

# Bosniak 3-4 renal kistlerde biyopsinin gereklilik ve sınırlamaları

Dr. Ömer Gökhan Doluoğlu, Dr. Çetin Volkan Öztekin, Dr. Özgür Uğurlu

Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Üroloji Kliniği, Ankara

## ÖZET

Günümüzde görüntüleme yöntemlerinin yaygın kullanımı insidental böbrek kitlelerinin sayısını önemli oranda arttırmıştır. Basit böbrek kistleri toplumda oldukça yaygındır. Böbrek kanserlerinin %4-7'si kistiktir. Böbrek kistlerinde malignite riskini belirlemede halen Bosniak sınıflaması kullanılmaktadır. Bosniak sınıflamasının en önemli eksikliği kategori II ve kategori III kistleri her zaman ayıramamasıdır. Günümüz raporlarına göre böbrek biyopsisinin malignite saptamadaki sensitivitesi %90, benign kitleleri saptamadaki spesifitesi %92 olarak bulunmuştur. Kanser için pozitif prediktif değer %95 ve negatif prediktif değer %80 olarak bulunmuştur. Perkütan biyopsi tekniği son iki dekatta dikkate değer bir oranda ilerlemiştir. İşlemin potansiyel komplikasyonları; hematoma, masif hematurisi, arteriovenöz fistül, iğne traktına tümör yayılımıdır. Bir diğer istenmeyen durum yeterli dokunun elde edilememesidir. Günümüzde görüntüleme yöntemleri ile benign malign ayırımının net olarak yapılamadığı vakalarda, biyopsiden daha güvenilir bir tanı aracı bulunmamaktadır.

## ABSTRACT

The incidence of incidental renal masses has increased significantly due to frequent use of abdominal imaging. Simple renal cysts are common in the population. Four-to-seven percent of the renal cancers arise from cystic masses. Today, Bosniak classification is used for evaluation of renal cysts regarding the risk of malignancy. The most significant drawback of Bosniak Classification is its lack of ability to distinguish category III cysts from the category II cysts. Renal biopsy is an effective and efficient diagnostic procedure with 90% sensitivity, 92% specificity, 95% positive predictive value and 80% negative predictive value for cancer, reported in contemporary series. The technique of percutaneous renal biopsy has improved in the last 2 decades. The potential complications include: hematomas, massive hematuria, arteriovenous fistulae and tumor seeding in the needle tract. Lack of sufficient amount of tissue to achieve a proper diagnosis is another unwanted situation. Today there is not a better diagnostic tool than biopsy when imaging is not helpful in distinguishing malignant lesions from the benign ones.

## Giriş

Günümüzde Ultrason, Bilgisayarlı Tomografi (BT) ve özellikle helikal BT'nin abdominal şikayetleri sorgulamadaki yaygın kullanımı insidental böbrek kitlelerinin sayısını önemli oranda arttırmıştır. Bu görüntüleme yöntemlerinin yaygın kullanımı ile böbrek kistlerinin görülme sıklığı da artmıştır. Basit böbrek kistleri toplumda yaygındır ve 50 yaş üzerindeki hastalarda BT ile saptanma oranı yaklaşık %50 dir (1,2). Basit böbrek kistlerinin çoğu benignidir ve cerrahi müdahale veya izlem gerektirmezler. Bu kistler internal ekolarının olmaması, düzgün ve net kenarlarının olması, kist arkasında akustik şiddetlenme olması ve sferik ya da oval şekilleri ile kolayca tanınabilirler (3). Böbrek kanserleri ise çoğu zaman solid iken, %4-7 oranında kistik olabilirler (4,5). Basit böbrek kisti ile solid böbrek kanserini görüntüleme yöntemleri ile birbirinden ayırmak kolaydır. Ancak nadir de olsa bazen böbrek hücreli kanser kompleks kistik bir lezyon olarak kendini gösterebilir (6). Bu durumda kistik neoplazi ya da benign böbrek kisti ayırımını yapabilecek net bir belirleyici yoktur.

