



**T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL BAKIRKÖY DR. SADİ KONUK EĞİTİM VE
ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÜROLOJİ KLİNİĞİ**

**ROBOTİK RADİKAL PROSTATEKTOMİDE
NÖROVASKÜLER DEMET KANAMA KONTROLÜNÜN
SÜPERSELEKTİF SÜTUR KULLANIMI İLE KANAMA
DURDURUCU AJAN KULLANILAN HASTALARIN
POTENS AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. İsmail YİĞİTBAŞI

Tez Danışmanı:

Doç. Dr. Feyzi Arda Atar

(UZMANLIK TEZİ)

İSTANBUL 2017



**T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL BAKIRKÖY DR. SADİ KONUK EĞİTİM VE
ARAŞTIRMA MERKEZİ
ÜROLOJİ KLİNİĞİ**

**ROBOTİK RADİKAL PROSTATEKTOMİDE
NÖROVASKÜLER DEMET KANAMA KONTROLÜNÜN
SÜPERSELEKTİF SÜTUR KULLANIMI İLE KANAMA
DURDURUCU AJAN KULLANILAN HASTALARIN
POTENS AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. İsmail YİĞİTBAŞI

**Tez Danışmanı:
Doç. Dr. Feyzi Arda Atar**

(UZMANLIK TEZİ)

İSTANBUL 2017

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, modern ürolojik yöntemlerin kliniğimizde uygulanması hususundaki yoğun gayretleri ile mesleki gelişimimde her türlü desteğini gördüğüm, sadece iyi bir hekim olmanın değil onurlu, dürüst, hakkaniyetli olmanın da önemini anlatan saygıdeğer hocam Prof.Dr. Volkan Tuğcu'ya, üzerimde büyük emeği olan tıbbi görgü, bilimsellik, çalışkanlığı, atılcılığı bize hedef gösteren Prof.Dr. Ali İhsan Taşcı hocama, asistanlık sürem boyunca bana sürekli bilimselliği ve çalışmayı aşılayan aynı zamanda tez danışmanım Doç.Dr. Feyzi Arda Atar'a, çalışkanlığı ile bana hep örnek olan Doç.Dr.Selçuk Şahin'e, tıbbi görgü ve mesleki becerilerini örnek aldığım saygı değer büyüklerim Doç. Dr. Abdulmuttalip Şimşek'e, Op.Dr.Turgay Seymen'e, Op.Dr.Serdar Karadağ'a, Op. Dr.Necati Gürbüz'e, Op. Dr. Ekrem Güner'e, Op. Dr. Nadir Kalfazade'ye, Op. Dr. Ahmet Faysal Güler'e, Op. Dr.Mustafa Gürkan Yenice'ye, Op. Dr. İsmail Evren'e, Op. Dr.Ahmet Hacıislamoğlu'na, her zaman kendimi onlarda gördüğüm çalışmaktan büyük keyif aldığım asistan arkadaşlarıma;

Hayatım boyunca her konuda yanımda olan, eğitimim ve mutluluğum için her türlü fedakarlıkta bulunan, maddi ve manevi yardımlarıyla bugünlere gelmemde yardımcı olan aileme;

Aşkı, sevgiyi, huzuru, pozitif enerjiyi kendinde bulduğum, özellikle tezimin yazım aşamasındaki destekleri ve bana her konuda olan anlayışı için sevgili eşim Nurşen Yiğitbaşı'na;

Doğumuyla hayatımıza mutluluk katan, beni hayata bağlayan, neşe kaynağım, biricik kızım İnci taneme;

Teşekkür Ederim

Dr. İsmail

Yiğitbaşı

İÇİNDEKİLER

Sayfa No:

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
KISALTMALAR	iii
TABLO LİSTESİ.....	iv
RESİM LİSTESİ	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT.....	vii
1.GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Prostat Kanseri İnsidans ve Etyolojisi.....	3
2.2. Prostat Kanseri Tanı ve Tarama	5
2.3. Prostat Kanseri Sınıflaması	7
2.4. Nörovasküler Demetin Anatomisi ve Sinir Koruyucu Cerrahi	8
2.5. Robotik Sistem	12
2.6. Nörovasküler Demet Kanama Kontrolü.....	15
3.GEREÇ VE YÖNTEM	18
3.1. Hasta seçimi	18
3.2. Değerlendirme Parametreleri.....	19
3.3. Uluslararası Eretil Fonksiyon İndeks-5 (IIEF-5) skorlaması	19
3.4. İstatistiksel İnceleme	20
3.5. Cerrahi Yöntem	21
3.6. Sinir Koruyucu Disseksiyon Tekniğimiz	23
4. BULGULAR.....	27
5. TARTIŞMA	31
6. SONUÇLAR	41
7. KAYNAKLAR	42
8. EKLER.....	48
EK-1: Çıkar Çatışması.....	48
EK-2: ETİK KURUL ONAM FORMU	49
9. ÖZGEÇMİŞ	51

KISALTMALAR

PSA	: Prostat Sfesifik Antijen
VDr	: Vitamin D Reseptör
DHT	: Dihidro Testosteron
BPH	: Benign Prostat Hiperplazisi
TNM	: Tümör, lenf nodu, metastaz
DF	: Denonvillier Fasyası
LPF	: Lateral Pelvik Fasya
ED	: Eretil Disfonksiyon
RYLRP	: Robot Yardımlı Laparoskopik Radikal Prostatektomi
IIEF-5	: Uluslararası Eretil Fonksiyon İndeks-5
PDE-5	: Fosfodiesteraz tip 5
PK	: Prostat Kanseri
RP	: Radikal Prostatektomi
TRUS	: Transrektal Ultrason

TABLO LİSTESİ

Sayfa No:

Tablo 1: D'Amico risk sınıflaması.....	8
Tablo 2: Uluslararası Eretil Fonksiyon İndeks-5 (IIEF-5) skorlaması.....	20
Tablo 3: İki grup arası preoperatif bulguların karşılaştırılması (Mann Whitney U testi- P <0,05 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı)	27
Tablo 4: İki grubun potens açısından karşılaştırılması(Mann Whitney U testi- P <0,05 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı).....	28
Tablo 5: Her iki grubun kendi içinde zamana göre karşılaştırılması (Dunn's Çoklu Karşılaştırma).....	29
Tablo 6: Binir sinir koruyucu RYLRP cerrahi serileri.....	33

RESİM LİSTESİ

Sayfa No:

Resim 1: Cerrah konsolu.....	13
Resim 2: Robotik ünite	14
Resim 3: Hasta başı ünite.....	15
Resim 4: Varis çorabının giydirilmesi	21
Resim 5: Alt ekstremitelere düzenli aralıklarla basınç uygulayan basınç yastıkları..	21
Resim 6: Trokar yerleşimi.....	23
Resim 7: Nörovasküler demet kanama kontrolünün 4.0 vikril ile sağlanması	25
Resim 8: Nörovasküler demet kanama kontrolünün kanama durdurucu ajan ile sağlanması	25

ÖZET

Amaç: Lokalize prostat kanserinde küratif bir tedavi olan radikal prostatektominin getirdiği istenmeyen etkileri mevcuttur. Bunlardan bir tanesi de erektil disfonksiyondur. Yapılan çalışmalarda nörovasküler demet anatomik olarak ne kadar çok korunursa erektil disfonksiyon görülme oranında azalacağı savunulmuştur. Robotik radikal prostatektomi ameliyatlarında nörovasküler demetin korunması açık ve laparoskopik yöntemle göre daha fazla oranda olduğu ürologlar tarafından kabul edilmektedir. Korunan bu nörovasküler demetin kanama kontrolü önem kazanmaktadır. Sütur ile kanama kontrolü sağlanınca korunan nörovasküler demetin fizyolojik çalışması mümkün olmayacak yine erektil disfonksiyon görülme oranı artacaktır. Robotik radikal prostatektomi ameliyatında korunan nörovasküler demetin kanama kontrolü sırasında anatomik yapısını bozmayan kanama durdurucu ajan ile erektil disfonksiyon görülme sıklığının azalacağını düşünmekteyiz. Çalışmamızda kanama durdurucu ajan ile sütur kullanılan hastalar arasındaki potens oranlarını karşılaştırmayı ve sonuçları sunmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Lokalize prostat kanseri nedeniyle robot yardımlı laparoskopik radikal prostatektomi planlanan, uluslararası cinsel işlev formu-5 ile değerlendirilen erektil disfonksiyonu olmayan 100 hastanın 50 tanesinde nörovasküler demet kanama kontrolü sütur ile sağlanırken 50 tanesinde kanama durdurucu ajan ile sağlandı. Bu iki grup postoperatif erektil disfonksiyon ve diğer bulular açısından retrospektif olarak karşılaştırıldı.

Bulgular: İki grup postoperatif erektil disfonksiyon açısından karşılaştırıldığında ilk 3. ayda iki grup arasında anlamlı fark saptanmazken, altıncı ayda kanama durdurucu ajan kullanılan grupta potens açısından istatistiksel olarak anlamlı üstünlük saptanmıştır. Dokuzuncu ayda iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yokken, on ikinci ayda kanama durdurucu ajan kullanılan grupta potens açısından anlamlı üstünlük saptanmıştır.

Sonuç: Robotik radikal prostatektomide korunan nörovasküler demetin kanama kontrolünün kanama durdurucu ajan kullanılmasıyla sağlanan grupta süturuzasyon ile sağlanan gruba göre potensin daha erken geri kazanıldığını dokuzuncu ayda fark olmamasına rağmen on ikinci ayda kanama durdurucu ajan kullanılan grupta daha üstün olduğunu yani uzun dönemde de potensin daha iyi seviyede olduğunu saptadık.

Anahtar kelimeler: Kanama , potens ,prostatektomi, robotik

ABSTRACT

COMPARISON POTENCY RESULTS USING SUPERSELECTIVE SUTURE AND USING HEMOSTATIC AGENT FOR CONTROL NEURO-VASCULAR BUNDLE HEMORRHAGE IN PATIENTS WHO UNDERWENT ROBOTIC RADICAL PROSTATECTOMY

Aim: A curative treatment radical prostatectomy for prostate cancer has undesirable effects. One of these is erectile dysfunction. In many articles, it is observed that the more anatomically conservation surgery for neurovascular bundle has better results for potency. Bleeding control of this preserved neurovascular bundle is important. When bleeding controls with suture, physiological studies of the protected neurovascular bundle won't be possible. The incidence of erectile dysfunction will increase. We think that the frequency of erectile dysfunction will decrease with using hemostatic agent which doesn't disturb the anatomic structure during the control of bleeding of the preserved neurovascular bundle. We aimed to compare the potency rates between using hemostatic agent and the suture in our study and to present the results.

Materials and Methods: One hundred patients who has localized prostate cancer and indicated robotic radical prostatectomy, who were surveyed by the international sexual function form-5 and don't have erectile dysfunctional patients divided into two groups. Neurovascular bundle hemorrhage controls with suture and hemostatic agent. These two groups were retrospectively compared in terms of postoperative erectile dysfunction and other findings.

Results: There wasn't statistically significant difference between the two groups in terms of postoperative erectile dysfunction in the first 3 months and at the ninth month, there was a statistically significant advantage in terms of potency in the group using hemostatic agent at 6 months and the twelfth month.

Conclusion: There wasn't difference in potency early time, but in group using hemostatic agent recovered potency earlier. At the ninth month there wasn't difference but at twelfth months in using hemostatic agent group better potency, this meant in long term had more advantage.

Keywords: Bleeding, potency, prostatectomy, robotic

1.GİRİŞ ve AMAÇ

Prostat kanseri dünyada yaygın olarak görülen bir malignitedir. Günümüzde prostat kanseri ürologlar tarafından büyük bir ilgi odağı olmuştur. Her geçen gün yeni gelişmeler yaşanmaktadır. Radikal prostatektomi, lokalize prostat kanseri tedavisinde altın standart olarak kabul edilmektedir. Diğer tedavi seçenekleri olan hormonal tedavi, kemoterapi ve radyoterapi ile bütün tümör hücrelerinden tamamen kurtulmanın mümkün olmadığı düşünülmektedir. Radikal prostatektominin en önemli avantajı çevre dokuya fazla zarar vermeden şifa sağlama potansiyeli ve organın tamamen çıkartılması nedeni ile tümör evrelemesinin daha kesin yapılabilmesidir. Radikal prostatektomi günümüzde yaygın olarak ürologlar tarafından yapılan bir ameliyattır. Açık, laparoskopik ve robotik yöntemle uygulanabilmektedir.

Radikal prostatektomi lokalize prostat kanserinde küratif bir tedavi sağlamanın yanında hastaya bazı istenmeyen yan etkiler getirmektedir ve hayat kalitesini çoğu zaman etkilemektedir. Bunların başında ise erektil disfonksiyon gelmektedir. Prostat kanseri tanısı almış çoğu hastada bu durum tedavi sonrası büyük bir sorun teşkil etmektedir. Hastalar kadar bu ameliyatı gerçekleştiren ürologlar da en az hastaları kadar bu konuya önem vermektedirler. Radikal prostatektomi sonrası erektil disfonksiyon günümüzde çoğu çalışmaya konu olmuştur. Cerrahi teknikteki gelişmeler ile bu konuda giderek yüz güldürücü sonuçlar alınmaya başlanmıştır. Robotik cerrahinin ürolojide kullanılmaya başlanmasıyla, açık ve laparoskopik tekniği zor olan bu prosedür daha kolay hale gelip, cerrah ve hastanın konforunu arttırarak en önemlisi anatomiye daha hakim ve saygılı bir ameliyat yapmayı uygun kılmıştır.

Radikal prostatektomi sırasında nörovasküler demetin korunması fikri ileri sürülmüş; bu teknikle ereksiyon fizyolojisinin postoperatif işler hale gelebileceği ortaya atılmıştır. Günümüzde lokalize prostat kanseri tedavisinde sinir koruyucu cerrahi yaygın olarak uygulanmaktadır. En yüksek düzeyde sinir koruyucu cerrahinin robotik yöntemle yapılabileceği kabul görmektedir. Nörovasküler demetin korunması önemli olduğu gibi kompleks vasküler anatomisi olan bu yapının kanama kontrolü de çok önemli bir sorundur. Nörovasküler demet kanama kontrolü çoğu cerrah tarafından kanayan bölgeye sütur atılmasıyla sağlanmaktadır. Bu da nörovasküler

demete mekanik bir baskı getirmekte bunun sonucunda korunan nörovasküler demetin fizyolojik işlerliği sekteye uğramaktadır. Çoğu zaman nörovasküler demet korunsa da suture ile sağlanan kanama kontrolü ereksiyon açısından postoperatif olumlu sonuçların alınmasını önlemektedir.

