

Hospital Infections in the Pediatric Intensive Care Unit: 4-Year Evaluation 2010-2013

Çocuk Yoğun Bakım Ünitesi Hastane Enfeksiyonları: 4 Yıllık Değerlendirme, 2010-2013

Dear Editor,

I read with interest the article by Dr. Hacimustafaoglu et al. entitled "Hospital Infections in the Pediatric Intensive Care Unit; 4-Year Evaluation 2010-2013" (1).

I would like to draw attention to the following points related to the article:

1) Healthcare-associated Infections (HAI) is an important cause of morbidity and mortality involving serious financial burden. The children who were treated in intensive care units were exposed to various invasive procedures; thus, these children were more susceptible to HAI. The rate of HAIs, the factors affecting the emergence of HAIs, the types of microorganisms that cause HAIs vary from country to country and from unit to unit (2-4). There are few studies on this issue in pediatric intensive care units (PICUs) in Turkey (2, 3). Therefore, I believe that this work is an important contribution to the literature of Turkey.

2) Performing active surveillance is important for identifying HAIs and for reducing HAI rate by taking the necessary measures. In the article, the determination of HAIs seems reliable as HAIs were identified by the Pediatric Infection Unit and Hospital Infection Control Committee using active surveillance (1). I believe that it is important that the article pointed out the rate of HAI and the density of HAI; thus, the unit is comparable with other units (1). In addition, to perform active surveillance more effectively, infection control committees should cooperate with the doctors and nurses working in intensive care units.

3) In our country, there are significant differences in terms of structural, technical, manpower, and experience in PICUs. These will affect the HAI rate among the units (3, 4). Therefore, it is necessary to describe the features of the PICU where the research was performed in detail. The comparisons can be made more effective and the preventive measures can be taken. In this article, if the authors gave more information about the unit (pediatric intensive care subspecialist; number of patient/number of nurse ratio, etc.), the research may be more useful.

4) To use the various scoring systems indicating the risk of death or severity of disease (Pediatric Logistic Organ Dysfunction, Pediatric Risk of Mortality, and Pediatric Index of Mortality, etc.) in PICU is beneficial for the objective assessment of the patient profile. The severity of disease

may increase the risk of HAI (4). In the article, the readers did not have enough information for the patient profile (disease severity of patients) because the scoring systems have not been specified.

5) Various invasive procedures (mechanical ventilation, central venous catheter, urinary catheter, etc.) are often used in PICU. Utilization rates and duration of these instruments are risk factors for HAI (3, 4). For example, Dursun et al. (3) showed that the duration of mechanical ventilation, duration of central venous catheters, and duration of urinary catheters were significantly longer in patients with HAI. This article reported the infection rate associated with device use (1). However, the device utilization rates and durations were not specified. In my opinion, the rate of infection associated with the use of specified instrument when reported in an intensive care unit indicate that the rate of instrument and duration of instrument provide more accurate information that allow comparison with other units.

Best regards.

Ayşe Berna Anıl, MD

Pediatric Intensive Care Unit, İzmir Katip Çelebi University Faculty of Medicine, *Izmir, Turkey*
E-mail: aysebernaanil@hotmail.com
DOI: 10.5152/ced.2015.12



References

- Hacimustafaoglu M, Yeğin N, Çelebi S, et al. Hospital Infections in the Pediatric Intensive Care Unit; 4-Year Evaluation, 2010-2013. *J Pediatr Inf* 2015; 9: 56-63. [\[CrossRef\]](#)
- Anıl AB, Anıl M, Özdemir NÖ, ve ark. Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde Hastane Enfeksiyonu Risk Faktörleri. *CAYD* 2014; 1: 9-16.
- Dursun O, Gümüş E, Turhan Ö. Çocuk Yoğun Bakım Ünitesinde Alet İlişkili Hastane Enfeksiyonları. *Türkiye Klinikleri J Pediatr* 2011; 20: 119-24.
- Mello MJ, de Albuquerque Mde F, Lacerda HR, Souza WV, Correia JB, Britto MC. Risk factors for healthcare-associated infection in pediatric intensive care units: a systematic review. *Cad Saude Publica* 2009; 25: 373-91. [\[CrossRef\]](#)

Evaluation of Deep Neck Infections in Childhood

Çocukluklarda Derin Boyun Enfeksiyonlarının Değerlendirilmesi

Sayın Editör,

Derin boyun enfeksiyonları ciddi morbidite ve mortaliteye yol açar. Hayatı tehdit eden komplikasyonlar gelişebilir.

