

Prostat Füzyon Biyopsi: Kognitif

Devrim Akıncı

ÖĞRENME HEDEFLERİ

- Prostat füzyon biyopsinin klinik önemi
- Kognitif füzyon biyopsinin avantaj ve dezavantajları
- Kognitif biyopsinin füzyon biyopsisindeki yeri

Akıncı D. Prostat Füzyon Biyopsi: Kognitif. Trd Sem 2017; 5: 469-73.

GİRİŞ

Prostat kanseri tanısında standart yöntem pozitif rektal prostat muayenesi ve yüksek serum PSA sonrası gerçekleştirilen transrektal ultrason (TRUS) kılavuzluğunda 10-14 kadran prostat biyopsisidir [1]. Bu şekilde prostat sağ ve sol bazal, orta ve apeks bölgeleri örneklenir. Bu yöntemle kanser saptanma oranları %27-40 arasında olup klinik önemli kanserlerin %20-25'i atlanır, ciddi oranda da klinik olarak önemsiz kanser saptanır [2, 3]. Klinik olarak önemli kanseri saptanmayan hastalar gerekli tedaviyi alamaz, klinik olarak önemsiz kanseri saptanan hastalar gereğinden fazla tedavi alıp ciddi komplikasyonlar (inkontinans, impotans) ile karşı karşıya kalabilir.

Multiparametrik MRG ile yüksek oranda özellikle de standart biyopsi ile örneklenmesi genellikle mümkün olmayan özellikle anterior yerleşimli klinik önemli prostat kanserin saptanabilmesi, lokalize edilebilmesi ve biyopsi yöntemlerinin gelişmesi ile hedefe yönelik biyopsi yapılabilmesi mümkün hale gelmiştir.

Prostat Füzyon Biyopsi Yöntemleri

Hedefe yönelik prostat biyopsisinde MRG kılavuzluğunda biyopsi ve MRG-TRUS füzyon biyopsi yöntemleri kullanılır.

MRG kılavuzluğunda biyopsi MRG odasında MR uyumlu malzemeler kullanılarak gerçekleştirilir. Yüksek maliyete ek olarak teknik olarak daha zor ve zaman alıcı olabilmeye birlikte diğerleri ile kıyaslandığında MRG ile iğne ve lezyon görüntülenebildiğinden gerçek hedefe yönelik biyopsi yöntemidir. Bu hedefe yönelik biyopsi yöntemleri ile prostat kanseri saptanma oranları %38-80 arasında değişmektedir [1].

Prostat MRG-TRUS füzyon biyopsisi ile daha önce elde olunmuş mpMRG görüntüleri kullanılarak TRUS ile lezyon lokalize edilir ve lezyona yönelik TRUS kılavuzluğunda transrektal veya transperineal prostat biyopsisi gerçekleştirilir. MRG-TRUS füzyon biyopsi kognitif olarak veya füzyon işlemini gerçekleştirilen cihazlar kullanılarak yapılır. Prostat MRG-TRUS füzyon cihazları kullanılarak gerçekleştirilen biyopside farklı yazılımlar kullanılarak MRG ve TRUS görüntülerinin füzyonu gerçekleştirilir, bu sayede MRG'de saptanan lezyonun gerçek zamanlı olarak TRUS kılavuzluğunda hedeflenmesi mümkün olur. **Prostat füzyon biyopsi ile standart TRUS biyopsiye göre daha yüksek %30'a varan oranlarda yüksek riskli, daha düşük oranda düşük riskli kanser saptanması mümkündür [1, 3, 4].**

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

✉ Devrim Akıncı • akincid@hotmail.com

© 2017 Türk Radyoloji Derneği.
Tüm hakları saklıdır.