Çalışmamızda lokalize prostat kanseri nedeniyle robotik yöntemle sinir koyucu radikal prostatektomi yapılan hastaların nörovasküler demet kanama kontrolünü kanama durdurucu ajan ile sağladık. Aynı özelliklere sahip diğer grup hastada ise kanayan alana suture atma yöntemi ile kanama kontrolünü sağladık. Kanama durdurucu ajanın kanayan bölgeye püskürtme ile tatbik edilmesiyle, hemostatik ajanın kanın şekilli elemanlarıyla reaksiyon vermesi ve hemostazın sağlanması gerçekleşir. Böylelikle nörovasküler demete mekanik bir basının söz konusu olmadığını düşünmekteyiz. Postoperatif ereksiyon fizyolojisi korunmuş olacak ve daha iyi sonuçların alınacağını düşünmekteyiz.

Kanama durdurucu ajan kullanılan hastaların potens sonuçları ile suture atma ile kanama kontrolünün sağlandığı hastaların postoperatif potens sonuçlarını karşılaştırmayı ve elde edilen bulguları sunmayı amaçladık.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Prostat Kanseri İnsidans ve Etyolojisi

Prostat kanseri dünyada en yaygın beşinci, erkeklerde ise ikinci en sık görülen malignitedir (1). Prostat kanseri akciğer kanserinden sonra en sık ölüme sebep olan kanserdir (2). Genel olarak yeni kanser vakalarının gelişmiş ülkelerde %19'unu, gelişmekte olan ülkelere ise %5,3'ünü oluşturur. İnsidans ve mortalite oranları ırk, diyet alışkanlığı, yaşam tarzı, coğrafya, tarama çalışmaları ve önleyici tedavi gibi nedenlerden dolayı farklı etnik popülasyonlarda, farklı ülkelere ve aynı ülkenin farklı bölgelerinde dahi değişkenlik gösterebilmektedir (4). ABD'de yaşayan siyah derili erkeklerde prostat kanseri insidansının ve mortalitesinin beyazlara göre daha yüksek olduğu bu hastalarda metastatik hastalığın daha fazla olduğu bilinmektedir (5). Ülkemizde İzmir ilinde yapılmış ilk ve tek insidans çalışmasında prostat kanseri en sık görülen 5. kanser olarak tespit edilmiş ve 1995–1996 yılları arasında insidans 9.1/100.000 olarak bildirilmiştir (6).

Prostat kanser insidansındaki ve hatta mortalitesindeki oranların coğrafik bölgelere göre büyük farklılıklar göstermesi, kanser gelişiminde çevresel faktörlerin, diyet, yaşam tarzı ve genetik yapı gibi multifaktöriyel parametrelere bağlanmıştır. Bu parametrelerin hastalığı nasıl tetiklediği veya hastalığın progresyonunda nasıl rol aldığı konusundaki veriler sınırlıdır ve bu konuyla ilgili çalışmalar devam etmektedir (7).

Elli yaşındaki bir erkeğin yaşamı boyunca latent prostat kanserine yakalanma riski % 40, manifest prostat kanseri (klinik olarak belirti veren) teşhis edilme riski % 9,5 ve bu kanserden ölme riski ise %2,9 olarak hesaplanmaktadır. Bu göstermektedir ki prostat kanserinin büyük çoğunluğu oldukça selim ve yavaş seyirli olmakla birlikte bunların % 20'si klinik olarak tespit edilebilmekte ve % 6'sı ölümcül olmaktadır (8). Prostat kanseri genç erkeklerde nadiren teşhis edilir. Tüm vakaların sadece % 2'si 50 yaşın altındadır. Tanıda medyan yaş 68'dir, % 63 hasta 65 yaşından sonra tanı alır (9). Birçok organ kanserinde belirli bir yaşta insidans pik yapmaktadır. Halbuki prostat kanserinde belirli yaş aralığında insidansın artmasından ziyade, insidansın yaşın artışına paralel bir yükselme vardır (10).

Prostat kanseri etyopatogenezinde rol alan nedenler tam olarak aydınlatılamamakla beraber mevcut bulgular genetik ve çevresel faktörlerin gelişiminde önemli rol oynadığını düşündürmektedir. Yapılan epidemiyolojik çalışmalarda da prostat kanserinin hem ailesel hem genetik komponentinin olduğu gösterilmiştir. Meta-analizler sonucunda etkilenen akraba sayısı, yakınlık derecesi ve hastalığa yakalanma yaşı ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Ailede prostat kanseri öyküsü olması, hastalığın gelişmesi için en büyük risk faktörü olarak kabul edilir ve genetik yatkınlık, tüm yaygın kanserler arasında olası en güçlü risktir. Bu risk grubuna giren hastaların, normal popülasyona göre daha erken yaşta ve sık aralıklarla Prostat Spesifik Antijen (PSA) taraması yaptırılmaları önerilmektedir (11).

Kronik inflamatuvar süreçte prostat dokusunda histolojik olarak görülen en yaygın bulgu proliferatif inflamatuvar atrofidir. Bu hücreler yüksek proliferasyon özelliğine sahiptir ve bazen prostatik intraepitelyal neoplaziye dönüşebilmektedir. Prostatik intraepitelyal atrofi lezyonlarında oksidatif hasar enfeksiyon, hipoksi ve otoimmuniteye sekonder oluşmuş hücre hasarının mutasyon sonucu hızlı hücre bölünmesine, hiperproliferatif bir lezyona ve sonunda prostat kanserine dönüşebileceği öne sürülmektedir (12).

Gen füzyonu kansere en çok yol açan kromozom translokasyonlarıdır. 2005 yılında prostat kanserinde onkogenik transkripsiyon geni olan TMPRSS2 gen füzyonu gösterilmiştir. TMPSS2 geni prostat spesifik olup, hem benign hem malign epitelyal hücrelerden salgınır. Bu genle ilgili füzyonun prostat kanserinin ortaya konulmasında yüksek spesifitesi olduğu desteklenmiştir, ancak prognostik faktör olarak kullanımı için çalışmalara ihtiyaç vardır (13).

Androgenler, prostatın gelişimini, maturasyonunu ve devamlılığını sağlayan başlıca hormonlardır. Yüksek androjen seviyesinin prostat kanser riskini artırıp arttırmadığını belirlemek için çok sayıda çalışma yapılmıştır ancak kesin ilişki saptanamamıştır. Ancak, Prostat Kanseri Çalışma Grubu tarafından 2008 yılında yapılan, endojen seks hormonları ile prostat kanseri arası ilişkiyi araştıran çok merkezli prospektif çalışmada arada bir ilişki olmadığı bildirilmiştir. Sonuç olarak erişkin çağda bir kez bakılan serum androjen düzeyinin prostat kanserini saptamada uygun bir ölçüt olmadığıdır (14).

Çoğu çalışmada prostat kanseri riski ve vitamin D düzeyleri arasında zayıf ilişki olduğu veya olmadığı gösterilmiştir. Literatürde tersi yönünde de çalışmalar mevcuttur. Vitamin D, kalsiyum ve prostat kanseri arasındaki bağlantı vitamin D reseptör (VDr) varyantlarıyla ilişkilendirilmiş. Polimorfik olarak VDr aktivitesinde azalma prostat kanseri riskini ve radikal prostatektomi sonrası biyokimyasal rekürrensi arttırdığı bildirilmiştir (15).

Diyet faktörlerinin prostat kanseri gelişiminde rol oynadığı düşünülmektedir. Çevresel faktörler ve göçmenler üzerinde yapılan epidemiyolojik çalışmalar prostat kanseri gelişiminde diyetin önemini ortaya koymuştur. Japonya’da düşük prostat kanseri riski taşıyan erkeklerin göç ettikleri Amerika’da risk oranlarının Amerika’lı erkeklerin seviyesine yükseldiği görülmüştür. Batı yaşam tarzı ve özellikle yüksek oranda hayvansal yağ ve kırmızı etin tüketimi ile prostat kanseri insidans ve mortalitesi arasında doğru orantılı bir artış tespit edilmiştir. Bu relatif risk artışının 2 kat olduğu hesaplanmıştır (16). Vücut kitle indeksiyle ölçülen obezitenin prostat kanseri mortalite ve agresifliğiyle ilişkili olduğu gösterilmiştir. Adipoz dokuda üretilen leptin, tümör nekrotizan faktör-alfa, adiponektin gibi sitokinler obeziteyle kanser arasındaki bağlantının temsilcisi olabilir. Ancak obezitenin prostat kanser prognozu ve insidansındaki rolü hala tartışmalıdır (17).

Beş alfa redüktaz tarafından testosterondan irreversibl katalize edilen dihidrotestosteron (DHT) prostatın primer androjenidir. DHT intrastoplazmik androjen reseptörüne testosterondan daha fazla afinite gösterir ve DHT androjen reseptörüne bağlanınca nukleusta steroid-reseptör kompleksinin translokasyonunu ve androjen yanıt elemanlarının aktivasyonunu artırır. Enzim aktivite eksikliği, testosteron eksikliği, cerrahi kastrasyon sonrası erkelerde görülen atrofik prostat gibi durumlar prostat kanseri için koruyucu olabileceğinin kanıtıdır. Prostat kanserinin gelişimi için prostatın androjenlere maruziyeti ön koşul olmakla birlikte, karsinogenesis zemini için gerekli olan androjene maruziyet süresi ve büyüklüğü bilinmemektedir (18).

2.2. Prostat Kanseri Tanı ve Tarama

PSA insan kallikrein grubundan bir serum proteazdır. İlk olarak 1979 yılında insan serumunda gösterildi ve prostat kanseri (PK) hastalarının serumunda

yükseldiğinin belirlenmesinin ardından çok fazla çalışmanın konusu oldu. PSA seksenli yıllarda tedavi sonrası izlemde kullanılmaya başlandı ve ilk olarak bu amaçla onay aldı. Tanı, tedavi sonrası izlem ve hastalığın evrenlenmesinde kullanılmasına rağmen hastalığa değil organa özgü olması en önemli kısıtlılığıdır. Klinik uygulamada PSA testlerinin yapılmasının amaçları; öncelikle erken tanı ile prostat kanserine bağlı mortaliteyi azaltmak ve gereksiz biyopsilerden hastaları koruyarak bir anlamda önemsiz kanserleri tedavi etmemektir (19).

Serum PSA normal değerinin <4 ng/ml olarak tanımlanmasının ardından bu değer aşılması durumunda hastalara biyopsi yapılması gerektiği gündeme geldi. Mutlak kanser tanısı koyduracak PSA alt sınırı tanımlanamadığı için her hangi bir eşik değer de bulunmamaktadır (20).

Biyopsi kararı almak için ilk kullanılan eşik değer 4ng/ ml' ydi. Sonrasında yapılan çalışmalarda 2,6-4 ng/ml arasında yüksek oranda prostat kanseri saptandı ve bu değer 2,6 ng/ml olarak kullanımının daha uygun olacağı anlaşıldı. Ayrıca bu çalışmaların altı odak biyopsi ile olduğunu göz önüne aldığımızda, günümüz 10-12 kor biyopsiler ile daha yüksek prostat kanseri saptanacağını öngörebiliriz. ABD'de birçok merkez 2,5-3,0 arasını biyopsi için eşik değeri olarak kullanmaktadır (21). Küratif tedaviden fayda görecektir hasta grubunun erken dönemde yakalanması ancak bu arada klinik önemsiz kanserlerin de dışlanması sağlayacak bir belirteci ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca hiçbir PSA eşik değerinin altında PK görülme ihtimali ortadan kalkmamaktadır. PSA düzeyi arttıkça PK yakalama oranı ve yüksek evre (Gleason skoru >7) hastalık oranı artmaktadır. Bu yüzden PSA deriveleri, yaşa özgü eşik değerleri kullanılmış ve yeni belirteçler üzerinde çalışmalar da devam etmektedir (22).

PSA hastalığa özgü olmadığı için prostat kanseri ve benign prostat hiperplazisi (BPH) gibi diğer iyi huylu hastalıkların ayırımında çeşitli PSA deriveleri kullanılmaktadır. Bunlardan en yaygın kullanılanı serbest PSA düzeyinin toplam PSA değerine oranıdır. Serbest/total PSA oranı $<10\%$ olan hastalarda 56% oranında kanser saptanırken, $<25\%$ olanlarda 8% oranında kanser görülmektedir (23).

Transrektal ultrason (TRUS) eşliğinde uygulanan biyopsi, prostat kanseri tanısı için standart bir yöntemdir. Ancak kaç odaktan örnek alınması gerektiği, en uygun alanlar, hangi sıklıkta yapılacağı, en etkili anestezi / analjezik yöntem ve

satürasyon biyopsisinin ne zaman hangi hastalara uygulanması gerektiği konularında kesin bir görüş birliği henüz bulunmamaktadır. Eldeki bilgiler ışığında TRUS eşliğinde prostat biyopsisinde en az 10 kor ve mümkün olan en lateralden alınmalı, uygulama sırasında mutlaka bir anesteziik yöntem kullanılmalı, ikinci biyopsi kanser riski devam eden olgularda yapılmalı ancak daha fazla biyopsi için ek veriler göz önüne alınmalı, satürasyon biyopsisi yüksek kanser riskine sahip hastalar için yedekte tutulmalıdır (24).

TRUS eşliğinde uygulanan prostat biyopsisinin tanımlamasından sonra altı odak prostat biyopsisi hızla rağbet görerek altın standart oldu. Ayrıca şüpheli alandan örnek alınması yöntemine göre daha yüksek kanser saptama oranları elde edildi. Bu yöntemde biyopsi örnekleri sağ ve sol olmak üzere her iki prostat lobu için, orta hattın belirli bir uzaklıkta ve apeks, orta bölüm ve tabandan alınan 6 örnekten oluşmaktadır. Ancak 20968 hasta verisini içeren meta analizde 87 çalışma yeniden gruplandı ve altı kadran biyopsi protokolüne göre 12 odak biyopsiyle %30 daha fazla kanser yakalandığı gösterildi. Ancak 12 odak biyopsi kanser yakalama oranını arttırırken, morbidite ve önemsiz kanserli olgulara tanı konulma sıklığını arttırmaktadır (25).

