



T.C.

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÜROLOJİ ANABİLİM DALI

TRANSREKTAL ULTRASON EŞLİĞİNDE PROSTAT BİYOPSİSİ VE
KOMPLİKASYONLARININ EREKTİL FONKSİYONLAR ÜZERİNE ETKİSİ:
İKİ FARKLI ANESTEZİ YÖNTEMİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Onur SERİN

UZMANLIK TEZİ

Bursa-2013



T.C.

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ÜROLOJİ ANABİLİM DALI

TRANSREKTAL ULTRASON EŞLİĞİNDE PROSTAT BİYOPSİSİ VE
KOMPLİKASYONLARININ EREKTİL FONKSİYONLAR ÜZERİNE ETKİSİ:
İKİ FARKLI ANESTEZİ YÖNTEMİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Onur SERİN

UZMANLIK TEZİ

Danışman: Prof. Dr. Hakan KILIÇARSLAN

Bursa-2013

İÇİNDEKİLER

Özet	ii
İngilizce Özet	iv
Giriş.....	1
Gereç ve Yöntem.....	25
Bulgular.....	29
Tartışma ve Sonuç.....	37
Kaynaklar.....	44
Ekler.....	50
Kısaltmalar.....	64
Teşekkür.....	66
Özgeçmiş.....	67

ÖZET

Transrektal ultrasonografi eşliğinde prostat biyopsisi (TRUS-Bx), prostat kanseri şüphesi olan hastalarda tanıya yönelik standart işlemdir. TRUS-Bx poliklinik şartlarında güvenle uygulanabilen bir işlem olmasına rağmen işlemin hematospermi, hematüri, rektal kanama gibi komplikasyonları bulunmaktadır. Literatürde biyopsi sonrası gelişen komplikasyonlar için % 22.4 - 78.2 arasında oranlar bildirilmektedir. Son dönemde TRUS-Bx'in mevcut komplikasyonlar haricinde geçici süreyle erektil disfonksiyonada neden olduğunu belirten çalışmalar yayınlanmıştır. Çalışmamızda, iki farklı anestezi yöntemi ile uygulanan prostat biyopsileri ve bu biyopsiler sırasında gelişen komplikasyonların erektil fonksiyonlar üzerine etkisini inceledik.

Potensin değerlendirmesinde IIEF-EFD (Ereksiyon İşlevi Uluslararası Değerlendirme Formu - Erektile Fonksiyon Değerlendirmesi) kullanıldı. Çalışma sonucunda her iki anestezi grubunda işlem öncesi öncesi IIEF-EFD skorları, işlem sonrası skorlarından yüksek olarak bulundu. Ancak bu yükseklik istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı. Yine biyopsiye bağlı gelişen komplikasyonlarla erektil disfonksiyon arasında da ilişki saptanmadı.

İlginç olarak; TRUS-Bx patolojisi malign ya da şüpheli olarak sonuçlanan hastaların, birinci ay takiplerinde IIEF-EFD skorlarının işlem öncesi ve işlem sonrası birinci haftaya oranla istatistiksel olarak anlamlı düşüşler gösterdiği izlendi. Bu hastaların, eş zamanlı doldurtulan BECK anksiyete ölçeği ve BECK depresyon ölçeğinde de IIEF-EFD ile paralellik gösterecek şekilde istatistiksel anlamlı artışlar izlendi. Bu noktadan hareketle biyopsi patolojisi malign veya şüpheli olarak sonuçlanan hastaların benign sonuçlanana oranla daha depresif ve anksiyeteye sahip oldukları, bu negatif psikolojik durumunda hastalarda geçici süreyle erektil disfonksiyona neden olduğu sonucuna varılmıştır.

Sonuç olarak; TRUS-bx uygulanması planlanan hastaların biyopsi öncesi ve sonrası dönemde, erektil fonksiyonlar ve psikolojik durum açısından ayrıntılı şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Ereksiyon, erektil disfonksiyon, prostat biyopsisi.

SUMMARY

Effect of Transrectal Ultrasound Guided Prostate Biopsy and Its Complications on Erectil Function: Comparison of Two Different Methods of Anesthesia.

Transrectal ultrasound-guided prostate biopsy (TRUS-Bx), is a standard process of diagnosis to the patients suspected of having prostate cancer. Although TRUS-Bx can be applied safely in outpatient procedure, there are complications such as hematospermia, hematuria and rectal bleeding. In the literature, biopsy complications reported rates ranging from 78.2 - 22.4%. Recently, except for the current complications, TRUS-Bx studies have been published that also cause temporary erectile dysfunction. In this study, we examined the prostate biopsy applied by two different anesthetic method and complications effect on erectile function.

IIEF-EFD (International Assessment Form of Erectile Function - Erectile Function Assessment) used in the evaluation of potency. End of the study, in both of the anesthesia group, IIEF-EFD scores before the procedure, were higher than the scores after procedure but this elevation was not statistically significant. In addition, there was no association between erectile dysfunction and the complications due to biopsy.

However, interestingly, IIEF-EFD scores in the first month follow-up of patients with malignant or suspicious pathology resulting in the TRUS-Bx was observed that before and after the procedure showed statistically significant decrease compared to the first week of the procedure. Among these patients, BECK anxiety and depression scale simultaneous answered. Results are similar with IIEF-EFD viewed statistically significant. From this viewpoint, patients with biopsy pathology resulting in malignant or suspicious were found to be more depressed and anxious compared to patients resulting in a benign pathology. This negative psychological condition was found to be the cause erectile dysfunction in patients temporarily.

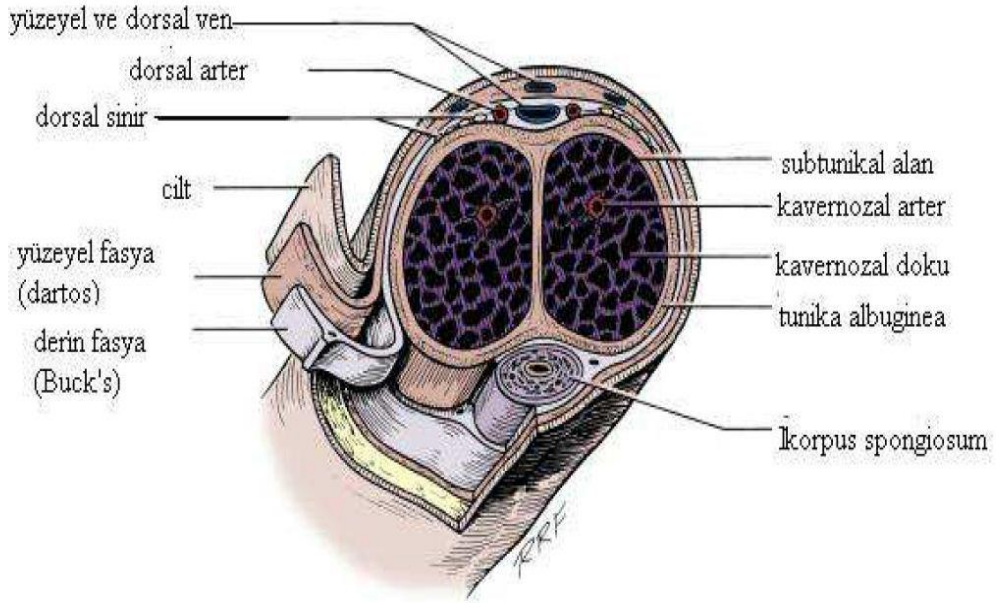
As a result, patients treated with TRUS-Bx, should be considered in detail in terms of erectile function and psychological status before and after biopsy period.

Key words: Erection, erectile dysfunction, prostate biopsy.

GİRİŞ

1.Penis Anatomisi

Penis şaftı dokuyu saran 5 tabakadan oluşur; penil cilt, yüzeysel penil fasiya (dartos fasiyası), tela subfasiyalis, derin penil fasiya (buck fasiyası) ve tunika albuginea (1) (Şekil -1).



Şekil -1: Penisin yüzeysel ve derin tabakaları.

Penis derisi, bez ve kıl yapısı içermeyen, elastik yapıda ve yağdan yoksundur. Deri, distalde glans penisin üzerine katlanarak sünnet derisini (prepisyum) oluşturur ve koronaya yapışır.

Yüzeysel tabakası kasık ve perinenin süperfisiyal tabakasının (Colles fasiyası) bir parçasıdır. Burada süperfisiyal dorsal arter ve eşlik eden ven seyreder. Bu tabakanın altında çok ince bir konnektif doku tabakası olan tela subfasiyalis bulunur. Bu tabaka kavernöz arter, ven ve sinirin ekstrakorporiyal segmentlerini örter.

Derin penil fasiya (buck fasiyası) çok yoğun bir elastik yumaktan oluşur Buck fasiyası dorsalde her iki korpus kavernoza çevrelerken, ventralde lifleri bölünerek korpus spongiozumu da çevreler. Proksimalde Buck fasiyasının lifleri yukarıda rektus kası kılıfının elastik ve kollajen liflerinden oluşan uzantılar ile birleşerek penisin fundiform ligamanını; distalde pubisten gelen lifler ile birleşerek penisin suspansuar ligamanını oluşturur. Daha derinde ise, Buck fasiyası perinede tunika albuginea ile birleşir ve erektil dokunun kas yapısına kadar uzanır. Distalde ise koronada glans penisin tabanı ile birleşir (2).

1.A. Tunika Albuginea

Tunika albuginea, düzensiz yapıda bulunan kollajen ve elastik liflerden oluşur. Tunikanın yapısı penise elastikiyet, sertlik, güç ve dayanıklılık sağlar. Tunika albuginea iki tabakadan oluşur. İç tabaka sirküler olarak kavernoza dokuyu çevreler. Bu tabakadan çıkan lifler, kavernoza doku içine radyal olarak dağılır ve erektil dokuyu ve septumu destekleyen sütunları oluşturur. Dış tunika tabakası ise, longitudinal yapıda olup, glans penisten proksimal kruraya uzanır ve saat 5 ve 7 hizası dışında inferior pubik ramusa yapışır. Tunika albugineanın bu radyal dağılımı, korpus spongiozumda yoktur. Bu nedenle de, korpus spongiozumda ereksiyon sırasındaki basınç, korpus kavernozaumdaki basınçtan düşük olmaktadır (3).

Emissar venler tunikanın iç ve dış tabakası arasında kısa bir mesafe seyrettikten sonra, dış tabakayı oblik bir biçimde delerek çıkarlar. Bu şekilde, tunikanın dış tabakası ereksiyon sırasında venleri sıkıştırarak katkı sağlar. Dorsal arterin dalları ise, daha dik açı ile tunikayı geçerler ve periarteriyel fibroz kılıfla sarılıdır. Tunikanın dayanıklılığı ve kalınlığı da lokalizasyonuna göre değişmektedir; Saat 5 ve 7 hizasında 0,8 mm, saat 3 ve 9 hizasında 1,2 mm ve saat 11 ve 1 hizasında 2,2 mm'dir. İki tabakalı yapısı dorsal ve lateralde belirgindir. Ventralde, özellikle longitudinal liflerin seyrelmesine bağlı olarak, tek tabakalı yapıya dönüşür. Saat 5 ve 7 arasında yer alan bu bölge, tunikanın en dayanıksız bölgesidir.

Penis anatomik olarak iki adet korpus kavernozum ile üretrayı kuşatan bir adet korpus spongiozum olmak üzere üç erektil yapıdan meydana gelir.

1.B. Korpus Kavernozum, Korpus Spongiozum ve Glans Penis

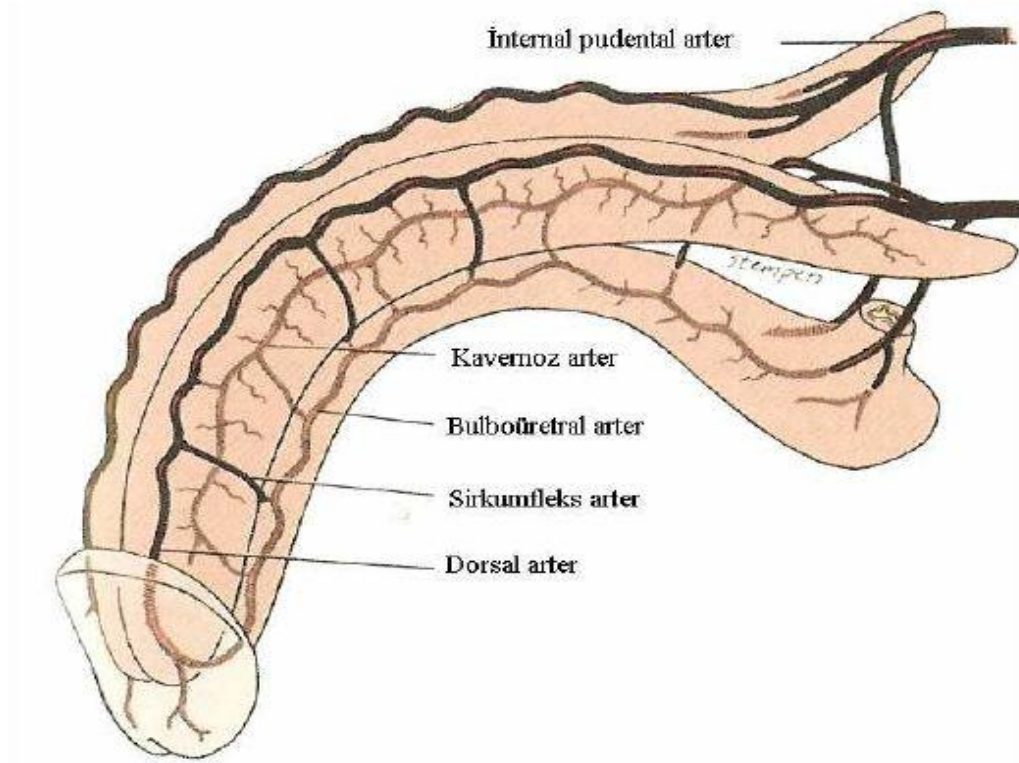
Korpus kavernozumlar; proksimalde iskiopubik ramusun altında ayrık olarak bulunurlar ve pubisin penil hilum bölgesinde birleşerek penis şaftını oluştururlar. Her iki korpus kavernozum bir septumla birbirinden ayrılır. Bu septumun distaldeki gevşek yapısı nedeniyle, her iki kavernoza cisim içindeki vasküler yapılar birbiri ile yakın temas halindedir. Korpus kavernozumlar fibroz bir iskelete sahiptir. Bu iskeleti; tunika albugineadan uzanan sütun şeklindeki lifler, kavernoza fibroz ağ, periarteriyel ve perinoral fibroz kılıflar oluşturur (3,4). Korpus kavernozumlar, çeperi endotel ile kaplı, birbiri ile bağlantılı sinüslerden oluşur. Bu sinüsler merkezde daha geniş, periferde daha dardır ve makroskopik olarak penise süngerimsi görünüm kazandırır. Sinuzoidlerin etrafı elastik liflerle çevrili trabeküler düz kas, kollajen ve gevşek gözenekli doku yapısındadır. Düz kas lifleri, erektil dokuya çapraz bir şekilde dağılır ve terminal kavernoza sinir lifleri ve heliksin arterler ile yakın ilişki halindedirler (5).

Korpus spongiozum, korpus kavernozumların ventralinde lokalizedir. Penisin bulbusundan sonra, distale doğru incilir ve sonunda genişleyerek şapka şeklini alır. Bu bölüm glans penis olarak adlandırılır. Penisin koronası glansın tabanını, penis şaftından ayırır. Korpus spongiosum perineal membrandan başlayarak tüm anterior üretrayı çevreler. Yapısı genel olarak korpus kavernoza benzerdir. Ancak, korpus spongiozumun sinuzoidleri daha geniştir ve tunikası daha incedir. Ayrıca, tunika sadece sirküler liflerden oluşur.

1.C. Penisin Arterleri

İnternal pudental arter; sakrospinal ligaman altından ve sakrotuberoz ligamanın üstünden geçtikten sonra perineal ve penil arter dallarına ayrılır. Penil arter, Alcock kanalında seyrettikten sonra, perineal membranın üzerinde erektil yapıları besleyen üç dala ayrılır;

- 1- Bulbo-üretral arter; perineal membranı delerek korpus spongiozuma posterolateral kenardan girer. Üretra, korpus spongiozum ve glansı besler. Kısa ve geniş bir arterdir.
- 2- Kavernozaal arterler; korpus kavernozauma penis hilumu bölgesinde girerek, erektil dokunun ortasında ilerler. Seyri esnasında heliksin arterlere ayrılarak, sinuzoidleri ve trabeküler dokuyu beslerler.
- 3- Dorsal arter; pubis ile penisin krusları arasından geçerek, korpus kavernozaumların dorsoline ulaşır ve Buck fasiyası içinde dorsal penil ven ve sinir ile birlikte seyrederek. Dorsal arterin glansa kadar olan seyri, korpus spongiozum ve üretraya giden sirkumfleks dallar ve kavernozaal dallar verir (Şekil-2).



Şekil-2: Penisin arteriyel anatomisi.

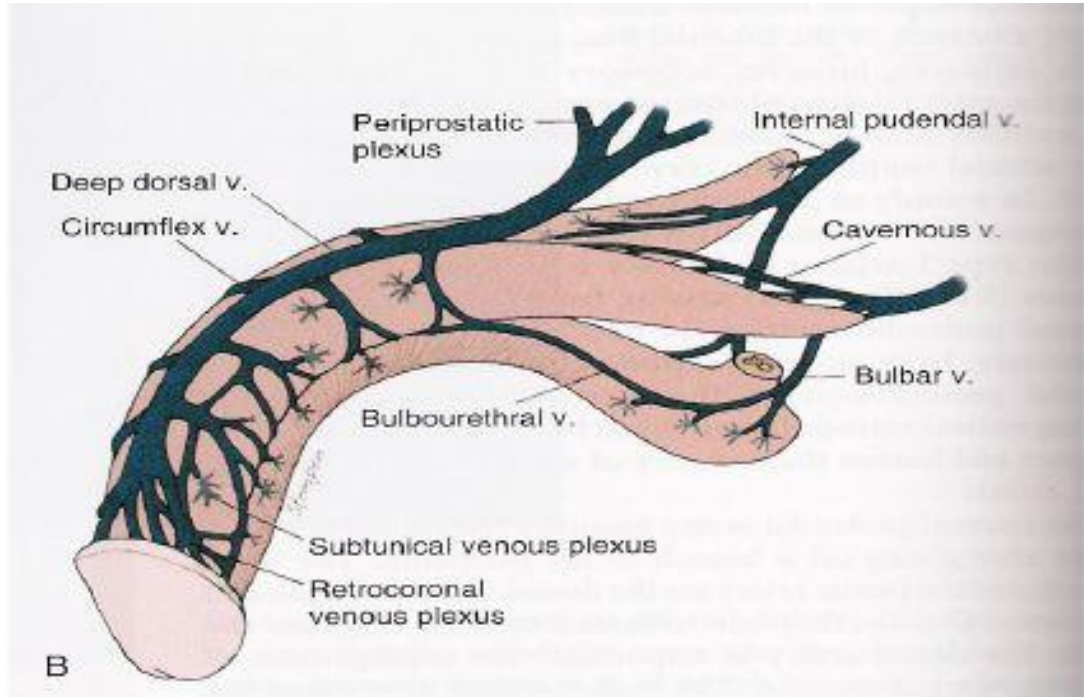
Glans ve üretranın bu zengin damar yapısı üretra rekonstruksiyonunu kolaylaştırmaktadır. Penisin arteriyel yapısı yüksek oranda varyasyon göstermektedir. Tek kavernozaal arter görülmesi nadir değildir. Bunun dışında, penil arter aksesuar olarak pudental arterin daha proksimalinden, obturator veya inferior vezikal arterden de köken alabilir. Bu

durumlarda, penil arterler prostatın içinden veya anterolateralinde seyrederek penise ulaşırlar.

