

Ultrasonografi ile Çocuklarda Mezenterik Lenf Nodlarının Değerlendirilmesi[‡]

Berna ARALAN TAN*, Meltem CEYHAN*, İlkay Koray BAYRAK*,
Mehtap ILGAR*, Nevzat GÜR MEN*

✓ Mezenterik lenf nodları infeksiyöz, noninfeksiyöz veya malign hastalık ya da gastrointestinal sistemde enflamatuvar lezyonu bulunan çocuklarda görülebileceği gibi asemptomatik çocuklarda da saptanabilir. Günümüzde ultrasonografi teknolojisindeki gelişmeler sayesinde mezenterik lenf nodları daha kolay görülebilir hale gelmiştir. Bu nedenle normal lenf nodlarının sonografik özelliklerinin bilinmesi patolojik olandan ayırımının yapılmasında önem kazanmaktadır. Çalışmamızda rastgele seçilmiş karın ağrısı olmayan ve farklı nedenlerle ultrasonografi yapılan 100 çocukta mezenterik lenf nodlarının dağılımı, sayısı, boyutları ve şekli değerlendirildi. Lenf nodları boyut ölçümünde en büyük olanlar değerlendirmeye alındı. Hastalar 1-5 yaş, 6-10 yaş, 11-14 yaş olmak üzere üç yaş grubuna ayrıldı. Yaş grupları ile lenf nodu sayısı, boyutları ve yerleşimi arasında istatistiksel ilişki saptanmadı. Çalışmamızın sonucuna göre uzun çapı 10 mm, kısa çapı 4 mm'ye kadar olan, oval şekilli lenf nodlarının çocuklarda normal olarak kabul edilebileceği gösterildi.

Anahtar kelimeler: mezenterik lenf nodu, ultrasonografi, çocuk

✓ **Evaluation of Mesenteric Lymph Nodes in Children by Ultrasonography**
Mesenteric lymph nodes are commonly identified in children with infectious, non-infectious and malignant or inflammatory diseases of the gastrointestinal system as well as in asymptomatic children. Development of ultrasound technology has made it possible to determine mesenteric lymph nodes much easier. With this study we assessed the distribution, number, size and shape of lymph nodes with ultrasonography in 100 child with no complaint of abdominal pain who underwent ultrasonography for other reasons. In all patients we evaluated the largest mesenteric lymph node. The children were divided into three age groups as 1 to 5, 6 to 10 and 11 to 14 years. We did not find any correlation between the three age groups and the distribution, number and size of lymph nodes. Our study showed that ellipsoid lymph nodes with its large diameter of less than 10 mm and a small diameter of less than 4 mm can be considered as a normal finding in asymptomatic children.

Key words: mesenteric lymph node, ultrasonography, children

GİRİŞ

Akut karın ağrısı olan çocuklarda nonspesifik bir bulgu olarak genişlemiş mezenterik lenf nodları bulunabilir. Mezenterik lenf nodları infeksiyöz, noninfeksiyöz veya malign has-

talık ya da gastrointestinal sistemde enflamatuvar lezyonu bulunan çocuklarda görülebileceği gibi asemptomatik çocuklarda da saptanabilir⁽¹⁾. En son teknoloji ile donatılmış ultrasonografi (US) cihazları ile artık günümüzde farklı nedenlerle US yapılan çocuklarda normal bir bulgu olarak genişlemiş mezenterik lenf nodları saptanabilir. Bu çalışmadaki amacımız, karın ağrısı şikayeti olmayan pediatrik

[‡] 2006 Ulusal Radyoloji Kongresi'nde (11-15 Ekim 2006, Antalya) poster bildirisi olarak sunulmuştur.

* Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, SAMSUN

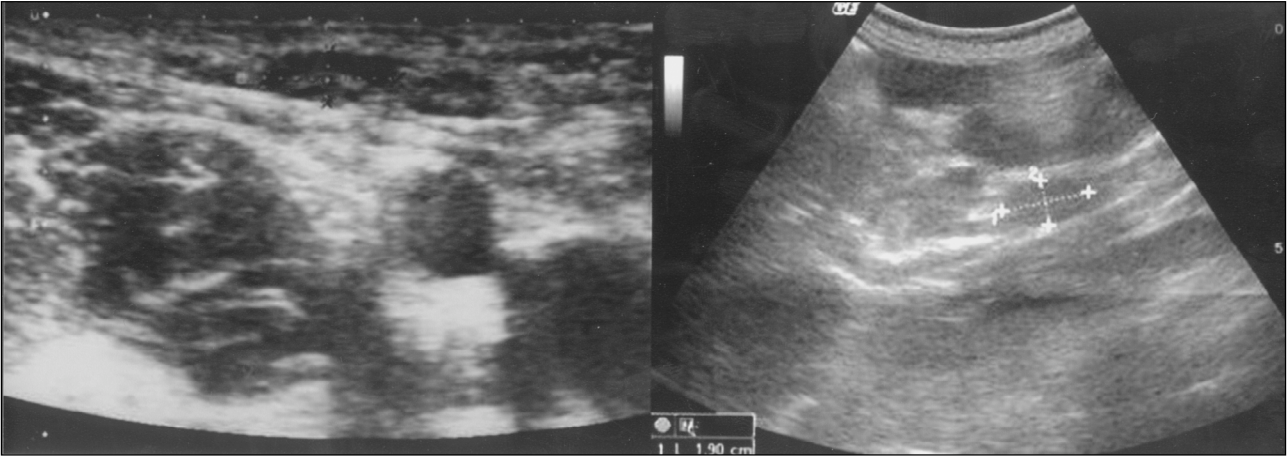
yaş grubu hastalarında mezenterik lenf nodu görülebilirliğini, boyutunu, sayısını ve yerleşimini tespit ederek normal lenf nodlarını değerlendirmek ve böylece batın sonografisi yapılan çocuklarda patolojik lenf nodlarının normalden ayırımını kolaylaştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

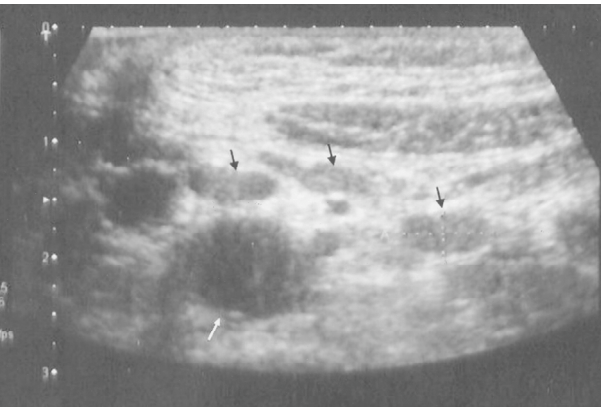
Çalışma Nisan 2005-Haziran 2006 tarihleri arasında iki radyolog tarafından, GE Logic 5 Pro marka US cihazı ile yapıldı. Çalışmada 12 mHz lineer ve 5 mHz konveks probalar kullanıldı. Yaşları 1-14 arasında değişen, karın ağrısı şikayeti olmayan ve farklı nedenlerle (enürezis nokturna, tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu, opere üreteropelvik darlık, opere hidronefroz,

anemi ve rutin kontrol) batın sonografisi yapılan, anamnezinde kronik sistemik ya da gastrointestinal hastalığı bulunmayan toplam 100 çocukta mezenterik lenf nodlarının dağılımı, sayısı ve boyutları değerlendirildi (Resim 1, Resim 2, Resim 3).

