Radical Prostatectomy and Active Surveillance in Prostate Cancer; The Evaluation of Erectile Function and Depression

Prostat Kanserinde Radikal Prostatektomi ve Aktif İzlem; Cinsel İşlevler ve Depresyon Durumunun Değerlendirilmesi

Prostat Kanserine Yaklaşım / Approach for Prostate Cancer

Hasan Soydan[1], Ercan Malkoç[2], Furkan Dursun[1], Sezgin Okçelik[1], Ferhat Ateş[1], Cüneyt Adayener[1], Kadir Vehbi Baykal[1]
[1]Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Üroloji Bölümü, Istanbul
[2]Çorlu Asker Hastanesi, Üroloji Bölümü, Çorlu, Tekirdağ, Turkey

Özet

Amaç: Düşük riskli prostat kanserinde küratif tedavinin yanında aktif izlem seçeneği de mevcuttur. Ancak bu hastalarda tedavi edilmemiş kanser ile yaşanmasına bağlı olarak anksiyete ve stres olabilir. Bu çalışmanın amacı lokalize prostat kanserli hastalarda aktif izlem veya radikal prostatektomi yapılmasının erektil işlev ve depresyon skorları üzerine etkisinin olup olmadığını araştırmaktır. Gereç ve Yöntem: 2007–2010 yılları arasında GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Üroloji kliniğinde yapılan tetkikleri sonrasında lokalize prostat kanseri tanısı alan hastalardan aktif izlem protokoluna alınanlar ile benzer ameliyat öncesi klinik ve patolojik özelliklere sahip olan radikal prostatektomi yapılmış hastalar karşılaştırıldı. Her iki gruptaki hastaların yaş, PSA, klinik evre, pozitif kor sayısı, Gleason skoru, tanı ile değerlendirme zamanı arasındaki süre kaydedildi. Hastalarla yüzyüze görüşülerek Beck depresyon ölçeği ve IIEF (International Index of Erectile Function) doldurduldu. Bulgular: Aktif izlem grubunda 18, radikal prostatektomi grubunda 17 hasta vardı ve ortalama takip süreleri sırasıyla 16,8 (3–41), 59,35(51–71) yıldı. Grupların yaş, PSA değerleri ve Gleason skorları benzerken, pozitif kor sayısı ve klinik evreleri birbirinden farklıydı (Tablo–1). Aktif izlem grubundaki hastaların IIEF skorları 1–30 arasında, radikal prostatektomi grubunda ise IIEF skorları 1–28 arasındaydı ve her iki grup arasındaki farklılık istatistiki olarak anlamlı değildi (p=0.203). Beck Depresyon ölçeği skorları ise aktif izlem grubunda 0–24 arasında değişirken radikal prostatektomi grubundaki 0–16 arasındaydı ve grupların Beck Depresyon ölçeği skorları benzerdi (p=0.157). Sonuç: Radikal prostatektomi ile aktif izlem arasında erektil işlev bakımından farklılık yoktur. Depresyon semptomatolojisi açısından da farklılığın olmaması aktif izlemin hastalara ek bir psikolojik stres yüklemediğini düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler

Prostat Kanseri; Aktif İzlem; Radikal Prostatektomi; Erektil İşlev; Depresyon

Abstract

Aim: The aim of this study is to investigate whether active surveillance or radical prostatectomy in patients with localized prostate cancer has effect on erectile function and depression scores. Material and Method: Between years 2007 and 2010, patients diagnosed with localized prostate cancer after tests and received an active surveillance protocol and patients who underwent radical prostatectomy with similar preoperative clinical and pathological features were compared. Age, PSA, clinical stage, number of positive cores, Gleason score, time interval between diagnosis and the assessment of the patients in both groups were recorded. Beck depression scale and IIEF were filled by face to face interviews with patients. Results: There were 18 patients in active surveillance group, 17 patients in the radical prostatectomy group and mean follow-up periods were 16.8 (3-41), 59.35 (51-71) years, respectively. While age, PSA levels and Gleason scores were similar, the number of positive cores and clinical stages were different from each other. IIEF scores of patients in the active surveillance group were between 1-30, IIEF scores in the radical prostatectomy group were between 1-28, and the difference between the two groups was not statistically significant (p = 0.203). Beck Depression Scale scores ranged from 0-24 in the active surveillance group, and 0-16 in the radical prostatectomy group and the Beck Depression Scale scores were similar between groups (p = 0.157).Discussion: There is no difference between radical prostatectomy and active surveillance in terms of erectile function. Because of the lack of difference in terms of symptomatology of depression suggests that active surveillance does not load an additional psychological stress to patients.

