

# Kolon kanserli bir olguda FDG PET görüntülemeye metastazı taklit eden karaciğer kist hidatiği

Gökhan Koca (\*), Seyfettin Ilgan (\*\*), Mehmet T. Kitapçı (\*\*\*)

## ÖZET

Kolon kanserlerinde en sık metastaz karaciğere olmaktadır. F-18 FDG PET/BT kolon kanserinin evrelemesinde konvansiyonel radyolojik incelemelere ek olarak giderek artan sıklıkla kullanılmaktadır. Görüntülemeye kullanılan FDG tümöre özgü bir radyofarmasötik olmayıp, birçok benign patolojide de tutulabilmektedir. Bu durum zaman zaman tanısız karışıklık yaratabilir. Bu yazıda kolon kanserli bir olguda FDG PET/BT görüntülemeye metastazı taklit eden karaciğer kist hidatik bulguları sunulmuştur. PET incelemelerinde karaciğer lezyonlarının değerlendirilmesi sırasında kist hidatik, özellikle bizim gibi zoonotik enfeksiyonların nispeten yaygın olduğu ülkelerde her zaman hatırlanmalıdır. Bu olgu sunumunda FDG PET/BT görüntülemeye kist hidatik ile metastaz ayırıcı tanısına katkı sağlayabilecek bulgular tartışılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** FDG PET/BT, hidatik kist, karaciğer, kolon kanseri, metastaz

## SUMMARY

**Hydatid cyst of the liver mimicking metastasis on FDG PET/CT scan in a patient with colon cancer**

The liver is the most common site for metastatic spread in patients with colorectal carcinoma. In addition to conventional radiological investigations, F-18 FDG PET/CT is being used in staging of the colon cancer with a widely increasing manner. FDG, used in imaging, is not a tumor specific radiopharmaceutical, and it may be uptaken in many benign pathologies. This situation may sometimes cause difficulty in differential diagnosis. In this article findings of the liver cyst hydatid mimicking metastasis on FDG PET/CT scan in a case with colon cancer are presented. Hydatid cyst should be considered in differential diagnosis of liver lesions on PET scan, especially in countries where zoonotic infections are relatively common as in ours. In this case report findings that may contribute to the differential diagnosis of hydatid cyst and metastasis on FDG PET/BT scan are discussed.

**Key words:** FDG PET/CT, hydatid cyst, liver, colon cancer, metastasis

## Giriş

Kolorektal kanserler yeni tanıli kanser hastaları arasında, erkeklerde prostat ve akciğer kanserlerinden, kadınlarda meme ve akciğer kanserlerinden sonra üçüncü sıklıkta görülmektedir (1). Kolorektal kanserli hastaların yaklaşık yarısında, tanıdan sonraki ilk 5 yıl içinde karaciğer metastazı saptanır. Bu metastazların saptanmasında ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans görüntüleme gibi anatomik yöntemler yanında, son yıllarda pozitron emisyon tomografi/bilgisayarlı tomografi de (PET/BT) yaygın olarak kullanılmaktadır (2,3). Malign dokularda glikoz kullanımının artmasını temel alan 18-floro-2-deoksiglukoz (FDG) PET/BT, tanı ve evrelemenin yanı sıra, tedavi yanıtının takibinde de noninvaziv bir yöntem olarak kullanılmaktadır (4). Ancak, FDG tümöre özgü bir ajan olmadığından, benign durumlarda da tutulabileceği ve bu durumun tanısız karışıklık yaratabileceği bilinmektedir (5). Daha önce kist hidatikte FDG tutulumu tanımlanmış olmakla birlikte, kolon kanserli bir olguda metastaz ayırıcı tanısında karışıklığa neden olacak şekilde kist hidatik olgusunda PET/BT bulguları rapor edilmemiştir. Bu olgu sunumunda FDG PET/BT görüntülemeye kist hidatik ile metastaz ayırıcı tanısına katkı sağlayabilecek bulgular tartışılmıştır.