doi: 10.5152/trs.2017.555
turkadyolojiseminerleri.org

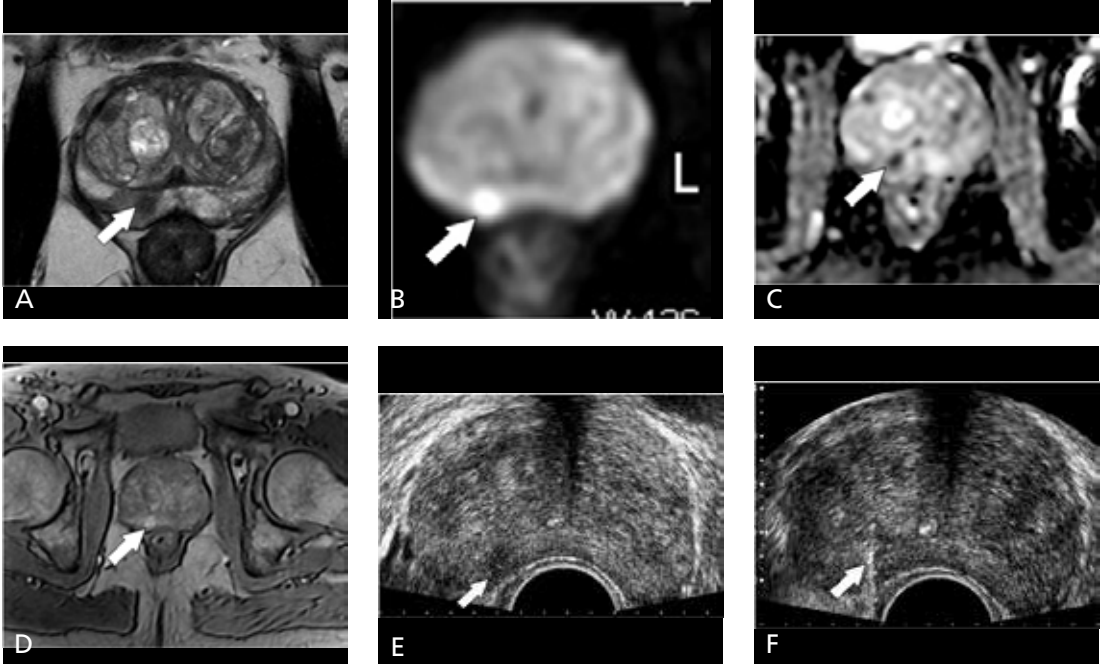
Kognitif Füzyon Biyopsi

Kognitif füzyon biyopside daha önce elde olunmuş mpMRG bilgileri kullanılarak TRUS kılavuzluğunda prostat bezindeki uygun alandan hedefe yönelik örnekleme yapılır. Kognitif füzyonun en önemli avantajı TRUS ve MR görüntüleri dışında MRG veya özel füzyon cihazı gibi ekstra ekipman gerektirmemesidir. Bu sayede hızlı ve düşük maliyetli olması da önemli özellikleridir [3, 5]. Başarı oranlarının operatör deneyimine çok bağımlı olması ve standardizasyon eksikliği önemli dezavantajlarıdır [1, 3, 6]. Ayrıca MR ve TRUS görüntü planlarının farklılık göstermesi de kognitif füzyonda zorlayıcı faktörlerden biridir [6].

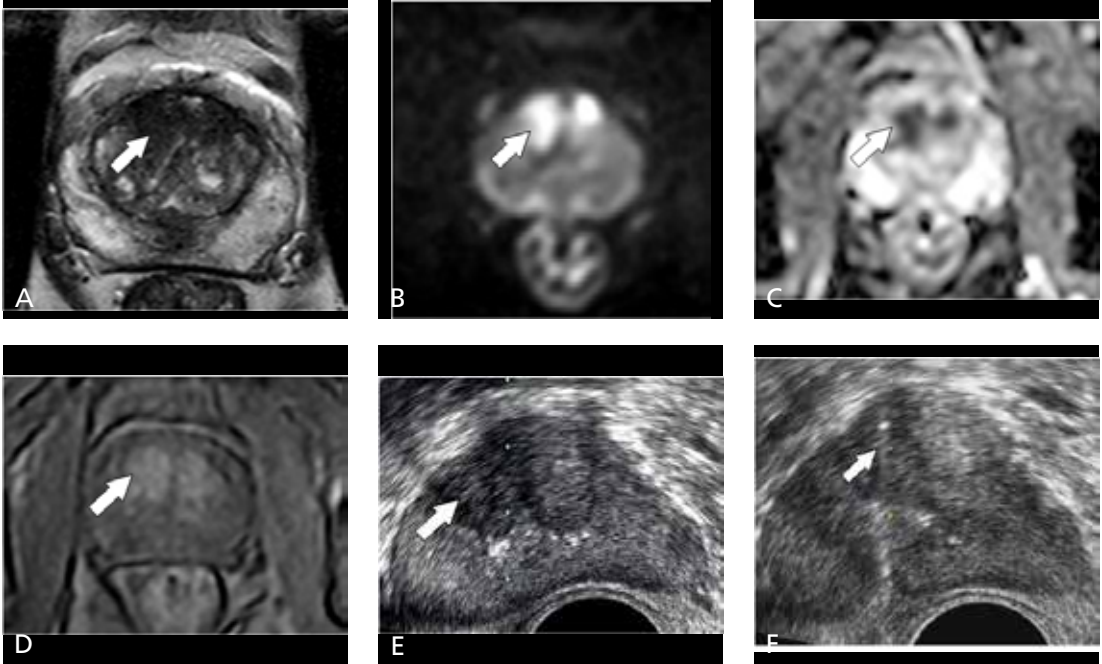
Multiparametrik MRG ile saptanan lezyon, TRUS ile aynı lokalizasyonda çevre prostat dokusundan ayırtedilebilir özellikle ise kolaylıkla hedeflenebilir ve bu şekilde yüksek doğrulukla hedefe yönelik biyopsi gerçekleştirilmiş olur (Resim 1, 2). Fakat bu durum her zaman