2.3. Prostat Kanseri Sınıflaması

D'Amico ve arkadaşları, 1998 yılında tedavi öncesi prostat spesifik antijen, klinik T evresi ve biyopsi Gleason skoru parametrelerinden yola çıkarak lokalize prostat kanserini prognoz açısından 3 farklı risk kategorisine (düşük, orta, yüksek) ayıran bir sınıflama tanımlamışlardır (Tablo 1). D'Amico risk kategorileri aracılığı ile farklı tedaviler (radikal prostatektomi, eksternal radyoterapi, brakiterapi) uygulanan hastalarda PSA nüksü ve prostat kanserine özgü mortalite gibi tedavinin başarısızlığı etkin bir şekilde öngörülebilir. Örneğin, radikal prostatektomiden 10 yıl sonra hastalıksız sağ kalım düşük, orta ve yüksek risk grubunda sırasıyla %83, %46 ve %29 düzeyindedir (26). D'Amico risk sınıflaması, rutin klinik parametrelerden hareket ederek progresyon riskinin yüksek ve düşük olduğu hastaları belirleyerek, düşük riskli hastalarda aşırı ve gereksiz tedavinin maliyetiyle sekellerinden kaçınmayı, orta ve yüksek riskli hastalarda ise daha agresif tedavi uygulanmasına olanak tanır. D'Amico ve arkadaşlarının sonuçlarına göre düşük riskli hasta grubunda ek tedaviye gerek olmaksızın lokal küratif tedavilerle (radikal prostatektomi, eksternal

radyoterapi, brakiterapi) etkili bir şekilde biyokimyasal ve klinik kontrol sağlandığı saptandı. Buna karşın, orta ve yüksek riskli grupta brakiterapi sonuçları radikal prostatektomi ve eksternal radyoterapiden daha kötüdür. Yüksek risk grubunda, brakiterapiye androjen baskılama tedavisi eklemek tedavi sonuçlarını düzeltmeye yetmemektedir (26).

Tablo 1: D'Amico risk sınıflaması

Risk Grubu	Özellikler
Düşük	PSA ≤ 10 , primer tümör T1c veya T2a, Gleason skoru ≤ 6
Orta	10 < PSA ≤ 20 ng/ml, primer tümör evresi T2b, Gleason skoru 7
Yüksek	PSA > 20 ng/ml, primer tümör evresi T2c, Gleason skoru ≥ 8

Prostat kanseri evrelemesinde 2009 TNM (tümör, lenf nodu, metastaz) sınıflaması kullanılır. Prostat kanserinde klinik evrelemenin amacı, tedavi öncesi parametreleri kullanarak hastalığın yaygınlığını ön görmektir. Böylece, hastalığın prognozu belirlenebilir ve uygun tedavinin seçilmesi mümkün olabilir. Klinik evrelemede kullanılan parametreler parmakla rektal muayene, PSA ve türevleri, iğne biyopsisi bulguları ve görüntülemelerdir. Patolojik evreleme ise genellikle radikal prostatektomi doku örneğinde prostat, seminal vezikül ve pelvik lenf nodlarının histolojik incelemesinden sonra yapılır. Klinik evrelemeden farklı olarak, patolojik evrede T1 kategorisi yoktur. Kanser yükü, invazyonu ve prognoz konusunda patolojik evreleme klinik evrelemeye göre daha doğru bilgi verir (27).

2.4. Nörovasküler Demetin Anatomisi ve Sinir Koruyucu Cerrahi

Radikal prostatektomi (RP), organa sınırlı prostat kanseri saptanan ve yaşam beklentisi 10 yılın üstünde olan olgularda altın standart tedavi seçeneği olarak giderek artan sayılarla uygulanmaktadır. Tümörün tamamen çıkarılması operasyonun birinci amacıdır (28). Prostatektomi sonrası gelişen erektil disfonksiyon (ED) yaşam kalitesini etkileyen önemli sorunlardan biridir. Cerrahi sonrası hastaların %26-100'ünde görüldüğü tahmin edilmektedir (29). Walsh'un anatomik RP'yi tanımlaması ve son 20 yılda prostatın nöroanatomisinin daha iyi anlaşılması RP sonrası cinsel fonksiyonların devamı konusunda önemli gelişmeleri beraberinde getirmiştir. Gelişmeler ne kadar hızlı olsa da yüksek hasta sayısına sahip ve tecrübeli

merkezler dışında RP sonrası sertleşme problemleri %50'lerin üzerinde seyretmektedir.

Prostatektomi sonrası ED'nin patofizyolojisi ile ilgili bilgilerimizde önemli gelişmeler olmuştur. Yapılan cerrahi modaliteler karşılaştırıldığında, laparoskopik ve açık cerrahi sonrası ED arasında anlamlı fark yok iken, robotik cerrahi açık ve laparoskopik ameliyata göre RP sonrası ED rehabilitasyonu daha etkindir. Bir hastaya RP uygulanacaksa mutlaka ameliyat öncesi ereksiyonfonksiyonları bilinmelidir. Ameliyat öncesi ED'si olan ve fosfodiesteraz tip-5 (PDE-5) inhibitörü kullanan hastalar ameliyat sonrası daha fazla ED ile yüzleşeceklerdir (30).

RP sonrası iki ay ve on iki ay süre ile tedavi edilmeden beklenen olguların korporal dokularında kollajen liflerin arttığı ve elastik liflerin azaldığı görülmüştür. Kavernöz sinire yapılan termal hasarın da kalıcı ED'na yol açacağı çok açık bir şekilde bilinmektedir. Sinire yapılan traksiyonun erektile fonksiyon üzerine yaptığı etkiyi inceleyen bir çalışmada, operasyon esnasında foley kateterin traksiyonunun şiddetini ve süresini azaltarak yapılan lateral pedikül disseksiyonunun operasyon sonrası erektile fonksiyonun kazanılması üzerine olumlu etki yaptığı gözlenmiştir (31).

Tartışılan diğer bir konuda prostatektomi sonrasında erkeklerde psikojenik ED kavramıdır. Radikal cerrahi sonrası çoğu hastalar potenslerini 6-12 ay içinde tekrar kazanırlarken bu süreç 2 yıla dek uzayabilir. Bütün bu bilgilerin ışığı altında operasyon sonrasında yapılacak bazı uygulamalarla bu sürecin daha kısa olabileceği ve daha fazla oranda hastanın potensini kazanmasına olanak vereceği düşünülmüştür ve bu konu ile ilgili araştırmalar yapılmaya başlanmıştır. Henüz standart bir tedavi yöntemi söz konusu olmayıp bu yönde yapılan çabaların genel olarak penil rehabilitasyon olarak adlandırılması eğilimi oluşmuştur.

Sinir koruyucu radikal prostatektomii için uygun hasta grubu prostat kanserinin organa sınırlı olduğu olgulardır. Bunlar parmakla rektal inceleme sonrasında klinik T1-T2 olan olgular, PSA seviyesi 10 ng/ml ve altında olan olgular, TRUS biyopsi patolojisinde Gleason skoru 6 olan olgular, operasyon öncesi ereksiyon problemi olmayan olgulardır. Nörovasküler kompleksin korunması; günümüzde daha erken evrede saptanan hastalık nedeni ile sinir koruyucu cerrahi daha önem kazanmaktadır. Genellikle sinirlerin her ikisini de korumak mümkün olmaktadır. Damar sinir paketi

prostatın hemen dışında lateral pelvik fasyanın iki tabakası arasında yer alır. Uygun şekilde sinir korunduğunda prostatik fasyanın prostat üzerinde kalması gereklidir. Bu plana interfasyal diseksiyon adı verilir. Prostatik fasyanın altından yapılan diseksiyona intrafasyal plan denilir. Bu plan prostat parenkiminin üzeri olduğundan pozitif cerrahi sınır oluşturma riski yüksektir. Damar sinir paketinin tek bir lif halinde olmaktan öte prostat yüzeyinde fasya üzerinde de yayılım gösterdiği çalışmalarda gösterilmiştir. Bu sebeple damar sinir paketine giden liflerin prostat ön-yan yüzünde daha yukarıdan serbestleştirilmesi ile dış sfinktere ve kavernoöz dokulara giden sinir liflerinin korunması ile kontinans ve potensin korunması ve geri dönüşü hızlandırılmaktadır. Prostat pedikülleri ve vesikula seminalislerin tabanı disseke edilirken nörovasküler demetin ve pelvik plexusun çok yakın komşuluk gösterdiği unutulmamalıdır ve demet aşağıya itildikten emin olunca dikiş gereken işler dikkatli bir şekilde yapılmalıdır. Mesane boynu prostata çok yakın olmadan kesilerek prostattan ayrılır. Mesane boynunu korumaya çalışarak bu işlem yapılabilir ancak prostat kanseri tabana yakın olduğunda bu konuda dikkatli olmak gereklidir. Lokal ileri vakalarda ise uygulanmamalıdır (32).

Erkeklerde ereksiyon, ejakülasyon ve idrarkontinansını sağlayan mekanizmanın innervasyonu inferior hipogastrik plexus tarafından sağlanır. Bu plexusu T11-L2'den kaynaklanan sempatik sinirler ve S3-4'ün önboynuzundan kaynaklanan parasempatik sinirlifleri oluşturur (33). İlgili sinir liflerinin intrasesi ve anatomik varyasyonları hakkında fikir birliği olmasa da Denonvillier fasyasının (DF) posteriorunda ve lateral pelvik fasyanın (LPF) lateralinde sinir lifi olmadığı çoğu araştırmacı tarafından gösterilmiştir (34). Bu plexus mesane ve mesane boynunun lateralinde seyreder. Plexusun ön tarafındaki lifler mesane, prostat, seminal veziküller ve vas deferensleri direkt inerve etmek için dallar verirken, inferiorunda seyreden liflerin kavernoöz sinirlere ve üretral sfinktere dal verdiği gösterilmiştir (35). Damar sinir paketinin prostat lateralindeki seyri ile ilgili birçok farklı görüş ortaya atılmıştır. Önceleri Walsh'un iddia ettiği şekilde sadece prostat posterolateralinde seyrettiği düşünülse de daha sonra yapılan çalışmalarda bir miktar sinir lifinin prostatın lateral yüzeyine ince fibriller şeklinde dağıldığı ve bariz bir yapı olarak kendini belli etmeyebileceği kabul görmüştür (36).

Lunacek ve arkadaşlarının sinir dağılımını çeşitli süreçlerde izledikleri çalışmalarında intrauterin hayatta posterolateral tarafta olan liflerin, ilerleyen gebelik sürecinde büyüyen prostatın lateral yüzüne dağıldığı gösterilmiştir. Aynı grup hiperplaziye uğrayan prostatlarda, bu dağılımın daha fazla olduğunu bulmuşlardır. Bu anatomik farklılıkların daha iyi anlaşılması ile sinir koruyucu cerrahi için yapılan fasya insizyonları saat 4-8 kadranları yerine 2-10 kadranlarından yapılmış böylece daha fazla sinir lifinin korunması sağlanmıştır (37). Bunun sonucu olarak da impotans ve inkontinans oluşumunda azalma olması beklenmektedir. Yüksek anterior serbestleştirme ilk önce Menon ve arkadaşları tarafından Robot Yardımlı Laparoskopik Radikal Prostatektomide (RYLRP) kullanılmış ve iyi sonuçlar rapor edilmiştir (38). Bu çalışmanın ardından Walsh, bu yöntemi açık RP’de uygulamış ve daha önceki fonksiyonel sonuçlara katkıda bulunduğunu göstermiştir (39).

Prostat ile damar sinir paketinin birbiri ile en yakın komşuluk kurduğu alanlardan biri de prostat apeksidir. Sinir paketi prostat tabanındakinden daha az bir hacimde ama daha belirgin bir halde apeks ve üretranın posterolateralinde saat 2 ve 10 kadranlarında seyreder (40). Apeks ve üretranın ventral kesiminde sinir liflerinin olmaması, bu kısmı apeks diseksiyonuna başlamak için uygun kılmıştır. Prostat apeksinden sonra pelvik tabana posterolateral ve anterolateralden giren lifler kavernoöz cisimleri innerve etmek üzere yolalırlar. Sinir koruyucu radikal prostatektominin hasta pozisyonu, insizyon alanı, dorsal ven kompleksinin kontrolü, üretral sfinkter ve mesane boynu korunması gibi basamakları sinir korunmayan radikal prostatektomi ile aynıdır. Prostatın özellikle apeks, paraüretral alan, lateral pedikül ve taban seminal vezikül kısmında yapılacak diseksiyon, sinir korunmayan radikal prostatektomilerden farklılık arz eder. Sinir trasesine yakın yerlerde koter yerine bisturi kullanılması, prostata giren damarların hemostazında küçük klipslerin kullanılması, prostat traksiyonunda dikkat edilip sinir liflerinin kopmasının engellenmesi, tüm yöntemler için geçerli genel kurallardır (41).

Laparoskopik ve robot yardımcı laparoskopi tekniğinde ameliyat aşamaları benzer olmakla beraber bazı değişiklikler göstermektedir. Bu ameliyatlarda transperitoneal ve ekstraperitoneal yaklaşımla yapılabilmektedir. Ekstraperitoneal yaklaşımın daha fazla avantajları belirtilmiş olmasına rağmen (ameliyat süresi,

hastanede yatış, kontinans) çoğu çalışma bu farkın çok az olduğu ya da hiç olmadığı yönünde görüş vermiştir (42).

2.5. Robotik Sistem

Teknolojideki hızlı gelişme ve dijital devrim ile birlikte günümüzde üro-onkolojik ameliyatlarda robot kullanımı giderek artan sıklıkta kullanılmaktadır. Vücudun ulaşılması zor olan bölgelerine rahatlıkla ulaşabilmeyi sağlar. Optik sistem sayesinde 14 kat büyütme ile yüksek çözünürlükte görüntü sağlar. Ulaşılması zor olan bu bölgelerde yüksek cerrahi manevra kabiliyeti ile zor olan birçok ameliyatın kolaylıkla yapılabilmesini sağlar. Cerraha sağladığı konfor ile daha iyi onkolojik ve fonksiyonel sonuçların elde edilebilmesine olanak sağlar.

