

primer VZV enfeksiyonu geçirilmesinin, HZ gelişimi için önemli bir risk faktörü olarak görülmektedir (3). Dahası, gebelik sürecindeki intrauterin VZV enfeksiyonlarının da HZ gelişimi için riski arttırabileceğini savunan olgu sunumları vardır. Bu nedenle, HZ gelişen özellikle sağlıklı çocuklarda, primer enfeksiyon zamanlarının irdelenmesi ve primer enfeksiyona ait öyküsü olmayan çocukların ise intrauterin enfeksiyon açısından değerlendirilmesi önemlidir.

Bulaştırıcılık hızı oldukça yüksek olan VZV enfeksiyonlarından korunmanın en etkin yolu aşılama değildir. Aşılama ile gerek primer VZV enfeksiyonu ve bağlantılı olarak HZ insidansı da azalacaktır. Yapılmış bir çalışmada, suçiçeği aşılması yapılan çocuklarda, yapılmayanlara göre HZ insidansı belirgin olarak düşük saptanmıştır (4). Suçiçeği aşısının uygulandığı ülkelerde suçiçeği insidansında dramatik düşüş gözlenirken, VZV bulaşında dikkatler HZ üzerinde yoğunlaşmaya başlamıştır. Bu nedenle ulusal bağışıklama programları, gelecekteki HZ insidans oranları üzerinde en önemli belirleyicidir. Ülkemizde, suçiçeği aşılması 2013 yılında Çocukluk Çağı Ulusal Bağışıklama Programı'na dahil edilmiştir.

Herpes zoster tedavisinde asiklovir yapılmış birçok çalışmada, immünsupressif ve sağlıklı çocuklarda etkili bulunmuştur. Ancak, VZV reaktivasyonunun ilk 72 saati içerisinde başlanması tedavi etkinliğini belirleyen en önemli noktadır. Ayrıca, HZ tedavisinde lokal antiviral uygulamaları etkisiz bulunmuştur ve önerilmemektedir (5).

### Dr. Dilek Yılmaz Çiftdoğan

İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, İzmir, Türkiye

E-posta: drdilekiyilmaz@hotmail.com

DOI: 10.5152/ced.2016.21



### Kaynaklar

1. Çocukluk ve Adolesan Dönemde Herpes Zoster: Bir Sorun mu? Kazancı SY, Hatipoğlu N, Şevketoğlu E, Hatipoğlu S. J Pediatr Inf 2016; 10: 1-5.
2. Arvin AM. Varicella zoster virus. In: Long SS, Pickering LK, Prober CG, editors. Principles and practice of Pediatric Infectious Diseases. 3rd ed. Philadelphia: Churchill Livingstone-Elsevier; 2008. p. 1021-9. [CrossRef]
3. Rodríguez-Fanjul X, Noguera A, Vicente A, et al. Herpes zoster in healthy infants and toddlers after perinatal exposure to varicella-zoster virus: a case series and review of the literature. Pediatr Infect Dis J 2010; 29: 574-6. [CrossRef]
4. Weinmann S, Chun C, Schmid DS, et al. Incidence and clinical characteristics of herpes zoster among children in the varicella vaccine era, 2005-2009. J Infect Dis 2013; 208: 1859-68. [CrossRef]
5. Dworkin RH, Johnson RW, Breuer J, et al. Recommendations for the management of herpes zoster. Clin Infect Dis 2007; 44: 1-26.

## Serum Sodium Levels in Children with Lung Infections

### Akciğer Enfeksiyonu Olan Çocuklarda Serum Sodyum Seviyesi

Sayın Editör,

Hiponatremi pnömonilerin de içinde olduğu çeşitli hastalıkların seyri sırasında sık karşılaşılan bir durumdur. Ancak ucuz ve kolay değerlendirilebilecek bir durum olmasına rağmen akciğer hastalıklarında klinik seyir ve prognoz belirteci olarak yer bulamamıştır. Bu nedenle derginizin 2016 yılı, 10. cilt, 1. sayısında, 10 ile 13. sayfalar arasında yayınlanan "Akciğer Enfeksiyonu Olan Çocuklarda Serum Sodyum Seviyesi" başlıklı Yılmaz ve ark. (1) yazdığı araştırma makalesinin hiponatreminin önemini vurgulamak açısından dikkat çekici bir yazı olduğunu düşünüyorum.

