



Akut karın ağrısının değerlendirilmesinde direkt karın grafisinin yeri

Role of plain abdominal radiography in the evaluation of acute abdominal pain

Mustafa Hasbahçeci*, Fatih Başak*, Orhan Alimoğlu*

Acil servislerde en sık karşılaşılan durumlardan biri olan akut karın ağrısının ayırıcı tanısında, literatürdeki veriler direkt karın grafisinin etkinliği açısından farklılık göstermektedir. Bir karın grafisinde hastanın aldığı radyasyon dozu (0.7 milisievert), akciğer grafisindeki dozdan (0.01–0.02 milisievert) daha fazla olduğundan, çocuk yaş grubu ve çoklu grafi gereken hastalarda tetkik istemlerinde radyasyon dozu dikkate alınmalıdır. Acil servislerde direkt grafilerin genellikle radyoloji uzmanları tarafından yorumlanmaması, ilgili klinisyenler tarafından klinik ön tanı öncelenecek grafilerin değerlendirilmesine ve buna bağlı olarak yanlış pozitif ve yanlış negatif değerlendirmelere yol açabilmektedir. Direkt karın grafileri, acil cerrahi hastalıklar arasında en sık intestinal obstrüksiyon ve gastrointestinal perforasyon için yüksek tanılabilirliğe sahiptir. Bu yüzden klinik ve fizik muayene bulguları intestinal obstrüksiyon ve gastrointestinal perforasyon lehine değerlendirilen hastalarda direkt karın grafisi ilk tetkik olarak istenmelidir. Ancak, akut apandisit dâhil diğer akut karın patolojilerinde direkt karın grafilerinin kullanılması yetersiz tanılabilirlik ve radyasyon riski açısından uygun gözükmemektedir.

Anahtar Kelimeler: Akut karın ağrısı, akut karın, karın grafisi

*Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi, İstanbul, Türkiye

Dr. Mustafa Hasbahçeci
E-posta: hasbahceci@yahoo.com

Makale Geliş Tarihi: 09.01.2012
Makale Kabul Tarihi: 29.01.2012

GİRİŞ

Akut karın ağrısı, acil servislerde en sık karşılaşılan durumlardan biridir (1). Hasta hikâyesinin alınması, fizik muayene ve laboratuvar tetkikleri sonrasında, tanı amaçlı görüntüleme yöntemlerinden ilk olarak direkt grafiler sıklıkla kullanılmaktadır (1). Akciğer grafisi ile birlikte ayakta ve yatarak karın grafilerinin akut karın ağrısı tanılabilirliğindeki yeri etkinlik ve maliyet açısından sorgulanmakla birlikte, güncel uygulamalarda en çok kullanılan tetkik grubu olma özellikleri halen devam etmektedir (1-3).

Bir tanılabilir tetkik kullanıldığında, tanı ya da tedaviye yön veren patolojik bulgular ile normal bulgular elde edilmektedir. Dolayısıyla bir tetkikten, yüksek duyarlılık ile doğru tanı konulabilmesine yardımcı olması ya da yüksek özgüllük ile yanlış tanı ihtimalini ortadan kaldırması beklenmelidir. Bu yüzden akut karın sebebinin belirlenmesinde direkt grafilerin sıklıkla duyarlılık ve özgüllük ile ifade edilen istatistiksel etkinliği ve elde edilen bu etkinliğin diğer görüntüleme yöntemleri ile karşılaştırılması hedeflenmelidir. Ayrıca elde edilen bulgularla klinik tanıyı destekleme ve klinik tanıyı değiştirebilme özellikleri de belirlenmelidir (2,4).

RADYASYON MİKTARI

Bir karın grafisinde hastaya verilen radyasyon dozunun (0.7 milisievert), akciğer grafisindeki dozdan (0.01–0.02 milisievert) çok fazla olduğu dikkate alındığında, özellikle çocuk yaş grubundaki hastalar ve takip amaçlı birden fazla grafi alınması gereken hastalarda, radyasyon miktarı beklenenden fazla olabilecektir (2,5–7). Bazı çalışmalarda, akut karın ağrısının değerlendirilmesinde tek kesit grafi yerine ayakta ve yatarak karın grafisi ile birlikte ayakta akciğer grafisinin üçlü olarak kullanılması da önerilmektedir (2,8). Obez hastalarda iyi bir görüntü elde edilebilmesi için, daha yüksek miktarda radyasyon gerekmektedir (6). Dolayısıyla karın grafilerinin kullanımında, hastanın maruz kalacağı radyasyon miktarı muhakkak dikkate alınmalıdır. Ayrıca travma dışı akut karın ağrısı olan hastaların radyolojik olarak değerlendirilmesinde, düşük doz bilgisayarlı tomografi ile direkt grafi kullanılması arasında hastanın aldığı radyasyon miktarı açısından bir fark gösterilmemiştir (9). Direkt grafilerin duyarlılık ve özgüllüğünün bilgisayarlı tomografiye göre daha az olmasından dolayı, tanı sürecinde birden fazla çok kesitli grafi ihtiyacı oluşmaktadır. Bu