## Olgu Sunumu

Mayıs 2008'de sigmoid kolonda adenokarsinom tespit edilen 78 yaşında erkek olguya, primer evreleme amacıyla FDG PET/BT yapıldığı ve sigmoid kolon yerleşimli primer kitle lezyonunda ve karaciğer segment V'de tespit edilen, yaklaşık 5 cm çapındaki kitle lezyonunda, artmış metabolik aktivite tanımlandığı öğrenildi (Şekil 1,2). Karaciğerdeki lezyonunun mak-

\* S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi

\*\* Visart Görüntüleme Merkezi, Ankara

\*\*\*Integra Görüntüleme Merkezi, Ankara

**Ayrı basım isteği:** Dr. Gökhan Koca, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nükleer Tıp Kliniği, Ulucanlar-06320, Ankara  
**E-mail:** drgokko@gmail.com

Makalenin geliş tarihi: 23.09.2011 • Kabul tarihi: 21.05.2012 • Çevrim içi basım tarihi: 10.08.2012

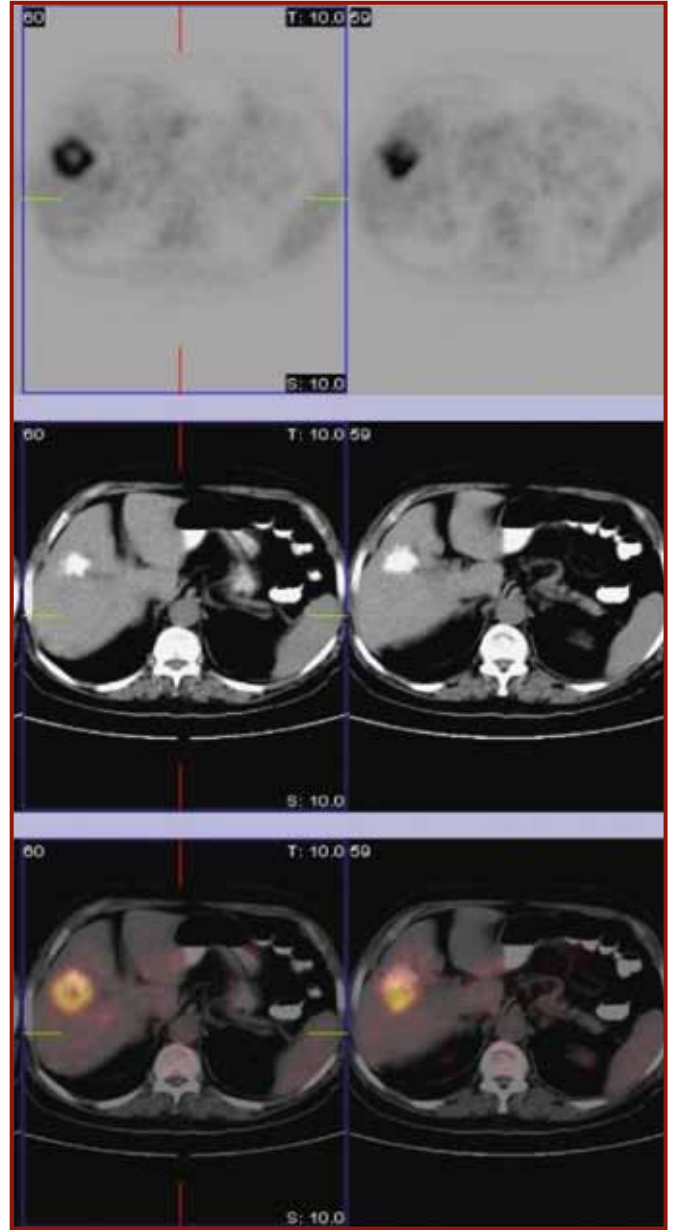
simum standardize uptake değerinin (SUVmax) 14 olarak bulunduğu ve periferik FDG tutulumu gösteren ve yoğun santral kalsifikasyonlar içeren karaciğerdeki kitlenin, primer tanı nedeniyle öncelikle metastatik olarak düşünüldüğü öğrenildi. Haziran 2008'de primer kitleye yönelik cerrahi uygulanıp ardından 6 kür kemoterapi başlanan hasta kemoterapi programının tamamlanmasının ardından, tedavi yanıtı değerlendirilmek üzere başvurduğunda tüm vücut PET/BT görüntülerinde, karaciğer sağ lob segment V'de yaklaşık 5 cm olarak ölçülen lezyon alanında, düzensiz sınırlı periferik FDG tutulumu (SUVmax: 12.4) dikkati çekti (Şekil 3). Görüntülemeler farklı cihazlarda gerçekleştirilmiş olmakla birlikte her iki FDG PET/BT görüntüleme sırasında da hasta normoglisemikti ve hasta hazırlık protokolleri benzerdi. Primer tanı ve lezyon santral kesiminin nekrozu düşündürülecek şekilde hipometabolik olması öncelikle metastaz olasılığını, metabolik aktivitenin tedaviye karşın benzer düzeyde sürmesi ise kemoterapi rezistansını düşündürüyordu. Bununla birlikte öykü derinleştirildiğinde, hastanın geçmişte karaciğer kist hidatik tanısı ile tedavi almış olduğu ve kolon malignitesi tanısı öncesi eski tıbbi raporlarında da aynı lezyonun tanımlandığı anlaşıldı. İzlem neticesinde, FDG tutulumu kist hidatik ile uyumlu olarak kabul edilen olgu, ilk tanıdan yaklaşık 3.5 yıl sonra malignite dışı nedenler ile kaybedildi.