Erken tanı, takiben hızlı ve uygun tedavi çok önemlidir. Bu enfeksiyonların farkındalığını artırması açısından Salı ve ark.'nın (1) bu yazısının oldukça önemli olduğunu düşünüyorum.

Derin boyun enfeksiyonları anatomik bölgeye göre retrofaringeal, parafaringeal ve peritonsiller enfeksiyonlar olarak ayrılabilir. Derin boyun enfeksiyon insidansının azaldığı gözlenmesine rağmen, son çalışmalarda insidansın arttığı görülmektedir. Birleşik Devletler'de KIDS' Inpatient Database'a göre 2009 yılında pediatrik retrofaringeal ve parafaringeal apse sayısı 3444 ve insidans 4.6/100.000 olarak bildirilmiş, toplam hastane maliyetinin 75 milyon dolardan fazla olduğu ve önemli bir sağlık yüküne sahip olduğu bildirilmiştir (2, 3).

Derin boyun enfeksiyonları polimikrobiyaldir. Başlıca bakteriyel patojenler *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus* (MRSA dahil) ve respiratuar anaeroplardır. Enfeksiyonlar sellülit olarak başlar ve apseye ilerleyebilir. Sıklıkla bu bölgelerde bulunan lenf nodlarının süpürasyonu sonucu gelişir ve enfeksiyon kaynakları sıklıkla üst solunum yolu ve odontojenik enfeksiyonlardır (2).

Genellikle peritonsiller apse onlu yaşlarda, retrofaringeal apse iki-dört yaş arası ve parafaringeal apse altı yaşta daha sık görülür. Peritonsiller apseli çocuklarda klinik prezentasyon boğaz ağrısı, ateş, boğuk ses, salya akması ve trismusdur. Orofarinks muayenesinde uvulanın karşı tarafa deviasyonu ve fluktuasyon veren tonsil görülür. Tanı klinik olarak konulabilir. Retrofaringeal ve parafaringeal apseler klinik olarak ayırt edilemez. Başlıca klinik özellikler trismus, disfaji, boyun ağrısı, boyun hareketlerinde kısıtlılık, boyunda kitle, odinofaji ve ateştir. Derin boyun apseli çocuklarda orofarinks muayenesi çocuk ağızını açamadığı için zor olabilir. Üst havayolu obstrüksiyon bulguları olan çocuklar, gerektiğinde entübasyon veya trakeostomi açılabilir, her türlü girişimin yapılabileceği yerde muayene edilmelidir. Havayolu obstrüksiyonu, juguler ven trombozu, mediastinal tutulum, perikardit, arteriyel erozyon, sepsis gibi hayatı tehdit eden komplikasyonlara neden olabilir. Tayvan'da yapılan bir çalışmada derin boyun enfeksiyonlu çocuklarda komplikasyon oranı %11,6 olarak bildirilmiş ve mediastinal apse, prevertebral apse, akut pürülan triodit, bakteriyemi ve dış kulağa fistül gelişimi bildirilmiştir (4). Birleşik Devletler'de 2009 yılında retrofaringeal ve parafaringeal apseli çocukların %4,8' inde komplikasyon geliştiği ve en sık solunum yetersizliği, takiben sepsis ve mediastinit gözlemlendiği bildirilmiştir (3).

Görüntüleme derin boyun apselerinin değerlendirilmesinde esastır. Kontraslı BT anatomik detayları daha iyi gösterdiği için tercih edilir. BT apse ve sellülit ayrımı, apsenin komşu boşluklara yayılımı ve cerrahi yaklaşımın planlanmasında karotid arter ve internal juguler venin pozisyonunu gösterir. BT'nin cerrahide apseyi tahmin

etmede duyarlılığı ve özgüllüğü değişkendir, sırayla %64-100 ve %45-82 arasında bildirilmektedir. BT'de apse saptanan hastaların bazılarında cerrahide apse görülmemektedir (2, 5).