Keywords

Prostate Cancer; Radical Prostatectomy; Active Surveillance; Erectile Function; Depression

DOI: 10.4328/JCAM.997 Received: 09.04.2012 Accepted: 25.04.2012 Printed: 01.05.2013 J Clin Anal Med 2013;4(3): 186-189
Corresponding Author: Ercan Malkoç, Çorlu Asker Hastanesi, Üroloji Bölümü, Çorlu, Tekirdağ, Turkey.
GSM: +905333207617 E-Mail: malkocercan@yahoo.com

Giriş

Prostat kanseri erkeklerde en sık görülen kanser olup, kanserden ölüm oranları bakımından da üçüncü sıradadır [1]. Tarama çalışmaları ile tanı konan prostat kanseri vakalarının yarısının düşük riskli prostat kanseri olmasından dolayı prostat kanserinin görülme sıklığı artarken kansere bağlı ölümlerde gerileme olmuştur [2; 3]. Zira düşük riskli prostat kanserli hastalarda 10 yılda kansere özgü ölüm oranları %1'den küçüktür [4]. Düşük ve orta riskli prostat kanserli hastalarda cerrahinin izleme göre sağkalım avantajı sağlamadığı PIVOT (Prostate Cancer Intervention Versus Observation Trial) çalışmasıyla gösterilmiştir [5]. Bu nedenle aktif izlem önemli bir seçenek olarak düşük riskli hastalara alternatif olarak sunulmaya başlanmıştır.

Aktif izlem lokalize prostat kanserli hastalarda sadece klinik önemli kanseri olan hastaların tedavi edilmesini amaçlayan bir tedavi yöntemidir. Aktif izlemdeki hastalar düzenli PSA testleri ve tekrar prostat biyopsileri ile takip edilirler. Ancak bu hastalarda tedavi edilmemiş kanser ile yaşanmasına bağlı olarak anksiyete ve stres olabilir [6]. İzlem esnasında yapılan kontrol vizitleri ve takip PSA tetkiklerinin hastalarda stres ve anksiyeteye neden olduğu ve normal çıkan bir sonuç sonrasında sıkıntının azaldığı gösterilmiştir [7]. Ayrıca erektil işlev bozukluğu ile depresyon semptomatolojisinin birlikteliği bilinmektedir [8]. Ancak küratif tedavi almış prostat kanserli hastalarda erektil işlev bozukluğu olmasının artmış depresyon semptomatolojisi ile bağımsız ilişkisinin olduğu yakın zamanda yapılmış bir çalışma ile gösterilmiştir [9].

Daha önceki kanser sonuç çalışmalarında sadece sağkalım ve onkolojik sonuçlar ön plana çıkarken artık hayat kalitesi ve organın işlevlerine ait kaygılar da ön plana çıkmaktadır. Kanser hastalarında hayat kalitesi değerlendirilirken fiziksel, sosyal ve psikolojik durumların göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

Biz çalışmamızda lokalize prostat kanserli hastalarda aktif izlem veya radikal prostatektomi yapılmasının erektil işlev ve depresyon skorları üzerine etkisi olup olmadığını karşılaştırmalı olarak araştırdık.