### Tartışma

Kolorektal kanserlerin en sık metastaz yaptığı organ, zengin damarsal desteği ile karaciğerdir. Karaciğer metastazının varlığı, sağ kalım süresinin belirlenmesi ve tedavinin planlanmasında büyük önem taşımaktadır. Kolorektal kanserlerde, FDG PET/BT primer evreleme ve tedavi yanıtının değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır (6,7). Karaciğer metastazlarında periferik FDG tutulumu, santral nekrozu işaret eden ve geniş metastatik odaklarda sıklıkla izlenen bir PET bulgusudur (8).

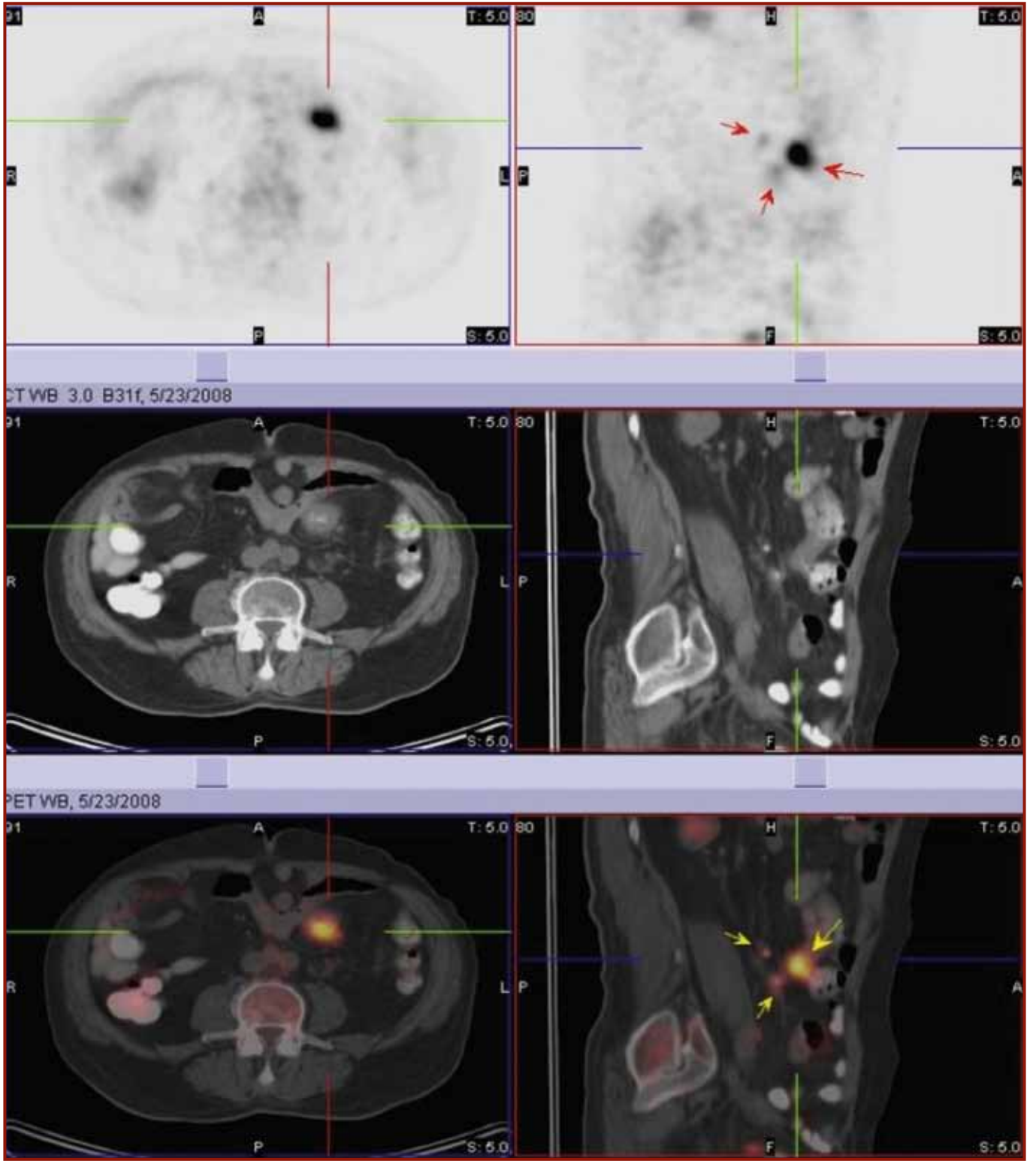
Kolorektal tümörlerin karaciğer metastazları, kistik veya kalsifiye dejenerasyon gösterebilir. Kalsifiye metastazlar, sıklıkla amorf santral veya periferik kalsifikasyon içeren ve heterojen kontrastlanma gösteren büyük nodüller şeklinde karşımıza çıkar. Kalsifikasyon daha çok müsinöz tümörlerde ve kemoterapi sonrası izlenir (9).