Hastaneye yatırılan hastalarda en fazla görülen elektrolit bozukluğu olan hiponatreminin patogenezinde ADH'nin non-ozmotik salgılanmasının temel mekanizma olduğu gösterilmiştir (2-4). Normalde ADH kan ozmolaritesinin yükseldiği veya hipovoleminin olduğu zamanlarda salgılanır. Ancak akciğer hastalıkları, MSS hastalıkları, tümörler gibi normal dışı durumlarda efektif volüm normal olduğu halde ADH'nin non-ozmolar veya baroreseptörlerle ilgili olmayan mekanizma ile uygunsuz uyarılması söz konusu olur. İnfeksiyonlar ve MSS hastalıklarında hiponatreminin bir diğer mekanizması serebral tuz kaybıdır (2). Bazı hastalıkların seyri sırasında hiponatremi aynı hastada birkaç değişik mekanizma ile de karşımıza çıkabilir. Bu nedenle basit bir elektrolit bozukluğu gibi görülen ancak fizyopatolojisi karmaşık olan hiponatreminin Yılmaz ve ark. (1) çalışmasında akciğer enfeksiyonlu hastalarda geniş ölçekli bir çalışma grubu ele alınarak tartışılması literatüre katkı sağlamıştır.

Makalenin en önemli eksikliği geriye dönük olarak incelenen hastaların idrar sodyumu ya da ozmolaritesinin çalışılmamış olmasıdır. Ayırıcı tanıyı kolaylaştırmak için, hiponatremi değerlendirilmesinde ilk adım plazma ozmolarite ölçümü iken daha sonraki işlemler idrar ozmolaritesinin ve sodyum düzeylerinin belirlenmesidir. Özellikle idrar sodyum yoğunluğunun ölçülmesi ayırıcı tanıda oldukça anlamlı bilgiler verir. Dehidratasyona bağlı hiponatremide idrar sodyumu düşük bulunur iken (<15-20 mEq/L) idrar sodyumunun 20 mEq/L'den büyük ve hastanın normovolemik olduğu durumda ise uygunsuz antidiuretik hormon salınımı düşünülmelidir (2).

Makale ile ikinci bir önemli nokta da akciğer hastalıklarının heterojen tek bir grup olarak ele alınarak pnömoni, bronşit ve bronşiolit olarak ayrı gruplar halinde sodyum

düzeylerinin karşılaştırılmamış olmasıdır. Grupların ayrılarak sonuçların tartışılması ilave katkıları sağlayabilirdi.

Biz de 2013 yılında pnömonili olgularda hiponatremiyi incelediğimiz retrospektif çalışmamızda Yılmaz ve ark. benzer olarak sodyum düzeyleri ve akut faz reaktanları arasında negatif korelasyon gösterdik. Yine 2011 yılında Anıl ve ark. geriye dönük çalışmalarında alt solunum yolu enfeksiyonu olan hastalarda akut faz reaktanları ve hiponatremi arasında ilişki saptadılar. Sonuçlar pnömonili olgularda sodyum düzeylerinin klinik pratikteki önemini desteklemektedir.

Yılmaz ve ark. (1) bu geriye dönük çalışması basit ve kolay ulaşılabilen bir laboratuvar tetkikinden akciğer hastalıklarının seyrinde yararlanılabileceğini göstermesi açısından önemlidir. Ek olarak bu hastaların izleminde sıkça karşılaşılabilecek patolojik bir duruma dikkat de çekmektedir. Bu güzel makale için yazarlara ve derginize teşekkür ederim.

### Dr. H. Nilgün Selçuk Duru

Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul, Türkiye  
E-posta: nilgunduru@yahoo.com  
DOI: 10.5152/ced.2016.22