Gereç ve Yöntem

2007–2010 yılları arasında GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Üroloji kliniğinde yapılan tetkikleri sonrasında lokalize prostat kanseri tanısı alan hastalardan aktif izlem protokoluna alınanlar ile benzer ameliyat öncesi klinik ve patolojik özelliklere sahip olan radikal prostatektomi yapılmış hastalar karşılaştırıldı. Her iki gruptaki hastaların yaş, PSA, klinik evre, pozitif kor sayısı, Gleason skoru, tanı ile değerlendirme zamanı arasındaki süre kaydedildi. Hastalarla yüzyüze görüşülerek Beck depresyon ölçeği ve IIEF (International Index of Erectil Function) doldurduldu.

Beck Depresyon ölçeği toplam 21 kendini değerlendirme cümlesi içermektedir. Her bir madde 0–3 puan üzerinden puanlanır ve bu puanların toplanması ile depresyon skoru belirlenir. 0–16 puan; normal, 17–27 puan; hafif depresyon semptom varlığı, 28–34 puan; orta düzeyde depresyon semptom varlığı, 35–63 puan; ağır depresyon semptom varlığı şeklinde tanımlanır [10]. Erektil işlevi değerlendirmek için IIEF doldurtuldu. 0–1 puan; hiç cinsel ilişki olmaması, 6–10 puan; ağır erektil işlev bozukluğu, 11–16 puan; orta erektil işlev bozukluğu, 17–25 puan; hafif erektil işlev bozukluğu, 26–30 puan; erektil işlev bozukluğu olmaması olarak tanımlanır. SPSS programı ile iki grup arasında farklılık olup olmadığı araştırıldı. Elde edilen veriler SPSS 16,0 istatistik programı ile değerlendirildi.

Bulgular

Aktif izlem grubunda 18 hasta dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması 64,7 (55–70) yıl, serum total PSA değeri ortalaması 6,56 (4,21–9,3) ng/ml ve ortalama takip süreleri 16,8 (3–41) aydı. Aktif izlem grubunda 1 hastada klinik evre T1b ve 17 hastada T1c idi. Tümörü TUR-P ile saptanan 1 hasta hariç tüm hastaların pozitif kor sayısı 12'de 1 ve Gleason skoru 3+3'dü. Radikal prostatektomi grubundaki 17 hastanın yaş ortalaması 59,35(51–71) yıl, serum total PSA değeri ortalaması 6,35(1,74–10) ng/ml ve ortalama takip süresi 18,25 (4–62) aydı. Ameliyat öncesi klinik evre 7 hastada T1c, 10 hastada T2a ve Gleason skorları 14 hastanın 3+3 iken 3 hastanın 3+4'dü idi (Tablo 1).

Tablo 1. Grupların Gleason skoru, pozitif kor sayısı, klinik evrelere göre karşılaştırılması

		Aktif izlem		Radikal prostatektomi		
		n	%	n	%	p
Gleason skoru	3+3	18	100	14	82,4	0,061
	3+4	-	-	3	17,6	
Pozitif kor sayısı	1/12	18	100	5	29,4	<0,001
	2/12	-	-	12	70,6	
Klinik Evre	T1b	1	5,5	-		<0,001
	T1c	17	94,5	8	47,1	
	T2a	-	-	9	52,9	

Grupların yaş, PSA değerleri ve Gleason skorları benzerken, pozitif kor sayısı ve klinik evreleri birbirinden farklıydı(Tablo–1). Aktif izlem grubundaki hastaların IIEF skorları 1–30 arasında, Beck Depresyon ölçeği skorları 0–24 arasında değişmekte idi. Radikal prostatektomi 3 hastada bilateral sinir koruyucu şeklinde yapılmıştır. Diğer hastalarda sinir korumaya dikkat edilmemiştir. Ameliyat sonrasında hafif stres tipi idrar kaçırması (günde 1 petten az) olan 5 hasta dışında hastaların tümü kontinandı. Radikal prostatektomi grubundaki hastaların IIEF skorları 1–28, Beck Depresyon ölçeği skorları 0–16 arasında değişmekteydi (Tablo–2,3). Ağır erektil işlev bozukluğu olan hastalar radikal prostatektomi grubunda daha yüksek olmakla beraber her iki grup arasındaki farklılık istatistiki olarak anlamlı değildi (p=0.203). Radikal prostatektomi grubunda hiç depresyon semptomu saptanmazken, aktif izlem grubundaki iki hastada hafif depresyon semptomatolojisi vardı. Ancak grupların Beck Depresyon ölçeği skorları benzerdi (p=0.157).