Da Vinci XI Sistem(Intuitive Surgical, Inc., Sunnyvale, Calif., USA);

*Cerrah konsolu

*Robotik ünite

*Hasta başı ünitesi

Cerrah konsolu, cerrah bu üniteye oturarak ameliyatı kontrol eder (Resim 1). Bu üniteye özel olarak tasarlanmış robot kollarına cerrah parmaklarını yerleştirerek ameliyatı gerçekleştirir. Cerrahi konsolda, cerrah rahat bir şekilde oturabilmekte, ameliyat sahasının 3 boyutlu görüntüsünü görmekte ve robotik enstrümanları kumanda edebilmektedir. Bu sistemde açık ve laparoskopik operasyonların aksine cerrah oturarak operasyon yapmaktadır. Böylece çok uzun süren operasyonlar yorulmadan yapılabilir.



Resim 1: Cerrah konsolu

Robotik ünite, hasta başında yer alan, konsoldaki cerraha yardım eden asistan cerrah tarafından kontrol edilir (Resim 2). Toplam 4 adet robotik kol mevcuttur. Bunlardan 2 numaralı kola optik lens yerleştirilir. Diğer 1, 3 ve 4 numaralı kollar ile ameliyat yapılır. Bu kollar konsoldaki cerrahın el hareketlerini aynen cerrahi alanda uygulayabilme kabiliyetleri vardır ve 540 derece hareket edebilirler.



Resim 2: Robotik ünite

Hasta başı ünitesinde yüksek çözünürlüklü görüntü sağlayan monitör yer alır (Resim 3). Bu monitörden lensin kaç derece olduğunu robota tanıtımı, netlik ayarı ve birçok opsiyonel ayarların yapılmasını sağlar. Bu üniteye yer alan diğer elektronik parçalar ise konsol ile robotik ünite arasında koordinasyonu sağlar.



Resim 3: Hasta başı ünite

2.6. Nörovasküler Demet Kanama Kontrolü

Sinir koruyucu radikal prostatektomi yapılan hastalarda nörovasküler demet kanama kontrolü önemli bir konudur. En sık kullanılan yöntem kanayan bölgeye suture atılmasıdır.

Diğer bir yöntem ise kanama durdurucu ajanın kanayan bölgeye uygulanmasıdır. Ürolojide kullanılan kanama durdurucu ajanlara baktığımızda fibrin yapıştırıcılar, topikal hemostatlar, antifibrinolitikler, matriks hemostatları başlıkları

altında incelenebilirler. Fibrin ilk defa 1909 yılında Bergel tarafından hemostatik ajan olarak kullanılmıştır (43). Fibrin, trombin varlığında fibrinojenden oluşur, trombin ve kalsiyum varlığında aktiflenen faktör XIII aracılığı ile fibril ağı oluşturur. Fibrin mekanik kuvveti yüksek bir matriks oluştururken; trombin, daha hızlı bir ağ oluşumunu sağlar. Bazı fibrin yapıştırıcılar insan plazmasından elde edilen ürünlerle üretildiğinden, teorik olarak küçük viral yapıların bulaştırılması ve allerjik reaksiyon gelişmesi riski mevcuttur. Topikal hemostatikleri; jelatin, oksidize sellüloz ve mikrofibriler kollajen içeren ajanlar oluşturmaktadır. Jelatin içeren ajanlar, kanama bölgesine yapıştıktan sonra trombositlerin yakalanmasını ve trombosit tıkaçı oluşumunu sağlar. Kendi ağırlıklarının 40 katına kadar absorpsiyon yaparak etki gösterirler. Saf sellülozun oksidize edilmesiyle, örülü tel şeklinde ve tümüyle bitkisel kaynaklardan üretilen ajanlar, pıhtılaşma mekanizması için bir iskelet oluşturarak etkinlik gösterirler. Ortam pH'ını düşürerek, lokalize vazokonstriksiyona yol açar ve bakterisidal etki gösterirler. Sığır kollajeninin mikrokristallere dönüştürülmesiyle elde edilen mikrofibriler kollajen, intrinsik pıhtılaşma mekanizmasını aktive ederek etki etmektedir. Matriks hemostatikleri, sığır kollajeninden elde edilen bir jel matriks ile insan veya domuz trombininin birlikte kullanılmasıyla etki etmektedirler. İçerdiği mikrogranüller kanla temas ettiğinde %20 oranında şişerek tamponad oluştururlar. Bu ajanların sıvı-jel olarak uygulanabilmesi minimal invaziv cerrahide kullanımlarını kolaylaştırmaktadır.

Çalışmamıza konu olan Arista™ AH Absorbabl Polisakkarit (Baxter International Inc.,Fermont, Calif.,USA), mikropor polisakkarid hemosfer yapıda, saflaştırılmış patates nişastasından elde edilen hemostatik ajandır. Bitkisel kökeni sayesinde, enfektif ajanların aktarılmasına ve allerjik duyarlılaştırmaya yol açmaz. Mikropor yapısı ile moleküler bir elek oluşturarak, kanın şekilli elemanlarını dış yüzeyinde toplarken, kandaki sıvı ve düşük molekül ağırlıklı bileşenleri absorbe ederek pıhtılaşma faktörleri ve trombositlerin hiperkonsantrasyonunu sağlar. Aynı zamanda mekanik bir bariyer oluşturarak da kanama durdurucu etki gösterir. Kardiyovasküler cerrahide başarı ile kullanıldığını gösteren çalışmalar mevcuttur (44). Her ne kadar kullandığımız kanama durdurucu ajan hemostazın sağlamasında ileri derecede etkili olsa da bizim kanama durdurucu ajanı kullanma nedenimiz kanama kontrolü sağlarken nörovasküler fizyolojiye en az hasar vererek yani doğal yapıya en az oranda müdahale ederek hemostazı sağlayabilmektir. Kullandığımız

ajanı bir amplikatör yardımı ile asistan portundan nörovasküler demete uygulamaktayız. Uyguladığımız mikropor polisakkarid hemosfer yapısındaki ajan kanama alanındaki kan ile temas ederek pıhtılaşma faktörlerinin ve trombositlerin hiperkonsantrasyonunu sağlayarak sadece nörovasküler demetin üzerinde bir katman oluşturarak kanama kontrolünü sağlamakta bu şekilde nörovasküler demetin nöro-anatomisi tamamen koruyarak kanama kontrolü sağlanmaktadır.



3.GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Hasta seçimi

Çalışmaya Ocak 2014 ve Kasım 2016 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde prostat kanseri nedeniyle robot yardımlı laparoskopik radikal prostatektomi (RYLRP) yapılan 100 hasta alındı. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr.Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Çalışmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul onamı alındı. Çalışmaya dahil edilen hastaların verileri retrospektif olarak incelendi.

Sinir koruyucu RYLRP yapılan hastalar randomize edilerek 50 hastada nörovasküler demet kanama kontrolü, kanama kontrolü ajanı Arista™ AH Absorbabl Polisakkarit (Baxter International Inc.,Fermont, Calif.,USA) ile sağlandı. Bu hastalar Grup I hastalar olarak ele alındı. Diğer 50 hasta ise Grup II olarak kabul edildi. Bu hasta grubunda da nörovasküler demet korunmuş olup kanama kontrolü, sadece kanayan bölgeye yüzeysel 4.0 vikril ile sütur atılarak sağlanmıştır.

Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri;

- * D'Amico risk sınıflaması'na göre düşük riskli prostat kanseri tanılı olması (Tablo1)
- * PSA'nın 10 ng/ml 'nin altında olması
- * Prostat biyopsi sonucu Gleason derecelendirme sistemine göre 3+3 olması
- *Ameliyat öncesi düzenli cinsel hayatı olması
- * Uluslararası Eretil Fonksiyon İndeks-5 (IIEF-5) skorlaması 18 ve üzerinde olması
- *Kontrastlı multiparametrik prostat manyetik rezonans görüntüleme ile ekstraprostatik yayılımın bulunmaması

Çalışmadan Dışlama Kriterleri;

- * Diyabetes mellitus, santral ve periferik sinir sistemi hastalığı olması
- * Genitoüriner travma öyküsü olması
- * Genitoüriner sistem operasyonu geçirmesi
- * Obstruktif uyku apne sendromu bulunması
- * Uluslararası Eretil Fonksiyon İndeks-5 (IIEF-5) skorlaması 17 ve altında olması

* Kontrastlı multiparametrik prostat manyetik rezonans görüntüleme ile ekstraprostatik yayılımın bulunması

Çalışmadaki primer amacımız grup I ve grup II hastalarının postoperatif dönemdeki potens sonuçlarını erken ve geç dönemde değerlendirmek ve potensin geri kazanılmasına etki eden faktörleri araştırmaktır. Amacımız kanama durdurucu ajan kullanılması durumunda nörovasküler demet fonksiyonlarının fizyolojik değerlere erken ulaşması ve diğer gruba göre üstün olup olmadığını araştırmaktır. Kanama durdurucu ajan kullanılmasının potensin geri kazanılmasına katkısının olup olmadığını inceledik.

Sekonder amacımız sinir koruyucu RYLRP yapılan bu iki grubun preoperatif, peroperatif ve postoperatif demografik değerlerini karşılaştırmaktır.

3.2. Değerlendirme Parametreleri

Hastalar tedavi öncesinde bir kez ve sonrasında 3. 6. 9. ve 12. ayda olmak üzere dört kez toplam beş kez değerlendirildi. Her iki grubun üçer aylık potens sonuçları ayrı ayrı incelendi. Tedavi öncesi ve sonrası değerlendirmeler tek bir hekim tarafından yapıldı. Hastaların seksüel fonksiyonlarını değerlendirmek için Uluslararası Eretil Fonksiyon İndeks-5 (IIEF-5) skorlaması kullanıldı (Tablo 2). Hastalara çalışma süresi boyunca her hangi bir eretil disfoksiyon açısından tedavi uygulanmadı.

3.3. Uluslararası Eretil Fonksiyon İndeks-5 (IIEF-5) skorlaması

Günümüzde cinsel işlev bozukluğu nedeni ile başvuran hastalarda sorgulama amacıyla kullanılan en önemli testlerden birisi Uluslararası Cinsel İşlev İndeksidir.

İndeks cinsel işlev, orgazmik fonksiyon, cinsel istek, cinsel ilişki memnuniyeti ve genel memnuniyet olmak üzere 5 ana konuyu içermektedir. IIEF, Türk Androloji Derneği tarafından Türkçe olarak çevrilmiştir. Bu form son 4 haftalık süreç içerisinde eretil fonksiyonun kalitesini sorgulamaktadır. Sorulan sorulara verilen cevaplar bu formda 0 ile 5 arasında puanlandırılmıştır.

Tablo 2: Uluslararası Erektıl Fonksiyon İndeks-5 (IIEF-5) skorlaması

Ad Soyad:		Tarih: / /				
Son 6 ay içerisinde;						Sizin puanınız
1- Sertleşme sağlama ve sürdürme konusunda kendinize olan güveniniz hangi düzeydeydi?	Çok düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok yüksek	
	1	2	3	4	5	
2- Cinsel uyarı ile sertleşme sağladığınızda, bu sertleşme ne sıklıkla içeriye (vajene /hazneye) girmek için yeterliydi?	Hiç ya da neredeyse hiç	Girişimlerin yarısından çok daha azında	Girişimlerin yaklaşık yarısında	Girişimlerin yarısından çok daha fazlasında	Her zaman	
	1	2	3	4	5	
3- Cinsel birleşme öncesinde sağladığınız sertleşmeyi içeriye (vajene/hazneye) girdikten sonra ne sıklıkta sürdürebildiniz?	Hiç ya da neredeyse hiç	Girişimlerin yarısından çok daha azında	Girişimlerin yaklaşık yarısında	Girişimlerin yarısından çok daha fazlasında	Her zaman	
	1	2	3	4	5	
4- Cinsel birleşme sırasında, sertliği ilişkinin sonuna kadar sürdürmekte ne derece zorlandınız?	Aşırı zorlandım	Çok zorlandım	Zorlandım	Biraz zorlandım	Hiç zorlanmadım	
	1	2	3	4	5	
5- Cinsel birleşme girişimleriniz sizce ne sıklıkta tatmin ediciydi?	Hiç ya da neredeyse hiç	Girişimlerin yarısından çok daha azında	Girişimlerin yaklaşık yarısında	Girişimlerin yarısından çok daha fazlasında	Her zaman	
	1	2	3	4	5	
Skor						

	Skor	Kategori
Şiddetli	5-7	1
Orta	8-11	2
Hafif-orta	12-16	3
Hafif	17-21	4
ED yok	22-25	5
ED Kategorisi		

3.4. İstatistiksel İnceleme

Verilerin istatistiksel analizi için SPSS 23 (Project management P., Oxford, UK) paket programı kullanıldı. Verilerin normal dağılımı Shapiro Wilk testi ile yapıldı. Verilerin tanımlayıcı istatistikleri için ortalama standart sapma ve medyan minimum ve maksimum değerleri verildi. Kategorik değişkenler için ise frekans ve yüzde değerler hesaplandı. İki grubun karşılaştırmalarında normal dağılım sergilemeyen değişkenler Mann Whitney U testi, normal dağılım sergileyen değişkenler için ise t testi kullanıldı. İki gruplu bağımlı grup karşılaştırmalarında normal dağılım sergilemeyen değişkenlerde zaman içindeki değişimi test etmek için Friedman testi kullanıldı. $P < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3.5. Cerrahi Yöntem

Hastalar operasyon masasına supin pozisyonunda alındı. Tüm hastalara varis çorabı giydirildi (Resim4). Pelvik cerrahi uyguladığımız tüm hastalara bilateral alt ekstremitelere aralıklı ve ritmik olarak hava yardımı ile basınç uygulayan çorap giydirildi (Resim 5). Hasta anestezi doktorları tarafından uygun premedikasyon ve anestezi verilerek entübe edildi. Tüm hastalara anestezi doktorları tarafından arteriyel kanül takıldı. Hastanın bacakları litotomi pozisyonuna alındı. Ameliyat bölgesi olan batın ksifoide kadar, penis, skrotum, perine, anüs de dahil olmak üzere povidon iyot ile steril bir şekilde boyandı. Hasta operasyon bölgesine uygun bir şekilde steril olarak örtüldü. Steril olarak 18 french foley sonda takılarak mesane boşaltıldı. İdrar torbası mesane seviyesinin altına steril bir alet yardımı ile tespit edildi.



