

Çocuklarda Henoch-Schönlein purpurası: 214 hastanın değerlendirilmesi

Henoch-Schönlein purpura in childhood: Review of 214 patients

Aydın Ece, İlyas Yolbaş, Hasan Balık, Halil Kocamaz, Servet Yel, Ünal Uluca, İlhan Tan

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

ÖZET

Amaç: Henoch-Schönlein purpurası'nın (HSP) çeşitli sistemleri tutması ve klinik seyrinin farklılık göstermesi nedeniyle, bu çalışmada HSP'li çocukların klinik ve laboratuvar özelliklerinin incelenmesi amaçlandı.

Gereç ve yöntem: Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Kliniğinde 2000-2007 yılları arasında izlenen HSP'li 214 çocuk hastaya ait hasta kayıtları geriye dönüşlü olarak incelendi.

Hastalık tanısı American Collage of Rheumatology' nin HSP kriterlerine dayanılarak kondu. Hastaların yaş, cinsiyet, klinik bulgular, laboratuvar değişkenler, uygulanan tedavileri ve sonuçları kaydedildi.

Bulgular: Toplam 214 HSP'li çocuk hastanın (121 erkek, 93 kız) yaş ortalaması 9.0 ± 3.2 yıl (2-16 yaş arası) idi. Hastaların 136'sında (%63.6) bir üst solunum yolu enfeksiyonu geçirme öyküsü mevcuttu. Hastaların %62.1'inde karın ağrısı, %22.1'inde kusma, %25.4'ünde dışkıda gizli kan pozitifliği veya melena saptandı, üç hasta intusepsiyon nedeniyle opere edildi. Eklem tutulumu 117 (%54.7) hastada, kraniyo-fasyal ödem 73 (%34.3) hastada görüldü. Renal tutulum bulgusu olarak 63 hastada (%29.4) hematurisi, 57 hastada (%26.6) proteinüri, 21 hastada (%9.8) lökositüri gözlenirken, 5 hastada nefrotik/nefritik sendrom görüldü. IgA yüksekliği 35 (%16) olguda C3 yüksekliği 41 hastada (%19.3), C3 düşüklüğü 23 hastada (%10.7) rastlandı. Tedavi olarak 114 hastaya (%53.3) benzatin penisilin+ penisilin V, 128 hastaya (%59.8) non-steroidal antiinflatuar, 86 hastaya (%40.2) oral/parenteral steroid verildi. Nefrotik proteinürisi olan 5 hastaya renal biyopsi sonrası immunsupresif verildi.

Sonuç: Henoch-Schönlein purpurasında özellikle gastrointestinal sistem ve renal tutulum nadiren önemli komplikasyonlara yol açmaktadır.

Anahtar kelimeler: Henoch-Schönlein purpurası, çocuk, klinik bulgular, laboratuvar sonuçları

ABSTRACT

Objectives: Due to involvement of various systems and clinical variety of in Henoch-Schönlein purpura (HSP), in this study, it was aimed to investigate clinical and laboratory features of children with HSP.

Materials and methods: Hospital records of 214 children with HSP followed up between 2000 and 2007 at Dicle University Hospital Pediatrics Clinics were retrospectively evaluated. Diagnosis was made based on the HSP criteria of American College of Rheumatology. Age, gender, clinical findings, laboratory variables, applied treatments, and outcome were recorded.

Results: Totally 214 HSP patients (121 male, 93 female) with the mean age of 9.0 ± 3.2 years (range, 2-16) were included. There was a history of upper respiratory tract infection in 136 children (63.6%). There was abdominal pain in 62.1% of patients, vomiting in 22.1%, and occult blood in stool or melena in 25.4%. Three patients underwent operation due to intusception. Joint involvement was seen in 117 (54.7%) and craniofacial edema in 73 (34.3%) of patients. Renal involvement as hematuria was seen in 63 (29.4%) children, proteinuria in 57 (26.6%), leukocyturia (9.8%), and nephritic/nephritic proteinuria in five patients. Increased IgA and C3 levels were found in 35 (16.0%) and 41 (19.3%), respectively; and decreased C3 in 23 (10.7%). Benzathine penicillin and penicillin V were used in 114 (53.5%) of children, non-steroidal anti-inflammatory drugs in 128 (59.8%) and parenteral/oral corticosteroids in 86 (40.2%). Immunosuppressives were given to 5 patients with nephrotic proteinuria following renal biopsy.

