



Prostat Kanserinde Multi-parametrik MRG Başkent Ü. Adana Uyg. ve Araştırma Merkezinde yapılmaktadır



Prostat Kanseri

İstatistiksel olarak her 6 erkekten birinin yaşamı boyunca prostat kanserine yakalanacağı bildirilmiştir. Tüm dünyada yılda yaklaşık 900 000 hasta prostat kanseri tanısı alırken, her yıl 258 000 hasta prostat kanseri nedeniyle hayatını kaybetmektedir.

Prostat kanseri için bilinen en kuvvetli risk faktörü genetik faktörlerdir. Bu nedenle ailesinde prostat kanseri öyküsü olanlar prostat kanseri için risk altındadır. Ayrıca diğer bazı kanser türleri için olduğu gibi prostat kanserinin de batı tipi yaşam tarzı, hazır gıdaların fazla tüketimi gibi alışkanlıklarla artış gösterdiği düşünülmektedir.

Genellikle 40 yaşın üstündeki erkeklerde görülen prostat kanseri erken dönemde belirti vermeyip tanı ancak rutin kontroller sırasında yapılan tetkiklerle konulabilmektedir. Hastalık sıklıkla sinsi şekilde ilerledikten sonra geç dönemde kendini göstermektedir. Bu nedenle birçok hastada prostat kanseri genellikle ileri evrede yakalanmaktadır. Başlıca belirtiler arasında yer alan idrardan kan gelmesi, meniye kan karışması gibi bulguların varlığı hastalığın ilerlediğini akla getirirken metastaz halinde ise kemiklerde ağrı görülebilmektedir.

Geçmişte, erken tanı yöntemleri henüz yaygın değilken birçok erkek ilerlemiş kanser tanısı almaktaydı ve hastalar teşhisten bir kaç sene sonra ölmekteydi.

Oysa günümüzde prostat kanseri erken evrede yakalandığında ve doğru tedavi uygulandığında başarı oranı yüzde 90'lara yükselmektedir. Yapılan araştırmalar tarama yoluyla prostat kanserinden ölüm oranının yüzde 30 oranında azaldığını göstermiştir. Beklendiği üzere hastalığın erken teşhis edilmesi halinde tedavi başarısı artacaktır. Tanı anında kanser sadece prostata sınırlı ise hastanın tamamen iyileşme şansı çok yüksektir. Bu nedenle prostat kanseri tanısıyla ilgili yaklaşımın esasını hastalığın prostatın içinde sınırlı iken yani hiçbir klinik belirtisinin olmadığı dönemde tespit edilmesi oluşturmaktadır. Bu nedenle hiçbir



Prostat Kanserinde Multi-parametrik MRG

Yakınması olmasa bile erkeklerin 50 yaşından itibaren yılda bir kez prostat kanseri taraması için hekime başvurması önerilmektedir.

Yapılan çalışmalar ülkemizde de prostat kanserinde belirgin artış olduğunu, prostat kanserinin erkeklerde akciğer kanserinden sonra ikinci sıraya yerleştiğini göstermektedir. Prostat kanseri için dünya ortalaması yüz binde 28'lerde ve Avrupa ortalaması yüz binde 60'larda iken Türkiye ortalaması yüz binde 37'lerdedir. Bu bağlamda her yıl yaklaşık 14 000 yeni vaka görülmektedir.

Prostat kanseri taraması için iki temel yöntem parmakla prostat muayenesi ve kanda PSA denilen bir maddenin ölçümü olup kan PSA düzeyinin artışı durumunda ultrason rehberliğinde prostat bezinden özel iğnelerle parça alınması işlemi gerçekleştirilmektedir.