1.D. Penisin Venleri

Kavernöz sinuslerden çıkan intermedier venüller, subtunikal kapiller pleksusa dokulur. Bu subtunikal pleksus ise emisser venleri oluşturur. Emitter venler, tunika albuginea katları arasında oblik olarak seyrettikten sonra sirkumfleks venlere dokülürler. Sirkumfleks venler korpus spongiozumdan ve korpus kavernozumdan köken alırlar.

Korpus kavernozumları çevreleyerek, penis şaftının distal 2/3'lük bölümünde derin dorsal vene dik açı ile dökülürler. Derin dorsal ven korpus kavernozumlar arasındaki olukta seyrederek preprostatik pleksusa dökülür. Penisin proksimal 1/3'lük bölümünde ise emisser venler, dorsomedial yüzeyde birleşerek kavernöz venleri oluştururlar. Genellikle 2–5 adet kavernöz ven vardır. Bu venler, penis hilumunda krura ve bulbus arasında birleştikten sonra, internal pudental vene dökülürler. Penisin cilt ve cilt altının venöz dönüşü, tek veya iki adet superfisiyal dorsal ven ile safen vene olmaktadır. Bu sistem nadiren korpus kavernozumun drenajına da katkıda bulunur (6) (Şekil-3).

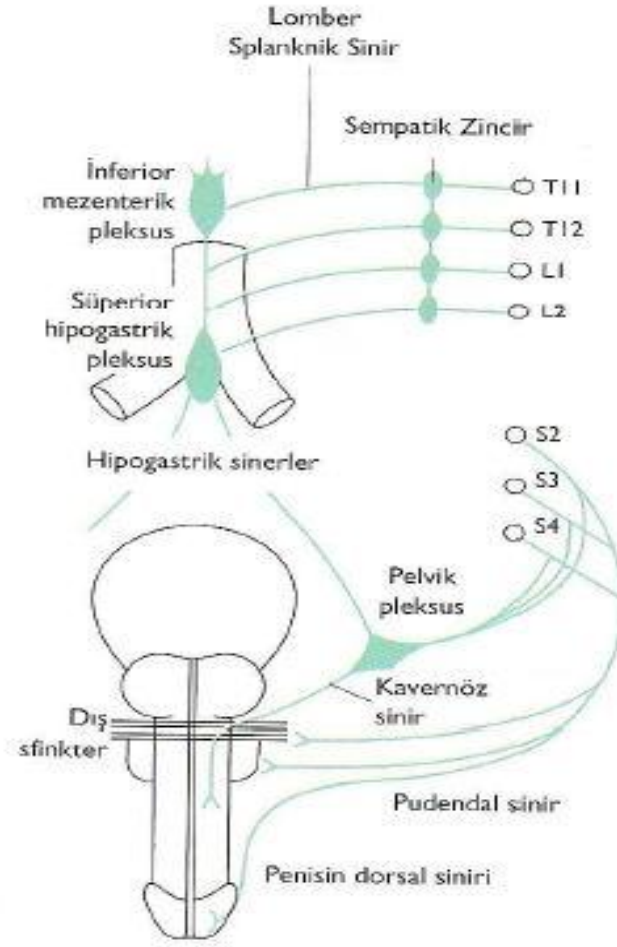


Şekil-3: Penisin venöz anatomisi.

1.E. Penisin Sinirleri

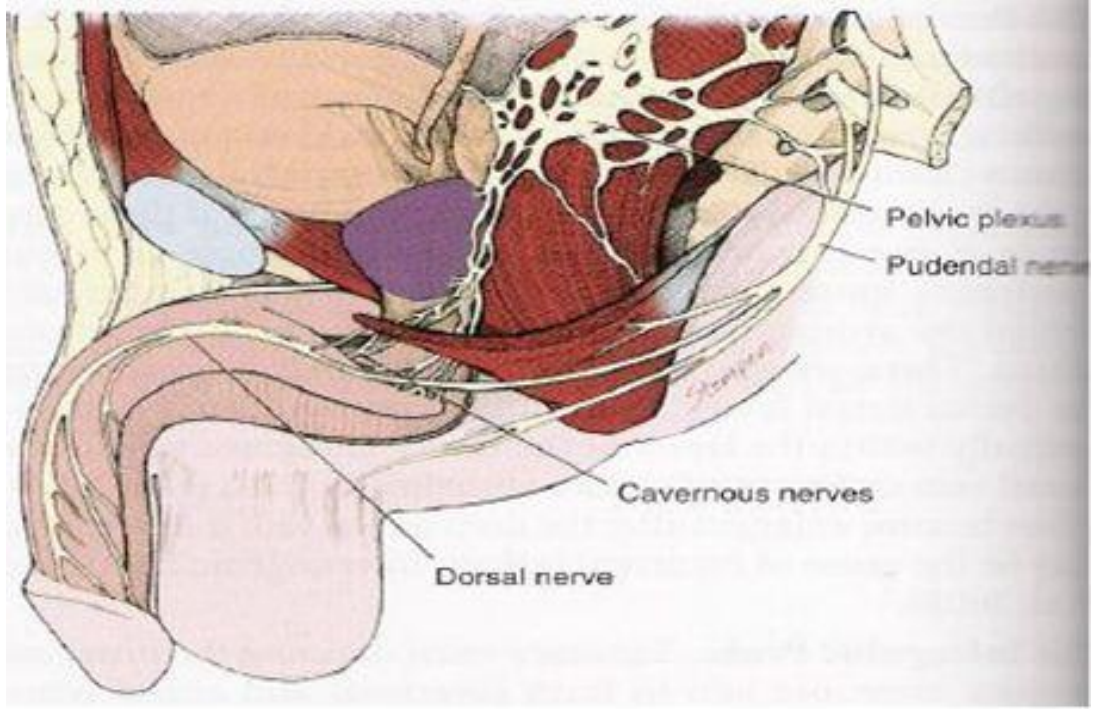
Penisin innervasyonu hem otonomik, hem de somatiktir. Spinal kord ve periferik ganglionlardan köken alan sempatik ve parasempatik lifler, kavernöz sinir aracılığı ile korpus kavernozum ve korpus spongiozuma ulaşırlar. Somatik sinirler ise bulbokavernoz ve iskiokavernoz kasların kasılmasını sağlar ve penil duyuyu iletirler (2).

Sempatik sinir lifleri medulla spinalisin aşağı torasik ve üst lomber bölgesinden (T11-L2) çıktıktan sonra retroperitoneal olarak seyrederler. Bu lifler aortik bifurkasyonun altında yoğunlaşarak, superior hipogastrik pleksusu (presakral sinir) oluşturur. Süperior hipogastrik pleksusu sol ve sağ hipogastrik sinir şeklinde terk eden sempatik lifler, distale doğru ilerleyerek S3-4'ün ön boynuzundan kaynaklanan parasempatik sinir lifleri (pelvik sinir) birleşir ve rektumun yan kenarlarında inferior hipogastrik pleksusu (pelvik pleksus) oluştururlar (7, 8). Erkeklerde ereksiyon, ejakulasyon ve idrar kontinansını sağlayan mekanizmanın inervasyonu inferior hipogastrik pleksus tarafından sağlanır (Şekil-4).



Şekil-4: Penisin innervasyonu.

İnferior hipogastrik pleksusun ön tarafındaki lifler mesane, prostat, seminal veziküller ve vas deferensleri direkt inerve etmek için dallar verirken, kaudal kısmı, prostatı inerve eder ve devamında korpus kavernozumları inerve eden kavernoza sinir olarak devam eder (9,10). Üretra ve rektum arasında seyreden kavernoza sinir, uretranın komşuluğunda ürogenital diyaframa ulaşır. Ürogenital diyaframa, üretral sfinkterin 4–7 mm. uzağından delerek geçen sol ve sağ kavernoza sinir, penisin dorsal siniri ile bağlantılar yaparak, korpus kavernozumlarının dorsomedialinden kavernoza doku içine girer (Şekil-5).



Şekil-5: Kavernoza sinirin prostatla ilişkisi.

Penisin somatosensoryal lifleri; glans, penis cildi, üretra ve korpus kavernozaundan başlar. Glans peniste ince miyelin tabakalı A-delta ve demiyelinize C liflerinin serbest uçları ve korpuskuler reseptörler vardır (11). Bu lifler birleşerek penisin dorsal sinirini oluşturur.

Diğer sinir lifleri de eklenerek pudental sinir adını alır. Ağrı, ısı ve dokunma pudental sinir ile iletilir. Pudental sinir saf somatik değildir ve aynı zamanda, otonomik sinir lifleri de içermektedir. İskiorektal fossada pudental artere eşlik eden pudental sinir, medulla spinalisin S2-S4 bölgesine ulaşır. Bu noktada bulunan somatomotor Onuf nükleusundan köken alan ve pudental sinir ile iletilen uyarılar iskiokavernöz kasları ve bulbokavernöz kasları da kontrol eder (6).

2-Ereksiyon Fizyolojisi

Penil kan akımının artmasına yol açan penil vasküler rezistans azalması penil ereksiyon oluşmasında primer hemodinamik olay olarak kabul

edilir. Ereksiyonun oluşumu temelde iki olayın bütünleşmesi ile sağlanır. Bunlar;

- a) Arteriyel ve kavernozaal düz kas relaksasyonu ile sinüzoidlere olan kan akımının artışı
- b) Kanla dolan sinüzoidlerle tunica albuginea arasında yer alan emisser ve subtunikaal venlerin flep-valv mekanizmasıyla kapanıp sinüzoidler içindeki göllenmenin artması (12).

Bu temelden yola çıkılarak penil ereksiyon sırasında meydana gelen değişiklikler altı fazda ele alınabilir; ,

- 1- İstirahat (Flaccid) Fazı: Korpus kavernozaumun sempatik sistem etkisinde, nutrisyonel amaçlı minimal kan akımının olduğu fazdır. İstirahat fazının en önemli nörotransmitteri korporal düz kaslardaki postsinaptik alfa reseptörleri üzerinden etki sağlayan noradrenalindir.
- 2- Latent Faz: Seksüel uyarı ile kavernoza sinir uçlarından nörotransmitter salınımı olur. Uyarıların penisi besleyen arter ve kavernozaal düz kaslardaki reseptörlere ulaşması, ereksiyon mekanizmasını tetikler. Arterlerin dilatasyonu ile kavernoza arter kan akımı artar. Peniste yavaş bir uzama ve dolma başlar. Yoğun kan akımı genişleyen sinüzoidler tarafından hapsedilir ve subtunikaal ven pleksuslarının kompresyonu, venöz kan akımını azaltır. İntrakavernozaal basınç yükselir.
- 3- Tümesans Fazı: Tam ereksiyon gelişinceye kadar intrakavernozaal basınç artmaya devam eder. Penis hızla genişler ve tam kapasiteye ulaşana kadar uzamaya devam eder. İntrakavernozaal basınç, diastolik basıncı aştıktan sonra akım sadece sistolik fazda görülür.
- 4- Tam Ereksiyon Fazı: İntrakavernozaal basınç artarak sistolik basınca yaklaşır. Pudental arterdeki kan akımı, tümesans fazındakinden daha az, fakat istirahat fazındakinden daha fazladır.
- 5- Rijid Ereksiyon Fazı: Pudental sinirden kaynaklanan uyarı ile iskiokavernoza kasta oluşan istemli kasılma sonucunda kavernoza cisim içindeki basınç sistolik basınçtan daha yüksek değerlere ulaşır. Bu faz sadece masturbasyon ve cinsel ilişki sırasında görülür.

6- Detümesans fazı:

- a) İnisiyal detümesans: Ejakülasyon veya stimülasyonun bitmesinin ardından istirahat fazında olduğu gibi sempatik sinirlerden salınan noradrenalinin hakimiyeti tekrar başlar.
- b) Yavaş detümesans: Arteriyel akım azalarak, venöz kanallar yavaşça yeniden açılır ve intrakavernozal basınçta da orta derecede bir azalma gözlenir.
- c) Hızlı detümesans: İntrakavernozal basınç hızla düşer ve venooklusiv mekanizma inaktif hale gelir. Arteriyel akımın da uyarı öncesi haline dönmesiyle penis flask hale tekrar döner (13).

Ereksiyonun nörofizyolojisi; Diensefalonda yer alan medial preoptik-anterior hipotalamik bölge ve dorsal hipotalamik bölge seksüel kontrol merkezidir. Bu bölgeler seksüel isteklendirme, davranış ve performansın ana yönetim bölgeleridir. Bu bölgelerden kalkan uyarı medulla spinalisteki majör periferel kontrolün yapıldığı parasempatik merkeze (S2-4 bölgesine), buradan da pudental sinir ve nevri erigentes aracılığıyla genital bölgeye ulaşır.

Kavernozal sinirin kolinerjik liflerinin uyarılmasının ilk etkisi aynı sinir içine bulunan adrenerjik liflerin inhibisyonudur. Bu inhibisyon presinaptik bölgede gerçekleşir. Asetilkolin birincil etkinlikte bir mediatör olmayıp endotel ve sinir hücresinden Nitrik Oksit Sentetaz (NOS) salınımını uyarır. NOS; üç ayrı formdadır;

- 1- Nöronal NOS (nNOS)
 - 2- Endotelyal NOS (eNOS)
 - 3- İmmün hücreler ve makrofajlardan salınan indüklenebilir NOS (iNOS)
- Korpus kavernozumda her üç tipi de bulunmaktadır. nNOS ereksiyonun başlamasından, eNOS ise sürdürülmesinden sorumludur.

3-Eretil Disfonksiyon

3. A. Tanım, Epidemiyoloji ve Risk Faktörleri

Eretil disfonksiyon (ED) tatminkar cinsel performans için yeterli bir ereksiyonu başlatma ve sürdürmede kalıcı bozukluk halidir. 2003 yılındaki

2nd International Consultation on Sexual Dysfunction toplantısında ED son haliyle tekrar tanımlanmıştır; buna göre erkeğin cinsel ilişki için sürekli veya tekrarlayan yeterli penil ereksiyonu en az 3 ay süreyle oluşturamaması ve/veya sürdürmemesi durumudur (14).

ED benign bir hastalık olmasına karşın, fiziksel ve psikososyal sağlığı etkiler ve bu sıkıntıyı yaşayan hasta ile birlikte partnerinin ve ailesinin yaşam kalitesi (YK) üzerinde önemli bir etkisi vardır. Yakın zamanlarda ED ile ilgili epidemiyolojik çalışmaların bir derlemesinde erkeklerin yaklaşık %5-20'sinde orta-ağır ED olduğu saptanmıştır (15). Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan geniş kapsamlı Massachusetts Male Aging Study (MMAS); impotans ve onu etkileyen psikososyal öğeleri içeren epidemiyolojik bir çalışma olup 40 yaş üzeri erkeklerde hafif ED %17,2; orta şiddetli ED %25,2 ; şiddetli olgular ise %9,6 olmak üzere totalde %52'lik bir ED prevalansı saptanmıştır (16) . Türkiye'de 2012 yılında 2760 hasta ile yapılan prevalans çalışmasında 40 yaş üzerinde ülkemizde ED prevalansı %33 olarak belirlenmiştir (17). Bildirilen görülme sıklığı farklılıkları, muhtemelen metodoloji farklılıklarına ve çalışma popülasyonlarının yaş ve sosyo-ekonomik durumlarına bağlıdır.

ED'nin analitik epidemiyolojisi incelendiğinde ise soruna yol açan risk faktörleri ve hastalıklar ortaya konmuştur. Bunlar;

- Erkek genel sağlığında bozulma, yaşam tarzı ve sosyoekonomik düzeyde bozulma
- Diabetes mellitus
- Kardiyovasküler hastalıklar ve Hipertansiyon
- Üriner sistem hastalıkları ve KBY(Kronik Böbrek Yetmezliği)
- Nörolojik kronik hastalıklar
- Pelvik cerrahi
- Kronik ilaç kullanımı
- Psikolojik ve psikiyatrik sorunlar
- Hormonal nedenler
- Sigara

3. B. Ereksiyon Patofizyolojisi

Normal erektil fonksiyon birçok düzenleyici sistemin varlığı ve koordinasyonunu, ayrıca fizyolojik, hormonal, nörolojik, vasküler ve kavernoza faktörlerin etkileşimini gerektirir. Bu faktörlerin herhangi birinde oluşan değişiklik, erektil disfonksiyonun oluşması için yeterli olmakla beraber; birçok vakada bu etkenlerin değişiklikleri kombine şekilde bulunmaktadır.

ED patofizyolojisini oluşturan nedenler Tablo-1’de aşağıda gösterilmiştir

Tablo-1: Eretil disfonksiyonun patofizyolojisi.