Conclusions: Gastrointestinal and renal involvement in children with HSP, rarely lead to major complications. *J Clin Exp Invest 2012; 3(1): 91-95*

Key words: Henoch-Schönlein purpurası, child, clinical findings, laboratory results

Correspondence: Dr. Aydın Ece

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD, Diyarbakır, Türkiye Eposta: draydinece@hotmail.com

Received: 02.11.2011, Accepted: 21.11.2011

Copyright © JCEI / Journal of Clinical and Experimental Investigations 2012, All rights reserved

GİRİŞ

Henoch-Schönlein purpurası (HSP) çocukluk çağında en sık görülen, başta deri, eklem, böbrek ve gastrointestinal sistem olmak üzere birçok organı etkileyebilen sistemik bir vaskülit formudur.¹ Heberden tarafından ilk olarak karın ağrısı, kusma, melena, artralji, purpurik döküntü ve hematuri bulguları olan beş yaşında bir çocukta tanımlanmıştır.² Yıllık görülme insidansı 14-18/100.000 arasında olduğu tahmin edilmektedir.³

Vaskülit oluşum etyolojisi ve mekanizması tam olarak bilinmemektedir. Bununla beraber yapılan araştırmalarda etiyolojide başta streptokokal enfeksiyonlar ve diğer enfeksiyonlar olmak üzere, ilaçlar, aşılarda, besinler ve böcek ısırması gibi diğer birçok antijenik etkenin neden olduğu IgA içeren immun komplekslerin ve komplemanın depolanması ile oluşan özellikle küçük çaplı damarlar olan kapiller, arteriyol ve venülleri tutan jeneralize vaskülit olabileceği düşünülmektedir.^{4,5} İki yaş altındaki çocuklarda görüldüğünde HSP'nin bir varyantı olan akut infantil hemorajik ödem olarak adlandırılmaktadır.⁶

Klinik olarak HSP'li hemen tüm hastalarda kalça ve alt ekstremitelerde cildinde trombotik olmayan palpabl purpura görülür. Daha az sıklıkta özellikle alt ekstremitelerde eklemlerinde artrit ve ödem, gastrointestinal sistem tutulumuna bağlı karın ağrısı ve böbrek tutulumuna bağlı hematüri ve proteinüri görülebilir.⁷

Henoch-Schönlein purpuralı hastaların büyük çoğunluğunda semptomatik tedavi olmak üzere gastrointestinal tutulumlarında steroid tedavisi ile sekelsiz düzelmektedirler. Ancak nadirde olsa özellikle böbrek tutulumu ya da gastrointestinal tutuluma bağlı olarak morbidite ve mortaliteye neden olabilmektedir.^{8,9}

Bu çalışmada amacımız kliniğimizde HSP tanısıyla takip edilen hastaların; epidemiyolojik, klinik ve laboratuvar bulgularını, tedaviye olan yanıtlarını literatür bulguları ile karşılaştırarak sunmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları kliniğinde, 2000-2007 yılları arasında HSP tanısıyla takip ve tedavi edilen 214 hastanın dosyaları geriye dönük olarak incelendi. HSP tanısı American College of Rheumatology'nin belirlediği kriterlere¹ dayanılarak konuldu. Hastaların tümünde tipik palpabl purpuraya ilave olarak en az bir başka sistem (eklem, gastrointestinal sistem veya renal) tutulumu vardı. Bu hastalara ait yaş, ilk tanı yaşları, tanı zamanları,

klinik bulgularının başlama zamanı, cinsiyet, laboratuvar parametreleri, fizik muayene bulguları, başvuru şikayetleri, tedavi süresince kullanılan ilaçları ve prognozları kaydedildi.