Resim 4: Varis çorabının giydirilmesi



Resim 5: Alt ekstremitelere düzenli aralıklarla basınç uygulayan basınç yastıkları

İlk port yeri göbeğin bir santimetre üzerinden göbek ile aynı ekseninde horizontal planda yerleştirildi. İlk port yeri olan kamera portu cilt ve cilt altı geçildikten sonra ön fasyaya ulaşıldı. Cilt altı yağlı dokular iyice disseke edilip ön fasya iyice görünür hale getirildi. Port için açılan cilt kenarlarından çamaşır klembi yardımıyla iki taraflı olarak tutuldu. Kuvvetlice karın duvarına traksiyon uygulanacak şekilde kaldırıldı. Veress iğnesi ile ön fasya üzerinden batın duvarına dik açıyla girildi. Ön ve arka fasyanın verress iğnesiyle geçildiği hissedildi. Böylelikle batına girilmiş olundu. Veress iğnesinin insuflatöründen serum fizyolojik verildi. Verilen sıvının rahat gitmesiyle batına girildiğinden emin olundu. Çamaşır klempleri karın duvarını traksiyone ederken batın karbondioksit ile şişirmeye başlandı. Batın içi basınç 15 mm-Hg oluncaya kadar şişirildi. Çamaşır klempleri ile batın duvarı traksiyone edilirken 8 milimlik sivri uçlu Da Vinci trokar ile batına girildi. İnsuflatör gaz ucu bu trokara yerleştirildi. Otuz derece açılı Da Vinci kamera ile trokardan içeri batına girildi. Batın içi iyice inspeksiyon edildikten sonra batın içi yapışıklık yoksa kamera açısı yukarıyı göstericek şekilde ilk portun sağında yatay ekseninde aynı düzlemde en az 6 santimetre mesafede 1 adet 8 milimlik Da Vinci trokar yerleştirildi. Bu trokar ile yatay ekseninde aynı düzlemde en az 6 santimetre mesafede 1 adet 8 milimlik trokar yerleştirildi. Kamera portu ile aynı düzlemde en az 6 santimetre mesafede 12 milimlik 1 adet Versaport™ Plus V2 trokar yerleştirildi. Bu trokarla aynı yatay ekseninde en az 6 santimetre mesafede 1 adet 8 milimlik Da Vinci trokar yerleştirildi (Resim 6). Hastaya baş aşağı trendelenburg pozisyonu yapıldı. Bacaklara anatomik açıklığa uygun olarak fleksiyon yapıldı. Da Vinci XI(Intuitive Surgical, Inc., Sunnyvale, Calif., USA) 4 kol robot docking işlemi için hastanın kaudal tarafından yaklaştırıldı. Docking yapıldı.

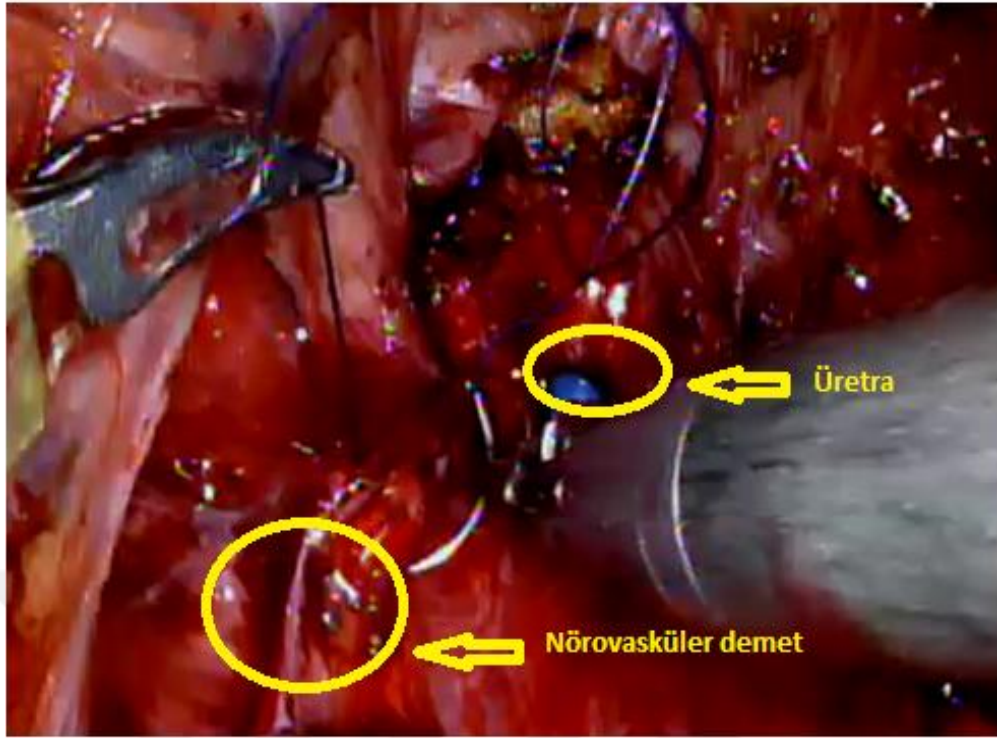


Resim 6: Trokar yerleşimi

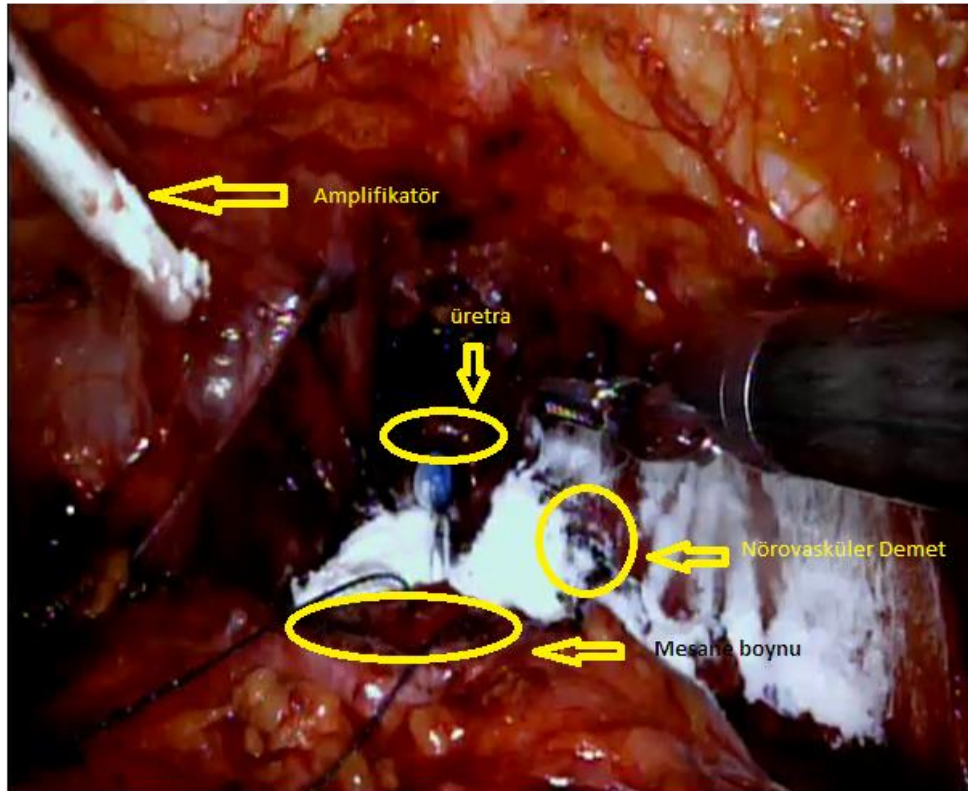
3.6. Sinir Koruyucu Disseksiyon Tekniğimiz

Robotik cerrah konsola oturduktan sonra bir cerrah da robotik cerraha 12 milimlik Versaport™ Plus V2 trokar ile asistansa başladı. İntra-abdominal basınç 12 mm-Hg'ya düşürüldü. Sıfır derece optik ile rektovezikal aralıktan monopolar scissor, bipolar Maryland ve prograsper yardımı ile seminal vezikül disseksiyonuna başlandı. Bu aralıkta periton yaprağı kesildikten sonra seminal vezikül bulundu. Seminal vezikül çevre yağlı dokulardan dikkatlice disseke edildi. Her iki seminal vezikül disseke edildikten sonra duktus deferensler de bilateral olarak disseke edildi. Duktus deferensler de bilateral kontrollü bir şekilde kesildi. Seminal veziküller ve duktuslar prograsper ve asistan aspiratörü ile bilateral yukarı asıldı. Bu işlemler yapılırken dokuya en az enerji transferi ile disseksiyon yapıldı. Dokulara traksiyon uygulamasından olabildiğince kaçınıldı. Prostat baziste rektum üzerinde prostat ve Denonvillier arasına girilerek mesane boynu açıldıktan sonra disseksiyon için klavuzluk oluşturulması amaçlandı. Rektovezikal aralıktan çıkılarak sıfır derece optik ile lateral umbilikal ligamanlardan başlanarak periton kesilerek mesane düşürüldü. Mesane önündeki yağlar disseke edilerek mesane yanlarında endopelvik fasyaya kadar laterallerde disseksiyon yapıldı. Endopelvik fasya bilateral monopolar

scissor yardımı ile açıldı. Derin dorsal ven kompleksi bulundu. Her iki yanda disseke edilerek etrafı boşaltıldı. Ucu düzleştirilmiş 2.0 vikril ile derin dorsal ven geçilerek bağlandı. Monopolar scissor ile mesane boynu prostat hattından itibaren mesane boynu kesilerek mesane ile prostat arasına girildi. Mesane boynu posteriorda mesane lifleri takip edilerek posterior duvar açıldı ve rektovezikal aralığa girildi. Bu alanda daha önceden disseke edilen seminal veziküller bulundu. Bipolar Maryland ve prograsper yardımı ile rektovezikal alandan prostat bazis ve mesane boynu arasına getirildi ve yukarı asıldı. Daha önceden klavuzluk oluşturması açısından prostat ile Denonvillier arasında disseke edilen hat bulundu. Bu hattın intrafasyal kısmından disseksiyona devam edildi. Böylelikle nörovasküler demet yapıları en fazla miktarda hastada bırakılması sağlandı. Disseksiyon yönü prostat bazisten apekse doğru ilerletildi. Bu hat takip edilerek prostat Denonvillier fasyasından apekse kadar disseke edilerek ayrıldı. İntrafasyal alan takip edilerek nörovasküler demet maksimal düzeyde hastada bırakılarak korundu. Sonrasında apeks disseksiyonuna geçilerek daha önceden disseke edilip bağlanan derin dorsal ven kompleksi monopolar scissor ile kesildi. Üretra üretral plate üzerinden disseke edildi. Özellikle saat 2 ve 10 hizasında en fazla olmak üzere periüretral dokular korundu. Disseksiyon sırasında enerji kullanılmasından olabildiğince kaçınıldı. Traksiyon uygulanmasından olabildiğince kaçınıldı. Üretranın altından geçildi. Uygun sınırlarda kesilerek prostatektomi tamamlandı. Prostat organ torbasına alındı. İntra-abdominal basınç 5 mm-Hg seviyesine düşürüldü. Elli hastada sadece kanayan bölgeye süperselektif kanama kontrolü amaçlı 4.0 pegelak vikril(polyglycolide-co-lactide-TURKEY) ile sadece kanayan bölgeye tek süturuzasyon işlemi yapıldı. Kanama durduruldu (Resim 7). Bu hastalar grup 2 hastaları temsil etmektedir. Diğer 50 hastada ise kanama kontrolü için Arista™ AH Absorbabl Polisakkarit ajan kullanıldı (Resim 8). Bu hastalar grup 1 hastaları temsil etmektedir.



Resim 7: Nörovasküler demet kanama kontrolünün 4.0 vikril ile sağlanması



Resim 8: Nörovasküler demet kanama kontrolünün kanama durdurucu ajan ile sağlanması

Kanama kontrolü sağlandıktan sonra üretro-vezikal anastomoz 2 adet birbirine arka halkasından geçirilerek tespit edilmiş ve 2 adet iğnesi olan 3,0 Barbed Sutures - V-Loc™ Wound Closure Device (Covidien, Mansfield, MA, USA) suture kullanılmıştır. Van Velthoven tekniğı ile üretrovezikal anastomoz gerçekleştirilmiştir. Anastomozun tamamlanmasının ardından mesaneye 22 f silikon sonda yerleştirilerek serum fizyolojik ile kaçak olup olmadığına bakılmıştır. Mesane boynu önüne bir adet silikon diren konuldu. Prostat kamera trokarının olduğu porttan çıkartılarak operasyona son verildi.



4. BULGULAR

Çalışma Ocak 2014 ve Kasım 2016 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde robotik radikal prostatektomi ameliyatı olan 100 erkek hasta ile yapılmıştır. Çalışmaya katılan olguların yaşları 51 ile 74 yıl arasında değişmekte olup, ortalama $62,1 \pm 6,19$ yıl olarak saptanmıştır. Grup I'deki hastaların yaş ortalaması $61,86 \pm 6,30$ ve Grup II'deki hastaların yaş ortalaması $62,34 \pm 6,08$ olup her iki grup arasında anlamlı ($p > 0,05$) farklılık olmamıştır.