durum hastanın direkt grafiler ile aldığı toplam radyasyon miktarını, bilgisayarlı tomografi ile alınan miktara yaklaştırmaktadır (9).

GRAFİLERİN YORUMU

Acil servise başvuran akut karın ağrısı olan hastalara istenen akciğer ve karın grafilerinin değerlendirilmesi, sıklıkla radyoloji uzmanları tarafından yapılmaktadır (10). Özellikle acil servislerde görevli doktorların, eğitim süreleri boyunca oldukça sınırlı sürede aldıkları eğitimler ve farklı tecrübe birikimleri nedeniyle, var olan bir patolojinin fark edilememesi, normal bir varyasyonun patoloji olarak tanımlanması ya da radyolojik tanının klinik ön tanıya göre şekillendirilmesinin, tanı ve tedavi açısından yanlış uygulamalara yol açması muhtemeldir. Klinik ön tanıya göre grafilerin değerlendirilmesi, özellikle perforasyonların radyolojik olarak tanımlanmasında yanlış pozitif ve yanlış negatif değerlendirmelere yol açabilmektedir (1). Ayrıca farklı kolonik gaz paternleri patolojilerin doğru bir şekilde tanınmasına engel teşkil edebilmektedir (3).

GENEL DEĞERLENDİRME

Acut karın ağrısının tanınal incelemesinde akciğer ve karın grafilerinin yeri ile ilgili yapılan yayınlarda, grafilerin tanı konulmasındaki etkinliklerinin ve tedaviyi yönlendirmelerinin oldukça kısıtlı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (1,11-16). İyi bir klinik değerlendirme ile elde edilen ön tanı varlığında, direkt grafilerin kesin tanı üzerinde herhangi bir etkisi çoğunlukla gösterilememektedir. Bu değerlendirmeler neticesinde, acil servise akut karın ağrısı ile başvuran hastaların radyolojik değerlendirme algoritmalarından, direkt grafilerin tamamen çıkarılması gerektiğini ifade eden çalışmalar da bulunmaktadır (1). Herhangi bir kısıtlama olmaksızın, akut karın ağrısı şikayeti ile acil servise başvuran her hastadan direkt grafi tetkiki istenilmesi halinde, tanıya yardımcı patolojik bulgu elde edilme oranı ortalama %10'dur (1,2).

Kullanılan radyasyon ışınlarının fiziksel özellikleri dikkate alındığında, bazı şartlarda direkt grafilerin kullanılmasının tanınal üstünlüğü belirgin hale gelmektedir (11). Havanın sıvı ile kontrast olduğu intestinal obstrüksiyon ve pnömoperitoneum ya da radyo-opak kalsifikasyonların olduğu yabancı cisim aspirasyonu, apendikolit, ürolitiazis, kolelitiazis, pankreatik kalsifikasyonlar ve kalsifik

aort anevrizması durumlarında, direkt grafilerden tanı açısından daha çok yararlanılmaktadır. Bu yüzden acil cerrahi hastalıklar arasında en sık intestinal obstrüksiyon ve gastrointestinal perforasyon için karın grafilerinin tanınal etkinliği vurgulanmaktadır (1,4,13,17,18). Elde edilen bu bulgular sonucunda, akut karın ağrısının değerlendirilmesinde direkt grafi kullanımını kısıtlayıcı algoritmalar geliştirilmiştir. Bu algoritmalar sayesinde, direkt grafi kullanımı ortalama %70 gibi büyük bir oranda azalmakla birlikte, pozitif bulgu tespit edilme oranı ise %75'lere kadar çıkabilmektedir. Dolayısıyla, konu ile ilgili yeterli güvenilirlikte kanıt bulunmadığından, direkt grafilerin acil servise akut karın ağrısı ile başvuran her hasta için rutin tetkik olarak istenmesi uygun bir yaklaşım değildir (2).

