



PROSTAT SPESİFİK ANTİJEN (TOTAL)

Kısaltmalar: Prostat Spesifik Ag, PSA, sensitif PSA.

Kullanım amacı: Prostat kanseri taraması, kanser teşhisi konmuş hastalarda tedaviye alınan cevabın takibi ve tedavi sonrasında izlenmekte olan hastalarda nüksün erkenden belirlenmesi amaçlarıyla kullanılır. Prostat kanseri dışında, başta prostatitler olmak üzere prostat dokusunun bütünlüğünü bozan bütün durumların teşhisi ve takibi amacıyla da kullanılır.

Genel bilgiler:

- PSA en büyük ölçüde prostat bezinin epitel hücrelerinde, çok küçük miktarlarda da üretra mukozasında ve bulboüretal bezde üretilen glikoprotein yapısında bir maddedir. Molekül ağırlığı yaklaşık 34 kilodalton civarındadır. Kanda, alfa-1-anti-kimotripsin ile kompleks yapmış halde, serbest halde ve alfa-2 makroglobulin ile sarılmış halde bulunabilir. Bu son şekli mevcut immünoassay teknikleri ile ölçülemez. Aynı zamanda gamma-seminoprotein veya kallikrein-3 olarak da adlandırılan, bu proteinin peptidaz özelliğine sahip olduğu, fizyolojik olarak semen lifekapsiyonunu sağladığı ve aynı zamanda servikal müküsün çözünmesini sağlayarak sperm hücrelerinin penetrasyonuna olanak tanıdığı bildirilmektedir.
- Prostat dokusundaki konsantrasyonu ile karşılaştırıldığında, normal koşullarda kana geçen kısmı çok azdır. PSA'nın kandaki konsantrasyonu ile doku içi konsantrasyonu arasındaki farkın çok yüksek olması, bir yandan testin sensitivitesini yükseltirken, diğer yandan da spesifitesinin düşmesine neden olur. Özellikle prostat kanseri araştırması ve takibi amacıyla kullanılan bir test olmakla birlikte, prostat bezinin hacminin büyümesi veya başta prostatitler olmak üzere, dokuda zedelenmeye sebep olan bütün olaylar kana geçen PSA miktarının artmasına neden olur.
- Prostat kanseri teşhisi konmuş hastalarda tedaviye alınan cevabın değerlendirilmesi ve tedavisi tamamlanmış hastalarda nüksün erkenden belirlenmesi amacıyla periyodik kontrol yapılması, bu test için, hemen hemen bütün kuruluşların onay verdiği bir kullanım alanını oluşturur. Buna karşılık bu testin sağlıklı erkeklerde kanser taraması amacıyla kullanımı konusunda tam bir fikir birliği yoktur. Amerikan Kanser Derneği'nin ve FDA'nın on yıldan daha uzun yaşam beklentisi olan bütün erkeklerin 50 yaşından itibaren prostat kanseri taraması amacıyla her yıl, prostat muayenesi ile birlikte PSA testi yaptırılmalarını tavsiye etmesine



karşın, USPTSF (US Preventive Services Task Force) bu öneriye katılmamaktadır. Taramanın yararlı olduğunu kabul eden kuruluşlar, aile öyküleri veya başka sebeplerle yüksek riskli kabul edilen kişilerin kontrollere 40-45 yaşlarında başlamalarının daha yararlı olacağını belirtmektedir. Bu testin, kanser taraması amacıyla kullanımı sırasında yararlarının ve kısıtlılıklarının açıklanmasının ve testi yaptıрма kararının hastanın iradesine bırakılmasının uygun olacağı bildirilmektedir. Günümüzde kanser vakalarının %60'ından daha büyük bir kısmının yalnızca serum PSA konsantrasyonunun yüksekliğine dayanılarak tespit edildiği bildirilmektedir.

Test sonucunun yorumu:

- **Kanser taraması amacıyla** yapılan testlerde çoğunlukla sınırın 4.0 ng/mL olarak kabul edilmesine karşın, 2004 yılında yayınlanmış bir araştırmada (Thompson IM, Pauler DK, Goodman PJ, et al. Prevalence of prostate cancer among men with a prostate-specific antigen level \leq 4.0 ng per milliliter. *New England Journal of Medicine* 2004; 350(22):2239–2246.) kanser teşhisi konulan hastaların %15.2 kadarında serum PSA konsantrasyonunun 4.0 ng/mL'nin altında bulunduğu belirlenmiş ve bu hastaların yaklaşık %15 kadarının aynı zamanda yüksek grade'li olduğu tespit edilmiştir. Bir başka çalışmada ise serum PSA konsantrasyonu 4.1 - 9.9 ng/mL arasında olup biyopsi uygulanan erkeklerin yalnızca %25-35 kadarında prostat kanseri belirlendiği yani bu grupta olanların %65 - 75 kadarında prostat kanseri bulunmadığı bildirilmiştir (Smith DS, Humphrey PA, Catalona WJ. The early detection of prostate carcinoma with prostate specific antigen: The Washington University experience. *Cancer* 1997; 80(9):1853–1856.). Bu sonuçlar, kanser taraması amacıyla kullanılacak çok spesifik sınırların bulunmadığını göstermektedir. Özellikle total PSA konsantrasyonunun 4.1 – 9.9 ng/mL arasında olması halinde, serbest PSA ölçümü yapılarak total PSA konsantrasyonuna oranlanmasının, testin spesifitesini artırabileceği bildirilmektedir Serbest PSA hakkında ilave bilgi için Bk. PROSTAT-SPESİFİK ANTİJEN (SERBEST).
- Yaşın ilerlemesiyle birlikte serum PSA konsantrasyonunda artma meydana geldiği bilindiğinden, yaşa spesifik referans aralık kullanılmasının yararlı olabileceği ileri sürülmektedir. Bununla birlikte yanıtıcı ve teşhisi geciktirici sonuçlar doğurabileceği endişesiyle böyle bir uygulamaya karşı olanlar da vardır. PSA için yaşa göre belirlenmiş olan referans aralık üst sınırları aşağıdaki tabloda verilmiştir.
- Tarama amacıyla yapılan bir analizde, sonucun yüksek bulunması, prostat dokusunu zedeleyen ve dokunun bütünlüğünü bozan bir lezyon