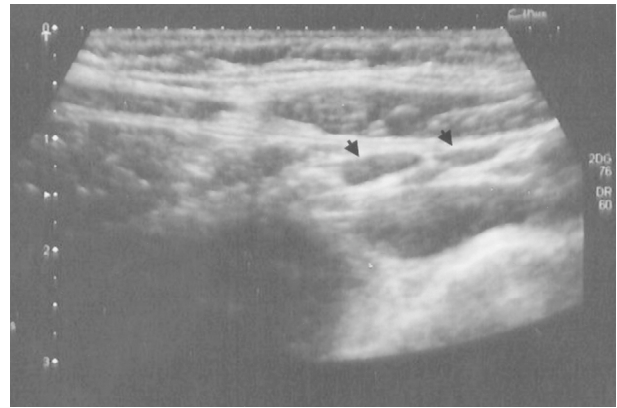
Lenf nodu boyut ölçümlerinde en büyük lenf nodları değerlendirmeye alındı. Hastalarda mezenterik bölge beş ana gruba ayrılarak (sağ alt kadranda, sol alt kadranda, sağ üst kadranda, sol üst kadranda, mezenter orta kök) lenf nodlarının görüldüğü yerler belirlendi. Lenf nodlarının sayısı, uzun çapları, kısa çapları ve uzun çap/kısa çap oranı not edildi. Daha sonra hastaların yaşı ile lenf nodu varlığı, sayısı ve boyutu arasındaki ilişki istatistiksel olarak de-



Resim 1. İki ayrı çocukta sağ alt kadranda mezenterik lenf nodları uzun ve kısa çap ölçümü.



Resim 2. Mezenterik orta kök yerleşimli birkaç adet lenf nodu, en büyüğünün uzun ve kısa çap ölçümü (beyaz ok: aort, siyah ok başları: mezenterik lenf nodları).



Resim 3. Sol alt kadranda yerleşimli, barsak ansları arasında birbirine komşu iki adet mezenterik lenf nodu (siyah ok başları).

ğerlendirildi. İstatistiksel değerlendirmede ANOVA ve Kruskal Wallis varyans analizi kullanıldı.

BULGULAR

Çalışmaya katılan çocukların %58'inde mezenterik lenf nodu görüldü. Bazı çocuklarda tek bölgede, bazılarında iki bölgede ve bazılarında da üç bölgede birden lenf nodu saptandı. Buna göre 39 çocukta tek bölgede (sağ alt kadran, sol alt kadran, sağ üst kadran veya mezenter orta kök), 18 çocukta iki bölgede (sağ alt kadran ve sol alt kadran), 1 çocukta ise üç bölgede birden (sağ alt kadran, sol alt kadran ve mezenter orta kök) lenf nodları izlendi (Tablo I). Bölgelerde görülme sıklığı üzerinden belirtecek olursak 38 çocuğun sağ alt kadranda lenf nodu görüldü ve bu 38 çocuk için sağ alt kadranda ortalama lenf nodu sayısı 5,36 bulundu. 21 çocuğun sol alt kadranda lenf nodu görüldü ve bu 21 çocuk için sol alt kadranda ortalama lenf nodu sayısı 4,76 olarak saptandı. 14 çocukta mezenter orta kökte lenf nodu görüldü ve bunlarda mezenter orta kökte ortalama lenf nodu sayısı 2,92 olarak belirtildi. 5 çocukta sağ üst kadranda lenf nodu görüldü ve bu çocuklardaki ortalama lenf nodu sayısı 2,60 olarak bulundu. Çocukların hiçbirinde sol üst kadranda lenf nodu görülmedi.

Çocuklar 1-5 yaş, 6-10 yaş ve 11-14 yaş ol-

Tablo I. Çocuklarda Mezenterik Lenf Nodlarının Görülme Bölgelerine Göre Yüzde Dağılımı.

Bölge	MLN görülen çocuk	
	n	%
Sağ alt kadran	19	19
Mezenter orta kök	13	13
Sağ üst kadran	5	5
Sol alt kadran	2	2
Sağ alt kadran+sol alt kadran	18	18
Sağ alt kadran+ sol alt kadran + mezenter orta kök	1	1
Toplam	58	58

mak üzere üç yaş grubuna ayrıldı. Gruplar içerisinde, 1-5 yaş grubunun %62'sinde, 6-10 yaş grubunun %52'sinde, 11-14 yaş grubunun %57'sinde mezenterik lenf nodu saptandı. Mezenter lenf nodu görülen çocuklarda yaş gruplarına göre ortalama mezenter lenf nodu sayısı not edildi (Tablo II).

Tablo II. Yaş Gruplarına Göre Mezenterik Lenf Nodlarının Varlığı ve Ortalama Lenf Nodu Sayısı.