Tablo 2. Grupların IIEF skorları

	1–10 (ağır)	11–16 (orta)	17–21 (hafif-orta)	22–25 (hafif)	26–30 (erektil işlev sağlam)
Aktif izlem	5	2	3	2	6
Radikal prostatektomi	11	1	2	-	3

Tablo–3. Grupların Beck Depresyon ölçeği skorları

	0–16 (normal)	17–27 (hafif)	28–34 (orta)	35–63 (şiddetli)
Aktif izlem	16	2	-	-
Radikal prostatektomi	17	-	-	-

Tartışma

Günümüzde prostat kanseri tarama programlarının da etkisiyle erken evrelerde yakalanmakta ve yarısından fazlası düşük riskli grupta olmaktadır [2]. Lokalize prostat kanserinde en iyi sağkalım sonuçlarına sahip tedavi radikal prostatektomidir. Ancak minimal invaziv yöntemlerle yapılsa da hayat kalitesini kötü yönde etkileyen sonuçlar doğurabilmektedir. Saranchuk ve arkadaşları [11] ortalama yaşları 58 olan ve bilateral sinir koruyucu radikal prostatektomi yapılan 647 hastanın verilerini değerlendirdikleri çalışmalarında cinsel ilişkiye girmeye yeterli ereksiyonların ameliyattan 1 yıl sonra %37, 2. yılda %62 olduğu bulunmuştur.

Küratif tedavilerin muhtemel istenmeyen etkilerinden hastaları korumak ve gerektiğinde küratif tedaviyi gündeme almak için geliştirilen aktif izlem protokolunun en büyük ve uzun izlem süresine sahip serilerinden birinde 8 yıllık takip döneminde hastaların %60'ı aktif izlem protokolünde kalmış [12]. Kalan hastaların %20'si hızlı PSA ikiye katlanma zamanı, %10'u tekrar biyopsideki ilerleme ve %10'u da hasta tercihi nedeniyle aktif tedavi almıştır. Sekiz yıllık hastalığa özgü sağkalım %97–100 olarak bulunmuştur [13]. Ancak hala aktif izlemin prostat kanserinde güvenli olup olmadığını test eden randomize bir çalışmadan elde edilmiş kanıt 1 düzeyinde veri yoktur.

Prostat kanserli hastalardaki psikolojik değişiklikler konusu farklı çalışmalarda değerlendirilmiş, anksiyete ve depresyon durumları hakkındaki verilerin birbiri ile örtüşmediği görülmüştür [14; 15]. Düşük riskli prostat kanserli hastalar genel populasyona göre çok hafif artmış strese sahip olup bu oran ileri evredeki hastalardan daha düşüktür [16]. Erken evre prostat kanserli hastalarda görülen en sık psikopatolojik özellikler anksiyete ve travmatik stres belirtileridir. Aktif izlemi seçen hastalardaki en önemli psikolojik belirtiler, tedavi edilmemiş kanser ile yaşamanın ve muhtemel ilerlemenin yarattığı anksiyetedir [17]. Aktif izlemdeki hastalarda tekrarlayan PSA testleri ve diğer tanısal işlemler mevcut ve gelecekteki sağlık durumları konusunda sıkıntıya sebep olmaktadır [6].

