committee for Clinical Laboratory Standards (Çeviri editörü D.Gür): Antimikrobiyal Duyarlılık Testleri İçin Uygulama Standartları; Onbirinci Bilgi Eki. NCCLS dökümanı M100-S11 (ISBN 975-6986-09-3), Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara (2001).
 12. Morris A, Low DE: Nosocomial bacterial meningitis, including central nervous system shunt infections, Infect Dis Clin North Am 1999;13(3):735-50.
 13. Palabiyikoglu I, Tekeli E, Cokca F et al: Nosocomial meningitis in a university hospital between 1993 and 2002, Hosp Infect 2006;62(1):94-7.
 14. Saba R, İnan D, Günseren F, Özçelik FT, Mamikoğlu L: Akdeniz Üniversitesi Hastanesi'nde nozokomiyal menenjitler, Hastane İnfeksiyon Derg 2000;4(1):47-50.
 15. van de Beek D, de Gans J, Spanjaard L, Weisfelt M, Reitsma JB, Vermeulen M: Clinical features and prognostic factors in adults with bacterial meningitis, N Engl J Med 2004;351(18):1849-59.
 16. Wang KW, Chang WN, Huang CR et al: Post-neurosurgical nosocomial bacterial meningitis in adults: Microbiology, clinical features, and outcomes, J Clin Neurosci 2005;12(6):647-50.
 17. Weisfelt M, van de Beek D, Spanjaard L, de Gans J: Nosocomial bacterial meningitis in adults: A prospective series of 50 cases, J Hosp Infect 2007;66(1):71-8.