Kistler genellikle rutin ultrasonik değerlendirme ile tanınırlar. Kompleks kistler kontrastlı BT ya da MRI ile değerlendirilir. Ultrasonun minimal komplike kistte maligniteyi dışlama yeteneği sınırlı iken diğer kompleks kistlerde kontrastlı BT ve MRI ileri değerlendirme için önerilir. Multifazik helikal BT bariz bir şekilde maligniteyi düşündüren

*“...kategori IV lezyonların %67-%100 arasında malignite riski taşıdığı gösterilmiştir (8,10). Kategori III kistlerde ise malignite ayırımını gösteren kesin bir çizgi yoktur ve risk %31 ila %100 arasında değişmektedir (8).”*

lezyonları daha iyi tanıır. Bosniak sınıflaması daha çok doğru çekilmiş BT görüntülemesine bağlıdır. Ayrıca doğru teşhis oranını arttırmada radyoloğun tecrübesinin rolü büyüktür. MRI, kist sıvısının yapısını tanımlamada daha özgün olmasına karşın sonografi ve BT'den elde edilenden daha fazla bilgi sağlamaz.

Bosniak 1986 da malignite riskini belirleyebilmek için böbrek kistlerini BT'deki özelliklerine göre dört sınıfa ayırmıştır (7). Takip eden çok sayıda çalışmada bu sınıflamanın böbreğin kistik lezyonlarının malignite riskini belirlemede yardımcı olduğu gösterilmiştir (2,8,9). Bu sınıflama kistlerin malignite risklerini belirlemenin yanında ne şekilde tedavi edileceklerini de söylemektedir. Kategori I basit böbrek kistidir ve herhangi bir tedavi veya takip gerektirmez. kategori

**Tablo 1.** Bosniak sınıflaması

<b>Bosniak Sınıf</b>	<b>Özellikler</b>
Kategori I	Septa, kalsifikasyon ya da solid komponent içermeyen, ince çizgili bir duvarı olan basit böbrek kisti. Kontrast tutulumu göstermezler
Kategori II	Birkaç adet ince septa bulduran benign kist. İnce septa ya da kist duvarında ince kalsifikasyonlar bulunabilir. Homogen, < 3cm, high-attenuation lezyonlardır ve kontrast artımı göstermezler. Büyümezler.
Kategori III	Kategori II'ye göre biraz daha fazla ince septa içerirler. Septalarda ve ince kalsifikasyonlarda minimal bir artış görülebilir. Ayrıca septa ve kist duvarında minimal kalınlaşma bulunabilir. Kalsifikasyon nodüler veya hafif kalınlıkta olabilir ancak bu kistler kontrast tutmazlar ve büyümezler. Eğer lezyon intrarenal, büyüme göstermeyen high-attenuation ve ≥3cm ise bu kategoriye alınmalıdır.
Kategori IV	Bu sınıfta belirsiz, soru işaretleri barındıran kistik kitleler bulunur. Kalın irregüler duvarlı ve septalı, büyüme ve artış gösterebilen kistlerdir.
Kategori V	Bu grup net bir şekilde malign kistik lezyonlardır. Artmış yumuşak doku komponentleri bulundurulur. Kontrast tutulumu gösterirler.

II lezyonda görüntüleme yöntemleri ile takip önerilmektedir. Kategori III ve IV lezyonlar cerrahi olarak müdahale gerektirmektedir. Çünkü çalışmalarda kategori IV lezyonların %67-%100 arasında malignite riski taşıdığı gösterilmiştir (8,10). Kategori III kistlerde ise malignite ayırımı gösteren kesin bir çizgi yoktur ve risk %31 ile %100 arasında değişmektedir (8). Aynı şekilde literatüre göre kategori II kistler ortalama %18.5 oranında malignite riski taşımaktadır.

Bosniak sınıflamasının tanı ve tedavideki yararı yukarıda bahsedilen nedenlerden ötürü; kistlerin %8'lik bir kısmında, basit kist ve kistik böbrek kanseri arasında (Özellikle kategori II ve kategori III) kesin bir çizgi olmaması nedeni ile sınırlanmaktadır. Bu kistler belirsiz, soru işareti bulunan kistler olarak adlandırılmaktadır. Bosniak'a göre eğer bu belirsizlik barındıran kist malignite yönünden şüphe uyandırıyorsa kategori III olarak kabul edilip explore edilmelidir. Diğer taraftan görüntüleme yöntemleri ile 6 ay- 1 yıllık takipte stabil kalıyorsa benign olarak değerlendirilmelidir. Bosniak bu ayırma yardımcı olması için 1997 de sınıflamayı revize etmiş ve kategori II ve III arasında IIf kategorisini koymuştur (11) (Tablo 1).

Kategori II ve III ayırımının yapılamadığı belirsiz grupta Bosniak sınıflamasına başvurulması düşük sayıda kanser atlanmasına yol açtığı gibi aynı zamanda %59'a yakın oranda gereksiz cerrahiye sebebiyet vermektedir.