Derin boyun enfeksiyonu nedeniyle hastaneye yatırılan hastalar otolaringolojist ile birlikte izlenmelidir. Ampirik antibiyotik tedavisi başlanmalıdır. Derin boyun apselerinde başlangıç tedavisinin medikal tedavi mi? cerrahi tedavi mi olması gerektiği hakkında tartışmalar bulunmaktadır. Genel olarak solunum yolu obstrüksiyon bulgusu olmayan hastalarda medikal tedavi başlanmaktadır. Peritonsiller apsede ilk 24 saat, retrofaringeal ve parafaringeal apseli hastalarda ilk 24-48 saat içinde medikal tedaviye yanıt vermeyen hastalarda cerrahi müdahale önerilmektedir. 1992-2009 yılları arasında pediatrik derin boyun enfeksiyonlarında konservatif medikal yaklaşımı değerlendiren bir yazıda, çocuklarda havayolu obstrüksiyonu veya nörovasküler problem olmadığında konservatif tedavinin, çocuklarda derin boyun enfeksiyonlarını tedavi etmede güvenli olabileceği, fakat eldeki verilerin kalitesinin düşük olduğu belirtilmiştir (5). Konservatif tedavi ile ilgili endişeler hastalığın ilerlemesi ve artmış mordite ve mortalitedir. Fakat cerrahi müdahalenin de morbiditesi bulunmaktadır (anestezi, postoperatif skar, komplikasyonlar) ve ayrıca derin boyun boşluklarında önemli vital yapıların bulunması nedeniyle bu bölgenin cerrahisi oldukça risklidir. Cerrahi uygulanan hastaların hastanede daha uzun süreli kaldıkları ve hastane masraflarının daha fazla olduğu bildirilmektedir. Salı ve ark.'da (1) yazılarında cerrahi uygulanan hastaların hastanede kalış sürelerinin daha uzun olduğunu bildirmişlerdir. Streptokok enfeksiyonları ve dispne/stridor varlığının cerrahi uygulama ile birlikte olduğu, lenfadenopati ve ateş varlığında ise cerrahi müdahale olasılığının düşük olduğu bildirilmektedir (3).

Sonuç olarak sağlık kurumlarına ulaşımın kolaylaşması, görüntüleme metotları ve antibiyotiklerin ortaya çıkışıyla derin boyun enfeksiyonlarında mortalite ve morbidite dramatik azalmasına rağmen, komplikasyonlar halen görülmektedir. Bu enfeksiyonların tedavisi ile ilgili konsensus yoktur, bazı otoriteler agresif cerrahi drenajı bazıları medikal tedaviyi önermektedir. Tedavi yaklaşımında yalnız görüntüleme metotları değil hastaların klinik durumu da değerlendirilmelidir. Özellikle boyunda şişlik veya kitlesi olan bir çocuk başvurduğunda, her zaman derin boyun enfeksiyonu ayırıcı tanıda düşünülmelidir.

Dr. Nursen Belet

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı, İnciraltı, İzmir, Turkey

E-posta: nurbelet@yahoo.com

DOI:10.5152/ced.2015.13



Kaynaklar

1. Salı E, Çelebi S, Çetin BŞ, ve ark. Çocuklarda derin boyun enfeksiyonlarının değerlendirilmesi. J Pediatr Inf 2015; 9: 114-21. [CrossRef]
2. Goldstein NA, Hammerschlag MR. Peritonsillar, Retropharyngeal, and Parapharyngeal Abscesses. In: Cherry JD, Harrison GJ, Kaplan SL, Steinbach WJ, Hotez PJ editors. Feigin and Cherry's Textbook of Pediatric Infectious Diseases. 7th ed. Philadelphia: Elsevier; 2014. p. 167-75.
3. Adil E, Tarshish Y, Roberson D, Jang J, Licameli G, Kenna M. The Public Health Impact of Pediatric Deep Neck Space Infections. Otolaryngol Head Neck Surg 2015; 141: 1006-11. [CrossRef]
4. Huang CM, Huang FL, Chien YL, Chen PY. Deep neck infections in children. J Microbiol Immunol Infect Sep 2015 doi: 10.1016/j.jmii.2015.08.020. [Epub ahead of print] [CrossRef]
5. Carbone PN, Capra GG, Brigger MT. Antibiotic therapy for pediatric deep neck abscesses: A systematic review. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2012; 76: 1647-53. [CrossRef]

Retrospective Evaluation of 35 Pediatric Tuberculosis Cases Proven by Histopathological and/or Microbiological Analysis

Mikrobiyolojik ve/veya Histopatolojik Olarak Kanıtlanmış 35 Pediyatrik Tüberküloz Olgusunun Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi

Sayın Editör,

Gencer ve ark.'nın (1) "Retrospective Evaluation of 35 Pediatric Tuberculosis Cases Proven by Histopathological and/or Microbiological Analysis" başlıklı çalışmalarını ilgi ile okudum. Çocukluk çağı tüberkülozunun sinsi klinik seyri ve tanı koymadaki güçlükler nedeniyle, 4 yıllık süre içinde tanı konarak tedavi edilen bu kesin tüberkülozlu çocuk olgu serisinin verilerini bizimle paylaşmaları nedeniyle yazarlara teşekkür ediyorum.