mümkün değildir. Multiparametrik MRG'de saptanan özellikle küçük ve ekojenitesi farklı olmayan lezyonların TRUS ile saptanabilmesi her zaman mümkün olmayacağından zonal anatomi, kist, belirgin nodül gibi bilgiler referans alınarak lezyonun lokalizasyonu tespit edilmeye çalışılır ve bu alandan multipl kor biyopsiler alınarak kognitif füzyon biyopsisi gerçekleştirilir.

Kognitif füzyon biyopsi ile diğer hedefe yönelik biyopsi yöntemlerinin karşılaştırıldığı sınırlı sayıda çalışmada MRG kılavuzluğunda ve MRG-TRUS füzyon cihazı kullanılarak yapılan biyopsi işlemlerinde kognitif füzyona göre daha fazla sayıda klinik olarak önemli kanser saptanmış olmakla birlikte bu üç yöntem arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır [3, 7, 8]. Ayrıca küçük lezyonlarda MRG-TRUS füzyon cihazı kullanılarak yapılan biyopsi, kognitif füzyona göre daha başarılı bulunmuştur [7]. Hangi biyopsi yönteminin seçilmesi gerektiği konusunda mevcut



Resim 1. A-F 60 yaşında, PSA yüksekliği mevcut olan, daha önce yapılan standart TRUS kılavuzluğunda prostat biyopsi sonucu negatif gelmiş hastanın kognitif füzyon biyopsisi. Multiparametrik MRG'de sağ orta kesim posterior periferel zonda T2A görüntüde (A) hipointens, difüzyon ağırlıklı görüntülerde (B) ve ADC haritasında (C) difüzyon kısıtlılığı, dinamik kontrastlı incelemede (D) kontrast tutulumu gösteren PIRADS-4 lezyon (oklar). Kognitif füzyon biyopside (E) mpMRG'de saptanan TRUS'de hipoekoik izlenen lezyonun (ok) içinde biyopsi iğnesi izleniyor (F) (ok). Patoloji sonucu: prostatik adenokarsinom, Gleason skor 7 (7=3+4).



Resim 2. A-F 65 yaşında, PSA yüksekliği mevcut olan hastanın kognitif füzyon biyopsisi. Multiparametrik MRG'de orta kesim anteriorda T2A görüntüde (A) hipointens, difüzyon ağırlıklı görüntülerde (B) ve ADC haritasında (C) difüzyon kısıtlılığı, dinamik kontrastlı incelemede (D) kontrast tutulumu gösteren PIRADS-4 lezyon (oklar). Kognitif füzyon biyopside (E) mpMRG'de saptanan TRUS'de hipoekoik izlenen lezyonun (ok) içinde biyopsi iğnesi izleniyor (F) (ok). Patoloji sonucu: prostatik adenokarsinom, Gleason skor 6 (6=3+3).

sınırlı sayıda çalışmalara ek daha yeni teknolojilerin kullanıldığı daha geniş ve randomize çalışmalara ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