Tablo 3: İki grup arası preoperatif bulguların karşılaştırılması (Mann Whitney U testi- $P < 0,05$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı)

	Grup I	Grup II	p
PSA (ng/ml)	$8,9 \pm 2,45$	$9,24 \pm 2,15$	0,471
Vücut kitle indeksi	$26,86 \pm 1,09$ (27,00)	$26,76 \pm 0,89$ (26,50)	0,442
Ortalama prostat hacmi (cc)	$44,80 \pm 19,22$ (45,00)	$38,90 \pm 15,85$ (37,50)	0,107
Ortalama operasyon süresi (dakika)	$129,70 \pm 19,65$	$141,00 \pm 26,94$	0,035
Ortalama kan kaybı (cc)	$67,00 \pm 22,99$	$63,00 \pm 20,73$	0,869
Anastomoz süresi (Dakika)	$12,52 \pm 3,32$	$13,58 \pm 3,13$	0,039
Postoperatif analjezik kullanımı (gün)	$3,04 \pm 1,07$	$3,90 \pm 1,56$	0,003
Hospitalizasyon (gün)	$6,14 \pm 2,30$	$6,28 \pm 2,06$	0,398
Kateterizasyon süresi (Gün)	$11,80 \pm 1,86$	$12,02 \pm 1,55$	0,698

Çalışmaya alınan hastaların preoperatif PSA değerleri 10'un altında ve patoloji sonuçları adenokarsinom olup gleason derecelendirme sistemine göre 3+3 saptanmıştır. Her iki grup arasında PSA, vücut kitle indeksi açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Grup I hastalarda ortalama vücut kitle indeksi $26,86 \pm 1,09$ iken Grup II hastalarda ortalama vücut kitle indeksi $26,76 \pm 0,89$ olarak saptanmıştır. İki grup arasında hastaların vücut kitle indeksi açısından anlamlı fark saptanmamıştır.

Ortalama prostat hacmi Grup I hastalarda $44,80 \pm 19,22$ (45,00) cc iken, Grup II hastalarda $38,90 \pm 15,85$ (37,50) cc olarak saptanmıştır. İki grup hastalarda prostat volümü açısından anlamlı fark saptanmamıştır. Ortalama operasyon süresi Grup I hastalarda $129,70 \pm 19,65$ dakika olarak saptanırken Grup II hastalarda $141,00 \pm 26,94$ dakika olarak saptanmıştır. Grup I hastaların operasyon süresi Grup II hastalara göre istatistiksel anlamlı olarak daha kısa saptanmıştır. Ortalama kan kaybı Grup I hastalarda $67,00 \pm 22,99$ cc olarak saptanırken Grup II hastalarda $63,00 \pm 20,73$ cc olarak saptanmıştır. İki grup arasında ortalama kan kaybı açısından anlamlı fark saptanmamıştır. Grup I hastalarda veziko-üretral anastomoz süresi $12,52 \pm 3,32$ dakika olarak saptanırken Grup II hastalarda $13,58 \pm 3,13$ dakika olarak saptanmıştır. Grup I'de veziko-üretral anastomoz süresinin Grup II'ye göre istatistiksel anlamlı olarak daha kısa olduğu saptanmıştır. Grup I hastalarda ortalama analjezik ilaç kullanımı $3,04 \pm 1,07$ gün iken Grup II hastalarda $3,90 \pm 1,56$ gün olarak saptanmıştır. Grup I hastalarda postoperatif analjezik ilaç kullanım süresinin Grup II hastalara göre anlamlı olarak daha kısa olduğunu saptadık. Grup I hastalarda ortalama hospitalizasyon süresi $6,14 \pm 2,30$ gün olarak saptanırken Grup II hastalarda $6,28 \pm 2,06$ gün olarak saptandı. İki grup arasında hospitalizasyon süresi açısından anlamlı fark saptanmamıştır. Üretral kateterizasyon süresi Grup I hastalarda $11,80 \pm 1,86$ gün olarak saptanırken Grup II hastalarda $12,02 \pm 1,55$ gün olarak saptanmıştır. İki grup arasında üretral kateterizasyon süresi açısından anlamlı fark saptanmamıştır.

Tablo 4: İki grubun potens açısından karşılaştırılması(Mann Whitney U testi- P <0,05 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı)

	Grup I	Grup II	p
Preop-Postop 3. Ay	$8,82 \pm 3,11$	$9,98 \pm 3,59$	0,123
Postop 3. Ay-Postop 6. Ay	$-2,78 \pm 2,25$	$-1,24 \pm 1,32$	0,0001
Postop 6. Ay-Postop 9. Ay	$-1,32 \pm 1,30$	$-1,38 \pm 1,07$	0,414
Postop 9. Ay-Postop 12. Ay	$-2,88 \pm 1,76$	$-0,96 \pm 1,24$	0,0001

Grup I ve Grup II değerlendirildiğinde 3. ayda IIEF-5 skorları açısından anlamlı farklılık ($p=0,123$) oluşmazken her iki grubun IIEF-5 skorları preop değerlere göre düşük saptanmıştır. Her iki grup arasında potensin geri kazanılması

açısından 3. ayda anlamlı ($p > 0,05$) farklılık saptanmamıştır. Üçüncü aydan 6. aya kadar geçen sürede iki grubun IIEF-5 skorları karşılaştırıldığında ($p=0,001$) anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. Grup I hastalarda grup II hastalara göre 3. ay skorlarına bakarak IIEF-5 skorunun daha fazla arttığı gözlenmiştir. Bu sonuçlara göre Grup I hastalarda erken dönemde potensin daha fazla oranda geri kazanıldığını saptadık. Altıncı aydan 9. aya kadar geçen dönemde iki grup arasında anlamlı farklılık ($p=0,414$) saptanmamıştır. Altıncı aydan 9. aya kadar geçen sürede Grup II hastalarda IIEF-5 skorlarının Grup I hastalarla aynı seviyelere yaklaştığını gözlemledik. Uzun dönem takiplerde iki grupta potensin geri kazanılmasının giderek birbirine yaklaştığını saptadık. Dokuzuncu ve 12. ay arasında ($p=0,0001$) iki grup arasında IIEF-5 skoru açısından anlamlı farklılık bulunmuştur. Grup I hastalarda IIEF-5 skorlarının daha yüksek olduğu ve 9. aya göre diğer gruptan daha fazla artış olduğunu gözlemledik. Uzun dönemde potens sonuçlarının Grup I hastalarda daha iyi olduğunu saptamış olduk.

Grup I hastalarda 3. ayda potens oranı %24 iken Grup II hastalarda % 18, Grup I hastalarda 6. ayda potens oranı % 40 iken Grup II hastalarda % 24, Grup I hastalarda 9. ayda potens oranı % 52 iken Grup II hastalarda % 40, Grup I hastalarda 12. ayda potens oranı % 78 iken Grup II hastalarda % 44 olarak saptanmıştır.

Tablo 5: Her iki grubun kendi içinde zamana göre karşılaştırılması (Dunn's Çoklu Karşılaştırma)

	Grup I	Grup II
Preop/Postop 3. Ay	0,0001	0,0001
Preop/Postop 6. Ay	0,0001	0,0001
Preop/Postop 9. Ay	0,0001	0,0001
Preop/Postop 12. Ay	0,0001	0,0001
Postop 3. ay/Postop 6. Ay	0,059	0,152
Postop 3. ay/Postop 9. Ay	0,0001	0,0001
Postop 3. ay/Postop 12. ay	0,0001	0,0001
Postop 6. ay/Postop 9. ay	0,087	0,010
Postop 6. ay/Postop 12. ay	0,0001	0,0001
Postop 9. ay/Postop 12. ay	0,0001	0,578

Dunn's çoklu karşılaştırma testi ile her iki yöntem kendi içerisinde zamana göre karşılaştırılmıştır. Her iki grup hastada postoperatif 3. ay ve postoperatif 6. ay arasında anlamlı ($p > 0.05$) fark saptanmamıştır. Grup I hastalarda postoperatif 6. ay ve postoperatif 9. aylar arasında potens açısından anlamlı fark saptanmamıştır. Grup II hasta grubunda postoperatif 9. ay ve postoperatif 12. aylar arasında potens açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Hasta gruplarının kendi içinde bahsedilen zaman dışında anlamlı fark saptanmıştır.



5. TARTIŞMA

Lokalize prostat kanserinde sinir koruyucu cerrahi yaygın olarak uygulanmaktadır. En yüksek düzeyde sinir koruyucu cerrahinin robotik yöntemle yapılabileceği kabul görmektedir. Birçok sinir koruyucu yöntem mevcuttur. İnterfasyal alandan sinir koruyucu cerrahi yapılabildiği gibi intrafasyal alandan da yapılabilir. İnterfasyal alandan yapılan sinir koruyucu cerrahide çok dikkatli disseksiyon yapılmalıdır. Çünkü bu plan prostata en yakın hat olup cerrahi sınır pozitifliği riski çok yüksektir. En iyi sonuç bu plandan elde edilirken, en dikkatli disseksiyonun yapılması gereken plan bu hattır. Sinir koruyucu cerrahinin yapılacağı plan kadar enerji kullanılıp kullanılmaması da önemli bir konudur. Enerji kullanıldığı takdirde monopolar enerji ya da bipolar enerji kullanılabilir. Çoğu teknik yaklaşımda bipolar enerji tercih edilmektedir. En sık kullanılan bipolar enerji sistemlerinden biri ise Enseal (Covidien) olmaktadır. Enerji kullanılmayan disseksiyonlarda ise laparoskopik non-absorbable klip uygulaması ile nörovasküler sinir demetinin (NVD) kanama kontrolü sağlanmaktadır. Bir diğer yöntem ise cerrahi alanda salin benzeri, sıcaklık değeri düşük olan ve ortamın ısını düşüren solüsyonların kullanıldığı soğuk disseksiyon yöntemidir. Bu yöntemde ortamın sıcaklığı düşürülerek NVD'in termal hasardan korunması amaçlanır. Nörovasküler demet kanama kontrolü günümüzde en çok kanayan bölgeye primer sütur atılmasıyla sağlanmaktadır. Bu yöntem nörovasküler demette mekanik bir bası oluşturarak fizyolojik işlevi sekteye uğratmaktadır. Çoğu zaman nörovasküler demet korunsa da sütur ile sağlanan kanama kontrolü ereksiyon açısından postoperatif olumlu sonuçların alınmasını önlemektedir. Literatürde sinir koruyucu cerrahi yapılan hastaların kanama kontrolünü sağlamada allogreft dehidrate human amnion/korion membran kullanılan çalışmalar da mevcuttur. Kullanılan allogreft ile kanama kontrolünün sağlanmasını ve potensin geri kazanılmasına etkisini araştıran yayınlar artmaktadır. Biz de çalışmamızda lokalize prostat kanseri nedeniyle robotik yöntemle sinir koruyucu radikal prostatektomi yapılan hastaların nörovasküler demet kanama kontrolünü kanama durdurucu ajan ile sağladık. Aynı özelliklere sahip diğer grup hastada ise kanayan alana sütur yöntemi ile kanama kontrolünü sağladık.

Kanama durdurucu ajanın kanayan bölgeye püskürtme ile tatbik edilmesiyle hemostatik ajanın kanın şekilli elemanlarıyla reaksiyon vermesi ve hemostazın

sağlanması prensibine dayanan bu yöntemin potensin geri kazanılmasına katkı sağladığı sonucuna vardık. Tablo 6’da birçok çalışmanın cerrahi teknik ve potens sonuçları sunulmuştur.

Bizim çalışmamızda kanama durdurucu ajan kullanılan grupta ortalama ameliyat süresi 129 dakika olarak saptanmıştır. Kanama kontrolünün sütür atma ile sağlandığı grupta ise operasyon süresi 141 dakika olarak bulunmuştur. Kanama durdurucu ajan kullanılan robotik radikal prostatektomi vakalarında ortalama operasyon süresi sütür atma yönteminin kullanıldığı yönetime göre daha kısa olduğunu gözlemledik. Kanama durdurucu ajan kullanılmasıyla operasyon süresinin kısaltılabileceğini ortaya koyduk. Carlucci ve arkadaşlarının yaptığı 45 hastalık bilateral sinir koruyucu RYLRP serisinde ortalama operasyon süresi 156 dakika olduğu görülmüştür (45). Asimakopoulos ve arkadaşlarının 52 hasta ile bilateral sinir koruyucu RYLRP serisine baktığımızda ise ortalama operasyon süresinin 161 dakika olduğu görülmüştür (46). Operasyon süresi birçok faktörden etkilenebilmektedir. Uygulanan cerrahi prosedürler arasındaki farklar kadar cerrahın tecrübesi de önemli olmaktadır. Bazen kullanılan sarf malzemeler de bu farkı oluşturabilmektedir. Bu faktörler göz önüne alındığında operasyon süreleri arasında fark oluşabilmektedir. Bizim çalışmamızda operasyon sürelerinin literatüre göre daha kısa olduğu görüldü. Operasyon süresinin daha kısa olması ile dokulara aktarılabilecek mekanik, termal ya da başka tür enerjilerin daha az olması beklenmekte, bu yapıların fizyolojik işlevlerinin devamı sağlanmaktadır. Böylece postoperatif potens daha fazla geri kazanılacaktır.