İNTESTİNAL OBSTRÜKSİYON

Karın grafilerinin intestinal obstrüksiyondaki duyarlılığı ortalama %70-100 arası değişmektedir (2,4,13,19). Fakat özgüllük %50 gibi daha düşük oranlarda kalmaktadır. Klinik olarak özellikle 50 yaş ve üzeri hastalarda periton irritasyon bulguları yanında karın distansiyonu, dinlemekle artmış barsak sesleri, konstipasyon öyküsü, geçirilmiş karın cerrahisi ve kusmanın olması, direkt grafilerin duyarlılığını intestinal obstrüksiyon açısından artırmaktadır. Karın grafisi istenirken bu parametrelerin var olmasına dikkat edilmesi, gereksiz tetkik isteminin önüne geçeceği gibi, karın grafilerinin intestinal obstrüksiyon açısından tanınal duyarlılığını da arttıracaktır. Bu bulgular ışığında, intestinal obstrüksiyon düşünülen her hastada ilk tetkik olarak karın grafisi istenmeli; klinik olarak obstrüksiyon lehine kuvvetli bulgular olduğu hastalarda ise etyolojik araştırma açısından bilgisayarlı tomografinin daha yüksek duyarlılık ve özgüllüğe sahip olduğu bilinmelidir (2).

GASTROİNTESTİNAL PERFORASYON

Her ne kadar ayakta çekilen akciğer grafisi gastrointestinal perforasyonda ilk tetkik olarak uygulamada yer bulsa da, bu konuda yeterli güvenilirlikte kanıt bulunmamaktadır (2). Tanı etkinliğini artırmak için yatarak lateral karın, sol lateral dekübitüs, yatarak karın ve ayakta akciğer grafilerinin birlikte istenmesi önerilmektedir. Genel olarak grafilerin gastrointestinal perforasyonlardaki duyarlılığı %50-90 oranında değişmektedir (17,20,21). Ultrasonografi ile akciğer grafisinden daha etkin bir şekilde pnömoperitoneum

tespitinin mümkün olduğu da bazı çalışmalarda bildirilmektedir (2,20). Ultrasonografinin kullanıcıya göre değişen etkinliği ve acil şartlarda uygulanabilirliği, bu sonuçların genel kabul görmesi açısından önemli bir engeldir. Grafiler ile perforasyonun gösterilemediği durumlarda ve klinik şüphe devam ettiği taktirde, olası cerrahi tedaviyi geciktirmemek açısından, en fazla birkaç saat sonra grafi tekrarlanabileceği gibi bilgisayarlı tomografi de istenebilir (1,17). Son yıllarda gastrointestinal perforasyon tanısında direkt grafiler yerine bilgisayarlı tomografi daha sıklıkla kullanılmaktadır (20,21). Fakat gerek radyasyon ve gerekse maliyet göz önüne alınarak, gastrointestinal perforasyon düşünüldüğünde öncelikle ayakta akciğer ya da karın grafisinin istenmesi daha uygun bir yöntem olarak gözükmektedir (20).

AKUT APANDİSİT

Karın grafilerinin akut apandisit tanısında herhangi bir yeri olmadığı ve sağ alt kadranda ağrısı ile başvuran hastalarda çok kısıtlı oranda ayırıcı tanıya yardımcı olduğu genel kabul görmüş bir bilgidir (2). Bununla birlikte, karın grafisi ile elde edilen bazı bulguların akut apandisit tanısında değişik oranlarda duyarlılık ve özgüllüğe sahip olduğu çok çalışılmış bir konudur (11,12,22-24). Direkt grafilerde, özellikle sağ alt kadranda lokalize hava-sıvı seviyeleri ile birlikte dilate ince barsak segmentleri (sentinel loop), kolonda cut-off bulgusu, sağ alt kadranda psoas gölgesinin kaybolması ve yumuşak doku dansitesinde artış, properitoneal yağ çizgisinin bulanıklaşması ya da kaybolması, sağa konvay lumbur skolyoz ve çekumda fekal yüklenme akut apandisit hastalarında değişen oranlarda tespit edilebilmektedir. Çekal fekal yüklenmenin duyarlılık, özgüllük, pozitif ve negatif kestirim oranlarının, erken ve ilerlemiş akut apandisit olgularında, sırası ile 0.97, 0.85, 0.79 ve 0.98 olduğu ve postoperatif 1. günde %95 oranında kaybolduğu gösterilmiştir (24). Fakat karın grafileri ile etkin bir şekilde bu bulguların gösterilebilmesi için, hastanın obez olmaması ve çekim tekniğinin optimum şartlarda gerçekleşmesi gereklidir. Bilgisayarlı tomografi ile verilecek olan radyasyon miktarı göz önüne alındığında, karın grafileri akut apandisit tanısı için özellikle çocuk yaş grubunda kullanılmaktadır (19,22,23). Özet olarak, çekumda fekal yüklenme, kolonda cut-off bulgusu ile birlikte ince barsak hava-sıvı seviyesi, sentinel loop ya da sağa konvay