Öte yandan ekinokokkus granülozus'un neden olduğu zoonotik sestod enfeksiyonu, kistik ekinokokkozis olarak da bilinir. Kistik ekinokokkoziste insan,



**Şekil 1.** Ardışık iki transaksiyel kesitte yukarıdan aşağıya sıralı PET, bilgisayarlı tomografi ve füzyon görüntülerinde karaciğer sağ lobda kalsifikasyon içeren ve periferik tarzda FDG tutulumu gösteren yaklaşık 5 cm çapında kitle lezyonu izlenmektedir

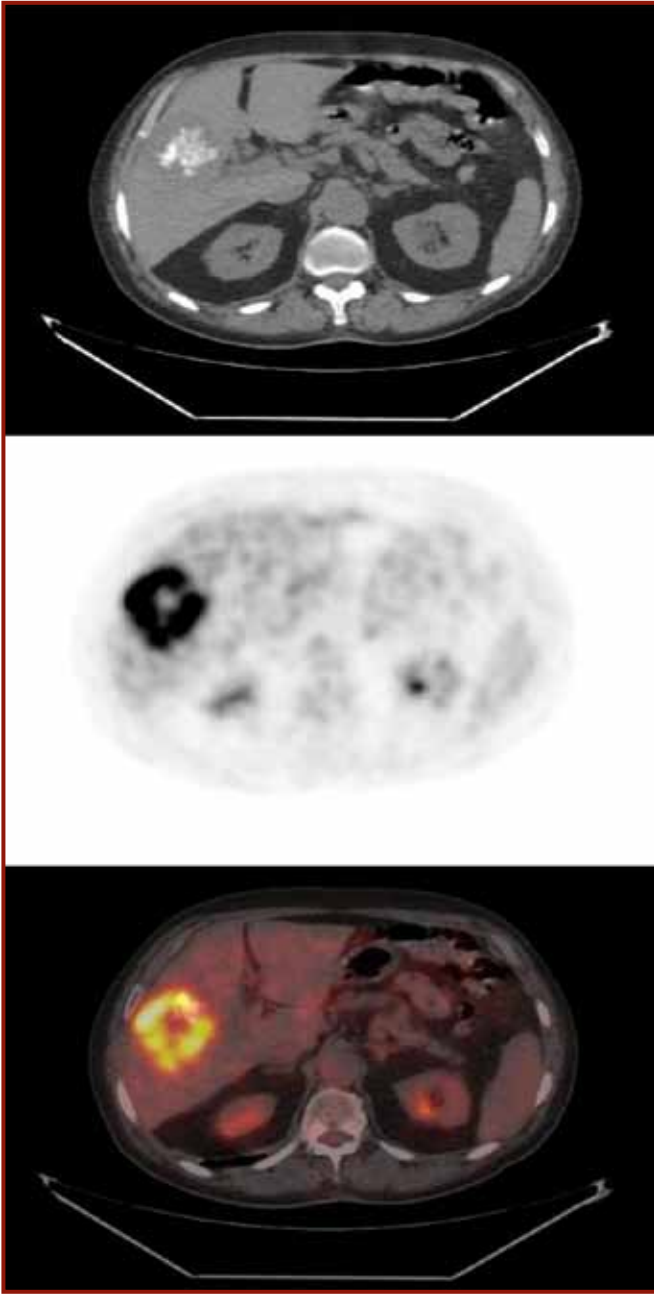
biyolojik siklusa rastlantısal ara konaktır ve genellikle son konak olan enfekte köpeğe temas ile bulaşır (10). Kist hidatik hastalığında karaciğer en sık tutulan organ olup (%52-77), sağ lob sola oranla daha sık etkilenmektedir. Hastalar, basınç semptomları oluşuncaya ve kist yavaş yavaş genişleyerek karaciğeri etkileyinceye kadar genellikle asemptomatiktir. Kistler BT'de iyi sınırlı, yuvarlak, düşük dansiteli, uniloküler veya multiloküler ince veya kalın duvarlı kistler olarak gözlenebilir. Daha solid görünümlü tip 3 (kalsifiye olmuş kistler) ve tip 4 kist (komplike kistler) ise diğer kitle lezyonlarıyla karışabilir. Tipik kist hidatik