Hastaların takip dosyalarından ayrıntılı fizik muayene bulguları, boy, ağırlık ve kan basınçları, tam kan sayımı, kanın biyokimyasal inceleme sonuçları (üre, kreatinin, Alanin aminotransferaz (ALT), Aspartat aminotransferaz (AST), albumin, sodyum, potasyum, kalsiyum, alkalen fosfataz), boğaz kültürü, sedimentasyon hızı, C-reaktif protein (CRP), anti-streptolizin-O (ASO) kompleman faktör 3 ve 4 (C3, C4), anti-nükleer antikor (ANA) düzeyleri, idrar analizi ve dışkıda gizli kan varlığı kaydedildi. Gastrointestinal tutulumu olan (karında ciddi ağrı ve hassasiyet, ultrasonografide invajinasyon bulguları ve/veya dışkıda gizli kan tespit edilmesi) hastalar oral veya parenteral prednizolon tedavisi (1-2 mg/kg/g), yalnızca eklem tutulumu olanlar ise non-steroidal antiinflatuar (NSAİ) tedavi aldı.

Verilerin ortalama, standard sapmaları ve/veya ortanca (minimum-maksimum) değerleri belirlendi.

BULGULAR

Hastalarımızın 121'i (%57) erkek, 93'ü (%43) kız, yaş ortalaması 9.0±3.2 yıl (2-16 yaş arası) idi. Yaş gruplarına göre dağılımda; 18 hasta (%8.4) 5 yaş altında, 124 hasta (%57.8) 5-10 yaş arası ve 72 hasta (%33.6) 10 yaş üzerindedir. Hastalarımızın toplam izlem süresi ise 12.1±7.8 ay (17-48 ay arası) idi.

Hastalığın görüldüğü aylara göre dağılımı: Ocak-Mart arası 42 hasta (%19.6), Nisan-Haziran arası 86 hasta (%40.2), Temmuz-Eylül arası 35 hasta (%16.4) ve Ekim-Aralık arası 51 hasta (%23.8) şeklinde idi.

Hastalığı tetikleyen faktör olarak 108'inde (%50.5) üst solunum yolu enfeksiyonu (ÜSYE), 13'de (%6) piyodermi, 15'de (%7.1) ise sinüzit, periorbital selülit veya akut otitis media gibi başka bir enfeksiyon tespit edildi. Yetmiş sekiz hastada (%36.4) anamnez ve fizik muayenesinde geçirilmiş enfeksiyon öyküsü saptanmadı. Öyküde döküntüden önce ÜSYE bildirilen hastalarda enfeksiyon başlangıcı ile döküntü arasında geçen süre ortalama 10.1±6.2 gün (2-30 gün arası) olarak bulundu.

Hastaların klinik bulguları Tablo 1'de verilmiştir. Buna göre hastaların %62.1'inde değişik derecelerde karın ağrısı, %54.7'sinde artrit/artralji, %22.1'inde kusma, %25.4'ünde dışkıda gizli kan pozitifliği ya da melena saptandı (Tablo 1). Üç hasta intususepsiyon nedeniyle opere edildi.

Hastaların fizik muayene bulgusu olarak, %34.2'inde yüzde ödem %2.8'inde hipertansiyon vardı (Tablo 1).

Tablo 1. Henoch-Schönlein purpuralı hastalara ait klinik bulgular

Klinik bulgular	Sayı (%)
Makülopapüler deri döküntüsü	214 (100)
Karın ağrısı	133 (62.1)
Artrit/Artralji	117 (54.7)
Kraniyo-fasiyal ödem	73 (34.2)
Renal tutulum	70 (33)
Dışkıda gizli kan pozitifliği	54 (25.4)
Kusma	47 (22)
Hipertansiyon	6 (2.8)

Tablo 2. Henoch-Schönlein purpuralı hastalara ait laboratuvar bulguları

Laboratuvar bulguları	Sayı (%)
ESH yüksekliği	113 (53)
C-reaktif protein yüksekliği	103 (48)
ASO yüksekliği	94 (43.7)
Lökositoz	90 (41.8)
Trombositoz	70 (32.5)
Hematüri	63 (29.4)
Proteinüri	57 (26.6)
C3 yüksekliği	41 (19.3)
IgA yüksekliği	35 (16)
Anemi	26 (12.3)
C3 düşüklüğü	23 (10.7)

ESH: eritrosit sedimentasyon hızı, ASO: Anti-streptolizin O, RF: Romatoid faktör, C3: Kompleman faktör 3.