Tablo 6: Binir sinir koruyucu RYLRP cerrahi serileri

	Teknik	NVD de Kanama Kontrolü	Skala	Ameliyat süresi	kanama	3.ay potens	6.ay potens	9.ay potens	12.ay potens
Carlucci ve ark.(45)	RYL-RP (BNS)	Klip	IIEF	156 dk	-	-	-	-	-
Asimakopoulos ve ark.(52)	RYL-RP (BNS)	Kilp	IIEF	161 dk	-	-	-	-	-
Berge ve ark. (210)	RYL-RP (BNS)	sütur	IIEF	-	190 cc	-	-	-	-
Hakimi ve ark.	RYL-RP (BNS)	klip	IIEF	-	230 cc	-	-	-	-
Cochetti ve ark. (210)	RYL-RP (BNS) Perusi-a teknik	Bipolar enerji	IIEF	-	-	% 70	-	-	%80
Garcia ve ark.(93)	RYL-RP (BNS)	Bipolar enerji	IIEF	-	-	%10	%39	-	-
Tewari ve ark. (1 335)	RYL-RP (BNS)	Klip	SHİ M	-	-	%45	%65	%82	% 90
Gabriel ve ark. (940)	RYL-RP (BNS) DKA M	DKAM	SHİ M	-	-	%37	-	-	%80

Dk: Dakika, BNS: Bilateral sinir koruyucu cerrahi, DKAM: Dehidrate korion/amnion membran

Robotik radikal prostatektomi sırasında bir diğer önemli durum ortalama kanama miktarıdır. Ne kadar az kanama olursa hastanın hemodinamisi o kadar az etkilenecek ve günlük hayata dönüş o kadar hızlı olacaktır. Çalışmamızda sütur atma ile kanama kontrolünün sağlandığı hastalarda ortalama kan kaybı 63 cc iken, kanama durdurucu ajan kullanılan hastalarda ortalama kan kaybı 67 cc olarak saptanmıştır. İki grup arasında kanama miktarı açısından anlamlı fark saptanmamıştır. Berge ve arkadaşlarının yaptığı prospektif çalışmada 210 hastaya sinir koruyucu RYLRP

operasyonu diğerk grubu oluşturan 210 hastaya laparoskopik radikal prostatektomi (LRP) operasyonu yapmışlardır. Bu hastaların yaşam kalitelerini 36 aya kadar takip etmişlerdir. Radikal prostatektomi sonrası yaşam kalitesi ile ortalama kanama miktarı arasındaki ilişki sorgulanmış. Ortalama kanama miktarı RYLRP yapılan grupta ortalama 190 cc olarak bulunmuştur. LRP yapılan hasta grubunda ortalama kanama miktarı 203 cc olarak bulunmuştur. Kanama miktarının az olduğu hastalarda operasyon sonrası yaşam kalitesinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada erken dönem hayat kalitesi uygulanan cerrahi yöntemden etkilenmezken, kanama miktarının az olmasıyla bağlantılı olduğunu saptamışlardır. Uzun dönemde ise iki yöntem arasında fark saptanmamıştır (47). Hakimi ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 2006'dan beri yapılan sinir koruyucu robotik radikal prostatektomi serisi incelenmiş, ortalama kanama miktarı 230 cc olarak bildirilmiştir. Komplikasyonsuz cerrahi ve kanama miktarının az olmasının fonksiyonel sonuçlar açısından erken geri dönüşün pozitif yönde etkilendiğini çalışmalarında saptamışlardır. Bu çalışmada tecrübe ile bu kanama miktarının giderek azaldığı rapor edilmiştir (48). Literatür ile karşılaştırıldığında kanama miktarı açısından kanama miktarı değerlerimiz literatüre göre daha az düzeylerde saptanmıştır. Bizim çalışmamızda iki grupta da kanama kontrolü etkili olarak sağlanmıştır.

Literatüre bakıldığında nörovasküler demet kanama kontrolü hakkında çeşitli yöntemler tarif edilmiştir. Bizim çalışmamızda kanama durdurucu ajan kullanılan grupta IIEF-5 skorlarının daha yüksek olduğu, 6. ve 12. aylarda sütür atma tekniğinin kullanıldığı gruba göre anlamlı artış olduğunu gözlemledik. Uzun dönemde değerlendirilen potens sonuçlarının kanama durdurucu ajan kullanılan hastalarda daha iyi olduğunu saptadık. Beck ve arkadaşları nörovasküler demet kanama kontrolü için atermal sütür ligasyon yöntemi geliştirmiştir. Bu yöntemle atermal ve gerginliği minimal olan ligate edebilen sütür tekniğini tanımlamışlardır. Çalışmalarına 148 hastayı dahil etmişlerdir. Hastaların Gleason skora derecesinin 4+3 ve üzeri olan hastalara tek taraflı sinir koyucu RYLRP yapmışlardır. Gleason skora derecesi 3+4 ve daha az olan hastalara bilateral sinir koruyucu RYLRP operasyonu yapmışlardır. Tüm hastalar preoperatif IIEF-5 skora ile değerlendirilmiş potent olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Sinir koruyucu RYLRP yapılan hastaların 74 tanesinde kanama kontrolü vasküler yatağa bulldog klemp konulması sonrası klip atılması ile kanama kontrolü sağlanırken diğerk 74

hastada vasküler yapılara bulldog klemp konulması sonrası atermal gerginliği ayarlanabilen sütur ile kanama kontrolü sağlanmıştır. İki yöntemde de enerji kullanmadan sinir koruyucu cerrahi gerçekleştirilmiştir. Bulldog klemp kullanarak kanama kaybını da önlemeyi amaçlamışlardır. Postoperatif 3. ayda atermal gerginliği ayarlanabilir sütur atılan hastaların dörtte birinde potensin erken geri kazanıldığını bildirmişlerdir. Bu da erken dönem için literatüre göre yüksek bir orandır. İkinci yılda ise hastaların % 25'inde potensin yüksek oranlarda geri kazanıldığını bildirmişlerdir (49). Bu çalışmada ise vasküler yapılara bulldog klemp konulmasının bu yapılara mekanik baskı oluşturduğu ve yapısal zarar verebileceği eleştirilebilecek bir durumdur. Bu çalışmada atılan süturun gerginliğinin ayarlanabilmesi ile kanamadan en uygun gerginlikte sütur atılacak böylelikle nörovasküler yapılara mekanik baskı en az düzeyde olacaktır. Bizim çalışmamızda ise kanama durdurucu ajan kullanımı ile nörovasküler yapılara baskı söz konusu olamamaktadır. Bu da çalışmamızın bir üstünlüğü olarak ortaya çıkmaktadır.

Çalışmamızla karşılaştırıldığında 3. aydaki potens sonuçları Beck ve arkadaşlarının grubunda yüksek olarak saptanmıştır. Uzun dönem potens sonuçlarına bakıldığında kanama durdurucu ajan kullandığımız grupta bu çalışmaya göre daha yüksek olduğunu saptadık. Zorn ve arkadaşları ise 2008 yılında 20 hastaya RYLRP operasyonu yapmışlardır. Risk sınıflamasına göre heterojen dağılımı olan bu 20 hastaya ekstrasfasyal plandan sinir korumadan RYLRP operasyonu yapmışlardır. Enseal ile eksizyon yaparken ortam sıcaklığını kullanılan soğuk solüsyonlar ile +4 derecenin altına düşürmüşlerdir. Eksizyon sırasında çevre dokulara termal hasardan kaçınmayı amaçlamışlardır. Çevre dokulardan yapılan histopatolojik inceleme ile eksizyon alanına yakın dokularda minimal termal hasar saptanmıştır. Bu çalışmada sinir koyucu cerrahi yapılmamıştır. Fakat çevre dokulara minimal termal hasar vererek eksizyon sağlayan bir yöntem ortaya konmuştur (50). Bu yöntemle sinir koruyucu cerrahinin yapılabileceğini bildirmişlerdir. Çalışmalarında kanama kontrolü bipolar yöntemle sağlanmış ve dokularda termal hasar en az düzeyde gerçekleşmiştir. Nörovasküler demetin işlevi korunarak potense olumlu katkı sağlanmıştır.

Çalışmamızda 3. ayda potens oranımız kanama durdurucu ajan kullanılan grupta % 24 iken 6. ayda % 40, 9. ayda % 52, 12. ayda % 78 olarak saptanmıştır. İlk 3 ayda oranımız düşükken 12. ayda yüksek değerlere ulaşmıştır. Cochetti ve arkadaşları 210 hastaya Perusia tekniği ile sinir koruyucu ekstraperitoneal RYLRP yapmışlardır. Çalışmalarında düşük riskli hastaları seçmişlerdir. Avrupa Üroloji Guidline'nına göre hastaları sınıflandırmışlardır. Prospektif olarak hastaları değerlendirmişlerdir. Preoperatif uluslar arası erektil işlev formu-5'e göre skoru 17 nin üzerinde olan hastaları çalışmaya dahil etmişlerdir. IIEF-5 skoru 17 ve altında olan hastaları impotent kabul edip çalışma dışı bırakmışlardır. Perusia yöntemini tanımlamışlardır. P.E.R.U.S.I.A. (Posterior, Extraperitoneal, Robotic, Under Santorini, Intrafascial, Anterograde) adını kullanılan yöntemlerin baş harflerini bir araya getirerek oluşturmuşlardır. Operasyonu ekstraperitoneal alanda gerçekleştirmişlerdir. Posterior yaklaşımla intrafasyal alandan disseksiyon yapmışlar. Disseksiyona posteriordan başlayarak ön kompartımanı korumuşlar antegrade yönde sinir koruyucu robotik radikal prostatektomi yapmışlardır. Santorini ven pleksusunun bütünlüğünü bozmadan operasyonu gerçekleştirmişlerdir. Kanama kontrolünü bipolar enerji kullanarak sağlamışlardır. Hastaların potenslerinin geri kazanılmasına 3. ve 12. aylarda IIEF-5 formu sonuçlarıyla bakmışlardır. Bu hastaların 3. ayda erektil fonksiyonunu geri kazanma oranını % 70 olarak saptarken, 12. ayda erektil fonksiyonunu geri kazanma oranını % 80 olarak saptamışlardır (51). Bu çalışmada farklı olarak ekstraperitoneal alanda disseksiyon yapılmıştır. Kanama kontrolü bipolar kullanılarak sağlanmıştır. Santorini ven pleksusu ise korunmuştur. Bizim çalışmamızda ise intraperitoneal alandan disseksiyon yapılmıştır. Kanama kontrolü ise sütür atılması ve kanama durdurucu ajan ile sağlanmıştır. Erken dönem sonuçlarına göre Perusia tekniğinin üstünlüğü söz konusu iken uzun dönemde kanama durdurucu ajan kullanımının eşit olduğunu saptadık. Kompartman farkının erken dönem potens sonucuna etkisi olup olmaması kuşku olabilir. Ancak Santorini ven pleksusunun korunması erken dönem sonucuna etkisi olabileceğini düşündürmektedir. Uzun dönem potens sonuçlarında ise kanama kontrolünün hangi yöntemle yapıldığı daha önemli olmaktadır. Bizim çalışmamızda ise kanama durdurucu ajan kullanılan grupta 12. ayda Perusia yöntemine göre daha eşit oranda potens oranı saptanmıştır. Bu da kanama kontrolünün nasıl sağlandığının önemini ortaya koymaktadır.

Cerrahi müdahalenin tekniği ne olursa olsun nörovasküler demetin etkilenmesi ve fonksiyon kaybetmesi kaçınılmaz olur. Tüm cerrahi yöntemler bir biri ile kıyaslandığında bir birine üstünlüğü mevcuttur. Garcia ve arkadaşları 93 hastalık çalışmalarında düşük riskli prostat kanseri hastalarını ele almışlardır. Cerrahi tedaviyi kabul etmeyen 51 hastaya düşük dozda brakiterapi uygulamışlar. Kalan 43 hastaya bilateral sinir koruyucu robotik radikal prostatektomi yapmışlardır. Erektile disfonksiyon değerlendirmesini IIEF-5 formu ile yapmışlar, 21 ve üzerini potent olarak değerlendirmişlerdir. Brakiterapi yapılan hastaların preoperatif % 60'ının IIEF-5 skoru 21'in üzerinde iken postoperatif 3. ayda % 24 hastanın IIEF-5 skoru 21'in üzerindeydi. Bilateral sinir koruyucu RYLRP yapılan hastaların preoperatif % 45'inin IIEF-5 skoru 21'in üzerinde iken postoperatif 3. ayda % 10 hastanın IIEF-5 skoru 21'in üzerindeydi. Postoperatif 3. ayda brakiterapi grubunda potensin geri kazanılmasının daha yüksek oranda olduğunu saptamışlardır. Postoperatif 6. ayda brakiterapi grubunda % 65 hastanın IIEF-5 skoru 15'in üzerindeyken, sinir koruyucu RYLRP yapılan grupta % 39 hastanın IIEF-5 skoru 15'in üzerindeydi. Altıncı aydan sonra potensin geri kazanılması açısından anlamlı fark olmadığını ortaya koymuşlardır. Erektile işlevin geri kazanılmasında apikal disseksiyonun uzun tutulması halinde bu oranın düştüğünü bulmuşlardır. Apikal disseksiyon süresi ne kadar az olursa erektile işlev geri kazanım oranının o oranda artacağını bildirmişlerdir. Çalışmalarında saptadıkları bir diğer önemli bulgu ise PSA oranı arttıkça erektile işlevin geri kazanılmasının azaldığını bildirmişlerdir (52). Bu çalışmada cerrahi yapılmayan grupta potensin erken zamanda daha yüksek oranda geri kazanıldığını ortaya koymuşlardır. Fakat uzun dönemde iki grup arasında fark olmadığını saptamışlardır. Bu da sinir koyucu cerrahi uygulanan hastaların, hiç cerrahi tedavi almayan hastalarla uzun dönemde potens açısından fark olmadığını ortaya koymuştur. Bizim çalışmamızda ise kanama durdurucu ajan kullanılan grubun potens sonucunun 3. ay sonucunun bu çalışmadaki 3. ayda brakiterapi terapi alan gruba göre daha düşük olduğunu görüyoruz. Fakat uzun dönemde ise daha yüksek oranda olduğunu görüyoruz. Bu sonuçlara bakarak lokalize prostat kanserinde uygulanan sinir koruyucu RYLRP'nin uzun dönem potens sonuçlarını göz önüne alarak hastanın cerrahi tedavi şansını her zaman güvenle hastaya sunmamız gerektiğini düşünmekteyiz. Hastaların potensini koruma uğruna hastanın cerrahi tedavi şansını

hastadan almamalıyız. Cerrahi tedavi modalitesini her zaman tedavi şemamızda uygun hastalara en başa koymalıyız.

Bizim çalışmamızda nörovasküler demet kanama kontrolü kanama durdurucu ajan ve sütür atma ile sağlanmıştır. Bu konuda birçok yeni teknik giderek geliştirilmektedir. Gabriel ve arkadaşları lokalize prostat kanseri olan preoperatif potent 940 hastaya sinir koruyucu RYLRP yapmışlardır. Lokalize prostat kanseri olan hastaları seçmişlerdir. SHİM skorlaması ile hastaları değerlendirmişlerdir. Skoru 20'nin üzerinde olan hastaları potent kabul edip çalışmaya dahil etmişlerdir. Bu hastaların 235 tanesinde kanama kontrolünde dehidrate allogreft amnion/korion membran kullanmışlardır. Nörovasküler demet üzerine bu membran yerleştirilmiş. Diğer hastalarda ise klip atılarak kanama kontrolü sağlanmıştır. Bu membranın özelliği anti-enflamatuar özellikte olmasıdır. Korunan nörovasküler demet üzerinde enflamasyon oluşumunu önlemekte böylece doğal yapısının yapılan cerrahiden etkilenmesinin önüne geçilmiş olmaktadır. Bu çalışmada 1. ayda dehidrate allogreft amnion/korion membran kullanılan grupta potens % 37 saptanırken, diğer grupta % 26, 3. ayda % 65 ve % 57, 12. ayda % 80 ve % 78 olarak saptanmıştır. Bu çalışmada erken dönem potensin kazanılmasında dehidrate allogreft amnion/korion membran kullanılmasının belirgin katkısı varken 3. aydan itibaren bu fark azalmakta 1 yıl sonunda belirgin farklılık saptanmamaktadır. Bizim çalışmamızda kanama durdurucu ajan kullanılan grupta 3. ay sonuçlarımız daha düşük potens oranlarına sahip iken 3. aydan itibaren potens sonuçlarımız daha üstün olarak saptanmıştır. Bir yıl sonunda ise yine daha yüksek potens oranları görülmektedir. Kanama durdurucu ajan kullandığımız hastalarda erken dönem sonuçlar düşük olsa da uzun dönem sonuçlarımız yüksek ve bu çalışmaya eşit değerlerdedir (53).