Multiparametrik Prostat MR

MR tamamen güvenilir, ağrısız bir tanı yöntemidir. Multiparametrik MR birçok testin beraber değerlendirilip prostat hakkında daha net bir bilgi edinilmesini sağlar. Prostat bezi MR incelemesi geçmişte endorektal bobin ile gerçekleştirilirken MR cihazlarının detaylı görüntüleme özellikleri sayesinde artık endorektal bobine gerek kalmadan detaylı prostat görüntüleme sağlanmaktadır. Multiparametrik Prostat MR dört bileşenden oluşur

- **Geleneksel MR**
- **Spektroskopik MR :**

Beyin uygulamaları dışında abdominal ve pelvik birçok alanda kullanılabilmeyle birlikte, güncel olarak en sık prostat için uygulanmaktadır. Doku kimyasallarının değerlerinin hesaplanması yöntemi olan MR Spektroskopi ile ortamda tümör hücre çoğalması ve normal hücre yıkımında ortaya çıkan kolin ve kreatin metabolitinin sitrata oranla artışı gösterilerek tümör normal doku ayrımı yapılır. Prostat kanserinde kolin ve kreatin metaboliti sitrata oranla artmış olduğundan tanı konur.

- **Dinamik kontrastlı MR:** Prostat dokusundaki normal kan akımını ve hastalıklı bölgedeki farklı ilaç tutulumlarını basamak basamak gözlemlememizi sağlar.