Henoch-Schönlein purpuralı çocuklarda rastlanan laboratuvar anormallikleri Tablo 2'de verilmiştir. Laboratuvar bozukluğu olarak %29.4 hastada hematüri, %26.6 hastada proteinüri görüldü. Nefrotik proteinüri gelişen ve renal biyopsi yapılan 5 hasta dışında kalan hastalarda proteinüri nefritik düzeyde (4-40 mg/m²/saat) idi. C3 düşüklüğüne (C3<50 mg/dl) %10.7 hastada, C3 yüksekliğine (C3>180 mg/dl) %19.3 hastada rastlandı. Hastaların %53'ünde ESH 20 mm/saat'ten yüksek, %48 'inde C-reaktif protein pozitif olarak bulundu (Tablo 2).

Tedavi olarak, 114 hastaya (%53.3) benza-tin penisilin ve/veya oral penisilin V, 128 hastaya (%59.8) NSAİ (ibuprofen veya naproksen sodyum), 65 hastaya (%30.4) oral prednizolon ve 21 hastaya (%9.8) intravenöz prednizolon verildi. Nefrotik proteinürisi olan 5 hastaya steroid tedavisine ilave olarak immunsupresif tedavi verildi. İzlemde 7 hastada HSP tekrarı gözlemlendi. Hastalarımızın hiçbirinde mortalite gelişmedi.

TARTIŞMA

Henoch-Schönlein purpurasının epidemiyolojisi, klinik özellikleri, prognozu ve tedavi sonuçları açısından farklı bölgelerde yapılan araştırmalarda farklı sonuçlar göstermekle beraber çoğu çalışmada benzer sonuçları bildirmiştir. Yapılan araştırmalarda genelde erkek cinsiyette daha sık görüldüğü,¹⁰⁻¹² ancak bazı çalışmalarda kızlarda daha sık görüldüğü bildirilmektedir.^{13,14} Bizim çalışmamızda erkek ve kız cinsiyetleri arasında belirgin fark olmamakla beraber, erkeklerde (%57) daha sık geliştiğini tespit ettik.

Yurtdışında yapılan çalışmalarda en sık 5-15 yaş grubunda görüldüğü, ortalama görülme yaşının 5-8 yaş olduğu bildirilmiştir.¹⁵⁻¹⁷ Ülkemizde de bildirilen çalışmalarda benzer olarak en sık görülme yaşı 5-15 ve ortalama başlangıç yaşı 7-8.5 olarak bildirilmiştir.^{10,11} Bizim çalışmamızda diğer çalışmalara benzer olarak hastaların yaş ortalaması 9 yaş olarak bulundu.

Hastalığın mevsimsel sıklığı konusunda, ülkemiz ve yurtdışından yapılan birçok çalışmada HSP yıl boyunca görülebilen bir hastalık olduğu ve görülme sıklığının mevsimler arasında belirgin fark göstermediği bildirilmekle beraber daha çok sonbahar ve ilkbahar aylarında görüldüğü bildirilmiştir.¹⁰⁻¹³ Bizde çalışmamızda ilkbahar ve sonbahar aylarında biraz daha sık görüldüğü sonucuna ulaştık.

Henoch-Schönlein purpurasını tetikleyen nedenler içerisinde en sık ÜSYE suçlanmaktadır. İnal ve arkadaşları¹¹ hastaların %52'sinde, Ersen ve arkadaşları¹³ ise %45.2'inde ÜSYE saptamışlardır. Bizim çalışmamızda hastaların %50.5'inde ÜSYE bulundu. Sonbahar ve ilkbahar aylarında özellikle ÜSYE'lerin sık görülmesi HSP'nin görülmesini tetikleyebilen bir faktör olduğunu düşünüyoruz.

Eklemler deri tutulumundan sonra en sık tutulan bölgedir. Genel olarak HSP'li çocuklarda eklem tutulum sıklığı %50-80 olarak bildirilmiştir.^{17,18} Bizim çalışmamızda da hastaların yarısından fazlasında eklem tutulumu olduğu görüldü. İzlemde eklem tutulumu olan hastalarımız deformite bırakmaksızın iyileştiler.