**Şekil 2.** Aksiyal (ilk sütun) ve sagittal (ikinci sütun) kesitte yukarıdan aşağıya sıralı PET, bilgisayarlı tomografi ve füzyon görüntülerinde sigmoid kolon proksimalinde segmental tarzda mukozal kalınlaşma ve lümen daralmaya yol açan primer kolon malignitesine ait metabolik aktivite alanı (oklar) izlenmektedir

görüntüsü olmayan tüm lezyonlar, radyolojik olarak ayırıcı tanıda sıkıntı yaratabilir (11). Kist hidatikte, lezyonların yaklaşık %90'ında kalsifikasyon izlenir. Kalsifikasyon sıklıkla periferik tarzda izlenmekle bir-

likte, dağınık yerleşimli çok sayıda noktasal kalsifikasyonlar veya düzensiz sınırlı geniş homojen kalsifiye kitleler şeklinde de olabilir (12). Yaygın kalsifikasyon, genellikle kistin canlı olmadığını düşündürür.



**Şekil 3.** Sigmoid kolondaki primer maligniteye uygulanan cerrahi ve altı kür kemoterapi sonrası elde edilen transaksiyel bilgisayarlı tomografi ve PET görüntülerinde (yukarıdan aşağıya sıralı bilgisayarlı tomografi, PET ve füzyon PET/bilgisayarlı tomografi) karaciğerdeki kalsifiye lezyonun benzer boyutlarda sebat ettiği ve tedavi öncesi çalışmada olduğu gibi yüksek düzeyde periferik FDG tutulumu gösterdiği izlenmektedir

Parazit canlılığı hakkında bilgi, geleneksel görüntüleme yöntemleri ile elde edilememiştir. Alveolar ekinokozisde metabolik aktivitenin saptanması için FDG PET'in kullanılabileceği daha önce tanımlanmıştır. Bu alandaki sınırlı çalışmaların sonuçlarına göre, kist hidatikte parazitik aktivite baskılandığında PET çalışmasında da metabolik aktivite normale dönmekte, ancak bu durum parazit ölümünü göstermemekte-

dir. Uzun süreli PET takiplerinde kist hidatikli olguların küçük bir kısmında enfeksiyonun aktive olduğu tespit edilmiş ve bu olgulara benzimidazol tedavisinin tekrar başlanması önerilmiştir (13-17).

Bizim olgumuzda karaciğer kist hidatiğine ait lezyon, eşlik eden kolon malignitesi nedeniyle tanısız karışıklığa neden olmuştur. Kaba santral kalsifikasyonlar hem metastatik lezyonlarda, hem de kist hidatikte izlenebilmektedir. BT'de bu kalsifikasyon paterni, genel olarak kist hidatik enfeksiyonunun inaktif olduğu şeklinde yorumlanmakla birlikte, periferik FDG tutulumu, enfeksiyonun aktive olduğunu düşündürmelidir. PET incelemelerinde karaciğer lezyonlarının değerlendirilmesi sırasında kist hidatik, özellikle bizim gibi zoonotik enfeksiyonların göreceli yaygın olduğu ülkelerde, her zaman hatırlanmalıdır.