Vaskülojenik <ul style="list-style-type: none">➤ Hipertansiyon (HT)➤ Diabetes mellitus➤ Hiperlipidemi➤ Sigara içme➤ Major cerrahi veya radyoterapi (pelvis veya retroperiton)
Nörojenik Santral nedenler <ul style="list-style-type: none">➤ Multiple skleroz➤ Multiple atrofi➤ Parkinson hastalığı➤ Tümörler➤ İnme➤ Disk hastalığı➤ Spinal kord hastalıkları Periferal nedenler <ul style="list-style-type: none">➤ Diabetes mellitus➤ Alkolizm➤ Üremi➤ Polinöropati➤ Cerrahi (pelvis veya retroperiton)
Anatomik / Yapısal <ul style="list-style-type: none">➤ Peyronie hastalığı➤ Penil fraktür➤ Penisin konjenital kurvaturu➤ Mikropenis

	➤ Hipospadias, epispadias
Hormonal	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hipogonadizm ➤ Hiperprolaktinemi ➤ Hiper ve hipotiroidizm ➤ Cushing hastalığı
İlaça Bağlı	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Antihipertansifler (tüm sınıflar, diüretik ve beta blokerlerle daha sık) ➤ Antidepresanlar ➤ Antipsikotikler ➤ Antiandrojenler ➤ Antihistaminikler ➤ Uyuşturucu ilaçlar
Psikojenik	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jeneralize tip (örn: uyarılabilme eksikliği ve seksüel ilişki bozuklukları) ➤ Durumsal tip (örn: partner ilişkili, performans ilişkili nedenler veya stres nedenli)

Nörojenik nedenler, ED etiolojisinde %10-20 oranında yer tutar. Nörojenik ED'de sorun beyin, medulla spinalis, pudental ve kavernoza sinirler, sinir sonlanmaları ya da reseptörlerde olabilir.

Vasküler ED; Orta yaşın üzerindeki erkeklerde, ED genellikle vasküler kaynaklıdır ve tüm etiolojik faktörlerin yaklaşık yarısını oluşturmaktadır.

Penise gelen kan akımındaki değişiklikler kavernoza arter yetersizliğine, geri dönen akımındaki değişiklikler de korporal veno-oklüzif problemlere sebep olur. Vasküler ED arteriyel ya da venöz kaynaklı olabilir.

Arteriyel ED, sıklıkla sistemik damar hastalığı ile birliktedir. Koroner hastalık ve HT ile ED çok yüksek oranda birliktelik gösterir. Sigara kullanımı da arteriyel ED için bir risk faktörüdür. ED oranı günde 1 paket sigara içenlerde 30.yılda, günde 2 paket içenlerde ise 15. yılda %70 düzeyindedir (13).

Venöz hastalıklar; kavernoza cisimlerden olan venöz dönüşün kontrolsüz olması ile kendini gösterir. Bu grup hastalıklar tüm erektil

disfonksiyonların %20-25'ini oluşturur ve özellikle 40 yaş altında ortaya çıkarlar.

Diabetes Mellitus; yaşa bağlı olmaksızın çok yüksek oranda ED sebebi olan önemli bir kronik hastalıktır. Diyabetiklerde %50 oranında ereksiyon sorunu görülmektedir. Kan şekeri regüle olsa bile, nörovasküler komplikasyonlar ileri dönemde cinsel fonksiyonları etkileyebilir (13).

KBY' e sekonder %41,5-82 oranında ED görülmektedir (18,19). Bu durum üremik nöropatiye, erken ateroskleroza, leydig hücrelerinin disfonksiyonu ve psikolojik faktörlere bağlıdır.

İlaça bağlı ED oldukça yaygındır ve yapılan çeşitli çalışmalarda insidans ortalama %25 olarak bildirilmiştir (20). Spiranolakton, propranolol ve diğer bazı antihipertansif ajanlar, antikolinergik ajanlar, nonsteroid anti-inflamatuarlardan indometazin, kardiyak ajanlar (digoksin), kolesterol düşürücü ilaçlar, simetidin ve antihistaminik ajanlar, trisiklik ve tetrasiklik anti-depresanlar, barbituratlar, östrojenler, lityum içeren preparatlar ve monoamin oksidaz inhibitörleri (MAOI) gibi birçok ilaç grubu ED etyolojisinden sorumludur.

Endokrinolojik etyoloji içinde %5' lik bir bölümü oluştururlar. Dolaylı olarak cinsel fonksiyonu etkileyebilirler.

Travma ve geçirilmiş cerrahiler; ürolojik cerrahide, kavernoza sinir yaralanmasına bağlı ereksiyon kaybı yüksek oranda görülür. Radikal prostatektomi, radikal sistektomi ve kolorektal cerrahilerin tümünde kavernoza ya da pudental sinir etkilenebilir ve ED gelişebilir. Sinir koruyucu cerrahi yapılsa bile, radikal prostatektomi yapılan hastalarda ED oranı %50'nin altına inmemektedir. Aynı zamanda transüretal prostatektomi ve sfinkterotomi ile mesane boynu rezeksiyonu yapılan hastalarda da değişen oranda ED bildirilmiştir (13, 21). Penis fraktürü gibi, penisin erektil yapısında anatomik bozukluklara yol açan travmalar da ED'ye neden olmaktadır.

4. Prostat Kanseri

4.A. Epidemiyolojisi

Prostat kanseri dünyada 4. en sık görülen erkek malinitesidir (22). İnsidans ve mortalite oranları ırk, diyet alışkanlığı, yaşam tarzı, coğrafya, tarama çalışmaları ve önleyici tedavi gibi nedenlerden dolayı farklı etnik popülasyonlarda ve ülkelerde değişkenlik gösterir.

1990'ların başından itibaren yeni tanısal yöntemler ve gelişen tedaviler sayesinde hastalığın insidansında, tanı anındaki evresinde ve mortalite oranlarında anlamlı düzelmeler olmuştur. En düşük insidans başta Japonya ve Çin olmak üzere Asya ülkelerindeyken (1,9/100.000), İskandinav ülkeleri ve Kuzey Amerika'da, özellikle Afrika kökenli Amerikalılarda bu oran en yüksek seviyededir (272/100.000). Ülkemizde İzmir ilinde yapılmış bir insidans çalışmasında PK en sık görülen 5. kanser olarak tespit edilmiş ve 1995–1996 yılları arasında insidans 9,1/100.000 olarak bildirilmiştir (23). PK insidansı 1995'ten bu yana yıllık yaklaşık % 1,7 artış gösterirken, mortalite oranı 1994'ten bu yana her yıl için % 4 azalma göstermiştir (24). PK 50 yaş altı erkeklerde nadiren görülürken (% 0,1), pik insidansı 70–74 yaş arasında yapar ve tanı konulan hastaların % 85'i 65 yaş üzerindedir (25). PSA ölçümünün tanımlanmasıyla birlikte 50–59 yaş arası erkeklerde PK insidansı belirgin şekilde artmıştır (26). Yeni tarama çalışmalarıyla birlikte prostat kanserine daha erken yaşta tanı konulur hale gelinmiştir ve lokal hastalığın insidansı artarken metastatik hastalığın insidansı azalmıştır. Günümüzde yeni tanı konulan olguların % 75'ini palpe edilemeyen kanserler oluşturmaktadır (27). Bu değişikliklere paralel olarak klinik lokalize prostat kanser insidansı artışına paralel olarak radikal prostatektomi ile tedavi edilmiş erkeklerin oranı 1983'den 1992'ye kadar % 7'den % 32'ye yükselmiştir (26). Erken tanının uygun tedaviyle kür sağlanabilecek hasta sayısını artırdığına inanılmaktadır. Sonuç olarak son yıllardaki gelişmeler PK insidansında artışa ve tanının erken evrelere kaymasına neden olmuştur.

4.B. Prostat Kanseri Tanısı

Prostat kanserinin erken tanısında kullanılan yöntemler, PRM, serum PSA seviyesi ve TRUS eşliğinde yapılan prostat biyopsisidir. PRM ve serum PSA seviyelerinin birlikte kullanımı prostat kanser riskini değerlendirmede ilk aşamada en yararlı parametrelerdir (28). TRUS prostat kanserinin erken tanısında düşük prediktif değer olması nedeniyle ilk aşamada tarama amaçlı kullanılmaz (29).

Prostat kanserinin kesin tanısı biyopsiyle konur. Biyopsiler TRUS ya da parmak eşliğinde transrektal yoldan tru-cut biyopsi iğneleriyle yapılır (30). Parmak eşliğinde prostat biyopsisi, transrektal ultrasonun olmadığı yerlerde, komorbiditeleri dolayısıyla mobilizasyonu çok güç hastalarda, parmakla rektal muayenede bariz nodülü olduğu halde bu nodülü TRUS ile görüntülenemeyen hastalarda çok nadiren gerekli olabilir. TRUS, prostat dokusunun görüntülenerek iğnenin şüpheli biyopsi alanlarının ayırt edilmesi, böylelikle daha hassas biyopsiler alınmasını sağlar. PK tanısı için rutin olarak kullanılan yöntem TRUS kullanılarak yapılan biyopsilerdir. Bu şekilde palpe edilemeyen birçok kansere tanı konulabilir (31).

4.C. Transrektal Ultrasonografi Eşliğinde Prostat Biyopsisi Endikasyonları ve Kontrendikasyonları

TRUS-Bx, serum PSA değeri yüksek olan ve / veya parmakla rektal muayenede kanser şüphesi olan erkeklerde endikedir. Yaşam süresi beklentisi 10 yılın üzerinde olan erkeklerde kanser şüphesi varsa ve tedavi gerekecekse yapılmalıdır. TRUS-Bx, prostat kanseri için bir tarama yöntemi olarak önerilmiştir. Ancak maliyeti, sınırlı duyarlılığı ve özgüllüğü nedeniyle tarama yöntemi olarak ilgi görmemiştir (32, 33).

Derweesh ve ark.'ları 2004 yılında biyopsi endikasyonlarını şu şekilde sıralamışlardır;

- Semptomatik prostat kanser şüphesi (örn; kemik metastazı, kord basısı)
- Prostat kanseri için tarama yapılan 10 yıldan fazla yaşam beklentisi olan, 50 yaşın üzerinde asemptomatik hastalar

- PSA düzeyine bakmaksızın PRM'de prostatta asimetri veya nodül olması
 - PSA'nın yaştan bağımsız 4 ng/dl'den yüksek olması
 - 60 yaşın altında PSA 2,5 ng/dl'den yüksek olması
 - 40 yaşında PSA'nın 0,6 ng/dl'den yüksek olması
 - Artan PSA velositesi (yılda 0,75-1,0 ng/dl'den fazla artış)
 - İlk biyopsi öncesi PSA'sı 10 ng/dl altında olan hastalarda serbestPSA/PSA oranı % 10'un altında ise.
- Semptomatik BPH'lı hastalarda girişim öncesi (örn; cerrahi tedavi veya 5 alfa redüktaz inhibitörü başlamadan)
 - Sistoprostatektomi veya ortotopik üriner diversiyon öncesi
 - Yüksek dereceli prostatik intraepitelyal neoplazi (PIN) veya atipik küçük asiner proliferasyon (ASAP) tanısı sonrası izlem biyopsilerinde
 - Second-line tedavi öncesi başarısız radyoterapiyi göstermede önerilmektedir (27).

Bununla birlikte Prostate Cancer Prevention Trial çalışmasının sonuçlarının yayınlanması ile PSA < 0,5ng/ml aralığında bile PKA prevalansının %6,6 olduğu, klasik kestirim değeri olan 4ng/dl alınması durumunda klinik önemli kanserlerin %15,2'sinin atlanabileceğini gösterilmiştir. Bu çalışma, sonucu itibariyle PSA kestirim değerinin güncel pratikte 2,5-4ng/ ml aralığında secilmesinin klinik önemsiz kanser ile önemli kanseri yakalama arasında kabul edilebilir dengeyi sağlayan kestirim değeri olarak belirlenmiştir (34).

Biyopsinin kontraendike olduğu durumlar ciddi koagülopati, ağrılı anorektal durumlar, rektum tümörü, şiddetli immünsüpresyon, akut prostatit ve son 6 hafta içinde geçirilmiş bakteriyel prostatittir. Biyopsinin transrektal yoldan gerçekleştirilemediği şiddetli hemoroid, anal fissür, abdominoperineal rezeksiyon gibi nedenlerle sakıncalı veya imkansız ise, biyopsi transperineal yoldan gerçekleştirilebilir.

4.D. Transrektal Ultrasonografi Eşliğinde Prostat Biyopsisi Teknikleri

Prostat ultrasonografisi için transabdominal, transperineal ya da transrektal gibi birçok teknik tanımlanmıştır. Transabdominal ve transperineal yöntemler özel bir cihaza ya da hasta hazırlığına gerek olmaksızın uygulanabilirler. Ancak her iki yöntem de, verdikleri tanısal bilgi açısından TRUS-Bx'in gerisinde kalmaktadır. Fakat transabdominal ve transperineal metodlar, hastanın rektumunun olmadığı durumlar, örneğin abdominoperineal rezeksiyon geçirmiş hastalarda kullanılabilir. Ancak bazı araştırmacılar transperineal ultrasonografinin çözünürlüğünün yetersiz olduğu belirtmişler, genel anestezi altında transüretal ultrasonografi ile prostat biyopsilerinin bu tür hastalarda daha rahat yapılacağını bildirmişlerdir.(35)

TRUS probu ile uyumlu 18 Gauch tam otomatik tru-cut biyopsi iğneleri bu işlemde sıklıkla kullanılır. Bu yöntem ile saniyeden kısa bir sürede doku örneği alarak manüel manüpolasyonun verdiği rahatsızlığı, ezilme artefaktlarını ve manüel yolla alınan dokularda görülen hemorajiyi ortadan kaldırır (36). TRUS görüntüsü iğnenin ilerlemesi beklenen yolu gösteren kılavuz çizgiyle aynı hizaya getirilmelidir. Biyopsi iğnesi 0,5 cm ilerletilir ve sonrasındaki 1,5 cm. lik dokudan örnek alınır (37). Alınan biyopsi parçaları alındıkları yere göre ayrılıp, % 10'luk formolün içinde patoloji bölümüne gönderilir.

TRUS eşliğindeki prostat biyopsisi önceleri lezyona yönelik yapılmıştır. Lezyona yönelik biyopsiler sadece TRUS ve\veya radyoterapide şüpheli olan odaklardan alınırdı. Ancak altı kadran biyopsi tekniğinin (sekstant biyopsi) tarif edilmesinden (Hodge ve ark.1989b) sonra lezyon biyopsileri daha az oranda yapılmaktadır (30). Altı kadran biyopside daha fazla sayıda kor alınacaksa (10 kor ve üstü) lezyondan alınan biyopsilerin değeri çok düşmektedir ve önerilmemektedir (38,39). İlk biyopsilerle daha fazla PK saptanması nedeniyle, ilk biyopsilerin sekstant yerine genişletilmiş yapılması kabul edilmektedir(40). Bu genişletilmiş biyopsilerin TRUS eşliğinde ve 12 kor yapılması önerilmektedir. Sekstant ve genişletilmiş biyopsinin karşılaştırıldığı aynı çalışmada ilk biyopsisi sekstant yapılan 153

hastanın tekrarlayan biyopsilerinde %39 (59 hasta) kanser saptanırken, ilk biyopsisi genişletilmiş yapılan 65 hastanın %28'inde (18 hasta) prostat kanseri saptanmıştır (40).

4.E.Transrektal Ultrasonografi Eşliğinde Biyopside Anestezi

TRUS-Bx'in hastalar açısından ağırlı bir işlem olduğu gösterilmiştir (41, 42). Bu nedenle prostat biyopsisi esnasında yapılacak her türlü anestezi / analjezi uygulaması standart olup, hastanın ağrısını ve sıkıntısını azaltacaktır. İşlem öncesi anksiyetinin mümkün olduğunca azaltılması işlem sırasında duyulacak ağrının da azalmasına katkıda bulunur (43).

Prostat biyopsisinde ağrı ve rahatsızlığı azaltmak amacıyla birçok farklı yöntem uygulanmıştır. Bunlar; lokal ve bölgesel anestezi (intrarektal anestetik jel, periprostatik sinir blokajı, intraprostatik anestezi ve pudendal sinir blokajı, pelvik pleksus bloğu, kaudal blok), sedasyon (tramadol, propofol, midazolam ve azot oksit) ve analjezidir.

Prostat biyopsisi sırasındaki ağrı, ultrason probundan kaynaklanan anal rahatsızlık ve prostat bezine iğnenin batırılması nedeni ile oluşmaktadır. Biyopsi iğnesi, rektal duvarı delerken azalmış sinir iletisinin olduğu dentat çizginin üzerindeki lokalizasyonda ağrı oluşturmaz; bu nedenle prostat biyopsisi ile ilişkili ağrıların çoğu prostatik kapsülün iğne tarafından penetrasyonu sonucu kapsülde lokalize periprostatik sinirlerin stimülasyonu nedeni ile meydana gelir. Kapsüldeki duysal liflerin anestetik maddelerle blokajı sonucu hasta daha az rahatsızlık hisseder ve daha rahattır, pelvik kaslarını kasmadığı için işlem daha kolay yapılabilir (44).

4.E.1. İntrarektal Lokal Anestezi (İRLA)

Uygulanmasının kolay olması ve de farmakolojik ajanların rektum duvarından pasif olarak emilebilmesi nedeniyle birçok araştırmacı prostat biyopsisinden önce rektum içine ilaç uygulanmasının anestezi etkisini incelemiştir. İRLA maddelerden lidokain hem tek başına, hem de diğer moleküllerle kombine olarak en sık kullanılan ajandır (45, 46). Ancak tek başına lidokain jel ile yapılan İRLA'da plaseboya göre üstünlük saptanamamıştır (47). Bu nedenle değişik ilaç kombinasyonlarıyla en etkili lokal anestezi karışımı elde etmeye yönelik çalışmalar yapılmıştır.

Lidokain ve prilokain karışımından oluşan krem ile yapılan İRLA'da anorektal hassasiyet ve prostat kapsulüne giriş sırasında oluşan ağrının azaldığı tespit edilmiştir (48). %1.5'lik lidokain ve %0.2'lik nifedipin karışımından oluşan kremle yapılan çalışmada ise, nifedipinin anal sfinkter fibromuskuler yapılarını, yavaş kalsiyum kanal blokajıyla gevşettiğini, bu sayede probu rektumda ilerletirken ağrının kontrol edildiğini vurgulamışlardır (49).

4.E.2.Periprostatik Sinir Blokajı (PPSB)

Günümüzde özellikle genişletilmiş biyopsi şemalarında standart olarak kullanılmaktadır (50). TRUS probunu rektuma ilerlettikten sonra, 22 gauge spinal iğnesi biyopsi kanalından geçirilir. Takiben TRUS eşliğinde anestezi ilaçları, prostat komşuluklarına değişik lokalizasyonlarına enjekte edilir (51, 52). Enjeksiyon yapılabilecek alanlar tek posterolateral / bazal, multiple posterolateral, sadece prostat apeksi ve kombine posterolateral ve apeks olarak sıralanabilir.