Litwin ve arkadaşları tanıdan 15 ay sonra yaptıkları değerlendirmede erken evre prostat kanserli hastalarda radikal prostatektominin izlemden daha iyi hayat kalite skorlarına sahip olduğunu bulmuşlardır [18]. Tedavi öncesinde ve tedavi sonrası 1. yıl ve 5. yılda anksiyete ve depresyon sıklığının değerlendirildiği bir çalışmada da, tedavi öncesindeki yüksek anksiyetenin tedavi yapılmasını müteakip azaldığı gösterilmiştir. Ayrıca tedavi öncesindeki anksiyete ve depresyon skorlarının tedavi sonrasında da belirleyici olduğu, yüksek anksiyetesi olanlarda depresyon ve mental durum skorlarının daha kötü olduğu saptanmıştır [19]. PRİAS (Prostate Cancer Research International: Active Surveillance) çalışma grubuna dahil hastalarda depresyon olup olmadığı CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale) ile değerlendirildiği bir çalışmada hastaların %95'inde CES-D skorları klinik depresyon değerlerinin altında olduğu bulunmuştur [20]. Ayrıca tanı anındaki serum PSA değerinin yüksek olmasının da anksiyeteye neden olduğu bulunmuştur. Başka bir çalışmada anksiyete ile yaş arasında ters bir orantı olduğu bulunmuştur. Bu da genç hastaların daha çok parasal ve erektil işlev kaygılarına sahip olmasına bağlanabilir [21]. Aktif izlemdeki hastaların zaman içerisindeki depresyon durumlarının CES-D ile değerlendirildiği bir çalışmada takibin ilk 9 ayında anksiyete ve stresin artmadığı bulunmuştur. Ayrıca aktif izlemdeki hastaların CES-D verileri 6 ay önce radikal prostatektomi yapılan hastalardaki CES-D verileri benzer bulunmuştur [19; 20].

Lokalize prostat kanserli hastalarda anksiyete ve depresyon durumunu saptamak için değişik skala ve anket formları kullanılmıştır. Beck Depresyon skalası da bunlardan biridir.

Prostat kanseri nedeniyle radyoterapi yapılan bir hasta grubunda tedavinin başlangıcında Beck depresyon skalası kullanılarak değerlendirme yapıldığında hastaların %25'inde depresyon semptomatolojisi saptanırken, tedavi sürecinde bu oran %18 olarak bulunmuştur. Ayrıca depresyon ve genel hayat kalitesi arasında bir ilişki olduğu bulunmuştur [22]. Biz de hastalarımızda depresyon semptomatolojisinin varlığını araştırmak için Beck Depresyon skalasını kullandık. Radikal prostatektomi serimizde benzer klinik özelliklere sahip olan ve radikal prostatektomi veya aktif izlem yapılan hastalarımızın Beck Depresyon ölçeği skorlarının benzer olduğunu bulduk. Aktif izlem grubunda 2 hastada hafif depresyon semptomatolojisi saptanırken, radikal prostatektomi yapılan hastaların hiçbirisinde depresyon semptomatolojine saptanmadı.