- [1]. Brown AM, Elbuluk O, Mertan F, Sankineni S, Margolis DJ, Wood BJ, et al. Recent advances in image-guided targeted prostate biopsy. *Abdom Imaging* 2015; 40: 1788-99. [\[CrossRef\]](#)
- [2]. Schoots IG, Roobol MJ, Nieboer D, Bangma CH, Steyerberg EW, Hunink MG. Magnetic Resonance Imaging-targeted biopsy may enhance the diagnostic accuracy of significant prostate cancer detection compared to standart transrectal ultrasound-guided biopsy: a systematic review and meta-analysis. *Eur Urol* 2015; 68: 438-50. [\[CrossRef\]](#)
- [3]. Puech P, Rouviere O, Rennard-Penna R, Villers A, Devos P, Colombel M, et al. Prostate cancer diagnosis: Multiparametric MR-targeted biopsy with cognitive and transrectal US-MR Fusion guidance versus systematic biopsy-prospective multicenter study. *Radiology* 2013; 268: 461-9. [\[CrossRef\]](#)
- [4]. Siddiqui MM, Rais-Bahrami S, Turkbey B, George AK, Rothwax J, Shakir N, et al. Comparison of MR/Ultrasound Fusion-guided biopsy with ultrasound-guided biopsy for the diagnosis of prostate cancer. *JAMA* 2015; 313: 390-7. [\[CrossRef\]](#)
- [5]. Murphy IG, NiMhurchu E, Gibney RG, McMahon CJ. MRI-directed cognitive fusion-guided biopsy of the anterior prostate tumors. *Diagn Interv Radiol* 2017; 23: 87-93. [\[CrossRef\]](#)
- [6]. Verma S, Choyke PL, Eberhardt SC, Oto A, Tempany CM, Turkbey B, et al. The current state of MR Imaging –targeted biopsy techniques for detection of prostate cancer. *Radiology* 2017; 285: 343-56. [\[CrossRef\]](#)
- [7]. Wysock JS, Rosenkratz AB, Huang WC, Stifelman MD, Lepor H, Deng FM, et al. A prospective, blinded comparison of MR Imaging-Ultrasound fusion and visual estimation in the performance of MR-targeted prostate biopsy: the PROFUS trial. *Eur Urol* 2014; 66: 343-51. [\[CrossRef\]](#)
- [8]. Wegelin O, van Melick H HE, Hooft L, Bosch JLHR, Reitsma HB, Barentsz JO, et al. Comparing three different techniques for magnetic resonance imaging –targeted prostate biopsies: a systematic review of in-bore versus magnetic resonance imaging-transrectal ultrasound fusion versus cognitive registration. Is there a preferred technique? *Eur Urol* 2017; 71: 517-31. [\[CrossRef\]](#)

Prostat Füzyon Biyopsi: Kognitif

Devrim Akıncı

Sayfa 469

Prostat kanseri tanısında standart yöntem pozitif rektal prostat muayenesi ve yüksek serum PSA sonrası gerçekleştirilen transrektal ultrason (TRUS) kılavuzluğunda 10-14 kadran prostat biyopsisidir. Bu şekilde prostat sağ ve sol bazal, orta ve apeks bölgeleri örneklenir. Bu yöntemle kanser saptanma oranları % 27-40 arasında olup klinik önemli kanserlerin %20-25'i atlanır, ciddi oranda da klinik olarak önemsiz kanser saptanır. Klinik olarak önemli kanseri saptanamayan hastalar gerekli tedaviyi alamaz, klinik olarak önemsiz kanseri saptanan hastalar gereğinden fazla tedavi alıp ciddi komplikasyonlar (inkontinans, impotans) ile karşı karşıya kalabilir.

Sayfa 469

Prostat füzyon biyopsi ile standart TRUS biyopsiye göre daha yüksek %30'a varan oranlarda yüksek riskli, daha düşük oranda düşük riskli kanser saptanması mümkündür.

Sayfa 470

Kognitif füzyon biyopside daha önce elde olunmuş mpMRG bilgileri kullanılarak TRUS kılavuzluğunda prostat bezindeki uygun alandan hedefe yönelik örnekleme yapılır.

Sayfa 470

Multiparametrik MRG'de saptanan özellikle küçük ve ekojenitesi farklı olmayan lezyonların TRUS ile saptanabilmesi her zaman mümkün olmayacağından zonal anatomi, kist, belirgin nodül gibi bilgiler referans alınarak lezyonun lokalizasyonu tespit edilmeye çalışılır ve bu alandan multipl kor biyopsiler alınarak kognitif füzyon biyopsisi gerçekleştirilir.

Prostat Füzyon Biyopsi: Kognitif

Devrim Akıncı

- Aşağıdaki hedefe yönelik biyopsi yöntemlerinden hangisi TRUS dışında ek cihaz gerektirmez?
 - MRG kılavuzluğunda biyopsi
 - MRG-TRUS füzyon cihazı ile yapılan biyopsi
 - Kognitif füzyon biyopsi
 - Hepsi
- Standart TRUS prostat biyopsisi ile en çok hangi lokalizasyondaki prostat kanseri atlanır?
 - Posterior
 - Anterior
 - Lateral
 - Bazal
- Kognitif füzyon biyopside hangi görüntüleme bulguları referans alınır?
 - BT
 - PET
 - MRG
 - mpMRG
- Kognitif füzyon biyopside TRUS incelemede hedef lezyon net izlenemez ise hangisinden faydalanılır?
 - Zonal anatomi
 - Kist
 - Nodül
 - Hepsi
- Aşağıdakilerden hangisi standart TRUS biyopsi ile ortaya çıkan istenmeyen durumdur?
 - Klinik olarak önemli kanserin saptanamaması
 - Klinik olarak önemsiz kanserin saptanması
 - a ve b
 - Hiçbiri