Henoch-Schönlein purpurasında gastrointestinal tutulum, cilt ve eklem tutulumundan sonra

üçüncü en sık tutulan bölgedir. Nadiren bağırsak perforasyonuna bağlı olarak mortaliteye neden olabilmektedir. Yurt dışından yapılan yayınlarda gastrointestinal tutulum oranı %50-75 ve bağırsak perforasyonu ya da obstruksiyonu oranı %4-5 olarak bildirilmiştir.^{13,18-20} Ülkemizde yapılan çalışmalarda gastrointestinal tutulum oranı %38-60, dışkıda gizli kan bulunma oranı %9.6-40.3 ve bağırsak perforasyonu ya da obstruksiyonu oranı %2.6 olarak bildirilmiştir.^{17,18} Bizim çalışmamızda hastaların %62.1'inde karın ağrısı, %25.4'ünde dışkıda gizli kan pozitifliği ya da melena görülürken, sadece %1.4'ü intusepsiyon nedeniyle opere edilmişti.

Vaskülitlerin bu formunda hipertansiyon alınmış bir bulgu olmamakla birlikte, olguların yaklaşık %2-3'ünde görülmektedir.^{10,13} Bizim olguların %2.8'inde hipertansiyon vardı.

Henoch-Schönlein purpuralı hastalarda böbrek tutulumu mikroskobik hematüri ve hafif proteinüriden hızlı gelişen böbrek yetmezliği ve son dönem böbrek yetmezliğine kadar değişik şekillerde ortaya çıkabilmektedir. Bazı yayınlarda böbrek tutulum oranı %10-60 arasında bildirilmiştir.²⁰⁻²² Ülkemizde yapılan araştırmalarda ise böbrek tutulum oranı ortalama %20, hematüri %20-38.6 ve proteinüri ise %18-68 arasında bildirilmiştir.^{10,11,13} Bizim çalışmamızda böbrek tutulumu açısından hastaların %29.4'de hematüri ve %26.6'da proteinüri tespit edildi. Halen izlemde olan olgularımızda kronik böbrek yetmezliği gelişen olmadı.

Henoch-Schönlein purpurasında kesin tanısal bir test olmadığı için, laboratuvar parametreleri daha çok ayırıcı tanıda önem kazanmaktadır. Ülkemizde yapılan araştırmalarda olgularda %27.3-78 lökositoz, %15.9 trombositoz, %34.1 CRP pozitifliği, %9.1-50 IgA yüksekliği, %20.5-48 sedimentasyon yüksekliği, %2 ANA pozitifliği, %18-28.6 ASO yüksekliği ve %1-4 civarında C3 düşüklüğü bulunmuştur.¹⁷⁻¹⁹ Bizim çalışmamızda laboratuvar bulgusu olarak literatüre benzer oranlar elde edilmekle birlikte, ANA pozitifliğine hiçbir olgumuzda rastlanmadı.

Sadece cilt ve eklem tutulumu olan HSP'li olguların çoğunda yatak istirahati, hidrasyon ve analjeziklerle sekelsiz düzelerken gastrointestinal sistem, böbrek ve diğer organ tutulumlarında steroidler ve immunsupresifler kullanılmaktadır. Ancak bu ilaçların prognoza etkisi ve kullanım endikasyonu açısından dünyada bir görüş birliği halen yoktur.^{16,23} İnal ve arkadaşları çalışmalarında tedavi için olgularının %28.6'sında NSAİ ve %63.6'sında kortikosteroid kullanmışlardır.¹¹ Ersen ve ark. ise olgularının sadece %11.9'unda kortikosteroid kullanmışlardır.¹³ Çalışmamızda olguların %59.8'inde NSAİ, %30.4'ünde

oral prednizolon ve %9.8'inde ise intravenöz prednizolon kullanılmıştı.