Malign olmayan böbrek kistleri genellikle hemoraji, enfeksiyon ya da inflamasyonun sonucu olarak BT'de kompleks bir görünümde olabilirler (8). Bu bağlamda Bosniak sınıflamasının bazı zorlukları bulunmaktadır (2,8,10,11). Düzgün çekilmiş bir BT'de çoğu kategori I ve kategori IV kist kolayca tanınabilir. Bosniak sınıflamasının temel zorluğu kategori II ve kategori III arası

*“Kompleks böbrek kistleri (IIf-III) için görüntüleme rehberliğinde alınan ince iğne aspirasyon ve/veya kor biyopsileri görüntüleme yöntemleri ile takip edilebilecek kompleks ama benign ve kompleks ama cerrahi gerektiren sınıf ayırımını kolaylaştırmaktadır.”*

ayırımı yapabilmektir. (8,10,11). Oysa bu ayırımı yapabilmek çok önemlidir. Çünkü kategori II lezyonlar benign olarak değerlendirilir ve konservatif olarak tedavi edilirler. Kategori III lezyonlar ise yüksek malignite riski taşırlar ve çoğu otör tarafından bu lezyonlara cerrahi rezeksiyon önerilmektedir. Malignite tahmininde Bosniak sınıflamasını değerlendiren çalışmalarda özellikle kategori II ve III lezyonlarda hasta sayısı genelde düşüktür. Warren ve McFarlane literatüre göz atıklarında malignite oranını sırasıyla kategori I kistler için %1.7, kategori II kistler için %18.5, kategori III kistler için %33 ve kategori IV kistler için %92.5 bulmuşlardır (12). Harisinghani ve ark. ise kategori III lezyonlarda malignite insidansını %60 olarak bulmuşlardır. Sonuç olarak hastaların yaklaşık %40-60'ı lezyonları benign olduğu halde gereksiz cerrahi müdahale geçirmektedir.

## Biyopsinin gerekliliği

Klinisyenler için şüpheli tam tanı konulamayan Bosniak II-III kistlerin tedavisi bir problemdir. Kategori II lezyonlar için takip, IIf lezyonlar içinse CT ile daha sık aralıklarla takip önerilmektedir. Ancak sorun bir iki seansta açıklığa kavuşmamaktadır. Bu da ek muayene, maliyet artışı ve zaman kaybına neden olmaktadır. Daha az maliyetli ultrasonografi ve ürografi ise bu kistler için hastalık progresyonunu gösteren minimal değişiklikleri saptayamamaktadır. Ayrıca görüntüleme yöntemlerini değerlendirmede doktorlar arası farklılık da bu işlemin diğer bir önemli dezavantajıdır. Diğer yandan kategori III kistlerde hastaların yaklaşık %40 oranında gereksiz cerrahiye gitmesi (13) ve takibe alınan kategori II kistlerde malignitenin atlanma olasılığının yüksekliği otörleri tanı için yeni arayışlara sevk etmiştir.

Kompleks böbrek kistleri (IIf-III) için görüntüleme rehberliğinde alınan ince iğne aspirasyon ve/veya kor biyopsileri görüntüleme yöntemleri ile takip edilebilecek kompleks ama benign ve kompleks ama cerrahi gerektiren sınıf ayırımını kolaylaştırmaktadır. Kist punkture, aspirasyonu ve kor biyopsileri belirsizlik bulunan kategori II ve III lezyonların çoğunda minimal risk ve düşük maliyetle kesin teşhisi verebilir (14,15,16,17,18). Daha eski raporlar tekniğin düşük negatif prediktif değere sahip olduğunu söylerken, günümüz raporlarına göre biyopsinin malignite saptamadaki sensitivitesi %90, benign kistleri saptamadaki spesifitesi %92 olarak bulunmuştur. Kanser için pozitif prediktif değer %95 ve negatif prediktif değer %80 olarak bulunmuştur (5,19). Kor biyopsileri ince iğne aspirasyonu biyopsilerden daha üstündür.