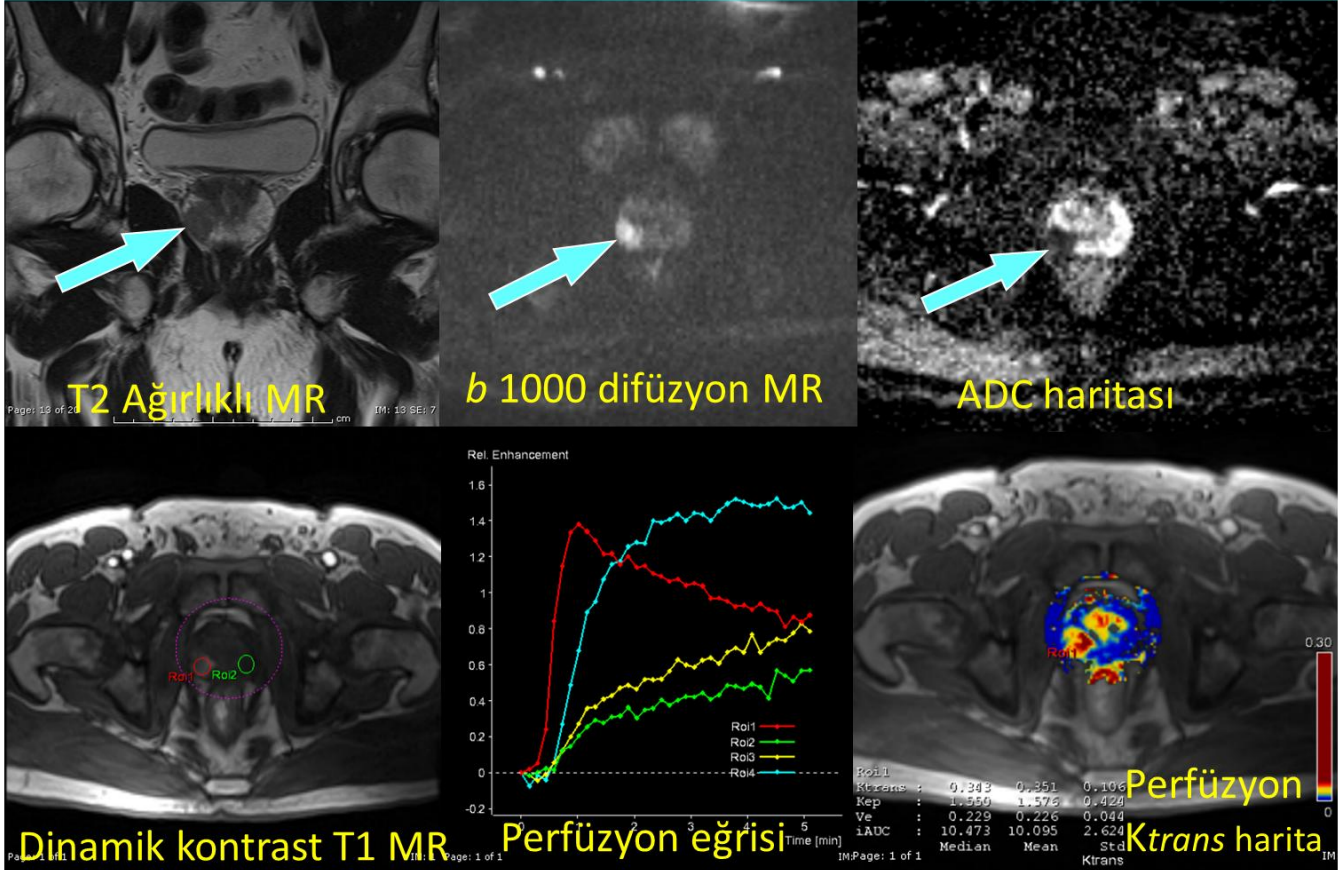
Prostat Kanserinde Multi-parametrik MRG

• Difüzyon ağırlıklı görüntüleme:

Difüzyon MR ilk olarak beyinde iskemi olgularında kullanılmaya başlamıştır. Daha sonra malin lezyonları benin lezyonlardan ayırmadaki başarılı uygulamaları ve kötü huylu tümörlerin tedavi ve takibindeki yanıt değerlendirmesi ve aktif tümör odaklarını saptanmasında başarılı uygulamalarının gösterilmesinden sonra difüzyon MR in aktif tümör biyomarkeri olarak kullanılabilceği konusunda uluslararası düzeyde uzlaşma raporları yayınlanmıştır. Daha sonra tüm dünyada bu amaçla kullanılması yaygınlaşmış ve çoğu merkezde abdominal ve pelvik tümör tanı ve takip MR incelemelerinde rutin uygulanmaktadır. Difüzyon MRG nin birçok uygulama alanı olmakla birlikte en sık,

- 1) Tümör varlığını araştırmak,
- 2) Saptanan tümörün iyi / kötü huylu ayrımı (karakterizasyonu),
- 3) Tümör takibinde tedaviye yanıtın değerlendirilmesi,
- 4) Tümör nüksü ya da aktif tümör varlığını araştırmak için,
- 5) Abse- metastaz ayırımında kullanılmaktadır.

Yüksek risk (Gleason 3+4) prostat kanser olgu örneği





Prostat Kanserinde Multi-parametrik MRG

Diffüzyon MR ile hücreden yoğun ortamlardan yüksek sinyal alınır. Kanserli hücreler ortamda hücre yoğunluğunu artırdığından yüksek sinyalli izlenirler. Prostat kanseri de hücreden yoğun olduğundan yüksek sinyalli olur.

• Perfüzyon MR:

Beyin uygulamaları dışında abdominal ve pelvik birçok alanda kullanılabilmeyle birlikte, güncel olarak en sık prostat için uygulanmaktadır. Tümör kanlanması arterden (atardamarlar) olur, ve tümörlü dokuların hâkim olduğu ortamda arter kanlanması yoğunlaşır tümörün beslenmesini artırmak için damar duvar geçirgenliği artar. Perfüzyon MR ile damardan verilen kontrast maddenin damardan zengin ortamdaki yoğunluğu damar yoğunluğunu yansıtır. Damar geçirgenliği de K trans denilen parametre kontrast maddenin damar içinden damar dışına akışının hızını ölçer.

Perfüzyon MR en sık

- 1) Tümör varlığını,
- 2) Tm vaskülaritesini,
- 3) Organların ya da tümörlerin kanla beslenme durumunu ve viabilitesini,

MR Spektroskopi ise kimyasal olarak aktif tümör odaklarını araştırmak için kullanılmaktadır.

Günümüzde **prostat kanseri** varlığı, lokal evreleme, takip ve tedaviye yanıtın değerlendirilmesinde, aktif tümör varlığının araştırılmasında multiparametrik MR (konvansiyonel MR sekanslarına ek olarak difüzyon MR, Perfüzyon MR ve MR spektroskopi birlikte) rutin kullanılmaktadır. MR spektroskopi diğer fonksiyonel MR yöntemlerinin gösteremediği kimyasal olarak aktif olan (metabolitlerin bulunduğu) tümör odaklarını göstermek için yararlı bulunmaktadır.

Yöntemlerinin kombine değerlendirilmesi ile daha doğru tanı ve tedavi sağlamaktadır.