Aktif izlem seçeneğinin hastalara sunulmasındaki en önemli etkenlerden birisinin hastaların erektil işlev kaybı konusundaki kaygılarıdır. Dolayısıyla aktif izlem grubundaki hastaların erektil işlev durumları da dikkate alınmalıdır. AUA prostat kanser kılavuz paneli 2007 yılındaki çalışmalarında, prostat kanserinde küratif tedavi sonrasındaki erektil işlevin geçerliliği gösterilmiş yeni anketler ile değerlendirilmesini ve tedavi öncesi erektil işlevlerin mutlaka belirtilmesini önermiştir [23]. Schroeck ve arkadaşları da [24] IIEF skorunun 20 den fazla olmasının cinsel işlevin varlığının göstergesi olduğu ve daha sonraki çalışmalarda bunun kullanılması gerektiğini belirtmişlerdir. Biz de çalışmamızda erektil işlev durumunu IIEF ile değerlendirerek işlev kaybı ve Beck depresyon skorları ve uygulanan tedaviler arasında fark olup olmadığını da gözden geçirdik. Tüm hasta grubunda Beck Depresyon ölçeği skorları ile IIEF skorları arasında negatif ilişki olduğu bulundu. Ancak radikal prostatektomi grubunda daha fazla ağır erektil işlev bozukluğu olmasına rağmen depresyon semptomatolojisine sahip hasta olmadığını saptadık. Aktif izlem grubunda ise hafif depresyon semptomatolojisi gösteren iki hastada orta ve ağır erektil işlev bozukluğu vardı. Radikal prostatektomi yapılmış hastalarda erektil işlev bozukluğu olmasına rağmen depresyon semptomatolojisi olmaması, kanserin tedavi edilmiş olması ve belirsizliğin ortadan kalkarak sorundan kurtulmuş olmak ile açıklanabilir. Benzer şekilde CAPSURE(Cancer of the Prostate Strategic Urologic Research Endeavor) veri tabanı ile yapılan bir çalışmada da, azalmış cinsel işlevden huzursuz olmamayı düşündürecek şekilde cinsel işlev ile bunu dert etme arasında sadece küçük bir ilişki olduğu bulunmuştur [25].

Çalışmamız randomize bir çalışma değildir. Ayrıca çalışmamızda sadece depresyon ve erektil işlev değerlendirmesi yapılmıştır. Ancak bu hasta grubunda hayat kalitesi ve anksiyete skorları da önemli bir yer tutabilir. Normal kişilerle de karşılaştırma yapılmamıştır. Çalışmamızın diğer bir eksikliği de küçük bir hasta grubu içeriyor olmasıdır.

Sonuç

Lokalize prostat kanserli hastalara önerilen tedavilerden olan radikal prostatektomi ile aktif izlem arasında erektil işlev ba-

kımından farklılık yoktur. Gruplar arasında Beck Depresyon ölçeği ile ölçülen depresyon semptomatolojisi arasında farklılık olmaması aktif izlemin hastalara ek bir psikolojik stres yüklemediğini düşündürmekte, bu da aktif izlemin düşük riskli lokalize prostat kanserli hastalarda kabule edilebilir bir tedavi olduğunu desteklemektedir.