### Kaynaklar

1. Yılmaz Y, Candar T, Fatih Kara ve ark. Akciğer Enfeksiyonu Olan Çocuklarda Serum Sodyum Seviyesi. J Pediatr Inf 2016; 10: 10-3. [CrossRef]
2. Yıldız G, Kayatas M, Candan F. Hiponatremi; Güncel Tanı ve Tedavisi. Turk Neph Dial Transpl 2011; 20: 115-31. [CrossRef]
3. Upadhyay A, Jaber BL, Madias NE. Incidence and prevalence of hyponatremia. Am J Med 2006; 119: 30-5. [CrossRef]
4. Anıl A, Anıl M, Köse E, et al. Serum sodium levels in children with lower respiratory tract infection. J Pediatr Inf 2011; 5: 100-5. [CrossRef]
5. Duru NS, Çivilibal M, Bozdoğan S, Elevli M. Hyponatremia in children hospitalized with pneumonia. J Pediatr Inf 2013; 7: 102-5. [CrossRef]

### Yanıt

#### Reply

Sayın Editör,

Öncelikle, derginizde yayımlanan "Akciğer Enfeksiyonu Olan Çocuklarda Serum Sodyum Seviyesi" başlıklı yazımız ile ilgili olarak yapılan değerlendirme için, Sayın Dr. H. Nilgün Selçuk Duru'ya çok teşekkür ederiz.

Akciğer enfeksiyonu olan çocuklarda, serum sodyum seviyeleri, beyaz küre ve nötrofil sayıları ve C-Reaktif protein (CRP) düzeyleri rutin olarak ölçülmekle birlikte; plazma ve idrar osmolalitesi ve idrar sodyum düzeylerine bakılması

rutin hasta değerlendirmesinde henüz kendine bir yer bulabilmiş değildir. Yaptığımız çalışmada, alt solunum yolu enfeksiyonu tanısı almış 1-15 yaş arası çocukların klinik ve laboratuvar kayıtları retrospektif olarak incelenerek, serum sodyum seviyeleri ile CRP düzeyleri ve beyaz küre ve nötrofil sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif bir korelasyon olduğu görülmüştür. İltihabi süreçlerde salınımı artabilen antidiüretik hormon (ADH); bu tip hastalarda görülen hiponatreminin etyopatogenezinde suçlanabilecek başlıca faktör olmakla birlikte (1); Sayın Nilgün Selçuk Duru'nun da ifade ettiği gibi, hiponatreminin ayırıcı tanısı için önemli olan birtakım biyokimyasal parametreleri de kapsayacak şekilde, ileriye dönük çalışma dizaynları ile, meselenin bu yönünün de ayrıca araştırılmasına ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Literatürde, hem pnömonili hem de akut bronşitli çocuklarda neredeyse benzer oranlarda hiponatremi görülebileceği rapor edilmiştir (2, 3). Bu nedenle çalışmamızda alt solunum yolu enfeksiyonları (ASYE) bir bütün olarak ele alınmıştır. Derginizde de, daha önce, hem pnömoni (4) hem de genel olarak alt solunum yolu enfeksiyonu (5) tanılı çocuklarda serum sodyum seviyelerini araştıran makaleler yayımlanmıştır.

Sonuç olarak, yapılan çalışmalar, serum sodyum düzeylerinin alt solunum yolu enfeksiyonu olan çocuklarda yakından takip edilmesi gerektiğini açıkça ortaya koymakla birlikte; söz konusu klinik tablonun altında yatan mekanizmaları aydınlatmaya yönelik daha ileri çalışmalara ihtiyaç duyulduğu da açıktır.

### Dr. Yunus Yılmaz

#### Dr. Fatih Kara

Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı ve Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Kars, Türkiye  
E-posta: dr\_yilmaz36@hotmail.com

### Kaynaklar

1. Park SJ, Shin JI. Inflammation and hyponatremia: an under-recognized condition? Korean J Pediatr 2013; 56: 519-22. [CrossRef]
2. Hasegawa H, Okubo S, Ikezumi Y, et al. Hyponatremia due to an excess of arginine vasopressin is common in children with febrile disease. Pediatr Nephrol 2009; 24: 507-11. [CrossRef]
3. Kaneko K, Kaneko KI. Hyponatremia in children with respiratory tract infection. Pediatr Nephrol 2009; 24: 1595. [CrossRef]
4. Duru NS, Çivilibal M, Bozdoğan S, Elevli M. Hyponatremia in children hospitalized with pneumonia. J Pediatr Inf 2013; 7: 102-5. [CrossRef]
5. Anıl A, Anıl M, Köse E, et al. Serum sodium levels in children with lower respiratory tract infection. J Pediatr Inf 2011; 5: 100-5. [CrossRef]