En sık tercih edilen lokal anestezi madde %1-2'lik lidokain olmakla beraber, lignokain, bupivakain ve mepivakain de kullanılmaktadır. Lidokain uzun etki süresi, düşük yan etki profili ve düşük maliyeti nedeniyle öncelikli olarak tercih edilmektedir. Lidokainin enjekte edildiği doz ve alan değişse de, genelde prostat ve seminal vezikül arasındaki hipoekoik görünümdeki alana %1'lik konsantrasyonda enjekte edilir (10 ml'lik lidokain sağda ve soldaki bu alanlara 5'er ml olarak uygulanır). Bu alan ve uygulanacak doz hekimin tercihinine göre değişiklik gösterebilir. Özellikle gününbirlik hastalarda PPSB, yaştan ve alınacak kor sayısından bağımsız olarak, kolay ve güvenilir bir şekilde uygulanabilir (50).

4.E.3.İntraprostatik Anestezi (İPA)

Mutaguchi ve ark. (54) tarafından "Ağrı kontrolü için en iyi anestezi, prostatın kendine yapılacak olan anestezi" hipoteziyle ortaya çıkmıştır (53). Ashley ve ark. yaptığı çalışmada orta ve apikal alandan alınan prostat biyopsilerinde ağrının, bazale göre daha fazla olduğu, bu nedenle İPA'nın, seminal vezikül-prostat bazal alanına uygulanacak blokajdan daha etkili anestezi sağlayacağını vurgulamışlardır.

Cam ve ark. (55) yaptığı çalışmada ise İPA'nın, PPSB'na eklenmesiyle 12 kor biyopsilerde, komplikasyonlarda fark olmaksızın, daha geniş alanda, etkili bir ağrı kontrolü sağlayabileceğini belirtmişlerdir (55).

4.E.4.Pelvik Pleksus Bloğu (PPB)

Uygulaması % 1 lik lidokain renkli doppler USG eşliğinde seminal vezikül lateraline uygulanması esasına dayalı olup PPSB'den analjezide etkisiz ve PPSB'den daha etkili olduğunu belirten yayınlar mevcuttur (56, 57).

4.E.5.Kaudal Blok (KB)

Lumbosakral sinir köklerinin innerve olan perianal prosedurler ve prostat anesteziğinde için geçerlidir. PPSB'ye göre kaudal bloğun avantajı, oluşan perianal analjezi ve anal sfinkter relaksasyonu sayesinde, anal fissür ve hemoroidi olan hastalarda TRUS probuyla yapılan manevraların daha kolay ve ağrısız olmasıdır. Ancak işlemin uygulanabilmesi için deneyimli anestezi uzmanı gereksinimi ve buna bağlı işlem maliyet artışı, işlem sonrası muhtemel motor ve duyuşal disfonksiyona bağlı günlük aktivitelere dönüşün gecikmesi nedeniyle gününbirlik hastalarda uygulanabilirliği kısıtlanmaktadır.

4.E.6.Pudental Sinir Bloğu

Hasta litotomi pozisyonundayken, anestezi uzmanı tarafından TRUS eşliğinde 22 gauge spinal iğnesi ile transperineal olarak uygulanır. İşlemin başarısının anestezi uzmanının deneyimine bağlı olması ve yine gününbirlik hastada kullanımının kısıtlı olması bu yöntemin olumsuz yönleridir.

4.E.7.Sedoanaljezi

Özellikle saturasyon biyopsileri ve yeniden biyopsi yapılması gereken hastalarda tercih edilmektedir. İşlem, noninvaziv monitorizasyon eşliğinde anestezi uzmanları tarafından uygulanmaktadır. Anestezi uzmanı gereksinimi nedeniyle işlem maliyeti artmakla birlikte, özellikle saturasyon biyopsilerinin hastalar tarafından çok daha iyi tolere edilmesini sağlayan bir anestezi şeklidir. Bu amaçla en sık propofol kullanılmaktadır. Anestezinin etkileri çabuk sonlanmasına rağmen, hastalar mutlaka bir refakatçiye ihtiyaç duymakta ve 24 saat araç kullanmamaları gerekmektedir.

4.F.Transrektal Ultrasonografi Eşliğinde Prostat Biyopsisi Komplikasyonları

Prostat biyopsisi poliklinik şartlarında uygulanabilen güvenli bir işlem olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte işlemin genellikle minör olmak üzere belirli oranda komplikasyonları vardır. Major komplikasyonlar nadir görülmesine rağmen çok ciddi sonuçlara hatta mortaliteye dahi neden olabilir.

2012 prostat kanseri klavuzunda prostat biyopsisi sonrası görülebilecek komplikasyonlar aşağı tabloda belirtildiği gibidir (Tablo-2). Tabloda görüldüğü üzere, en sık görülen komplikasyon hematospermi olup, ardından hematüri ve rektal kanama şeklinde azalan sırayla devam etmektedir.

Tablo-2: EAU (Avrupa Üroloji Derneği) 2012 prostat kanseri klavuzu: Prostat biyopsisi sonrası görülebilecek komplikasyonlar.

Komplikasyon	Biyopsi Yüzdesi (%)
Hematospermi	37.4
Hematüri (> 1 gün)	14.5
Rektal Kanama (< 2 gün)	2.2
Prostatit	1.0
Ateş (>38.5°C)	0.8
Epididimit	0.7
Rektal kanama > 2 gün ± Cerrahi gerektiren yatış	0.7
Üriner Retansiyon	0.2
Hastaneye Yatış Gerektiren Diğer Komplikasyonlar	0.3
Toplam komplikasyon Oranı	57.8

Hasta onam formunda alırken oluşabilecek komplikasyonlar hastaya anlatılmalı ve daha sonra işleme başlanmalıdır.

4.F.1.Enfeksiyon

TRUS-Bx sonrası görülen çoğu enfeksiyöz tablolar semptomatik üriner sistem enfeksiyonu ve hafif ateşli klinik tabloyla sınırlıdır ve çoğunlukla oral veya intravenöz antibiyotik tedavisi ile düzelir. Ancak literatürde nadiren de olsa işlem sonrası sepsise bağlı ölüm bildirilmiştir (58,59).

Rutin antibiyotik kullanımı öncesi dönemde, biyopsi sonrası bakteriüri hastaların % 32-36'sında, ateşli hastalık ise % 48-69'unda görülmekteydi (60). Son yıllarda rutin antibiyotik kullanımı sonrası yapılan çalışmalarda ateşli üriner sistem enfeksiyonu, bakteriyemi veya akut prostatit ve intravenöz tedavi gerektiren hastanede kalış hastaların sadece % 2'sinde saptanmıştır (61).

Akut epididimit gibi daha az görülen enfeksiyonlar nadiren bildirilmiştir (62).

4.F.2. Kanama

Kanama, prostat biyopsisi sonrası en sık görülen komplikasyondur. Hematüri hastaların % 23-63'ünde görülür ve bunların % 1'inden azında hastanede kalış gerektirir (63).

Rektal kanama % 1-37 arasında görülür ve tipik olarak prob veya parmakla bası uygulanması sonucu kontrol altına alınır. Ciddi kanamalarda anoskopik değerlendirme gerekebilir. İşlem anındaki rektal kanama miktarı alınan parça sayısı ile ilişkili, biyopsi lokalizasyonları prostat hacmi ve kanser varlığıyla ilişkisizdir (43).

Hemospermi biyopsi sonrası sıklıkla görülür ancak klinik önemi yoktur ve 4-6 hafta sürebilir (63).

4.F.3.Üriner Retansiyon

İşlem sonrası üretral kateterizasyon gerektirecek üriner retansiyon hastaların % 0,2 ila % 0,4'ünde gelişir (64). İşlem öncesi büyük prostatı olan ve ciddi alt üriner sistem semptomları olan hastalarda retansiyon riski fazladır.

4.E.4.Vazovagal Senkop

Biyopsi sırasındaki ağrı ve anksiyete vagal sinir stimülasyonu yaratarak vazodilatasyon ve perfüzyonda azalmaya neden olabilir.

Rodriguez ve Terris biyopsi yapılan hastaların % 8'inde vazovagal reaksiyon sonucu senkop geliştiğini bildirmişlerdir (43). Bu durumda hastayı Trendelenburg pozisyonuna getirmek genelde yeterli olurken İntravenöz sıvı infüzyonu da gerekebilir.

Hipoglisemi vazovagal reaksiyon için predispozan faktör olabileceğinden kolay ulaşılabilir bir yerde oral glukoz bulundurulmalıdır.

Çalışmamızda hastalara uygulanan TRUS-Bx işlemine bağlı olası komplikasyonların (enfeksiyon, hematüri, hematospermi, rektal kanama, üriner retansiyon, vazovagal senkop vb) erektil fonksiyonlar üzerine etkileride ayrıca incelenmiştir. Çalışmamızda iki farklı anestezi yöntemi ile uygulanan TRUS-Bx işleminin ve olası işleme bağlı komplikasyonların erektil fonksiyonlara olumsuz etkisinin olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Etik

Çalışma, Helsinki Deklerasyonu kararlarına, hasta hakları yönetmeliğine ve etik kurallara uygun olarak planlandı. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 12 ocak 2012 tarihli ve 2012-2/7 no' lu karar ile onay alındıktan sonra araştırmaya başlandı.

Veri Toplama

Ocak 2012-Aralık 2012 tarihleri arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı polikliniğine başvuran, prostat kanseri ön tanısıyla TRUS-Bx uygulanması planlanan 100 gönüllü erkek hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar uygulanan lokal anestezi yöntemine göre ellişer hastalık iki farklı gruba ayrılmıştır. İlk gruba sadece intrarektal %2'lik lidokain jel ile anestezi sağlanmış olup diğer gruba intrarektal lidokain jel anesteziye ek olarak prostat ve her bir seminal vezikül arasındaki açığa 22G iğne ile 2.5ml olmak üzere toplamda 5ml %2'lik prilokain hidroklorid enjeksiyonu ile periprostatik sinir blokajı uygulanmıştır.

Hasta seçim kriterleri;

- PSA düzeyininin 20 ng / dl'den düşük olması,
- Prostat kanserininin TNM evrelemesine göre klinik evre T2c ve öncesi hastalık olması,
- TRUS-Bx işlemi öncesi yeterli erektil fonksiyonunun olması, şeklinde belirlenmiştir (Erektil fonksiyonun yeterliliği IIEF-EFD ile belirlenmiştir).

PSA değeri 20ng/ml ve üzerinde olan, işlem öncesi yeterli erektil fonksiyonun olmadığı belirlenen (IIEF-EFD:≤10), TNM evresi klinik T2c'den

yüksek olan ve işlem sonrası takiplerini aksatması muhtemel olan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır.

Hastalar TRUS-Bx öncesi Görsel Ağrı Ölçeği (GAÖ), Uluslararası Prostat Semptom skoru (IPSS), IIEF-EFD, Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ) , ile değerlendirilmiştir. Hastalar işlem sonrası rutin poliklinik kontrollerine geldikleri 1. hafta, 4. hafta, 8. hafta ve 12. haftalarda aynı anket formlarıyla tekrar değerlendirilmiştir.

Hastaların işleme bağlı ağrı hisleri TRUS-Bx işlemi öncesi doldurtulan sıfır ile on arasında puanlama sistemine sahip GAÖ ile belirlenmiştir (Ek-1). Hastalara TRUS-Bx işleminden ne kadar şiddette bir ağrı bekledikleri ve bu beklentilerinin on üzerinden kaç olduğunu belirtmesi istendi. Aynı GAÖ formu işlemden hemen sonra yine hastaya tekrar yöneltilerek işlemden ne kadar şiddette ağrıya neden olan rahatsızlık hissettiği belirlendi. TRUS-Bx işlemi sonrası birinci, dördüncü, onikinci haftalarda da aynı formun tekrar doldurulması istenerek işleme bağlı ağrı hissini ne kadar süre ile devam ettiğinin belirlenmesi amaçlandı.

TRUS-Bx işlemi sonrası hastalarda oluşabilecek ağrı dışındaki dizüri, pollaküri, kesik kesik işeme gibi alt üriner sistem semptomlarının etkilenip etkilenmediğinin belirlenmesi için üroloji pratiğinde en sık kullanılan sorgulama formlarından biri olan IPSS kullanıldı. IPSS formu sıfır ile beş arasında puan verilebilen toplamda yedi sorundan oluşmaktadır (Ek-2).

TRUS-Bx sonrası IPSS'teki olası değişikliklerin kişilerin yaşantısını etkileyip etkilemediği ise yine IPSS formunun içerisinde yer alan sıfırla altı arasında puanı olan yaşam kalitesi sorusu ile değerlendirilmiştir (Ek-2).

TRUS-Bx işleminin erektil fonksiyonları etkileyip etkilemediğinin belirlenmesi için penil ereksiyonu sorgulayan, IIEF formunun içerisindeki 1, 2, 3, 4, 5, 15 numaralı altı sorudan oluşan IIEF-EFD kullanılmıştır (Ek-3).

IIEF-EFD soru anketinde erektil fonksiyon derecesi; erektil disfonksiyon yok (IIEF-EFD skoru 26-30), hafif ED (IIEF-EFD skoru 17-25), orta şiddetli ED (IIEF-EFD skoru 11-16), şiddetli ED (IIEF-EFD skoru 6 -10) şeklindedir (Tablo-3).

Tablo-3: IIEF-EFD soru anketi derecelendirmesi.

IIEF-EFD Skoru	Eretil Disfonksiyon
26-30	Yok
17-25	Hafif
11-16	Orta
6 -10	Şiddetli

IIEF-EFD: Ereksiyon işlevi uluslararası değerlendirme formu- erekil fonksiyon değerlendirilmesi.

Hastaların işlem öncesi ve sonrası döneme ait depresyon durumu BECK depresyon ölçeği ile değerlendirildi. BECK depresyon ölçeğinde depresyona özgü davranışlar ve semptomlar bir dizi cümle ile tanımlanmıştır ve her bir cümleye sayı olarak 0-3 arasında numara verilmiştir. Ölçek yirmi bir maddeden oluşmaktadır ve maddeler hafif formdan şiddetli forma göre sıralanmıştır. Hastalardan şimdiki durumlarını en iyi tanımlayan ifadeyi işaretlemeleri istenmekte ve sonuç maddelerin toplamı ile elde edilmektedir.

Ölçeğin orijinali klinisyenin yüksek sesle hastaya okuması şeklinde tasarlanmış iken, ölçek daha sonra kendini değerlendirme ölçeği olarak uygulanmaya başlanmıştır. Şiddet olarak; 0-9 = Minimal, 10-16 = Hafif, 17-29= Orta, 30-63 = Şiddetli, şeklinde yorumlanmaktadır (Ek-4).

Hastaların anksiyete durumları ise yine BECK tarafından geliştirilen BECK anksiyete ölçeği ile değerlendirilmiştir. Bu anket formunda yine 21 sorudan oluşmakta olup puanlama sistemi; 8– 15 puan = Hafif düzeyde anksiyete,16-25 puan = Orta düzeyde anksiyete,26-63 puan = Şiddetli düzeyde anksiyete şeklindedir (Ek-5).

BECK anksiyete ve depresyon ölçekleri kullanılarak hastaların TRUS-Bx işlemi öncesi ve sonrası döneme ait psikolojik durumlarının değerlendirilmesi planlanmıştır. Ayrıca TRUS-Bx patoloji sonucunun kişilerde mevcut olan depresyon ve anksiyeteye katkısının olup olmadığı da bu formlarla değerlendirilmiştir.

Hastalarda TRUS-Bx işlemine bağlı olası komplikasyonların (enfeksiyon, hematüri, hematospermi, rektal kanama, üriner retansiyon, vazovagal senkop vb) erektil fonksiyonlar üzerine etkileride ayrıca incelenmiştir. Çalışmamızda iki farklı anestezi yöntemi ile uygulanan TRUS-Bx işleminin ve olası işleme bağlı komplikasyonların erektil fonksiyonlara olumsuz etkisinin olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

İstatistiksel Yöntemler

İstatistiksel hesaplamalar için SPSS 20. 0 programı kullanıldı. Sürekli değişkenler için betimleyici istatistikler olarak ortalama, standart sapma veya medyan, minimum ve maksimum değer olarak verildi. Kategorik değişkenler ise n ve yüzde olarak verildi. Verinin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro-Wilk testi ile incelenmiştir. Normal dağılım gösteren veri için iki grup karşılaştırmalarında t-testi uygulanmıştır. Normal dağılmayan veri için iki grup karşılaştırmasında Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Kategorik verinin incelenmesinde Pearson Ki-kare testi ve Fisher'in Kesin Ki-kare testi kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişki Spearman korelasyon testi ile gösterildi. p değeri 0.05 'den düşük değerler istatistiksel olarak anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen 100 hasta sadece intrarektal lidokain jel uygulanan (grup 1) ve intrarektal lidokain jel anestezisine ek olarak toplam 5 cc prilokain ile periprostatik blok uygulanan (Grup 2) olmak üzere 2 eşit gruba ayrıldı. Hastaların 21'ine (grup 1'de 6 hasta, grup 2'de 15 hasta) daha önceden biyopsi yapılmış olup diğer hastaların ilk biyopsisiydi.

Tüm hastaların yaş ortalaması 61,02 (44 – 76 yaş) olup grup 1 için bu ortalama 61.5 (49 - 74 yaş), grup 2 içinse 60.2 (44 – 76 yaş) olarak belirlendi. Her iki grup arasında yaş ortalaması açısından anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p=0.44$) .

Hastaların ortalama PSA değeri 7.22 (± 3.24) olup grup 1 ve grup 2 için sırasıyla 6.68 (± 3.52) ve 7.75(± 2.86)'tir. Ortalama PSA değeri grup 2'de istatistiksel anlamlı olacak şekilde daha yüksek bulundu ($p=0.023$).

TRUS ile ölçülen ortalama prostat volümü 45.04cc (± 27.6) olup grup1 için bu değerler 47cc (± 29.71) grup 2 için 43cc (± 25.50) olarak belirlendi. Prostat volümü açısından her iki grup arasında anlamlı farklılık izlenmedi ($p = 0.51$) .