bulunabileceğini düşündürür. Prostat kanserine ek olarak iyi huylu prostat hipertrofisi, iltihabi olaylar ve perineal travma serum PSA konsantrasyonunu yükselten başlıca sebeplerdir. Bu olasılıklar arasında ayırıcı tanı yapılması için, serum PSA sonucunun parmakla yapılan prostat muayenesi bulguları ile birlikte değerlendirilmesi gerekir. Değerlendirme sonucunun kanser olasılığını düşündürmemesi durumunda, bu incelemelerin belirli aralıklarla tekrarlanması, kanser olasılığını düşündüren sonuçlar elde edilmesi durumunda ise konunun açıklığa kavuşturulması için biyopsi yapılması önerilir.

Yaş (yıl)	Üst sınır (ng/mL)
<40	2.0
41	2.1
42	2.2
43	2.3
44	2.3
45	2.4
46	2.5
47	2.6
48	2.6
49	2.7
50	2.8
51	2.9
52	3.0
53	3.1

Yaş (yıl)	Üst sınır (ng/mL)
54	3.2
55	3.3
56	3.4
57	3.5
58	3.6
59	3.7
60	3.8
61	4.0
62	4.1
63	4.2
64	4.4
65	4.5
66	4.6
67	4.8

Yaş (yıl)	Üst sınır (ng/mL)
68	4.9
69	5.1
70	5.3
71	5.4
72	5.6
73	5.8
74	6.0
75	6.2
76	6.4
77	6.6
78	6.8
79	7.0
>80	7.2

- Prostat kanseri sebebiyle tedavi edilmeden izlenmekte olan hastalarda, PSA konsantrasyonunun 3 yıldan daha kısa bir süre içinde iki katına çıkması veya yıllık artış miktarının 0.75 ng/mL'den yüksek olması ilave tedavi gereksinimi olduğunu düşündürür.



- Radikal prostatektomi yapılmış hastalarda PSA konsantrasyonu ameliyat sonrasında ölçülemeyecek kadar düşük seviyeye düşmeli ve bu halini muhafaza etmelidir. Ameliyat sonrasında PSA konsantrasyonu ölçülebilir bir seviyeye inen bir kişide, ard arda iki kez yapılan ölçüm sonucunda artma tespit edilmesi veya ameliyat sonrasında PSA konsantrasyonu ölçülemeyen konsantrasyona inmiş bir kişide ölçülebilen değerlerin elde edilmeye başlanması, ilave tedavi tedbirleri alınmasını gerektirir.
- Sistoskopi, prostat biyopsisi, transuretral rezeksiyon, rektal muayene ve ejakulasyon serum PSA konsantrasyonunun yükselmesine neden olan faktörlerdir. Serum PSA konsantrasyonunun normal sınırlar içine inmesi için biopsi sonrasında ortalama 15-17 gün, transüretal rezeksiyon sonrasında ortalama 18 gün geçmesi gerektiği bildirildiği halde, kontrol amaçlı çalışma için genellikle 4-6 hafta kadar beklenmesi tercih edilir. Rektal muayenenin sebep olduğu yükseltici etkinin genellikle minimal seviyede olduğu kabul edilse de bu faktörün etki derecesi, prostatın büyüklüğüne ve dokunun durumuna göre değişiklik gösterebilir. Ejakulasyon sonrasında da PSA konsantrasyonunda minimal seviyede, 48-72 saate kadar devam eden geçici bir artış meydana gelebileceği kabul edilir.
- Prostat kanseri hastalarına uygulanan antiandrojen hormon veya luteinizan hormon releasing faktör agonisti tedavisi sonucunda serum PSA konsantrasyonu çok belirgin şekilde düşer. Aynı şekilde, iyi huylu prostat hipertrofinin tedavisinde kullanılan finasterid, serum PSA konsantrasyonunu yarı yarıya düşürür.

Numune: Serum (kırmızı veya sarı kapaklı tüp). Minimum 500 µL. Genel olarak rektal muayenenin serum PSA konsantrasyonunu anlamlı derecede etkilemediği ifade edilse de, mümkünse numunenin rektal muayene öncesinde alınması tercih edilmelidir. Sistoskopi, sonda uygulaması ve özellikle de prostat biyopsisi PSA konsantrasyonunu artırabilecek işlemlerdir.

Çalışma yöntemi: ECLIA

Referans aralığı:

Yaş faktörü dikkate alınmadan, tarama amacıyla yapılan çalışmalarda erkekler için referans aralık **< 4.00 ng/mL** olarak kabul edilir.

Yaşa uyan referans değerler, genel bilgiler bölümünde verilmiştir.