FDG PET/BT incelemesinde saptanan FDG tutulumlarının, bilinen maligniteli olgularda benign nedenleri de olabileceği dikkate alınmalıdır. Bu lezyonların değerlendirilmesi sırasında, tutulum düzeylerinin yanı sıra lezyonların BT özellikleri de incelenmeli ve her hastada ayrıntılı öykü sorgulanmalıdır. Hastaların önemsiz bularak bahsetmediği bazı ayrıntılar, kimi zaman klinik sorunu aydınlatmak için önemli bir ipucu olabilir.

### Kaynaklar

1. Jemal A, Siegel R, Ward E, Hao Y, Xu J, Thun MJ. Cancer statistics, 2009. *CA Cancer J Clin* 2009; 59: 225-249.
2. Kong G, Jackson C, Koh DM, et al. The use of 18F-FDG PET/CT in colorectal liver metastases-comparison with CT and liver MRI. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2008; 35: 1323-1329.
3. Floriani I, Torri V, Rulli E, et al. Performance of imaging modalities in diagnosis of liver metastases from colorectal cancer: a systematic review and meta-analysis. *J Magn Reson Imaging* 2010; 31: 19-31.
4. de Geus-Oei LF, van Laarhoven HWM, Visser EP, et al. Chemotherapy response evaluation with FDG-PET in patients with colorectal cancer. *Ann Oncol* 2008; 19: 348-352.
5. Rosenbaum SJ, Lind T, Antoch G, Bockisch A. False positive FDG PET uptake-The role of PET/CT. *Eur Radiol* 2006; 16: 1054-1065.
6. Bajpai S, Sahani DV. Recent progress in imaging of colorectal cancer liver metastases. *Current Colorectal Cancer Reports* 2009; 5: 99-107.
7. Choi MY, Lee KM, Chung JK, et al. Correlation between serum CEA level and metabolic volume as determined by FDG PET in postoperative patients with recurrent colorectal cancer. *Ann Nucl Med* 2005; 19: 123-129.
8. Okazumi S, Isono K, Enomoto K, et al. Evaluation of liver tumors using fluorine-18-fluorodeoxyglucose PET:

- characterization of tumor and assessment of effect of treatment. *J Nucl Med* 1992; 33: 333-339.
9. Martinez L, Puig I, Valls C. Colorectal liver metastases: Radiological diagnosis and staging. *Eur J Surg Oncol* 2007; 33 (Suppl 2): S5-S16.
  10. Eckert J, Deplazes P. Biological, epidemiological, and clinical aspects of echinococcosis, a zoonosis of increasing concern. *Clin Microbiol Rev* 2004; 17: 107-135.
  11. Czermak BV, Akhan O, Hiemetzberger R, et al. Echinococcosis of the liver. *Abdom Imaging* 2008; 33: 133-143.
  12. Reuter S, Nüssle K, Kolokythas O, et al. Alveolar liver echinococcosis: a comparative study of three imaging techniques. *Infection* 2001; 29: 119-125.
  13. Turgut AT, Altın L, Topçu S, et al. Unusual imaging characteristics of complicated hydatid disease. *Eur J Radiol* 2007; 63: 84-93.
  14. Ehrhardt AR, Reuter S, Buck AK, et al. Assessment of disease activity in alveolar echinococcosis: a comparison of contrast-enhanced ultrasound, three-phase helical CT and [18F] fluorodeoxyglucose positron-emission tomography. *Abdom Imaging* 2007; 32: 730-736.
  15. Reuter S, Grüner B, Buck AK, Blumstein N, Kern P, Reske SN. Long-term follow-up metabolic activity in human alveolar echinococcosis using FDG-PET. *Nuklearmedizin* 2009; 47: 147-152.
  16. Stumpe KD, Renner-Schneiter EC, Kuenzle AK, et al. F-18-fluorodeoxyglucose (fdg) positron-emission tomography of Echinococcus multilocularis liver lesions: Prospective evaluation of its value for diagnosis and follow-up during benzimidazole therapy. *Infection* 2007; 35: 11-18.
  17. Demir H, Halaç M, Yılmaz S, Isgoren S, Sonmezoglu K, Uslu I. A doughnut sign of a hydatid cyst of the liver on F-18 FDG PET/CT. *Clin Nucl Med* 2008; 33: 876-877.