İşleme bağlı ağrının değerlendirmesinde, hastaların TRUS-Bx işleminin hemen öncesinde doldurdukları, işleme bağlı olası ağrı beklentilerinin işlem sonrası doldurulan ve işlem sırasında hissettikleri ağrıdan daha yüksek olduğu belirlendi. Bu yükseklik her iki grupta istatistiksel açıdan anlamlı bulundu. [Grup 1: ($p=0.001$), grup 2: ($p<0.001$)]. Hastalar işlem sonrası 1. haftada minimal ağrı tariflerken 1. ay kontrollerinde ağrılarının olmadığı izlendi (Tablo-4).

Tablo-4: TRUS-Bx öncesi ve sonrası görsel ağrı ölçeği karşılaştırması.

		İşlem öncesi	İşlem Sonrası	1.Hafta	P değeri
Grup 1 (N:50)	Ortalama GAÖ 1 (Minimum- Maksimum)	4.56 (2-7)	3.60 (1-10)	1.18 (0-6)	
	Standart Sapma 1	1.26	1.88	1.63	
	İşlem Sonrası- İşlem Öncesi				0.001
	1.Hafta- İşlem Öncesi				<0.001
Grup 2 (N:50)	Ortalama GAÖ 2 (Minimum- Maksimum)	5.44 (2-8)	2.8 (0-6)	0.12 (0-4)	
	Standart Sapma 2	1.26	1.88	1.63	
	İşlem Sonrası- İşlem Öncesi				<0.001
	1.Hafta- İşlem Öncesi				<0.001
Tüm Hastalar (N:100)	Ortalama GAÖ (Minimum- Maksimum)	5.00 (2-8)	3.20 (0-10)	0.65 (0-6)	
	Standart Sapma	1.37	1.80	1.33	
	İşlem Sonrası- İşlem Öncesi				<0.001
	1.Hafta- İşlem Öncesi				<0.001

GAÖ: Görsel ağrı ölçeği

Hastaların işlem öncesi ve işlem sonrası üçüncü aya kadar olan dönemdeki erektil fonksiyonları IIEF-EFD skorları ile değerlendirildi. Her iki grupta TRUS-Bx işlemi öncesi IIEF-EFD skoru ile işlem sonrası 1.hafta, 1.ay, 2.ay ve 3.ay IIEF-EFD skorlarından yüksek izlendi (Tablo-5). Ancak bu yükseklik istatistiksel açıdan anlamlı olabilecek farklılık izlenmedi. Grup 1 ve

grup 2 kendi aralarında kıyaslandığında da yine IIEF-EFD açısından istatistiksel açıdan farklılık olmadığı izlendi (Tablo-6).

Tablo-5: TRUS-Bx öncesi ve sonrası IIEF-EFD skorlarının karşılaştırması.

		İşlem Öncesi	İşlem Sonrası 1.hafta	İşlem Sonrası 1.ay	İşlem Sonrası 2.ay	İşlem Sonrası 3.ay	İşlem sonrası 1.hafta- İşlem öncesi	İşlem sonrası 1.ay- İşlem öncesi	İşlem sonrası 2.ay- İşlem öncesi	İşlem sonrası 3.ay- İşlem öncesi
Grup 1 (N:50)	Ortalama IIEF-EFD (Min-Max)	21.26 (10-30)	20.86 (12-29)	20.18 (5-30)	18.34 (0-30)	18.18 (0-30)				
	Standart Sapma	4.54	4.22	5.41	8.51	8.55				
	IIEF-EFD (p)						0.51	0.11	0.60	0.71
Grup 2 (N:50)	Ortalama IIEF-EFD (Min-Max)	22.10 (6-30)	21.5 (4-30)	21.9 (4-30)	19.82 (0-30)	19.74 (0-30)				
	Standart Sapma	5.33	5.72	5.75	9.05	9.14				
	IIEF-EFD (p)						0.95	0.51	0.25	0.17
Tüm Hastalar (N:100)	Ortalama IIEF-EFD (Min-Max)	21.68 (6-30)	21.18 (4-30)	21.04 (4-30)	19.08 (0-30)	18.96 (0-30)				
	Standart Sapma	4.95	5.01	5.62	8.77	8.84				

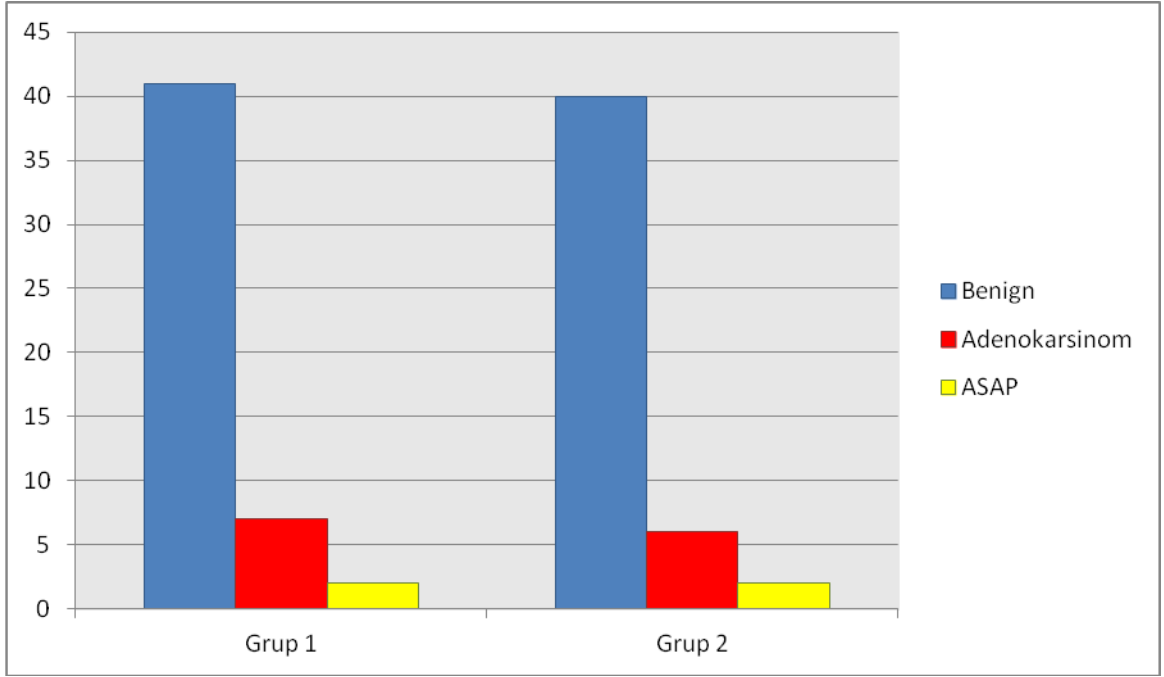
IIEF-EFD: Ereksiyon işlevi uluslararası değerlendirme formu- erektil fonksiyon değerlendirmesi.

Tablo-6: Grup 1 ve 2'nin kendi aralarında TRUS-Bx öncesi ve sonrası IIEF-EFD skorlarının karşılaştırması.

	Preop	1.Hafta	1.Ay	2.Ay	3.Ay
Grup 1- Grup 2 (p)	0.23	0,68	0,33	0,50	0,67

TRUS-Bx sonrası 12 hastanın patolojisi adenokarsinom, 6'sının ise ASAP olarak sonuçlandı. Bu hastaların gruplara göre dağılımı aşağıda belirtildiği gibidir (Grafik-1).

Grafik-1: TRUS-Bx patoloji sonuçlarının dağılımı.



ASAP: Atipik küçük asiner proliferasyon.

Patoloji sonucu ASAP veya adenokarsinom olarak sonuçlanan bu 19 hastanın IIEF-EFD değişikliği ayrıca değerlendirildi. Patolojisi benign olarak sonuçlanmayan bu hastalarda bakıldığında TRUS-Bx işlemi sonrası birinci ayda IIEF-EFD skorlarında belirgin azalma izlendi. IIEF-EFD skorlarındaki bu azalma patoloji sonucu benign olarak sonuçlanan grupla da kıyaslandığında işlem sonrası birinci ayda istatistiksel anlamlı farklılık izlendi (Tablo-7).

Tablo-7: Patoloji sonucuna göre TRUS-Bx işlemi öncesi ve sonrası IIEF-EFD skorlarının karşılaştırması.

Patoloji (N)		İşlem Öncesi	İşlem Sonrası 1.hafta	İşlem Sonrası 1.ay
Benign(81)	Ortalama IIEF- EFD Minimum- Maksimum)	21.64 (6-30)	21.04 (4-29)	22.20 (4-30)
	Standart Sapma	5.18	5.25	5.19
Malign- Şüpheli (19)	Ortalama IIEF-EFD Minimum- Maksimum)	21.84 (14-27)	21.73 (15-30)	16.05 (5-23)
	Standart Sapma	3.87	3.88	4.64
Benign/ Malign- Şüpheli	(p)	0.96	0,33	<0,001

IIEF-EFD: Ereksiyon işlevi uluslararası değerlendirme formu- erektil fonksiyon değerlendirilmesi.

Patolojisi adenokarsinom veya ASAP olarak rapor edilen grubun, IIEF-EFD skorunun istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde azalma gösterdiği birinci ay kontrollerinde BAÖ ve BDÖ skorlarında da patoloji sonucu benign sonuçlanan gruba oranla istatistiksel anlamlı olacak şekilde azalma saptandı (Tablo-8). Bu hastalardan patolojisi adenokarsinom olarak

sonuçlananlara küratif tedavi uygulanırken (RT veya radikal prostatektomi), ASAP olarak sonuçlananların ise 1.ay kontrolleri sonrası tekrar biyopsileri yapıldı.

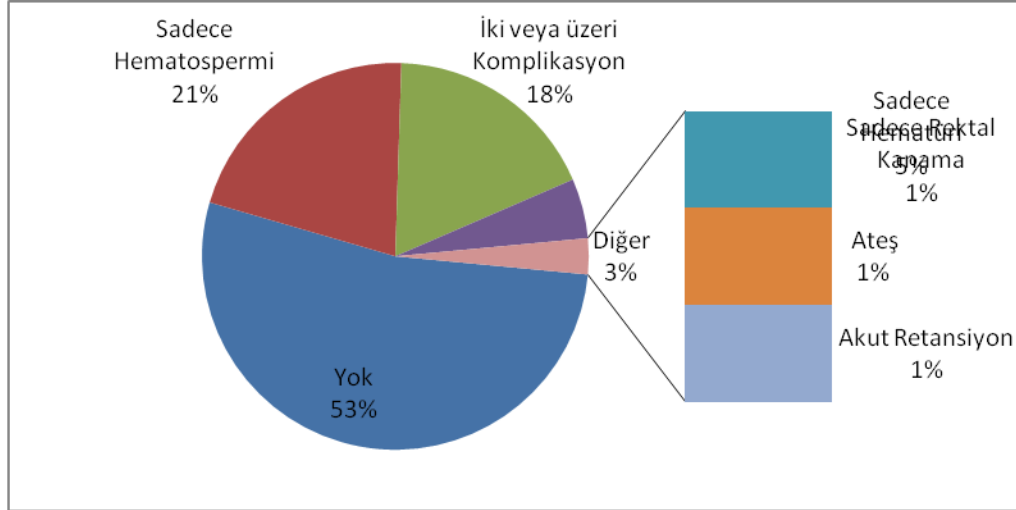
Tablo-8: Patoloji sonucu malign / şüpheli sonuçlanan grup ile benign sonuçlanan grubun BAÖ ve BDÖ değışikliği açısından karşılaştırması.

Patoloji	Malign/ benign-Benign	İşlem Öncesi	İşlem Sonrası 1.hafta	İşlem Sonrası 1.ay
Beck Depresyon Ölçeği (p)		0.49	0.21	<0,001
Beck Anksiyete Ölçeği (p)		0.56	0.48	<0,001

BAÖ: BECK Anksiyete Ölçeği, **BDÖ:** BECK Depresyon Ölçeği

TRUS-Bx işleme bağlı oluşabilecek komplikasyonların (hematüri,rektal kanama, hematospermi dizüri, ateş, diğer komplikasyonlar) erektil fonksiyonları etkileyip etkilemediği ayrıca incelendi. Hastaların 47'sinde işleme bağlı komplikasyon görölmüş olup bunların dağılımı grafikte belirtildiği gibidir (Grafik-2). şekilde izlenen iki ve üzeri komplikasyonun göröldüğu 18 hastanın alt grup değerlendirmesine bakıldığında 13 hastada hematospermi ve hematüri birlikte görölürken 5 hastada ise hematüri, hematospermi ve rektal kanama birlikte görölmüştür. Bu veriler gözönüne alındığında tüm komplikasyonlarımızın oranının % 70 olduğu izlendi.

Grafik-2: TRUS-Bx işleme komplikasyonlarının dağılımı



Komplikasyon gelişen ve gelişmeyen iki grubun karşılaştırmasında erektil fonksiyon değişikliği açısından farklılık olmadığı izlendi (Tablo-9).

Tablo-9: Komplikasyon gelişen ve gelişmeyen grupların erektil fonksiyonlar açısından karşılaştırması.

	(N)		İşlem Öncesi	İşlem Sonrası 1.hafta	İşlem Sonrası 1.ay	İşlem Sonrası 2.ay	İşlem Sonrası 3.ay
Komplikasyon (-)	53	Ortalama IIEF-EFD (Minimum-Maksimum)	21.84 (7-30)	21.24 (4-29)	21.13 (4-30)	20.01 (0-30)	19.88 (0-30)
		Standart Sapma	4.91	4.66	5.86	8.02	8.08
Komplikasyon (+)	47	Ortalama IIEF-EFD (Minimum-Maksimum)	21.48 (6-30)	21.10 (4-30)	20.93 (5-30)	18.02 (0-30)	17.91 (0-30)
		Standart Sapma	5.03	5.43	5.40	9.52	9.61
Komplikasyon (+) /(-) (p)			0.76	0.95	0.50	0.51	0.68

IIEF-EFD: Ereksiyon işlevi uluslararası değerlendirme formu- erektil fonksiyon değerlendirmesi.

İşlemin vermiş olduğu alt üriner sistem rahatsızlığına yönelik olarak hastalar IPSS ve YK ile değerlendirildi. Grup 1'de yaşam kalitesinde ve

IPSS'teki istatistiksel anlamlı değişiklikler işlem sonrası 2. ve 3. aylarda izlenirken grup 2'de bu değişikliğin işlem sonrası 1.haftada anlamlı olduğu izlendi (Tablo-10).

Tablo-10: TRUS-Bx işlemi öncesi ve sonrası dönemde IPSS ve yaşam kalitesi değişiklikleri.

P<0.05		İşlem Sonrası 1.hafta / İşlem Öncesi	İşlem Sonrası 1.ay / İşlem Öncesi	İşlem Sonrası 2.ay / İşlem Öncesi	İşlem Sonrası 3.ay / İşlem Öncesi
Grup 1	IPSS-1	0.20	0.93	0.002	0.006
	Yaşam Kalitesi-1 (YK-1)	0.54	0.80	0.005	0.017
Grup 2	IPSS-2	<0,001	0.26	0.26	0.12
	Yaşam Kalitesi-2 (YK-2)	0.003	0.14	0.061	0.08

IPSS: Uluslararası Prostat Semptom Skoru. **YK:** Yaşam kalitesi.

TARTIŞMA

TRUS-Bx, PRM ve/veya PSA düzeyinde anormallik saptanan, prostat kanseri şüphesi olan hastalarda tanıya yönelik standart işlemdir. Yaygın olarak kullanılan bir yöntem olmasına karşın, hasta hazırlığı ve tekniğiyle ilgili bir standardizasyon henüz yoktur.

Ürolojik kanserler arasında en sık görülen prostat kanseri tanısında, biyopsi işleminin herhangi bir analjezi veya anestezi yöntemi uygulamadan doğrudan yapılması hastalarda ağrı ve rahatsızlığa neden olmaktadır (41, 42, 65).

Ağrı özellikle probun anal kanala yerleştirilmesi esnasında, probun hareketi ve iğne ile biyopsi alınması esnasında ortaya çıkmaktadır. İşlem sırasında hasta uyumunu ve konforunu artırmak, ağrıyı azaltıp işlemi daha rahat hale getirmek amacıyla bir analjezik veya anestetik yöntem uygulanmalıdır (66-69). Bu amaçla kullanılan farklı birçok yöntem mevcuttur. Bunlar arasında rektal lidokainli jel, lidokain-prilokainli jel, lidokain supozituar, periprostatik sinir blokajı pudental blok, nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar, tramadol, propofol, midazolam ve azot oksit ile birlikte oksijen uygulaması sayılabilir. Hastaya bağlı faktörler arasında hastanın ağrıya duyarlılığı, mevcut patolojileri özellikle anorektal hastalıklar,

özgeçmiş, geçirmiş olduğu biyopsi tecrübesi, sosyokültürel düzeyi ve işlem öncesi duygu-durumu sayılabilir.

Çalışmamızda hastaların işleme bağlı rahatsızlığı daha rahat tolere edebilmeleri için iki farklı lokal anestezi yöntemi kullandık. Bu anestezi yöntemlerinden ilki sadece intrarektal lidokainli jel uygulanması, diğeri ise intrarektal lidokainli jele ek olarak periprostatik sinir blokajı uygulanmasıdır.

Hastaların ağrı derecesinin belirlenmesi için vizüel ağrı skalasını kullanıldı. Hem intrarektal lidokain jel uygulanan grupta hem de intrarektal jel uygulamasına ek olarak periprostatik sinir blokajı uygulanan grupta, istatistiksel açıdan anlamlı olacak şekilde işleme bağlı ağrının hastanın işlem öncesi ağrı beklentisinden daha düşük olduğu izlendi. Ağrı skorundaki bu azalma intrarektal lidokainli jel ve periprostatik sinir blokajı uygulanan grupta sadece intrarektal jel uygulanan gruba göre anlamlı olacak şekilde daha düşük olarak izlendi. Ancak grup 2'nin işlem öncesi VAS skorlarının grup 1'e oranla daha yüksek olması her iki grubun kendi aralarında işleme bağlı ağrıyı önleme açısından karşılaştırılmasını zorlaştırmaktadır. Çalışmada uygulanan yöntemden bağımsız olarak işlem sırasında hasta uyumunu ve konforunu artırmak, ağrıyı azaltıp işlemi daha rahat hale getirmek amacıyla bir analjezik veya anestetik yöntem uygulanmasını önermekteyiz.

Yine GAÖ skorları gözününe alınarak yapılan değerlendirmede hastaların işlem bağlı ağrılarının birinci haftaya kadar devam edebildiği, birinci haftada sonra ise hastaların işleme bağlı ağrı şikayetlerinin sonlandığı belirlendi.