Yaş grubu	MLN varlığı		Ortalama MLN sayısı
	n	%	
1-5 yaş	12	62	6.83
6-10 yaş	29	52	5.68
11 -14 yaş	17	57	6.52
Tüm yaş gruplarında	58	58	6.17

Lenf nodlarının ortalama uzun çapı 9,50 ±2,52 mm, ortalama kısa çapı 4,29 ±1,18 mm, ortalama uzun çap-kısa çap oranı 2,32 ±0,33 mm olarak bulundu. Yaş gruplarına göre ortalama lenf nodu uzun çapları arasında (p=0,06, ANOVA) ve ortalama lenf nodu kısa çapları arasında (p=0,55, ANOVA) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanamadı. Ayrıca yaş gruplarına göre ortalama lenf nodu sayıları arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanamadı (P=0,740, Kruskal Wallis varyans analizi).

TARTIŞMA

Akut karın ağrısı, çocuklarda en yaygın fiziksel yakınmadır. Akut apandisit, akut karın ağrısının en sık organik nedeni olup bunu sırasıyla gastrointestinal sistem patolojileri ve jinekolojik hastalıklar izler^(2,3). Dikkatli klinik değerlendirmeye rağmen çoğu çocukta nonspesifik abdominal ağrı tanısız kalır⁽²⁾. Son yıllarda bilgisayarlı tomografi ve ultrasonografi cihazlarındaki gelişmeler erişkinlerde ve çocuklarda karın ağrısı tanısını olanaklı kılmıştır⁽⁴⁾. Akut, kronik veya rekürren ağrısı olan ve başka patolojisi olmayan çocuklarda karın ağrısının sebebi olarak sıklıkla mezenterik lenfadenit rapor

edilmiştir^(1,3-7). Ayrıca çocuklarda özellikle sağ alt kadranda ağrısının en sık ikinci sebebinin mezenterik lenfadenit olduğu belirtilmiştir^(8,9).

Mezenterik lenfadenopati, Chron hastalığı, sistemik eritomatöz lupus veya akut apandisit gibi intraabdominal inflamatuvar hastalıklara sekonder olarak tespit edilebilir⁽⁵⁾. Büyümüş mezenterik lenf nodları mezenterik lenfadenitli çocuklarda sıklıkla görülebileceği gibi asemptomatik çocuklarda da görülebilir^(1,4,6,10). Yaşları 2-10 arasında değişen 189 asemptomatik çocukla yapılan bir çalışmada hem bilgisayarlı tomografi (BT) hem de US ile mezenterik lenf nodları değerlendirilmiş; BT ile çocukların %28,3'ünde, US ile %29,1'inde büyümüş lenf nodları tespit edilmiştir⁽¹¹⁾. Asemptomatik, renal taş öyküsü olan 61 hasta ile BT ile yapılan bir çalışmada ise kısa çapı 5 mm ve üzerinde olan büyümüş mezenterik lenf nodları %54 oranında tespit edilmiştir⁽¹²⁾. Bizim çalışmamızda ise olguların % 58'inde mezenterik lenf nodu saptanmış olup bunların ortalama kısa çapı 4 mm bulunmuştur.

Çocuklarda mezenterik lenfadenopatinin tanı kriterlerini bilmek için normal mezenterik lenf nodlarının büyüklüğünü bilmek gerekir. Sivit ve ark.'na göre mezenterik lenfadenopati; 3 veya daha fazla sayıda lenf nodunun küme yapması ve lenf nodunun kısa çapının 5 mm ve daha büyük olması şeklinde tanımlanmıştır⁽¹⁾. Pedyatrik hastalarda yapılmış diğer çalışmalarda Karmazyn ve ark.⁽¹²⁾ mezenter lenf nodunun kısa çapının 8 mm'den küçük olmasının normal lenf nodu için uygun yaklaşım olduğunu, Grossmann ve ark.⁽¹³⁾ ise lenf nodlarının uzun çapının 10 mm ve üzerinde olması durumunda dikkate alınması gerektiğini belirtmişlerdir. Watanabe ve ark.'nın asemptomatik çocuklarda US ile yaptıkları bir çalışmada ise, paraaortik lenf nodlarının kısa çapı 4 mm, uzun çapı 10 mm ve üzerindeyse dikkati alınması gerektiği belirtilmektedir⁽⁴⁾. Rathaus ve ark. ise uzun çapı 4-20 mm arasında olan lenf nodlarının genellikle nonspesifik ve nonpatolojik bir bulgu olarak kabul edilebileceği sonucuna varmışlardır⁽¹¹⁾. Bazı yazarlar ise mezenter lenf no-