lumbar skolyozun, birlikte ya da ayrı ayrı, herhangi bir gerekçe ile çekilmiş karın grafilerinde tespit edilmesi akut apandisit tanısına yardımcı olabilir (22-24). Fakat bu bulgulardan akut apandisit tanısında yararlanmak için karın grafisi istenmesi uygun bir yaklaşım değildir. Dolayısıyla, akut apandisit düşünülen bir hastada, tanı ve ayırıcı tanı açısından karın grafisinin yerinin olmadığı düşünülmektedir.

SONUÇ

Gerek ayakta akciğer ve karın ve gerekse yatarak karın grafisi şeklinde bir radyolojik değerlendirme, travma dışı akut karın ağrısı ile acil servise başvuran her hastadan istenmemelidir. Klinik ve fizik muayene bulguları intestinal obstrüksiyon lehine değerlendirilen hastalarda, ayakta karın grafisi ilk görüntüleme yöntemi olarak kullanılabilir. Fakat obstrüksiyonun etyolojisinin belirlenmesi daha çok bilgisa-

yarlı tomografi ile yapılmalıdır. Her ne kadar bilgisayarlı tomografi için boş organ perforasyonunun tanınmasında en etkin yöntem olsa da, iyi bir klinik değerlendirme ile perforasyon düşünülen hastalarda ayakta akciğer ya da karın grafisi ilk görüntüleme yöntemi olarak düşünülebilir. Ancak, akut apandisit dahil diğer akut karın patolojilerinde, direkt grafilerin öncelikle kullanılması, maliyet ve gereksiz radyasyon riski açısından uygun değildir.

SUMMARY

Role of plain abdominal radiography in the evaluation of acute abdominal pain

In differential diagnosis of acute abdominal pain which is one of the most commonly encountered situations in emergency departments, data in the literature shows variability with regard to diagnostic efficiency of plain abdominal radiography. Radiation dose should be considered especially in pediatric patients and in patients in whom multiple radiographies are required, because radiation dose of plain abdominal radiography (0.7 millisievert) is much higher than that of chest radiography (0.01-0.02 millisievert). In emergency departments, plain radiographies are not usually evaluated by radiologists, by that way; evaluation of radiographies with

priority of clinical diagnosis may cause false positive and false negative results. Plain abdominal radiographies have higher diagnostic efficiency especially for intestinal obstruction and gastrointestinal perforation among the other abdominal emergencies. Therefore, plain abdominal radiography should be the first imaging modality in patients with clinical and physical findings compatible with intestinal obstruction and gastrointestinal perforation. However, use of plain abdominal radiography in other acute abdominal pathologies including acute appendicitis does not appear to be appropriate because of inadequate diagnostic efficiency and risk of radiation exposure.

Key Words: Acute abdominal pain, acute abdomen, abdominal radiography

KATKIDA BULUNANLAR

Çalışmanın düşünülmüş ve planlanması:
Orhan Alimoğlu, Mustafa Hasbahçeci

Verilerin elde edilmesi:

Mustafa Hasbahçeci, Fatih Başak

Verilerin analizi ve yorumlanması:

Mustafa Hasbahçeci, Orhan Alimoğlu, Fatih Başak

Yazının kaleme alınması:

Mustafa Hasbahçeci, Fatih Başak

İstatistiksel değerlendirme:

-

KAYNAKLAR

1. van Randen A, Laméris W, Luitse JS, et al. The role of plain radiographs in patients with acute abdominal pain at the ED. *Am J Emerg Med* 2011; 29:582-589. doi:10.1016/j.ajem.2009.12.020
2. Smith JE, Hall EJ. The use of plain abdominal X rays in the emergency department. *Emerg Med J* 2009; 26:160-163. doi:10.1136/emj.2008.059113
3. Musson RE, Bickle I, Vijay RK. Gas patterns on plain abdominal radiographs: a pictorial review. *Postgrad Med J* 2011; 87:274-287. doi:10.1136/pgmj.2009.082396
4. Böhner H, Yang Q, Franke C, et al. Simple data from history and physical examination help to exclude bowel obstruction and to avoid radiographic studies in patients with acute abdominal pain. *Eur J Surg* 1998; 164:777-784. doi:10.1080/110241598750005435
5. Veldkamp WJ, Kroft LJ, Geleijns J. Dose and perceived image quality in chest radiography. *Eur J Radiol* 2009; 72:209-217. doi:10.1016/j.ejrad.2009.05.039
6. Yanch JC, Behrman RH, Hendricks MJ, et al. Increased radiation dose to overweight and obese patients from radiographic examinations. *Radiology* 2009; 252:128-139. doi:10.1148/radiol.2521080141
7. Wall BF, Hart D. Revised radiation doses for typical X-ray examinations. Report on a recent review of doses to patients from medical X-ray examinations in the UK by NRPB. *Br J Radiol* 1997; 70:437-439.
8. Ukrisana P, Yenarkarn P. Evaluation of the necessity of the three-film abdominal series in the diagnosis of abdominal pain. *J Med Assoc Thai* 2002; 85:998-1002.
9. Haller O, Karlsson L, Nyman R. Can low-dose abdominal CT replace abdominal plain film in evaluation of acute abdominal pain? *Ups J Med Sci* 2010; 115:113-120. doi:10.3109/03009730903294871
10. Lim CB, Chen V, Barsam A, et al. Plain abdominal radiographs: can we interpret them? *Ann R Coll Surg Engl* 2006; 88:23-26. doi:10.1308/003588406X83023
11. Boleslawski E, Panis Y, Benoist S, et al. Plain abdominal radiography as a routine procedure for acute abdominal pain of the right lower quadrant: prospective evaluation. *World J Surg* 1999; 23:262-264. doi:10.1007/PL00013181
12. Oncel M, Degirmenci B, Demirhan N, et al. Is the use of plain abdominal radiographs (PAR) a necessity for all patients with suspected acute appendicitis in emergency services? *Curr Surg* 2003; 60:296-300. doi:10.1016/S0149-7944(02)00732-8
13. Prasannan S, Zhueng TJ, Gul YA. Diagnostic value of plain abdominal radiographs in patients with acute abdominal pain. *Asian J Surg* 2005; 28:246-251. doi:10.1016/S1015-9584(09)60354-7
14. Anyanwu AC, Moalypour SM. Are abdominal radiographs still overutilized in the assessment of acute abdominal pain? A district general hospital audit. *J R Coll Surg Edinb* 1998; 43:267-270.

15. Grassi R, Romano S, Pinto A, et al. Gastro-duodenal perforations: conventional plain film, US and CT findings in 166 consecutive patients. *Eur J Radiol* 2004; 50:30-36. doi:10.1016/j.ejrad.2003.11.012
16. Tasu JP, Takun K, Rocher L, et al. Evaluation of plain abdominal radiography prescriptions in a university hospital center. *Presse Med* 2001; 30:1097-1101.
17. Nagurney JT, Brown DF, Novelline RA, et al. Plain abdominal radiographs and abdominal CT scans for nontraumatic abdominal pain--added value? *Am J Emerg Med* 1999; 17:668-671. doi:10.1016/S0735-6757(99)90155-9
18. Ashindoitiang JA, Atoyebi AO, Arogundade RA. The value of plain abdominal radiographs in management of abdominal emergencies in Luth. *Nig Q J Hosp Med* 2008; 18:170-174
19. Rothrock SG, Green SM, Hummel CB. Plain abdominal radiography in the detection of major disease in children: a prospective analysis. *Ann Emerg Med* 1992; 21:1423-1429. doi:10.1016/S0196-0644(05)80053-8
20. Bansal J, Jenaw RK, Rao J, et al. Effectiveness of plain radiography in diagnosing hollow viscus perforation: study of 1,723 patients of perforation peritonitis. *Emerg Radiol* 2011.
21. Thorsen K, Glomsaker TB, von Meer A, et al. Trends in diagnosis and surgical management of patients with perforated peptic ulcer. *J Gastrointest Surg* 2011; 15:1329-1335. doi:10.1007/s11605-011-1482-1
22. Ulukaya Durakbaşı C, Taşbaşı I, Tosyali AN, et al. An evaluation of individual plain abdominal radiography findings in pediatric appendicitis: results from a series of 424 children. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2006; 12:51-58.
23. Türkyilmaz Z, Sönmez K, Konus O, et al. Diagnostic value of plain abdominal radiographs in acute appendicitis in children. *East Afr Med J* 2004; 81:104-107. doi:10.4314/eamj.v81i2.9134
24. Petroianu A, Alberti LR. Importance of the new radiographic sign of fecal loading in the cecum in the presence of acute appendicitis in comparison with other inflammatory diseases of the right abdomen. *Eur J Intern Med* 2008; 19:22-26. doi:10.1016/j.ejim.2007.04.021