TRUS-Bx'nin erektil fonksiyonlar ve işeme fonksiyonları üzerine etkisine yönelik olarak yapılmış birçok çalışma mevcuttur (70-75). Bu çalışmaların birçoğu TRUS-Bx ile erektil disfonksiyon arasında ilişki olduğunu belirtirken (70-73), karşıt görüş belirten bir başka çalışmada ise TRUS-Bx'nin erektil disfonksiyona neden olmadığını belirtilmiştir (74).

Klein ve ark. (75) prostat kanseri şüphesiyle TRUS-Bx uyguladıkları 198 hastayı işlem sonrası alt üriner sistem semptomları ve erektil fonksiyonlar açısından değerlendirmiştir. Hastaları üç gruba ayırmış olup ilk gruba sadece intrarektal lidokain jel (71 hasta), ikinci gruba intrarektal

lidokain jel anestezine ek olarak periprostatik sinir blokajı, daha öncesinde negatif biyopsisi olan ve psa yüksekliği devam eden 53 hastaya ise saturasyon biyopsisi öncesi sadece periprostatik sinir bloğu uygulamışlardır. Hastalar işlem öncesi, işlem sonrası birinci, dördüncü ve onikinci haftalarda IPSS ve IIEF-EFD ile değerlendirilmişlerdir. Çalışma sonucunda periprostatik sinir blokajı ve alınan biopsi sayısının erektil fonksiyonları geçici süreyle olumsuz yönde etkilediğini belirtmişlerdir.

Akbal ve ark. (76) PSA yüksekliği nedeniyle daha öncesinde TRUS-Bx uygulanan patolojisi benign olarak rapor edilen ancak PSA yüksekliği devam eden 150 hastaya uyguladıkları ortalama 22 kor (en düşük: 20 kor, en yüksek: 30 kor) saturasyon biopsisinin erektil fonksiyonlar üzerine etkilerini incelemişlerdir. Biyopsi işlemi öncesi hastalar 5 maddelik uluslararası erektil fonksiyon indeksi (IIEF-5) ve 6 maddelik IIEF-EFD ile değerlendirildi. Patoloji sonucu benign sonuçlanan 88 hasta biyopsi sonrası birinci ve altıncı aylarda tekrar değerlendirildi. İşlem öncesi potent olduğu bilinen bu hastaların %11.6'sında işlem sonrası birinci ayda erektil disfonksiyon geliştiği belirlendi. İşlem sonrası altıncı ay kontrollerinde ise erektil fonksiyonların işlem öncesi değerlere döndüğü izlendi. Akbal ve arkadaşları bu çalışmada saturasyon biyopsisinin hastalarda geçici erektil disfonksiyona neden olduğu sonucuna varmışlardır.

Chrisofos ve ark. (77) TRUS-Bx uyguladıkları 46 hastayı işlem günü, işlem sonrası birinci ve üçüncü aylarda IIEF-5 ile değerlendirdiklerinde istatistiksel anlamlı olabilecek erektil disfonksiyona neden olmadığını belirlemişlerdir.

Çalışmamızda periprostatik blokajlı olsun ya da olmasın 12 kadran TRUS-Bx işleminin erektil disfonksiyon üzerine etkisinin olup olmadığının belirlenmesi için IIEF-EFD anketi kullanıldı. İki farklı anestezi yöntemi uygulanan hastalar, işlemden 1 hafta, 1 ay, 2 ay ve 3 ay sonra doldurtulan IIEF-EFD skorları, işlem öncesi doldurulan IIEF-EFD skorları ile karşılaştırıldı. Her iki grupta işlem öncesi IIEF-EFD skorları işlem sonrası 1.hafta, 1.ay, 2.ay, 3.ay skorlarına göre yüksek bulundu. Ancak bu yükseklik istatistiksel açıdan anlamlı değildi. İki farklı anestezi yönteminin uygulandığı grup 1 ve 2

kendi aralarında işlem öncesi, işlem sonrası 1.hafta,1.ay, 2.ay, ve 3.ay IIEF-EFD skorlarıyla karşılaştırıldığında yine istatistiksel açıdan anlamlı olabilecek farklılık izlenmedi. Biz, standart şekilde uygulanan 12 kadran TRUS-Bx işleminin uygulanan lokal anestezi yöntemlerinden bağımsız şekilde erektil fonksiyonlar üzerine belirgin bir olumsuz etkisinin olmadığını gösterdik.

TRUS-Bx'in alt üriner sistem semptomları ve erektil fonksiyonlar üzerine etkisini araştıran çalışmalarda sıklıkla, tercih edilen lokal anestezi yöntemi, tekrarlayan biyopsiler, biyopside alınan kor sayısı, biyopsi sonrası geçen süre gibi faktörlerin erektil fonksiyonlar üzerine etkileri incelenmiştir (70, 71, 75-77). TRUS-Bx patoloji sonucunun erektil fonksiyonlar üzerine etkisini inceleyen çalışma sayısı ise literatürde oldukça kısıtlıdır.

Helfand ve ark. (74), prostat kanseri şüphesiyle TRUS-Bx uyguladıkları 85 hastalık çalışmada, patoloji sonucu adenokarsinom olarak sonuçlanan grubun IIEF skorlarının, patoloji sonucu benign olarak sonuçlanan gruba oranla istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde düşük izlendiği belirtilmiş (74). Çalışmanın sonuç kısmında bu farkın hastaların patoloji raporunun malign olarak sonuçlanması sonrası dönemde yaşadığı negatif psikolojik durumdan kaynaklanabileceği belirtilmiştir.

Çalışmamızda da Helfand ve ark.'nın (74) çalışmasıyla paralel olacak şekilde patoloji sonucu malign veya şüpheli olan hastaların işlem sonrası birinci ay değerlendirmesinde, benign sonuçlanan hastalara oranla IIEF-EFD skorları istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde düşük çıktı. Helfand ve arkadaşları, patoloji sonucunun öğrenilmesi sonrası gelişen erektil disfonksiyonun sebebi olarak, yaşanan negatif psikolojik durumu gösterebilirler bu etkiyi ortaya koyacak bir parametre çalışmada bulunmamaktadır. Çalışmamızda Helfand ve ark.'nın (74) çalışmasına ek olarak hastaların işlem öncesi ve işlem sonrası depresyon ve anksiyete durumlarında değerlendirildi. Değerlendirme sonucunda malign veya şüpheli patolojiye sahip olan grubun işlem sonrası birinci ayda benign patolojiye sahip olan gruba oranla belirgin şekilde daha yüksek anksiyete ve depresyon ölçeklerine sahip oldukları belirlendi.

TRUS-Bx işleminin erektil fonksiyonlar üzerine olumsuz etkisi olduğunu belirten yayınlarda bu etkinin ortalama 4-6 hafta devam ettiği, % 8-10 gibi küçük bir grupta da bu etkinin üç aydan fazla bir süre devam ettiği belirtilmektedir (71, 78). Çalışmamızda TRUS-Bx işleminin iki farklı anestezi yöntemiyle de hastalarda istatistiksel anlamlı olabilecek erektil disfonksiyona neden olmadığı belirlenmiştir. İşlemin erektil disfonksiyona neden olduğu varsaysak dahi bu etkinin dördüncü hafta dolaylarında azalma eğilimine girmesi gerekirdi. Çalışmamızda ise, işlem sonrası birinci haftada işlem öncesine göre istatistiksel anlamlı olabilecek bir erektil fonksiyon azalması görülmemiş olup aksine asıl anlamlı değişimin işlem sonrası birinci ayda yani hastanın olumsuz patoloji sonucunun öğrenilmesinden sonra olduğu görülmektedir.

Yine birinci ayda patolojisi sonucu malign veya şüpheli gelen grupta TRUS-Bx işlemi öncesi ve işlem sonrası birinci haftaya göre anlamlı şekilde depresyon ve anksiyete skorlarının yükseldiği izlendi. Patoloji sonucu adenokarsinom olarak sonuçlanan hastalara küratif tedavi uygulanmış olması, ASAP olarak sonuçlananlara ise tekrar biyopsi yapılmış olması nedeniyle, ikinci ve üçüncü aya ait erektil fonksiyon, anksiyete ve depresyon durumları hakkında değerlendirme yapılamamıştır.

Prostat kanseri tanısı hastalar üzerinde olumsuz psikolojik etkilere sebep olmaktadır. Prostat kanseri tanısının anksiyete ve depresyon oranlarında artışla ilişkisi olduğunu gösteren birçok çalışma mevcuttur (79-82). Bu artışın yaratmış olduğu psikolojik etkilerin hastalarda erektil ve seksüel disfonksiyona neden olduğu saptanmıştır (74). Ek olarak son çalışmalar prostat kanseri tanısı ile intihar girişimi arasında da ilişki olduğunu göstermektedir (83-85). Yine PK tanısı nedeniyle uygulanan küratif tedavi öncesi ve sonrasında da yapılan IIEF değerlendirmesinde de anlamlı farklılıklar saptanmıştır (86, 87).

Yapılan çalışmalara paralel olarak TRUS-bx işlemine bağlı gelişen erektil disfonksiyonun etyolojisinde hastaların olumsuz patoloji sonucu öğrenmeleri sonrası yaşamış oldukları negatif psikolojik durumun etkili olduğunu düşünmekteyiz. Yaşanan bu negatif psikolojik etkinin kanser

şüphesiyle biyopsi kararı alındığı ve patoloji sonucunun malign / şüpheli olarak sonuçlandığı birinci ay arası dönemde neden belirlenemediği ise düşündürücü tarafıdır. Buna neden olarak, hastaların düşük sosyokültürel düzeye sahip olmasının ve / veya biyopsi kararının alınma sebebi ve yapılması planlanan işlemin önemi hakkında hastaların yetersiz bilgilendirmesinin etkili olabileceğini düşünmekteyiz.

Prostat biyopsisine bağlı oluşabilecek komplikasyonların erektil fonksiyonları etkileyip etkilemediğinin değerlendirilmesi çalışmamızın bir diğer farklı tarafıdır.

Literatürde prostat biyopsisi sonrası gelişen komplikasyon için %22.4 ile 78.2 arasında değişen oranlar bildirilmiştir. (63, 64, 88-90).

Çalışmamızda toplamda 47 hastada komplikasyon gelişmiştir. En sık izlenen komplikasyon 2012 EAU klavuzunda olduğu gibi hematospermi olup yine klavuzla uyumlu olarak hematospermiyi, hematüri ve rektal kanama takip etmektedir. İlk değerlendirmede çalışmamızın komplikasyon oranı, 2012 EAU prostat kanseri klavuzunda belirtilen komplikasyon oranından daha düşük gibi görünmekle birlikte onsekiz hastada iki veya 3 komplikasyonun (hematüri, hematospermi ve rektal kanama) birlikte görüldüğü göz önüne alındığında toplam komplikasyon oranımızın % 70 olduğu ve literatürle uyumlu olduğu görülmektedir.

Çalışmamızda toplam komplikasyon oranını değil komplikasyon gelişen 47 hasta ile komplikasyon görülmeyen 53 hastayı olası erektil fonksiyon bozukluğu açısından karşılaştırdık. Literatürde prostat biyopsisi sonrası gelişen komplikasyonlar ile erektil disfonksiyon arasında ilişki olup olmadığını araştıran çalışma bulunmamaktadır. Bu ilişkiyi sorgulayan çalışmamızda prostat biyopsisi sonrası komplikasyon gelişen grupla gelişmeyen grup arasından erektil disfonksiyon açısından anlamlı farklılık saptanmamıştır. Ancak 1 günden fazla süren hematürinin, 1 kez olan hematospermi, 2 günden az süren rektal kanamanın dahi komplikasyon olarak kabul edildiğini gözönünde bulundurduğumuzda, gelişen komplikasyonların daha uzun süre ve şiddette devam ettiği hastaları değerlendiren çalışmaların bu konuya daha net yorum yapmamızı sağlayacağı açıktır.

Ayrıca iki farklı anestezi yöntemi ile uygulamış olduğumuz prostat biyopsisinin işeme semptomları yaşam kalitesi üzerine etkilerine baktığımızda intrarektal lidokaine ek olarak periprostatik sinir blokajı uygulanan grupta biyopsi sonrası birinci haftada, prostat semptom skorlarında artış ve yaşam kalitesinde kötüleşme izlenmiştir. Periprostatik sinir blokajı uygulanan grupta saptanan bu değişiklikler işlem sonrası birinci ay sonunda istatistiksel olarak anlamsız hale gelmiştir. İntrarektal jel uygulanan grupta ise bu IPSS ve yaşam kalitesindeki değişiklikler izlenmemiştir. Çalışmamız bu anlamda, Klein ve ark.'nın (75) çalışmasının sonuç bölümünde belirtmiş olduğu "Periprostatik sinir blokajının işeme fonksiyonlarında 1-4 hafta arasında devam eden geçici bir kötüleşmeye neden olmaktadır" sonucu ile paralellik göstermektedir.

Sonuç olarak; prostat kanseri şüphesi olan hastalarda özellikle lokal anestezi ile birlikte uygulandığında transrektal ultrason eşliğinde prostat biyopsisi iyi tolere edilebilen bir işlemdir. Anestezi yönteminden bağımsız olacak şekilde TRUS-Bx ile ED arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptanmadı. Ancak TRUS-Bx patoloji sonucu malign veya ASAP olarak sonuçlanan grupta, anksiyete ve depresyon ölçeklerinde artışla kendini gösteren psikolojik ED izlendi.

Biyopsi uygulanması planlanan hastaların biyopsi öncesi ve biyopsi sonrası dönemde, erektil fonksiyonlar, işeme fonksiyonları, psikolojik faktörler ve yaşam kalitesi açısından ayrıntılı şekilde değerlendirilmesi, işlem sonrası gelişebilecek komplikasyonlar ve olumsuzluklar karşısında nasıl davranılması gerektiği hakkında hasta ve yakınlarının bilgilendirilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- 1- Alp T, Vatandaşlar F, Tellaloğlu S, Kadioğlu A. Erkek seksual disfonksiyonu. Istanbul Nobel Kitabevi 2000;pp:31-8.
- 2- Brooks JD. Anatomy of the lower urinary tract and male genitalia. In: Walsh PC, Retik BA, Vaughan Jr ED, Wein AJ (eds). Campbell's urology. Philadelphia: WB Saunders; 1998. 89-130.
- 3- Goldstein AM, Meehan JP, Morrow JW, Buckley PA, Rogers FA. The fibrous skeleton of the corpora cavernosa and its probable function in the mechanism of erection. Br J Urol 1985;57:574-8
- 4- Goldstein AM, Morrow JW, Meehan JP, Buckley PA, Rogers FA. Special microanatomical features surrounding the intracorpora cavernosa nerves and their probable function during erection. J Urol 1984;132:44-6.
- 5- Lue TF. Physiology of penile erection and pathophysiology of erectile dysfunction and priapism. In Walsh PC, Retik AB, Vaughan Jr ED, Wein AJ (eds). Campbell's urology, WB Saunders, Philadelphia,1998;1157-79.
- 6- Benson GS, Boileau M. The penis: Sexual function and dysfunction. In Gillenwater JJ, Grayhack JT, Howards SS, Mitchell ME (eds). Adult and pediatric urology. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins; 2002;1935-6.
- 7- Walz J, Graefen M, Huland H. Basic principles of anatomy for optimal surgical treatment of prostate cancer. World J Urol 2007;25:31-8.
- 8- Baader B, Herrmann M. Topography of the pelvic autonomic nervous system and its potential impact on surgical intervention in the pelvis. Clinical Anatomy 2003;16:119-30.
- 9- Walsh PC, Donker PJ. Impotence following radical prostatectomy: Insight into etiology and prevention. Urol 1982;128:492-7.

- 10- Costello AJ, Brooks M, Cole OJ. Anatomical studies of the neurovascular bundle and cavernosal nerves. *BJU International* 2004;94:1071-6.
- 11- Halata Z, Munger BL. The neuroanatomical basis for the protopathic sensibility of the human glans penis. *Brain Res* 1986;371:205-30.
- 12- Lue TF. Physiology of penile erection and pathophysiology of erectile dysfunction and priapism in. *Campbell' urology*. 8th edition. Philadelphia: Saunders; 2005. 1591-618.
- 13- Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ. *Campbell urology*. In: Lue TF(ed). Physiology of penile erection and pathophysiology of erectile dysfunction and priapism. 8th edition, Philadelphia: Saunders; 2005;45:1591-618.
- 14- Anafarta K, Arıkan N, Bedük Y. Temel üroloji. Gülpınar Ö, Akkuş E, Hattat H (editörler). Erkek cinsel işlev bozuklukları. 4.Baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2011. 1099-146.
- 15- Wespes E, Amar EI. Eardley et al EAU Guidelines 2010;145-158
- 16- Feldman HA, Goldstein I, Hatzichristou DG, et al. Impotence and its medical and psychosocial correlates: results of the Massachusetts Male Aging Study. *J Urol* 1994;151:54-61.
- 17- Cayan S, Yaman O, Kendirci M ve ark. 22. Ulusal Üroloji Kongresi. Türk Androloji Derneği prevalans çalışması. 2012.
- 18- Sherman FP. Impotence in patients with chronic renal failure on dialysis: its frequency and etiology. *Fertil Steril* 1975;26:221-3.
- 19- Palmer BF. Sexual dysfunction in uremia. *J Am Soc Nephrol* 1999;10:1381-8.
- 20- Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ. *Campbell urology*. Serel A, Soyupek S (çeviri editörleri). Kronik böbrek yetmezliği. 8. baskı. Ankara: Güneş Kitabevleri; 2005. 286-93.
- 21- Nehra A, Moreland RB. Neurologic erectile dysfunction. *Urol Clin North Am* 2001;28:289-308.
- 22- Tanagho EA. Embryology of the genitourinary system. In: Tanagho EA, Mc Aninch JW (eds). *Smith's general urology*. 16th edition. New York: Lange Medical Boks; 2004. 18-30.
- 23- Zorlu F, Eser SY, Fidaner C. İzmir ilindeki ürogenital kanserlerin insidans hızları (1995-96). *Uroonkoloji Bulteni* 2004;1:2-9.
- 24- Chan JM, Jou RM, Carroll PR. The relative impact and future burden of prostate cancer in the United States. *J Urol* 2004;172:13-17.
- 25- Ries LAG, Eisner MP, Kosary CL. SEER Cancer statistics review, 1975-2001, Bethesda, Md: National Cancer Institute;2004.
- 26- Hankey BF, Feuer EJ, Clegg LX, et al. Cancer surveillance series: Interpreting trends in prostate cancer—part I: Evidence of the effects of screening in recent prostate cancer incidence, mortality, and survival rates. *J Natl Cancer Inst* 1999;91:1017-24.
- 27- Derweesh IH, Kupelian PA, Zippe C, et al. Continuing trends in pathological stage migration in radical prostatectomy specimens. *Urol Oncol* 2004;22:300-6.