dunun kısa çapının 4 mm ve üzerinde olması durumunda lenf nodu büyümesinden bahsetmektedirler^(1,14,15). Bizim bulgularımıza göre de kısa çapı 4 mm, uzun çapı 10 mm'ye kadar olan lenf nodları normal olarak kabul edilebilir.

Watanabe ve ark. US ile yaptıkları çalışmada uzun çapı 10 mm ve üzerinde olan büyük lenf nodlarının 7 yaşından büyük çocuklarda, küçük çocuklardan daha fazla olduğunu belirtmişlerdir⁽⁴⁾. Karmazyn ve ark.'nın yaptıkları çalışmada ise yaşın lenf nodu büyüklüğü ile ilişkisi tespit edilmemiştir⁽¹²⁾. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde yaşa göre lenf nodu büyüklüğü arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptanmadı.

Çalışmamızda lenf nodlarının, %38 oran ile en sık sağ alt kadranda yerleşimli olduğunu tespit ettik. Sağ alt kadranda, %21 oranla sol alt kadranda ve %14 oranıyla da mezenter orta kök izliyordu. Rathaus ve ark. 189 çocuk hastayla yaptıkları çalışmalarında mezenterik lenf nodlarını en sık sağ alt kadranda, iliak damarlar çevresinde tespit etmişlerdir. Aynı çalışmada bu bölgenin alt ekstremitelere lenfatik drenajını içerdiğinden ayrıca bir öneme sahip olduğu belirtilmiştir⁽¹¹⁾. Diğer bir çalışmada büyümüş mezenterik lenf nodları %88 oranında sağ alt kadranda tespit edilmiştir⁽¹²⁾. Aynı çalışmada 10 hastada lenf nodları birden fazla kadranda tespit edilmiş ancak bunların içerisinde de en büyük boyutlu lenf nodlarının yine sağ alt kadranda yerleşimli olduğu vurgulanmıştır. Biz de çalışmamızda 18 çocukta iki bölgede, 1 çocukta ise üç bölgede birden lenf nodu tespit ettik. En büyük boyutlu lenf nodları sağ alt kadranda yerleşim gösteriyordu.

Mezenterik lenf nodlarının normal olanlarını, anormal lenfadenopatiden ayırmak için kullanılan diğer bir parametre lenf nodunun şeklidir. Oval, elips şekilli veya iğ şekilli lenf nodları benign olarak değerlendirilirken, yuvarlak şekilli lenf nodları genellikle patolojik bir durumu akla getirmelidir. Bunun için lenf nodunun uzun çapının kısa çapına oranı ölçü olarak alınır. Bu oran 1'e yaklaştıkça lenf nodunun yuvarlaklaştığı söylenebilir. Rathaus ve

ark. çalışmalarında lenf nodlarının hepsinin elips şekilli olduğunu tespit etmişlerdir⁽¹¹⁾. Watanabe ve ark.'nın US ile yaptıkları çalışmada ise yaş grupları ile lenf nodunun şekli arasında farklılık olmadığı ancak iç şekilli lenf nodlarının (uzun çap/kısa çap >2,0) büyük çocuklarda, küçüklerden daha fazla sayıda olma eğiliminde olduğu belirtilmiştir. Aynı çalışmada akut abdominal ağrısı olan veya akut gastroenteriti olan çocuklarda lenf nodlarının yuvarlak şekilli olma eğiliminin sık olduğu belirtilmiş ve bu bulgunun normal ile anormal lenfadenopatinin ayırımına yardımcı olduğu vurgulanmıştır⁽⁴⁾. Bizim çalışmamızda da lenf nodlarının hepsi oval şekilli idi ve ortalama uzun çap-kısa çap oranı $2,32 \pm 0,33$ olarak bulundu. Bu oran literatür ile uyumluydu.