Bursa'da 2005-2010 yılları arasında Uludağ Üniversitesi Çocuk Enfeksiyon Bilim Dalı tarafından tanı konulup tedavi verilen toplam 105 tüberkülozlu çocuk olgudan akciğer tüberkülozu tanısıyla izlenen 62'sinde (%59) balgam ve/veya mide açlık sıvısında mikrobiyolojik inceleme ile tanı konma oranı %27,4 (17/62) olarak saptanmıştır (2). Bursa'da aynı dönemde tanı konulup tedavi verilen ekstrapulmoner tüberküloz olguları arasında en sık yeri tüberküloz periferik lenfadenitli olgu-

lar (%18) almış olup, toplam 19 olgunun %94,7'sinin histopatolojik örneklerinde granümatöz iltihap ve kazeifikasyon nekrozu, %15,8'inde AARB pozitifliği ve kültürde Mycobacterium tuberculosis üremesi saptanmıştır (3). Bursa'da yine aynı dönemde tedavi edilen genitoüriner tüberkülozlu 13 olgunun %84,6'sında kesin tanı mikrobiyolojik inceleme (AARB+ ve kültürde M.tuberculosis+) ile, %15,4'ünde histopatolojik inceleme ile konulmuştur (4). Aynı dönemde izlenen tüberküloz menenjitli 11 olgunun %18,2'sinde kesin tanı mikrobiyolojik inceleme ile konulmuştur (5). Kısaca aynı merkeze ait değişik alt gruplardaki tüm tüberkülozlu olgular değerlendirildiğinde; mikrobiyolojik tanı oranı %27,6 (29/105), histopatolojik tanı oranı %19 (20/105) olarak saptanmıştır. Coşar ve ark. (6) tarafından yapılan bir çalışmada 44 tüberkülozlu çocuk olguda mikrobiyolojik inceleme ile tanı konma oranı %18,1, histopatolojik inceleme ile tanı konma oranı %9 olarak bildirilmektedir. Kurt ve ark. (7) 7 yıllık süreçte takip ettikleri 39 tüberkülozlu hastanın değerlendirildiği çalışmada MAS'da AARB+ liği %30, kültürde üreme oranı %11, histopatolojik inceleme ile tanı konma oranı da %5,1 olarak bildirilmiştir. Cinel ve ark. (8) çok merkezli çalışmasında 115 tüberkülozlu çocuk olguda mikrobiyolojik tanı oranı %11,3 (13/115), histopatolojik tanı oranı %19,1 (22/115) olarak bildirilmiştir. Gencer ve ark. (1) çalışmasındaki AARB +liği %40, kültürde üreme oranı %62,5 olarak bildirilmektedir. Çalışmanın kesin tüberkülozlu olguları içermesi nedeniyle oranların yüksek olması beklenen bir sonuçtur. Ülkemizde benzer şekilde planlanmış bir çalışmaya rastlamadığımdan bu oranların kıyaslanması mümkün olmamıştır. Diğer çalışmalardaki mikrobiyolojik ve histopatolojik tanı koyma oranlarının birbirinden farklı olması, çalışmaların farklı kurumlarda, farklı zaman dilimlerinde ve farklı tekniklerin kullanıldığı laboratuvarlarda yapılmış olmasına bağlanabilir.

Tahmin ediyorum ki, yazarların yayınlamış oldukları bu kesin tüberkülozlu çocuk olgu serisi, içinden seçtikleri tüm tüberküloz hastaları (şüpheli ve olası tüberküloz olguları dahil) değerlendirildiğinde, ülkemize ait başka çalışmalardaki verilmiş mikrobiyolojik ve histopatolojik tanı oranlarını benzer şekilde yansıtmaktadırlar. Bir başka deyişle, kesin tüberküloz tanısı alan bu olguların içinden seçtikleri tüm tüberküloz olguları içindeki oranlarını merak etmekteyim.

Dr. Şefika Elmas Bozdemir

Kayseri Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Emel Mehmet Tarman Çocuk Hastanesi, Çocuk Enfeksiyon Servisi, *Kayseri, Turkey*
E-posta: drsefika@hotmail.com
DOI: 10.5152/ced.2015.14