- 28- Catalona WJ, Smith DS, Ratliff TL, Basler JW. Detection of organ-confined prostate cancer is increased through prostate specific antigen-based screening. *JAMA* 1993;270:948-54.
- 29- Van DC, Koeter IW, Wildhagen MF, De Koning HJ, Schröder FH. The value of current diagnostic tests in prostate cancer screening. *BJU Int* 2001;88:458-66.
- 30- Hodge KK, McNeal JE, Stamey TA. Ultrasound guided transrectal core biopsies of the palpably abnormal prostate. *J Urol* 1989; 142:66-70.
- 31- Mettlin C, Murphy GP, Lee F, et al. Characteristics of prostate cancer detected in a multimodality early detection program. *Cancer* 1994;82:1701-8.
- 32- Rifkin MD. Endorectal prostate ultrasonography. A definitive technique? *Invest Radio* 1988;23:740-54.
- 33- Chodak GW. Screening and early detection of prostate cancer *Cancer* 1993;71:981-3.
- 34- Thompson IM, Pauler DK, Goodman PJ, et al. Prevalence of prostate cancer among men with a prostate-specific antigen level < or =4.0 ng per milliliter. *N Engl J Med* 2004;350:2239-46.
- 35- Filderman PS, Jacobs SC. Prostatic ultrasound in a patient with out a rectum. *Urology* 1994;43:722-4.
- 36- Narayan P, Jajodia P, Stein R. Core biopsy instrument in the diagnosis of prostate cancer: superior accuracy to fine needle aspiration. *J Urol* 1991;145:795-7.
- 37- Kaye KW. Prostate biopsy using automatic gun: Technique for determination of precise biopsy site. *Urology* 1989;34:111-2.
- 38- Presti JC. Prostate biopsy: how many cores are enough? *Urologic Oncology* 2003;1:135.
- 39- Eskicorapci S, Yi Guliyev F, Akdoğan B, Doğan HS, Ergen A, Ozen H. Individualization of the biopsy protocol according to the prostate gland volume for prostate cancer detection. *J Urol* 2005;173:1536.
- 40- Presti JC Jr. Repeat prostate biopsy-when, where, and how. *Urol Oncol* 2009;27:312-4.
- 41- Irani J, Fournier F, Bon D, Gremmo E, Doré B, Aubert J. Patient tolerance of transrectal ultrasound-guided biopsy of the prostate. *Br J Urol* 1997;79(4):608-10.
- 42- Collins GN, Lloyd SN, Hehir M, McKelvie GB. Multiple transrectal ultrasound-guided prostatic biopsies true morbidity and patient acceptance. *Br J Urol* 1993;71:460-3.
- 43- Rodriguez LV, Terris MK. Risks and complications of transrectal ultrasound guided prostate needle biopsy: A prospective study and review of the literature. *J Urol* 1998;160(6 Pt 1):2115-20.
- 44- De Sio M, D'Armiento M, Di Lorenzo G, et al. The need to reduce patient discomfort during transrectal ultrasonograph- guided prostate biopsy. What do we know? *BJU Int* 2005;96:977-83.
- 45- Moll F, Karenberg A, Rathert P. The historic interaction of urology and anaesthesia. *De Historia Urol Eur* 2001;8:73–94.

- 46- Tammelin LE, Lofgren N. The action of anesthetics upon interfaces; on the mechanism of anesthesia. *Acta Chem Scand* 1947;1:871–3.
- 47- Stirling BN, Shockley KF, Carothers GG, Maatman TJ. Comparison of local anesthetic techniques during transrectal ultrasound-guided biopsies. *Urology* 2002;60:89–92.
- 48- Giannarini G, Autorino R, Valent F, et al. Combination of perianal-intrarectal lidocaine-prilocaine cream and periprostatic nerve block for pain control during transrectal ultrasound-guided prostate biopsy: a randomized, controlled trial. *J Urol* 2009;181:585–91.
- 49- Cantiello F, Imperatore V, Iannuzzo M, et al. Periprostatic nerve block (PNB) alone vs PNB combined with an anaesthetic-myorelaxant agent cream for prostate biopsy: a prospective, randomized double-arm study. *BJU Int* 2009;103:1195–8.
- 50- Seckiner İ, Bayrak Ö. Trus eşliğinde prostat biyopsisinde ağrı kontrolünde son durum. *Üroonkoloji* 2012;2:108-13.
- 51- Shinohara K, Master VA, Chi T, et al. Prostate needle biopsy techniques and interpretation. In: Vogelzang NJ, Scardino PT, Shipley WU (eds). *Genitourinary oncology*. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins; 2006. 111–9.
- 52- Shinohara K. Easing the pain: local anesthesia for prostate biopsy. *Nature* 2009;6:360–1.
- 53- Mutaguchi K, Shinohara K, Matsubara A, Yasumoto H, Mita K, Usui T. Local anesthesia during 10 core biopsy of the prostate: comparison of 2 methods. *J Urol* 2005;173:742–5.
- 54- Ashley RA, Inman BA, Routh JC, et al. Preventing pain during office biopsy of the prostate: a single center, prospective, double-blind, 3-arm, parallel group, randomized clinical trial. *Cancer* 2007;110:1708–14.
- 55- Cam K, Sener M, Kayikci A, Akman Y, Erol A. Combined periprostatic and intraprostatic local anesthesia for prostate biopsy: a double-blind, placebo controlled, randomized trial. *J Urol* 2008;180:141–4.
- 56- Von Knobloch R, Weber J, Varga Z, Feiber H, Heidenreich A, Hofmann R. Bilateral fine needle administered local anaesthetic nerve block for pain control during TRUS-guided multi-core prostate biopsy: a prospective randomised trial. *Eur Urol* 2002;41:508–14.
- 57- Akpınar H, Tufek İ, Atuğ F, Esen EH, Kural AR. Doppler ultrasonography-guided pelvic plexus block before systematic needle biopsy of the prostate: a prospective randomized study. *Urology* 2007;74:267–71.
- 58- Breslin JA, Turner BI, Faber RB, Rhamy RK. Anaerobic infection as a consequence of transrectal prostatic biopsy. *J Urol* 1978;120:502-3.
- 59- Brewster SF, Rooney N, Kabala J, Feneley RC. Fatal anaerobic infection following transrectal biopsy of a rare prostatic tumor. *Br J Urol* 1993;72:977-8.

- 60- Crawford ED, Haynes JAL, Story MW, Borden TA. Prevention of urinary tract infection and sepsis following transrectal prostatic biopsy. *J Urol* 1982;127:449-51.
- 61- Lindert KA, Kabalin JN, Terris MK. Bacteremia and bacteruria after transrectal ultrasound-guided prostate biopsy. *J Urol* 2000;164:76-80.
- 62- Donzella JG, Merrick GS, Lindert DJ, et al. Epididymitis after transrectal ultrasound-guided needle biopsy of prostate gland. *Urology* 2004; 63:306-8.
- 63- Djavan B, Waldert M, Zlotta A, et al. Safety and morbidity of first and repeat transrectal ultrasound-guided prostate needlebiopsies: Results of a prospective European prostate cancer detection study. *J Urol* 2001;166:856-60.
- 64- Raaijmakers R, Kirkels WJ, Roobol MJ, Wildhagen MF, Schrder FH. Complication rates and riskfactors of 5802 transrectal ultrasound-guided sextant biopsies of the prostate within a population-based screening program. *Urology* 2002;60:826-30.
- 65- Clements R, Aideyan OU, Griffiths GJ, Peeling WB. Side effects and patient acceptability of transrectal biopsy of the prostate. *Clin Radiol* 1993;47:125-6.
- 66- Issa MM, Bux S, Chun T, et al. A randomised prospective trial of intrarectal lidocaine for pain control during transrectal prostate biopsy. The Emory University experience. *J Urol* 2000;164:397-9.
- 67- Raber M, Scattoni V, Roscigno M, Rigatti P, Montorsi F. Perianal and intrarectal anaesthesia for transrectal biopsy of the prostate: a prospective randomized study comparing lidocaine-prilocaine cream and placebo. *BJU Int* 2005;96:1264-7.
- 68- Öbek C, Özkan B, Tunc B, Can G, Talcin V, Solak S. Comparison of 3 methods of anesthesia before transrectal prostate biopsy: a prospective randomised trial. *J Urol* 2004;172:502-5.
- 69- Leibovici D, Zisman A, Siegel YI, et al. Local anesthesia for prostatebiopsy by periprostatic lidocaine injection: a double-blind placebo controlled study. *J Urol* 2002; 167:563-5.
- 70- Tuncel A, Kirilmaz U, Nalcacioglu V, et al. The impact of transrectal prostate needle biopsy on sexuality in men and their female partners. *Urology* 2008;71:1128–31.
- 71- Akyol I, Adayener C. Transient impotence after transrectal ultrasound-guided prostate biopsy. *J Clin Ultrasound* 2008;36:33–4.
- 72- Fujita K, Landis P, McNeil BK, et al. Serial prostate biopsies are associated with an increased risk of erectile dysfunction in men with prostate cancer on active surveillance. *J Urol* 2009;182:2664–9.
- 73- Aktöz T, Kaplan M, Turan U, Memis D, Atakan IH, Inci O. Multimodal approach to management of prostate biopsy pain and effects on sexual function: efficacy of levobupivacaine adjuvant to diclofenac sodium – a prospective randomized trial. *Andrologia* 2010;42:35-40.

- 74- Helfand BT, Glaser AP, Rimar K, et al. Prostate cancer diagnosis is associated with an increased risk of erectile dysfunction after prostate biopsy *BJU Int* 2013;111:38–43.
- 75- Klein T, Palisaar RJ, Holz A, et al. The impact of prostate biopsy and periprostatic nerve block on erectile and voiding function: a prospective study. *J Urol* 2010;184:1447–52.
- 76- Akbal C, Türker P, Tavukcu HH, et al. Erectile function in prostate cancer-free patients who underwent prostate saturation biopsy. *Eur Urol* 2008;53:540–5.
- 77- Chrisofos M, Papatsoris AG, Dellis A, et al. Can prostate biopsies affect erectile function? *Andrologia* 2006;38:79–83.
- 78- Zisman A, Leibovici D, Kleinmann J, et al. The impact of prostate biopsy on patient well-being: a prospective study of pain, anxiety and erectile dysfunction. *J Urol* 2001;165:445–54.
- 79- Fall K, Fang F, Mucci LA, et al. Immediate risk for cardiovascular events and suicide following a prostate cancer diagnosis: prospective cohort study. *PLoS Med* 2009;6:e1000197.
- 80- Macefield RC, Metcalfe C, Lane JA, et al. Impact of prostate cancer testing: an evaluation of the emotional consequences of a negative biopsy result. *Br J Cancer* 2010;102:1335–40.
- 81- Mehnert A, Lehmann C, Graefen M, et al. Depression, anxiety, post-traumatic stress disorder and health-related quality of life and its association with social support in ambulatory prostate cancer patients. *Eur J Cancer Care (Engl)* 2010;19:736–45.
- 82- Sharpley CF, Christie DR, Bitsika V. Variability in anxiety and depression over time following diagnosis in patients with prostate cancer. *J Psychosoc Oncol* 2010;28:644–65.
- 83- Fang F, Keating NL, Mucci LA, et al. Immediate risk of suicide and cardiovascular death after a prostate cancer diagnosis: cohort study in the United States. *J Natl Cancer Inst* 2010;102:307–14.
- 84- Stattin P, Garmo H, Steineck G, et al. Re: immediate risk of suicide and cardiovascular death after a prostate cancer diagnosis: cohort study in the United States. *J Natl Cancer Inst* 2010;102:1447–8
- 85- Van Leeuwen PJ, Schröder FH. Risk factors: increased risk of suicide after prostate cancer diagnosis. *Nat Rev Urol* 2010;7:369–70.
- 86- Papadoukakis S, Kusche D, Stolzenburg JU, et al. Reconsidering the use of the International Index of Erectile Function questionnaire in evaluating the preoperative erectile function status of patients undergoing radical prostatectomy. *BJU Int* 2007;100:368–70
- 87- Salonia A, Gallina A, Briganti A, et al. Remembered International Index of Erectile Function domain scores are not accurate in assessing preoperative potency in candidates for bilateral nerve-sparing radical retropubic prostatectomy. *J Sex Med* 2008;5:677–83.
- 88- Çam K, Özveri H, Çevik İ, Türkeri L, Akdaş A. Transrektal ultrasonografi eşliğinde prostat biyopsisinin komplikasyonları. *T Klin Tıp Bilimleri* 2001;21:282-4.

- 89- Hammerer P, Huland H. Systematic sextant biopsies in 651 patients referred for prostate evaluation. J Urol 1994;151:99-102.
- 90- Berger AP, Gozzi C, Steiner H, et al. Complication rate of transrectal ultrasound guided prostate biopsy: a comparison among 3 protocols with 6, 10 and 15 cores. J Urol 2004;171:1478-80.

GÖRSEL AĞRI ÖLÇEĞİ (GAÖ)**Anabilim /Bilim Dalı:**Erişkin Hasta Çocuk Hasta, Yaşı: Sözel Değerlendirme Sözel Dışı Değerlendirme

Tarih	Saat	*Ağrı Özelliği (KOD)	** Şu anki ağrı şiddeti	Yerleşimi	Sıklığı	Süresi	İmza


DİĞER SORULAR**ÖNERİLEN TEDAVİ**

Ağrı yayılımı: <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var (<i>Nereye olduğunu belirtin</i>)	Tedaviler: <input type="checkbox"/> Aynı tedaviye devam
Ağrı Tipi: <input type="checkbox"/> Akut <input type="checkbox"/> Kronik	<input type="checkbox"/> Farmakolojik:
Ağrı Niteliği: <input type="checkbox"/> Sürekli <input type="checkbox"/> Aralıklı	İlaç Doz Uygulama yolu Uygulama sıklığı Tedavi süresi
Ağrının nedeni?	<input type="checkbox"/> Nonfarmakolojik:
Ağrıyı azaltan faktörler? (<i>sıcak, soğuk, belli pozisyon, ilaç, vb.</i>)	<input type="checkbox"/> FTR:
Ağrıyı artıran faktörler nelerdir?	<input type="checkbox"/> Psikoterapi:
Ağrı günlük yaşam aktivitelerini, başkalarıyla ilişkilerini duygulanımını nasıl etkiliyor?	<input type="checkbox"/> Girişimsel Metodlar:
	<input type="checkbox"/> Diğer :
	Değerlendirmeyi yapan Hekim
	Ad Soyad, Kaşe, İmza:

*** AĞRI ÖZELLİĞİ (KODU)**= Ağrıyı en iyi tanımlayan terimi seçiniz:

- | | | | |
|------------------|----------------|-----------------|-----------------------|
| 1. Keskin | 2. Künt | 3. Batıcı | 4. Yanıcı |
| 5. Ezici | 6. Dolgunluk | 7. Hassasiyet | 8. Derin |
| 9. Kolik | 10. Zonklayıcı | 11. Uyuşuk | 12. Elektrik çarpması |
| 13. Basınç Hissi | 14. Saplanıcı | 15. Sıkıştırıcı | |

**** ŞU ANKI AĞRI ŞİDDETİ**= Değerlendirmek için aşağıda ve sayfa 2 'de yer alan ölçekler kullanılmalıdır

 <p>YÜZLÜ AĞRI ÖLÇEĞİ</p> <p>0 YOK 2 4 6 8 10 ŞİDDETLİ</p> <p>SAYISAL ÖLÇEK</p>	<p>ERİŞKİNLERDE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Konuşabilenler için "Sayısal Ölçek" kullanılmalıdır <input type="checkbox"/> Konuşamayan hastalar için "Yüzlü Ağrı Ölçeği" kullanılmalıdır <input type="checkbox"/> Entübe, sedatize yoğun bakım hastalarında "Davranışsal Ağrı Ölçeği" (Sayfa 2) kullanılmalıdır <p>ÇOCUKLARDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 7 yaşından büyükler için Sayısal ve/veya Yüzlü Ağrı Ölçeği <input type="checkbox"/> 7 yaşından küçükler için FLACC (Sayfa 2) <input type="checkbox"/> Entübe olmayan 0-1 ay arası yenidoğanlar ile 1 -12 ay arası çocuklar için NIPS (Sayfa 2) <input type="checkbox"/> 0 -1 ay arası entübe yenidoğanlar için COMFORT Ölçeği (Sayfa 2) kullanılmalıdır
--	--

Ek-1 : Görsel Ağrı Ölçeği(GAÖ)

Uluslararası Prostat
Semptom Skoru (IPSS)

Başvuru tarihi :

Saati :

Sorumlu Hekim :

Geçen ay boyunca;	Son 30 gün içinde yapılan tüm idrarların						
	Hiçbirinde	1/5'inden az	Yarisından az	Hemen hemen yarisında	Yarisından fazla	Hemen hemen hepsinde	Skor
1. İdrar yaptıktan sonra, mesanenizin boşalmadığı hissine kapılma sıklığınız nedir?	0	1	2	3	4	5	
2. İdrar yaptıktan sonra, 2 saatten daha az bir sürede tekrar idrar yapma ihtiyacınızın sıklığı nedir?	0	1	2	3	4	5	
3. İdrar yaparken birkaç kez durup tekrar başlama sıklığınız nedir?	0	1	2	3	4	5	
4. İdrarınızı tutmakta ne sıklıkta güçlük çektiniz?	0	1	2	3	4	5	
5. Ne sıklıkta idrarınızın akış gücünde azalma hissettiniz?	0	1	2	3	4	5	

6. İdrar yapmaya başlamak için ne sıklıkta zorlandınız ya da ıkındınız?	0	1	2	3	4	5	
7. Yatmaya gittikten sonra sabah kalkana kadar bir gecede kaç kere idrar yapmak üzere kalktınız?	0	1	2	3	4	5	
						Toplam Skor	

Yaşam Kalitesi	0	1	2	3	4	5	6
----------------	---	---	---	---	---	---	---

Değerlendirmeyi Yapan Hekimin Adı/Soyadı :.....

İmzası :.....