Harisinghani ve arkadaşları kliniklerinde daha önce biyopsi yapılan 28 Bosniak kategori III lezyonlu hastayı incelemişler ve diğer

*“Perkütan biyopsi tekniği son iki dekatta dikkate değer bir oranda ilerlemiştir. Buna rağmen risksiz bir işlem değildir.”*

serilere benzer olarak malignite insidansını %60.7 olarak bulmuşlardır. Malignite saptanan hastalar cerrahiye gitmiş ve final patoloji ile biyopsi sonucu arasında herhangi bir uyumsuzluk bulunmamıştır. Benign lezyonları sıkı bir şekilde takip etmişler, lezyon davranışında bir değişiklik veya boyutta bir artış saptamamışlardır. Bu lezyonlara tekrar biyopsi gerekmemiştir. Sonuçta negatif prediktif değeri %100 olarak bulmuşlardır (13). Wolf literatürü incelediğinde biyopsi yapılan lezyonların %69'unun malign olduğunu bulmuştur. Kanser için pozitif ve negatif prediktif değerleri sırasıyla %95 ve %80 olarak bulmuştur (19).

Biyopsilerde yetersiz materyal insidansı düşüktür ve %10'un altındadır (20). Lang ve arkadaşları Bosniak II ve III lezyonu olan BT eşliğinde biyopsi yapılan 199 hastayı retrospektif olarak incelemişler ve serilerinde kor biyopsisi ve aspirasyonun %90 oranında teşhis için yeterli materyali sağladığını

bulmuşlardır. Yeterli doku sağlanamayan 20 hasta ise cerrahiye gitmiştir (20). Lebre ve arkadaşları da küçük renal kitlelere perkütan biyopsi yapmışlar ve tüm biyopsilerde yeterli materyal elde etmişlerdir.

Perkütan biyopsi tekniği son iki dekatta dikkate değer bir oranda ilerlemiştir. Buna rağmen risksiz bir işlem değildir. Yapılan geniş serili bir çalışmada ultrason rehberliğinde alınan perkütan böbrek biyopsisinden sonra hematoma oranı %33, masif hematüri oranı %0.4, arteriovenöz fistül oranı %0.4, kan transfüzyonu oranı %0.4, anjiyografi ihtiyacı %0.6 ve nefrektomi oranı %0.2 olarak bulunmuştur (21). 750 hastalık başka bir seride minör ve majör komplikasyon oranları sırasıyla %6.6 ve %6.4 olarak bulunmuştur. Çok sayıda medikal komorbiditesi olan bir hastada direkt biyopsi sonucu ölüm bildirilmiştir (22). İlerlemiş böbrek yetmezliği biyopsinin komplikasyon oranlarını arttırmaktadır. Küçük renal kitleleri olanlarla yapılan 119 hastalık diğer bir çalışmada, perkütan biyopsi sonucunda transfüzyon gerektiren hematoma, fistül, üriner sistem ve deri enfeksiyonu gibi önemli komplikasyonlar izlenmemiştir. Takiplerde iğne traktında tümör yayılımı gözlenmemiştir (23).

Limb ve arkadaşları 57 şüpheli vakada (28 Kategori II, 29 Kategori III) kist duvarı ve tabanına transperitoneal laparoskopik aspirasyon yapmışlar ve kategori II lezyonu olan 3

hastada, kategori III lezyonu olan 8 hastada böbrek hücreli kanser (RCC) saptamışlardır. Bu hastaların uzun süreli takiplerinde hiçbirinde port yeri metastazi, peritoneal ya da retroperitoneal rekürrens ortaya konamamıştır.

## Sonuç

Malignite riski taşıyan kompleks renal kistleri doğru bir şekilde ayırma yeteneği klinisyenler için halen büyük bir problemdir. Bu kistleri sorgulamak için kullanılan multifazik helikal BT'nin yaygın kullanımı, geçmişte %5 ila %8 olan şüpheli, kesin teşhis konulamayan renal kist vakalarının sayısını günümüzde %3 lere kadar düşürmüştür. Ancak filmleri yorumlayanlar arasındaki farklılıklar ve kategori II ile III arası ayırım için net bir çizginin olmaması görüntüleme yöntemlerinin en büyük eksikliğidir. Bu vakalarda şu anda kabul edilen yaklaşım cerrahi müdahaledir. Mevcut durumda malign özellikleri biyopsiden daha iyi tanımlayabilecek bir yol yoktur. Biyopsinin komplikasyon oranları oldukça düşüktür. Görüntüleme yöntemleri rehberliğinde alınan biyopsi bu vakalarda tedavi yaklaşımını değiştirebilir. Malign lezyonlar hızlı bir şekilde cerrahiye yönlendirilirken, benign lezyonlar biyopsinin yüksek pozitif prediktif değeri sayesinde uzun aralıklarla güvenle takip edilebilir.