Kaynaklar

1. Pickles T, Ruether JD, Weir L, Carlson L, Jakulj F and the SCRN Communication Team. Psychosocial barriers to active surveillance for the management of early prostate cancer and a strategy for increased acceptance. BJU Int, 2007;100:544–551
2. Cooperberg MR, Broering JM, Litwin MS, Lubeck DP, Mehta SS, Henning JM et al. The contemporary management of prostate cancer in the United States: lessons from the cancer of the prostate strategic urologic research endeavor (CapSURE), a national disease registry. J Urol 2004;171: 1393–401
3. Roemeling S, Roobol MJ, Postma R, Gosselaar C, van der Kwast TH, Bangma CH et al. Management and survival of screen-detected prostate cancer patients who might have been suitable for active surveillance. Eur Urol 2006; 50: 475–82
4. Parker C, Muston D, Melia J, Moss S, Dearnaley D. A model of the natural history of screen-detected prostate cancer, and the effect of radical treatment on overall survival. Br J Cancer 2006; 94: 1361–8
5. Wilt TJ, Brawer MK, Barry MJ, Jones KM, Kwon Y, Gingrich JR et al. The Prostate cancer Intervention Versus Observation Trial:VA/NCI/AHRQ Cooperative Studies Program #407 (PIVOT): design and baseline results of a randomized controlled trial comparing radical prostatectomy to watchful waiting for men with clinically localized prostate cancer. Contemp Clin Trials. 2009 Jan;30(1):81–7
6. Wallace M. Uncertanity and quality of life of older men who undergo watchful waiting for prostate cancer. Oncol Nurs Forum, 2003;30: 303–309
7. Dale W, Bilir P, Han M, Meltzer D. The role of anxiety in prostate carcinoma. Cancer 2005; 104: 467–78
8. Araujo AAB, Durante RR, Feldman HHA, Goldstein II, McKinlay JJB. The relationship between depressive symptoms and male erectile dysfunction: Cross-sectional results from the Massachusetts Male Aging Study. Psychosom Med 1998; 60: 458–65.
9. Nelson CJ, Mulhall JP, and Roth AJ. The association between erectile dysfunction and depressive symptoms in men treated for prostate cancer. J Sex Med 2011;8: 560–566.
10. Beck AT, Ward CH, Mendelson MJ, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. Arch of Genl Psychiatry 1961;4: 561–71.
11. Saranchuk JW, Kattan MW, Elkin E, Touijer AK, Scardino PT, Eastham JA. Achieving optimal outcomes after radical prostatectomy. JCO 2005; 23: 4146–4151
12. Klotz L. Active surveillance with selective delayed intervention: using natural history to guide treatment in good risk prostate cancer. J Urol 2004; 172: 48–51
13. Lawrentschuk N., Klotz L. Active surveillance for low risk prostate cancer: An update. Nat Rev Urol 2011, 8; 6: 312–20
14. Lintz K, Moynihan C, Steginga S, Norman A, Eeles R, Huddart R et al. Prostate cancer patients support and psychological care needs: Survey from a non-surgical oncology clinic. Psycho-Oncology 2003; 12: 769–83
15. Rosenfeld B, Roth AJ, Gandhi S, Penson D. Differences in health-related quality of life of prostate cancer patients based on stage of cancer. Psycho-Oncology 2004; 13: 800–7
16. Bisson JI, Chubb HL, Bennett S, Mason M, Jones D, Kynaston H. The prevalence and predictors of psychological distress in patients with early localized prostate cancer. BJU Int 2002; 90: 56–61
17. Patel MI, DeConcini DT, Lopez-Corona E, Ohori M, Wheeler T, Scardino PT. An analysis of men with clinically localized prostate cancer who deferred definitive therapy. J Urol 2004; 171: 1520–4
18. Litwin MS, Lubeck DP, Spitalny GM, Henning JM, Carroll PR. Mental health in men treated for early stage prostate carcinoma: a post-treatment, longitudinal quality of life analysis from the Cancer of the Prostate Strategic Urologic Research Endeavor. Cancer. 2002;95: 54–6
19. Korfage IJ, Essink-Bot ML, Janssens AC, Schröder FH, de Koning HJ. Anxiety and depression after prostate cancer diagnosis and treatment: 5 year follow-up. Br J Cancer, 2006;94: 1093–1098
20. van den Bergh RC, Essink-Bot ML, Roobol MJ, Wolters T, Schroder FH, Bangma CH et al. Anxiety and distress during active surveillance for early prostate cancer. Cancer. 2009 Sep 1;115(17):3868–78.
21. Burnet KL, Parker C, Dearnaley D, Brewin CR, Watson M. Does active surveillance for men with localized prostate cancer psychological morbidity? BJU Int, 2007; 100: 540–543.
22. Monga U, Kerrigan AJ, Thornby J, Monga TN, Zimmermann KP. Longitudinal study of quality of life in patients with localized prostate cancer undergoing radiotherapy. J Rehabil Res Dev. 2005 May-Jun;42(3):391–9.
23. Burnett AL, Aus G, Canby-Hagino E, Cookson MS, D'Amico AV, Dmochowski RR et al. Erectile function outcome reporting after clinically localized cancer treatment. J Urol 2007; 178: 597–601
24. Schroeck FR, Donatucci CF, Smathers EC, Sun L, Albala DM, Polascik TJ et al. Defining potency: a comparison of the International Index of Erectile Function short version and the Expanded Prostate Cancer Index Composite. Cancer 2008; 113: 2687–2694
25. Wright JL, Lin DW, Cowan JE, Carroll PR, Litwin MS; CaPSURE Investigators. Quality of life in young men after radical prostatectomy. Prostate Cancer Prostatic Dis 2008; 11: 67–73.