Günümüzde US cihazlarındaki gelişmeler sayesinde normal mezenterik lenf nodları yaygın olarak tespit edilebilir hale gelmiştir. Ancak bunların patolojik olanlardan ayırımının yapılabilmesi gerekmektedir. Özellikle sağ alt kadranda ağrısı ile başvuran çocuklarda, tanı için yapılan ultrasonografide saptanan lenf nodlarının, sağ alt kadranda ağrısına en sık yol açan akut apandisit veya mezenterik lenfadenit gibi klinik durumlara sıklıkla eşlik ettiği bilinmektedir. Bu nedenle patolojik olan ve patolojik olmayan lenf nodlarının ayırımının yapılabilmesi, bu hastalarda tanı konulması ve tedavinin planlanmasında büyük önem kazanmaktadır. Bu ayırımın yapılabilmesi için ise lenf nodlarının yeri, sayısı, boyutu ve şekli gibi birtakım kriterler kullanılmaktadır. Sonuç olarak çalışmamıza göre; uzun çapı 10 mm, kısa çapı 4 mm'ye kadar olan, oval şekilli lenf nodları çocuklarda normal olarak kabul edilebilir.

Geliş Tarihi : 01/11/2006

Yayına kabul tarihi : 12/02/2007

Yazışma adresi :

Meltem CEYHAN

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Tıp Fakültesi

Radyoloji Anabilim Dalı

55139 Kurupelit / SAMSUN

KAYNAKLAR

1. Sivit JC, Newman KD, Chandra RS. Visualization of enlarged mesenteric lymph nodes at US examination. Clinical significance. *Pediatr Radiol*.1993; 23: 471-5.
2. Drake DP. Acute abdominal pain in children. *J. the Royal. Society of Medicine* 1980 ; 73: 641-5.
3. Siegal MJ, Carel C, Surratt S. Ultrasonography of acute abdominal pain in children. *JAMA* 1987; 266: 1987-9.
4. Watanabe M, Ishii E, Hirowatari Y, et al. Evaluation of abdominal lymphadenopathy in children by ultrasonography. *Pediatr Radiol* 1997; 27: 860-4.
5. Macari M, Hines J, Balthazar E, et al. Mesenteric adenitis:CT diagnosis of primary versus secondary causes, incidence,and clinical significance in pediatric and adult patients. *AJR* 2002; 178: 853-8.
6. Vayner N, Coret A, Polliack G, et al. Mesenteric lymphadenopathy in children examination by US for chronic and/or recurrent abdominal pain. *Pediatr Radiol* 2003; 33: 864-7.
7. Rao PM, Rhea JT, Novelline RA. CT diagnosis of mesenteric adenitis. *Radiology* 1997; 202: 145-9.
8. Puylaert JB. Acute appendicitis:US evaluation using graded compression. *Radiology* 1986; 158: 355-60.
9. Pieper R, Kager L, Namsan P. Acute appendicitis: a clinical study of 1,018 cases of emergency appendectomy. *Acta Chir Scand* 1982; 148: 51-62.
10. Healy MV, Graham PM. Assessment of abdominal lymph nodes in a normal pediatric population: an ultrasound study. *Australian Radiol* 1993; 37: 171-2.
11. Rathaus V, Shapiro M, Grunebaum M, et al. Enlarged mesenteric lymph nodes in asymptomatic children: the value of the finding in various imaging modalities. *The British Journal of Radiology* 2005; 78: 30-33.
12. Karmazyn B, Werner E.A, Rejaie B, et al. Mesenteric lymph nodes in children: what is normal? *Pediatr Radiol* 2005; 35: 774-7.
13. Grossman M, Shiramizu B. Evaluation of lymphadenopathy in children. *Curr Opin Pediatr* 1994; 6: 68-76.
14. Aronberg DJ, Peterson RR, Glazer HS, et al. Superior diaphragmatic lymph nodes:CT assessment. *J Comput Assist Tomogr* 1986; 10: 937-41.
15. Vignault F, Filiatrault D, Brandt ML, et al. Acute appendicitis in children: evaluation with US. *Radiology* 1985; 176: 501-504.