## Kaynaklar

1. Terada N, Arai Y, Kinukawa N, Yoshimura K, Terai A. Risk factors for renal cysts. *BJU Int* 2004;93:1300-1302.
2. Siegel CL, McFarland EG, Brink JA, Fisher AJ, Humphrey P, Heiken JP. CT of cystic renal masses: analysis of diagnostic performance and interobserver variation. *AJR Am J Roentgenol* 1997;169:813-818.
3. Goldman SM, Hartman DS. The simple renal cysts. In Pollack HM (ed). *Clinical Urography*. Philadelphia, WB Saunders, 1990, p 1603.
4. Bielsa O, Lloreta J, Gelabert-Mas A. Cystic renal cell carcinoma: pathological features, survival and implications for treatment. *Br J Urol* 1998;82:16-20.
5. Hayakawa M, Hatano T, Tsuji A, Nokajima F, Ogawa Y. Patients with renal cysts associated with renal cell carcinoma and the clinical implications of cyst puncture: a study of 223 cases. *Urology* 1996; 47:643-646
6. Koga S, Nishikido M, Inuzuka NS, Sakamoto I, Hayashi T, Hayashi K, et al. An evaluation of Bosniak's radiological classification of cystic renal masses. *BJU Int* 2000;86:607-609.
7. Bosniak MA. The current radiological approach to renal cysts. *Radiology* 1986;158:1-10.
8. Curry NS, Cochran ST, Bissada NK. Cystic renal masses: accurate Bosniak classification requires adequate renal CT. *AJR* 2000;175:339-342.
9. Aronson S, Frazier HA, Baluch JD, Hartman DS, Christenson PJ. Cystic renal masses: usefulness of the Bosniak classification. *Urol Radiol* 1991;13:91-93.
10. Bosniak MA. Diagnosis and management of patients with complicated cystic lesions of the kidney. *AJR* 1997;169:819-821.
11. Bosniak MA. The use of the Bosniak classification system for renal cysts and cystic tumors. *J Urol* 1997;157:1852-1853.
12. Warren KS, McFarlane J. The Bosniak classification of renal cystic masses. *BJU Int* 2005;95:939-942.
13. Harisinghani MG, Maher MM, Gervais DA, McGovern F, Hahn P, Jhaveri K, et al. Incidence of malignancy in complex cystic renal masses (Bosniak category III): should imaging-guided biopsy precede surgery? *AJR Am J Roentgenol* 2003;180:755-758.
14. Rybicki FJ III, Silverman SG, Fielding JR. Renal mass biopsy: indications, test characteristics and correlation with Bosniak classification. *Radiology (Suppl)*2009;301, RSNA, 29 November to 4 December 1998, Chicago, Illinois
15. Wood J, Khan MA, McGovern F, Harisinghani M, Hahn PF, Mueller PR. Imaging guided biopsy of renal masses: indications, accuracy and impact on clinical management. *J Urol* 1999;161:1470-1474.
16. Lang EK. The differential diagnosis of cyst and tumor by cyst puncture aspiration and analysis of cysts content for fat as diagnostic criterion for renal cysts. *Radiology* 1966;87:883-888.
17. Lang EK. Radiologic approach to diagnosis and management of cystic lesions of the kidney: is cyst aspiration mandatory. *Urol Clin North Am.* 1980;7:667-688
18. Lechevallier E, Andre M, Barriol D, Daniel L, Eghazarian C, de Fromont M, et al. Fine-needle percutaneous biopsy of renal masses with helical CT guidance. *2000;216:506-510*
19. Wolf JS Jr. Evaluation and management of solid and cystic renal masses. *J Urol* 1998;159:1120-1133.
20. Lang EK, Macchia RJ, Gayle B, Richter F, Watson RA, Thomas R, et al. CT-guided biopsy of indeterminate renal cystic masses (Bosniak III and IIF): accuracy and impact on clinical management. *Eur Radiol* 2002;12:2518-2524.
21. Manno C, Strippoli GF, Arnesano L, Bonifati C, Campobasso N, Gesualdo L, et al. Predictors of bleeding complications in percutaneous ultrasound-guided renal biopsy. *Kidney Int* 2004;66:1570-1577
22. Whitter WL, Korbet SM. Timing of complications in percutaneous renal biopsy. *J Am Soc Nephrol* 2004;15:142-147
23. Lebre T, Poulain JE, Molinie V, Herve JM, Denoux Y, Guth A. Percutaneous core biopsy for renal masses: Indications, accuracy and results. *J Urol* 2007;178:1184-1188.