Sonuç olarak, çalışmamızda HSP'nin daha çok ilkbahar ve sonbahar aylarında görülen, en sık üst solunum yolu enfeksiyonu ile tetiklendiği ve hastaların büyük çoğunluğunun sekelsiz düzeldiği bir hastalık olarak gözükmektedir. Erken dönemde gastrointestinal geç dönem izlemlerinde ise böbrek tutulması açısından düzenli kontrol edilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Miller ML, Pachman LM. Vasculitis syndromes: Henoch-Schönlein purpura. In: Behrman RE, Kliegman RB, Jensen HB, eds. Nelson Textbook of Pediatrics. 16th ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2000:729.
2. Jay V. The legacy of Dr William Heberden. J Insur Med 2006;38(1):75-7.
3. Peru H, Soylemezoglu O, Bakkaloglu SA, et al. Henoch Schonlein purpura in childhood: clinical analysis of 254 cases over a 3-year period. Clin Rheumatol 2008;27(9):1087-92.
4. Lahita RG. Influence of age on Henoch Schonlein purpura. Lancet 1997;350(9085):1116-7.
5. Trapani S, Micheli A, Grisolia F. Henoch Schonlein purpura in childhood: Epidemiological and clinical analysis of 150 cases over a 5-year period and review of literature. Semin Arthritis Rheum 2005;35(3):143-53.
6. Cassidy JT, Petty RE. Leukocytoclastic vasculitis. In: Cassidy JT, Petty RE, editors. Textbook of pediatric Rheumatology. 5 th ed. W.B. Saunders Co. Philadelphia. 2005, p.496-501.
7. Nielsen HE. Epidemiology of Schönlein Henoch purpura. Acta Paediatr Scand 1988;77(1):125-31.
8. Ozcakar O, Fitoz S, Yalçınkaya F. Henoch Schonlein purpura. Klinik Gelişim Dergisi 2006; 19(1):52-5.
9. Kawasaki Y, Suzuki J, Sakai N, et al. Clinical and pathological features of children with Henoch-Schoenlein purpura nephritis: risk factors associated with poor prognosis. Clin Nephrol 2003; 60(2):153-60.
10. Nuhoğlu Ç, Gedikoğlu H, Sonmez EO, Ozkozacı T, Ceran O. Henoch Schönlein Purpurası olan çocuk olguların demografik özellikleri ve laboratuvar bulgularının retrospektif analizi. Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi 2009;49 (2):125-9.
11. Inal A, Yılmaz M, Kendirli SG, Altıntaş DU, Karakoç GB, Doğruel D. Henoch-Schönlein purpurası tanısı alan çocukların klinik özellikleri. Erciyes Tıp Dergisi 2009;31(2):153-61.
12. Cakır M. Henoch-Schonlein purpura in North-Eastern Turkey. Ann Trop Paediatr 2006;26(1):59-65.
13. Ersen A, Aydınöz S, Karademir F et al. Çocukluk dönemi Henoch-Schönlein purpurası: 42 Olgunun retrospektif analizi. Dirim 2009;84(2):35-41.
14. Garcia-Porrúa C, Calvino MC, Llorca J, Couselo JM, Gonzalez Gay MA. Henoch-Schonlein purpura in chil-

- dren and adults: clinical differences in a defined population. *Semin Arthritis Rheum* 2002;32(1):149-56.
15. Sano H, Izumida M, Shimizu H, Ogawa Y. Risk factors on renal involvement and significant proteinuria in Henoch Schonlein purpura. *Eur J Pediatr* 2002;161(2):196-201.
 16. Abdel-Al YK, Hejazi Z, Majeed HA. Henoch Schonlein purpura in Arab children. Analysis of 52 cases. *Trop Geogr Med* 1990;42(1):52-7.
 17. Rosenblum ND, Winter HS. Steroid effects on the course of abdominal pain in childhood with Henoch-Schönlein purpura. *Pediatrics* 1987;79(6):1018-21.
 18. Bagga A, Kabra SK, Srivastava RN, Bhuyan UN. Henoch- Schönlein syndrome in Northern Indian children. *Indian Pediatr* 1991;28(10):1153-7.
 19. Gow KW, Murphy JJ, Blair GK, et al. Multiple entero-entero fistulae: an unusual complication of Henoch-Schönlein purpura. *J Pediatr Surg* 1996;31(7):809-11.
 20. Kobayashi O, Wada H, Okawa K, Takeyama I. Schönlein-Henoch's syndrome in children. *Contrib Nephrol* 1975;4(1):48-71.
 21. Koskimies O, Mir S, Rapola J, Viska J. Henoch-Schönlein nephritis: long term prognosis of unselected patients. *Arch Dis Child* 1981;56(3):482-4.
 22. Andreoli SP. Chronic glomerulonephritis, Henoch-Schönlein purpura nephritis and IgA nephropathy. *Pediatr Clin North Am* 1995;42(6):1487-503.
 23. Kawasaki Y, Suziki J, Nozawa R, Suziki S, Suziki H. Efficacy of metilprednisolone and urokinase pulse therapy for severe Henoch-Schonlein nephritis. *Pediatrics* 2003;111(4 Pt 1):785-9.