EK-2: Uluslararası Prostat Semptom Skoru (IPSS)

EK-1 Ereksiyon İşlevi Uluslararası Değerlendirme Form (International Index of Erectile Function, IIEF)

Aşağıdaki sorular, ereksiyon (sertleşme) sorununuzun cinsel hayatınıza son 4 hafta içindeki etkilerini sorgulamaktadır. Sorulara, durumunuzu en net açıklayan şekilde cevap vermeniz, size yardım şansımızı artıracaktır. Her soruyu şıklardan birinin yanındaki kutuyu işaretleyerek cevaplayın. Hangi cevabı seçeceğiniz konusunda kararsız kalırsanız, size en uygun gelen cevabı işaretleyin. Bu ankete verilen cevaplar yalnızca doktorunuz tarafından değerlendirilecektir.

Bu sorularda yer alan bazı terimler aşağıdaki anlamlarda kullanılmıştır:

* Cinsel ilişki: Eşin haznesine (vajinasına) giriş (duhul)

** Cinsel faaliyet: Cinsel ilişki, sevişme ve kendini tatmin dahil olmak üzere tüm cinsel faaliyetler

*** Boşalma: Meninin boşalması ya da boşalma hissi

**** Cinsel uyarılma: Sevişme, erotik resimlere ve filmlere bakma ve benzeri durumlar

1. Son 4 hafta içindeki cinsel faaliyetleriniz** sırasında peniste sertleşme ne sıklıkla oldu? Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.

Cinsel faaliyet olmadı	0
Hiç ya da hemen hemen hiç	1
Nadiren (yarısından çok daha azında)	2
Bazen (yaklaşık yarısında)	3
Çoğunlukla (yarısından çok daha fazlasında)	4
Hemen hemen hepsinde (her zaman)	5

2. Son 4 hafta içindeki cinsel uyarılmayla**** oluşan sertleşmelerin ne kadarlık bir kısmı cinsel ilişkiyi sağlayacak düzeydeydi? Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.

Cinsel uyarılma olmadı	0
Hiç ya da hemen hemen hiç	1
Nadiren (yarısından çok daha azında)	2
Bazen (yaklaşık yarısında)	3

Çoğunlukla (yarısından çok daha fazlasında)	4
Hemen hemen hepsinde (her zaman)	5

3. Son 4 hafta içindeki cinsel ilişki* girişimlerinde hazneye giriş (duhul) ne sıklıkla mümkün oldu? Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.

Cinsel ilişki girişiminde bulunmadım	0
Hiç ya da hemen hemen hiç	1
Nadiren (yarısından çok daha azında)	2
Bazen (yaklaşık yarısında)	3
Çoğunlukla (yarısından çok daha fazlasında)	4
Hemen hemen hepsinde (her zaman)	5

4. Son 4 hafta içindeki cinsel ilişkiler* sırasındaki sertliği ne sıklıkla devam ettirebildiniz? Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.

Cinsel ilişki girişiminde bulunmadım	0
Hiç ya da hemen hemen hiç	1
Nadiren (yarısından çok daha azında)	2
Bazen (yaklaşık yarısında)	3
Çoğunlukla (yarısından çok daha fazlasında)	4
Hemen hemen hepsinde (her zaman)	5

5. Son 4 hafta içindeki cinsel ilişkileri* tamamlamak için sertleşmeyi sürdürmekte ne kadar zorlandınız? Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.

Cinsel ilişki girişiminde bulunmadım	0
Aşırı zorlandım	1
Çok zorlandım	2
Zorlandım	3
Biraz zorlandım	4
Hiç zorlanmadım	5

6. Son 4 hafta içinde kaç kez cinsel ilişki* girişiminde bulundunuz? Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.

Hiç girişimde bulunmadım	0
--------------------------	---

1-2	1
3-4	2
5-6	3
7-10	4
10'dan fazla	5

7. Son 4 hafta içindeki cinsel ilişki* girişimlerinizde ne sıklıkla memnun oldunuz? Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.

Cinsel ilişki girişiminde bulunmadım	0
Hiç ya da hemen hemen hiç	1
Nadiren (yarısından çok daha azında)	2
Bazen (yaklaşık yarısında)	3
Çoğunlukla (yarısından çok daha fazlasında)	4
Hemen hemen hepsinde (her zaman)	5

8. Son 4 hafta içindeki cinsel ilişkilerden* ne kadar zevk aldınız? Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.

Cinsel ilişki olmadı	0
Hiç zevk almadım	1
Pek zevk almadım	2
Az derece de zevk aldım	3
Çok zevk aldım	4
Son derece zevk aldım	5

9. Son 4 hafta içindeki cinsel uyarılma**** veya cinsel ilişki* sırasında ne sıklıkla boşaldınız***? Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.

Cinsel uyarılma ve cinsel ilişki olmadı	0
Hiç ya da hemen hemen hiç	1
Nadiren (yarısından çok daha azında)	2
Bazen (yaklaşık yarısında)	3
Çoğunlukla (yarısından çok daha fazlasında)	4
Hemen hemen hepsinde (her zaman)	5

10. Son 4 hafta içinde cinsel uyarılma**** veya cinsel ilişki* sırasında ne sıklıkla orgazm (doyum) hissi yaşadınız? Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.

Cinsel uyarılma veya cinsel ilişki olmadı	0
Hiç ya da hemen hemen hiç	1
Nadiren (yarısından çok daha azında)	2
Bazen (yaklaşık yarısında)	3
Çoğunlukla (yarısından çok daha fazlasında)	4
Hemen hemen hepsinde (her zaman)	5

11. Son 4 hafta içinde ne sıklıkla cinsel istek duydunuz? Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.

Hiç ya da hemen hemen hiç	1
Nadiren (yarısından çok daha azında)	2
Bazen (yaklaşık yarısında)	3
Çoğunlukla(yarısından çok daha fazlasında)	4
Her zaman	5

12. Son 4 hafta içinde cinsel isteğinizin düzeyini nasıl değerlendiriyorsunuz? Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.

Çok az veya hiç yok	1
Az	2
Orta	3
Fazla	4
Çok fazla	5

13. Son 4 hafta içindeki cinsel hayatınızın genel olarak ne kadar tatminkardı? Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.

Hiç tatminkar değildi	1
Pek tatminkar değildi	2
Ne tatminkardı ne de değildi	3
Orta derecede tatminkardı	4
Çok tatminkardı	5

14. Son 4 hafta içinde eşinizle cinsel ilişkiniz* ne kadar tatminkardı? Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.

Hiç tatminkar değildi	1
Pek tatminkar değildi	2
Ne tatminkardı ne de değildi	3
Orta derecede tatminkardı	4
Çok tatminkardı	5

15. Son 4 hafta içinde sertleşmeyi sağlama ve devam ettirme konusunda kendinize güveninizi nasıl değerlendiriyorsunuz? Yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.

Çok az	1
Az	2
Orta derecede	3
Tama yakın	4
Tam	5

BECK Depresyon Envanteri (BDE)

Tarih:

Açıklama: Aşağıda kişilerin ruh durumlarını ifade ederken kullandıkları bazı cümleler verilmiştir. Her madde, bir çeşit ruh durumunu anlatmaktadır. Her maddede o ruh durumunun derecesini belirleyen 4 seçenek vardır. Lütfen bu seçenekleri dikkatle okuyunuz. Son 1 hafta içindeki (şu an dâhil) kendi ruh durumunuzu göz önünde bulundurarak size en uygun olan ifadeyi bulunuz ve işaretleyiniz.

1. (a) Kendimi üzgünhissetmiyorum
(b) Kendimi üzgün hissediyorum,
(c) Her zaman için üzgünüm ve kendimi bu duygudan kurtaramıyorum,
(d) Öylesine üzgün ve mutsuzum ki dayanamıyorum.
2. (a) Gelecekte umutsuz değilim.
(b) Gelecek konusunda umutsuzum
(c) Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok
(d) Benim için bir gelecek olmadığı gibi bu durum düzelmeyecek
3. (a) Kendimi başarısız görmüyorum,
(b) Herkesten daha fazla başarısızlıklarım oldu sayılır,
(c) Geriye dönüp baktığımda, pek çok başarısızlığım olduğunu görüyorum,
(d) Kendimi bir insan olarak tümüyle başarısız görüyorum.
4. (a) Her şeyden eskisi kadar doyum alabiliyorum (zevk alabiliyorum)
(b) Her şeyden eskisi kadar doyum alamıyorum,
(c) Artık hiçbir şeyden gerçek bir doyum alamıyorum
(d) Beni doyuran hiçbir şey yok, her şey çok sıkıcı.
5. (a) Kendimi suçlu hissetmiyorum,
(b) Arada bir kendimi suçlu hissettiğim olur,
(c) Kendimi çoğunlukla suçlu hissediyorum,
(d) Kendimi her an için suçlu hissediyorum.
6. (a) Cezalandırılıyormuşum gibi duygular içinde değilim,
(b) Sanki bazı şeyler için cezalandırılabilmişim gibi duygular yaşıyorum,
(c) Cezalandırılacakmışım gibi duygular yaşıyorum,
(d) Bazı şeyler için cezalandırılıyorum.
7. (a) Kendimi hayal kırıklığına uğratmadım,
(b) Kendimi hayal kırıklığına uğrattım,
(c) Kendimden hiç hoşlanmıyorum,
(d) Kendimden nefret ediyorum.
8. (a) Kendimi diğer insanlardan daha kötü durumda görmüyorum,

- (b) Kendimi zayıflıklarım ve hatalarım için eleştiriyorum,
(c) Kendimi hatalarım için her zaman suçluyorum,
(d) Her kötü olayda kendimi suçluyorum.
9. (a) Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.
(b) Bazen, kendimi öldürmeyi düşünüyorum ama böyle bir şeyi yapamam,
(c) Kendimi öldürebilmeyi çok isterim,
(d) Eğer bir fırsatını bulursam kendimi öldürürüm.
10. (a) Herkesden fazla ağladığımı sanmıyorum,
(b) Eskisine göre şimdilerde daha çok ağlıyorum,
(c) Şimdilerde her an ağlıyorum
(d) Eskiden ağlayabilirdim, şimdilerde istesem de ağlayamıyorum.
11. (a) Eskisine göre daha sinirli ve tedirgin sayılmam,
(b) Her zamankinden biraz daha fazla tedirginim,
(c) Çoğu zaman sinirli ve tedirginim,
(d) Şimdilerde her an için tedirgin ve sinirliyim
12. (a) Diğer insanlara karşı ilgimi kaybetmedim,
(b) Eskisine göre insanlarla daha az ilgiliyim,
(c) Diğer insanlara karşı ilgimin çoğunu kaybettim,
(d) Diğer insanlara karşı hiç ilgim kalmadı.
13. (a) Eskisi gibi rahat ve kolay kararlar verebiliyorum,
(b) Eskisine kıyasla şimdilerde karar vermeyi daha çok erteliyorum,
(c) Eskisine göre karar vermekte oldukça güçlük çekiyorum,
(d) Artık hiç karar veremiyorum.
14. (a) Eskisinden daha kötü bir dış görünüşüm olduğunu sanmıyorum,
(b) Sanki yaşlanmış ve çekiciliğimi kaybetmişim gibi düşünüyorum ve üzülüyorum,
(c) Dış görünüşümde artık değiştirilmesi mümkün olmayan ve beni çirkinleştiren değişiklikler olduğunu hissediyorum,
(d) Çok çirkin olduğumu düşünüyorum
15. (a) Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum,
(b) Bir işe başlayabilmek için eskisine göre daha fazla çaba harcıyorum,
(c) Ne iş olursa olsun yapabilmek için kendimi çok zorluyorum,
(d) Hiç çalışmıyorum.
16. (a) Eskisi kadar kolay ve rahat uyuyabiliyorum,
(b) Şimdilerde eskisi kadar rahat ve kolay uyuyamıyorum,
(c) Eskisine göre 1 veya 2 saat erken uyanıyor ve tekrar uyumakta güçlük çekiyorum,
(d) Eskisine göre çok erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.
17. (a) Eskisine göre daha çabuk yorulduğumu sanmıyorum,
(b) Eskisinden daha çabuk ve kolay yoruluyorum,
(c) Şimdilerde neredeyse her şeyden kolay ve çabuk yoruluyorum,
(d) Artık hiçbir şey yapamayacak kadar yoruluyorum.

18. (a) İştahım eskisinden pek farklı değil,
(b) İştahım eskisi kadar iyi değil,
(c) Şimdilerde iştahım epey kötü,
(d) Artık hiç iştahım yok.
19. (a) Son zamanlarda pek fazla kilo kaybettiğimi sanmıyorum,
(b) Son zamanlarda istemediğim halde iki buçuk kilodan fazla kaybettim,
(c) Son zamanlarda beş kilodan fazla kaybettim,
(d) Son zamanlarda yedi buçuk kilodan fazla kaybettim.
20. (a) Sağlığım beni pek endişelendirmiyor.
(b) Son zamanlarda ağrı, sızı, mide bozukluğu. kabızlık gibi sıkıntılarım var.
(c) Ağrı, sızı gibi bu sıkıntılarım beni epey endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zor geliyor,
(d) Bu tür sıkıntılar beni öylesine endişelendiriyor ki artık başka bir şey düşünemiyorum.
21. (a) Son zamanlarda cinsel yaşantımda dikkatimi çeken bir şey yok.
(b) Eskisine göre cinsel konularla daha az ilgileniyorum,
(c) Şimdilerde cinsellikle pek ilgili değilim.
(d) Artık cinsellikle hiçbir ilgim kalmadı.

Ek 4: BECK Depresyon Envanteri (BDE)

BECK Anksiyete Ölçeği (BAÖ)

Tarih:

Asağıda insanların kaygılı ya da endişeli oldukları zamanlarda yaşadıkları bazı belirtiler verilmiştir. Lütfen her maddeyi dikkatle okuyunuz. Daha sonra, her maddedeki belirtinin BUGÜN DAHİL SON BİR (1) HAFTADIR, sizi ne kadar rahatsız ettiğini yandakine uygun yere (x) işareti koyarak belirleyiniz.

	Hiç	Hafif düzeyde Beni pek etkilemedi	Orta düzeyde Hoş değildi ama katlanabildim	Ciddi düzeyde dayanmakta çok zorlandım
1. Bedeninizin herhangi bir yerinde uyuşma veya karıncalanma				
2. Sıcak, ateş basmaları				
3. Bacaklarda halsizlik, titreme				
4. Gevşeyememe				
5. Çok kötü şeyler olacak korkusu				
6. Baş dönmesi veya sersemlik				
7. Kalp çarpıntısı				
8. Dengeyi kaybetme duygusu				
9. Dehşete kapılma				
10. Sinirlilik				
11. Boğuluyormuş gibi olma duygusu				

12. Ellerde Titreme				
13. Titreklilik				
14. Kontrolü kaybetme korkusu				
15. Nefes almada güçlük				
16. Ölüm korkusu				
17. Korkuya kapılma				
18. Midede hazımsızlık yada rahatsızlık hissi				
19. Baygınlık				
20. Yüzün kızarması				
21. Terleme (Sıcaklığa bağlı olmayan)				

Toplam BECK Skoru :

Ek 5 : Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ)

KISALTMALAR LİSTESİ

ASAP: Atipik Küçük Asiner Proliferasyon

BAÖ: BECK Anksiyete Ölçeği

BDÖ: BECK Depresyon Ölçeği

EAU: Avrupa Üroloji Derneği

ED: Erektile Disfonksiyon

eNOS: Endotelial Nitrik Oksit Sentetaz

GAÖ: Görsel Ağrı Ölçeği

HT: Hipertansiyon

IIEF: Ereksiyon İşlevi Uluslararası Değerlendirme Formu (International Index of Erectile Function)

IIEF-EFD: Ereksiyon İşlevi Uluslararası Değerlendirme Formu- Erektile Fonksiyon Değerlendirmesi

IIEF-5: 5 Maddelik Uluslararası Erektile Fonksiyon İndeksi

IPSS: Uluslararası Prostat Semptom Skoru

iNOS: İndüklenebilir Nitrik Oksit Sentetaz

İPA: İntraprostatik Anestezi

İRLA: İntrarektal Lokal Anestezi

KBY: Kronik Böbrek Yetmezliği

MAOI: Monoamin Oksidaz İnhibitörler

MMAS: Massachusetts Male Aging Study

nNOS: Nöronal Nitrik Oksit Sentetaz

NOS: Nitrik Oksit Sentetaz

Örn: Örnek

PİN: Prostatik İntraepitelial Neoplazi

PK: Prostat Kanseri

PPB: Pelvik Pleksus Bloğu

PPSB: Periprostatik Sinir Blokajı

PREOP: Preoperatif

PRM: Parmakla Rektal Muayene

PSA: Prostat Spesifik Antijen

sPSA: Serbest Prostat Spesifik Antijen

TNM: Tümör Lenf Nodu, Metastaz

TRUS: Transrektal Ultrasonografi

TRUS-Bx: Transrektal Ultrasonografi Eşliğinde Prostat Biyopsisi

YK: Yaşam Kalitesi

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince mesleki bilgi ve tecrübeleriyle bana yol gösteren ve bir üroloji uzmanı olarak yetişmemde büyük katkıları olan tez danışmanım Prof. Dr. Hakan Kılıçarslan'a, değerli hocalarım Prof. Dr. İsmet Yavaşcaoğlu, Doç. Dr. Hakan Vuruşkan, Doç. Dr. Yakup Kordan ve Doç. Dr. Hasan Serkan Doğan'a,

Üroloji asistanları, hemşire ve personeline,

Rotasyonlarım sırasında eğitimime katkıda bulunan Nefroloji, Genel Cerrahi, Acil Tıp ve Çocuk Cerrahisi hocalarıma,

Öncelikle iyi bir insan daha sonra iyi bir doktor olarak yetişmem için tüm hayatım boyunca elinden geleni fazlasıyla yapan sevgili anneme ve abim Özgür'e,

Ömrümün en güzel ve en özel hediyesi olan, her zaman yanımda olup bana destek veren; kendisiyle gurur ve mutluluk duyduğum eşim Begüm Serin'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

ÖZGEÇMİŞ

23 Mart 1983 tarihinde Kahramanmaraş'ta doğdum. İlk, orta ve lise eğitimimi sırası ile Atatürk İlkokulu, Kahramanmaraş İlköğretim Okulu ve Kahramanmaraş Lisesi'nde tamamladım. 2001-2007 yılları arasında Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde tıp eğitimimi tamamladım. 2007 yılından itibaren araştırma görevlisi doktor olarak Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalı'nda ihtisasıma devam etmekteyim.