Bizim çalışmamızda ilk 3 ay sonunda iki grup arasında erektile fonksiyonun geri kazanılması açısından anlamlı fark olmamıştır. Yapılan cerrahi sırasında ne kadar sinir korunsa da bu sinirlerin disseksiyon sırasında maruz kaldığı travmaya bağlı olarak erken dönemde erektile fonksiyonların geri kazanılmasında oranların düşük olduğu ortaya çıkmıştır. Çalışmamızda da erken dönemde iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmamıştır. Altıncı ayda ise iki grup arasında erektile fonksiyonun kazanılması açısından kanama durdurucu ajanın kullanıldığı grupta erektile fonksiyonun geri kazanılmasının istatistiksel olarak daha fazla oranda

olduğunu saptanmıştır. Dokuncu ayda yapılan istatistiksel değerlendirmede iki grup arasında erektil fonksiyonun kazanılması açısından istatistiksel anlamlı fark saptanmamıştır. Dokuz aylık verileri değerlendirdiğimizde erken erektil işlevin kazanılması açısından kanama durdurucu ajan kullanılan grupta erektil işlevin daha erken kazanıldığı fakat dokuzuncu ayda bu oranın eşitlendiği saptanmıştır. Onikinci ay sonunda yapılan değerlendirmede kanama durdurucu ajan kullanılan grupta erektil işlevin geri kazanılması açısından istatistiksel olarak daha fazla olduğu bulunmuştur. Dokuzuncu ayda iki grup arasında anlamlı fark olmamasına rağmen on ikinci ayda fark olduğu saptanmıştır. Buna dayanarak uzun dönemde, kanama durdurucu ajanın kullanılan grupta erektil fonksiyonun daha fazla oranda geri kazanıldığı sonucuna varılmıştır.

Çalışmamızda nörovasküler demet kanama kontrolü sütür atma ile sağlanan grupta postoperatif analjezik kullanım süresi ortalaması $3,90 \pm 1,56$ (3,50) gün iken kanama durdurucu ajan kullanılan grupta $3,04 \pm 1,07$ (3,04) gün olarak saptanmıştır. İki grup arasında anlamlı fark bulunmuştur. Kanama durdurucu ajan kullanılan grupta anlamlı olarak daha az analjezik kullanımı saptanmıştır. Woldu ve arkadaşları lokalize prostat kanseri olan 60 hastaya bilateral sinir koruyucu robotik radikal prostatektomi operasyonu yapmışlardır. Postoperatif ağrı ve analjezik kullanımını araştırmışlardır. Çalışmalarında sinir koruyucu robotik radikal prostatektomi sonrası analjezik kullanımını ortalama 4 gün olarak bildirmişlerdir. Hastaların daha çok insizyon ve katetere bağlı ağrı hissettiklerini saptamışlardır(54). Bizim çalışmamızda postoperatif analjezik kullanım süresi literatürle uyumlu bulunmuştur. Kanama durdurucu ajan kullanılan grupta daha az ağrı olması mekanik baskının olmadan kanama kontrolünün sağlanması ile ilişkili olabilir. Mekanik baskı olmadan sinirlerin daha fizyolojik yapıda çalışması mümkün olacak ve ağrı daha az olacaktır.

Çalışmamızda kanama kontrolünün sütür atma ile sağlandığı grupta ortalama hastanede kalış 6,14gün iken kanama durdurucu ajan kullanılan grupta 6,28 gün olarak bulunmuştur. İki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Park ve arkadaşları 325 hastaya sinir korunarak ve korunmadan RYLRP operasyonu yapmışlardır. Ortalama hastanede kalış süresini 7 gün olarak bildirmişlerdir (55). Hospitalizasyon süresi sadece yapılan cerrahinin türü ile ilişkili olmayıp, hastanın barsak ve diğer sistemlerinin postoperatif normale dönmesiyle de alakalıdır. Bu

nedenle hospitalizasyon birçok faktörden etkilenebilmektedir. Bizim çalışmamızda da iki grup arasında fark saptanmamıştır. Çalışmamızdaki her iki grupta da hastaların postoperatif hastanede kalış süreleri literatür ile uyumlu olarak saptanmıştır.

Çalışmamızda hastalar randomize edilerek iki farklı yöntem kullanılarak opere edilmiştir. İki farklı grubun bilgileri retrospektif olarak incelenmiştir. Çalışmamızın eksik bir yönü retrospektif olmasıdır. Fakat hastaların preoperatif ve postoperatif verileri düzenli bir şekilde incelenmiş. Her grup hem kendi içinde preoperatif ve postoperatif her dönem için ayrı ayrı karşılaştırılabilmiş hem de her iki grup birbirleriyle her dönem için ayrı ayrı karşılaştırılabilmiştir. Çalışmamızda araştırdığımız sonuçları kantitatif verilerle ortaya koyabildik. Literatüre göre daha sık aralıklarla hastaları değerlendirmemiz çalışmamızın olumlu yönüdür. Çoğu araştırma erken ve geç dönemi karşılaştırmıştır. Biz ise erken geç dönemle beraber ara dönemleri de detaylı olarak karşılaştırabildik. Hasta gruplarımız homojen dağılımda olup araştırdığımız konuya etki edecek diğer etkenler çalışma dışı bırakılarak çalışma dizayn edilmiştir. Böylelikle objektif veriler ortaya koyabildik. Araştırdığımız etken madde ile ilgili benzer literatür bulunamamış olması bizim çalışmamızın en özgün yanıdır. Literatürdeki birçok çalışma ile tekniğimizi karşılaştırabildik. Yöntemimizin uygulanabilir bir yöntem olduğunu ortaya koyduk. Bu yöntemin güvenle uygulanabileceğini saptadık.

6. SONUÇLAR

Kanama durdurucu ajan kullanılan grupta erektil işlevin daha erken dönemde kazanılmaya başladığını ve uzun dönemde yine daha fazla oranda geri kazanıldığını saptadık. Bu çalışmada sinir koruyucu robotik radikal prostatektomi yaptığımız hastalarda nörovasküler demetin kanama kontrolünü nörovasküler demete en az ya da hiç zarar vermeden yapmayı amaçladık ve kanama durdurucu ajan kullandık. Bu durumda erektil işlevin en fazla oranda geri kazanıldığını düşünmekteyiz. Bu konuda daha çok merkezde daha fazla sayıda çalışmalara ihtiyaç vardır. Nörovasküler demetin kanama kontrolünün sağlanmasında farklı yöntemlerin bulunması ve bu konuda daha çok çalışmaların olacağını düşünmekteyiz.

7. KAYNAKLAR

1. Parkin DM, Muir CS. Cancer incidence in five continents: comparability and quality of data. IARC Sci. Publ. 1992;120: 45-173.
2. Mottet N, Bellmunt J, Bolla Mat al.Eau-Estro-Siog Guidelines on Prostate Cancer. Part 1: Screening, Diagnosis, and Local Treatment with Curative Intent. Eur Urol. 2016 Aug 25. 2016:8-3.
3. Brawley OW, Thompson IM. Chemoprevention of prostate cancer. JUrology 1994;43:594-9.
4. Jemal A, Siegel R, Xu J, Ward E. Cancer statistics, 2010 CA Cancer J Clin. 2010;60(5):277-300.
5. Valberg M, Grotmol T, Tretli S, Veierod MB, Moger TA, Devesa SSet. al. Prostate-specific antigen testing for prostate cancer: Depleting a limited pool of susceptible individuals, Eur J Epidemiol. 2014;179(4):499-506.
6. Zorlu F, Eser SY, Fidaner C. İzmir ilinde ürogenital kanserlerin insidans hızları (1995–1996). Üroonkoloji bülteni 2004;1:2–9
7. Montironi R, Schulman CC. Precursors of prostatic cancer: progression, regression and chemoprevention. Eur Urol. 1996; 30:133-7.
8. Newcomer LM, Stanford JL, Blumenstein BA, Brawer MK. Temporal trends in rates of prostate cancer: declining incidence of advanced stage disease, 1974 to 1994.J Urol. 1997;158(4):1427-30.
9. Schulman CC, Zlotta AR, Denis L, et al. Prevention of prostate cancer. Scand J Urol Nephrol 2000;(205):50-61.
10. Grönberg H, Prostate cancer epidemiology. Lancet. 2003;361(9360):859-64.
11. Hietanen E, Bartsch H, Bereziat JC et al. Diet and oxidative stres in breast, colon and prostate cancer patients: a case control study. Eur J Nutr. 1994;48: 575-86.

12. Klein EA, Silverman R. Inflammation, infection, and prostate cancer. *Curr Opin Urol.* 2008;18(3):315-9.
13. Gronberg H, Damber L, Damber JE. Familial prostate cancer in Sweden. A nationwide register cohort study. *Cancer* 1996;77(1):138-43.
14. Weng H, Li S, Androgen receptor gene polymorphisms and risk of prostate cancer: a meta-analysis, 2017;7:40554.
15. Glade MJ. Food, Nutrition and Prevention of Cancer: A Global Perspective, American Institute for Cancer Research. 1999;15(6):523-6.
16. Calle EE, Rodriguez C, Walker-Thummord, Thun Mj. Overweight, obesity and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of U.S. adults. *N Engl J Med.* 2003(17):1625-38.
17. Cohen P, Peehl DM, Stamey TA et al. Elevated levels of insulin-like growth factor binding protein-2 in the serum of prostate cancer patients. *J Clin Endocrinol Metab.* 1993; 76:1031-6.
18. Ross RK, Bernstein L, Lobo RA, Shimizu H, Stanczyk FZ, Pike MC et al. 5-alpha reductase activity and risk of prostate cancer among Japanese and US white and black males. *Lancet* 1992; 339 (8798): 887-9.
19. Günay LM, Yazıcı S, Özen H. PSA nereden geldi nereye gidiyor? *Üroonkoloji Bülteni.* 2011;2:5-10.
20. Myrtle J, Ivor L. Measurement of PSA in serum by two immunometric method. *Clinical aspects of prostate cancer: Assessment of new diagnostic and management procedures.* New York. Elsevier. 1989;161-71.
21. Gemalmaz H. Prostat kanseri tanısında PSA'nın eşik değeri kaç olmalı? *Üroonkoloji Bülteni.* 2012;11(2):92-5.
22. Heidenreich A, Bellmunt J, Bolla M, Joniau S, Mason M, Matveev V et al; European Association of Urology. EAU guidelines on prostate cancer. Part 1:

- screening, diagnosis, and treatment of clinically localised disease. *Eur Urol*. 2011;59(1):61-71.
23. Richie JP, Kernion JB, Walsh PC, Scardino PT, Lange PH, Subong ENet. al. Use of the percentage of free prostatespecific antigen to enhance differentiation of prostate cancer from benign prostatic disease: a prospective multicenter clinical trial. *JAMA* 1998;279(19):1542-7.
24. Eichler K, Hempel S et al. Diagnostic value of systematic biopsy methods in the investigation of prostate cancer: a systematic review. *J Urol* 2006;175:1605-12.
25. Scattoni V, Raber M, Abdollah F et. al. Biopsy schemes with the fewest cores for detecting 95% of the prostate cancers detected by a 24-core biopsy. *Eur Urol* 2010;57:1-8.
26. D'Amico AV, Whittington R, Malkowicz SB, Schultz D, Blank K, Broderick GA et al. Biochemical outcome after radical prostatectomy, external beam radiation therapy, or interstitial radiation therapy for clinically localized prostate cancer. *JAMA*. 1998;280: 969-74.
27. Montironi R, Mazzucchelli R, Lopez-Beltran A, Scarpelli M, Cheng L. Prostatic intraepithelial neoplasia: its morphological and molecular diagnosis and clinical significance. *BJU Int*. 2011;108: 1394-1399.
28. Partin AW, Mangold LA, Lamm DM, Walsh PC, Epstein JI, Pearson JD. Contemporary update of prostate cancer staging nomograms (Partin Tables) for the new millennium. *Urology* 2001; 58: 843-8.
29. Burnett AL, Aus G, Canby-Hagino ED, Cookson MS, D'Amico AV, Dmochowski RR, et al. Erectile function outcome reporting after clinically localized prostate cancer treatment. *J Urol* 2007; 178: 597-601.
30. Zippe CD, Pahlajani G. Penile rehabilitation following radical prostatectomy: role of early intervention and chronic therapy. *Urol Clin North Am* 2007; 34: 601-18.

31. Masterson TA, Serio AM, Mulhall JP, Vickers AJ, Eastham JA. Modified technique for neurovascular bundle preservation during radical prostatectomy: association between technique and recovery of erectile function. *BJU Int* 2008; 101: 1217-22.
32. Garg T, Young AJ, Kost KA, Park AM, Danella JF, Kirchner HL. Patient-reported quality of life recovery curves after robotic prostatectomy are similar across body mass index categories. *Investig Clin Urol*. 2017;58(5):331-338.
33. Baader, B. M. Herrmann, Topography of the pelvic autonomic nervous system and its potential impact on surgical intervention in the pelvis. *Clinical anatomy*, 2003; 16(2):119-30.
34. Lepor, H. et al., Precise localization of the autonomic nerves from the pelvic plexus to the corpora cavernosa: a detailed anatomical study of the adult male pelvis. *The Journal of urology*, 1985;133(2):207-12.
35. Costello AJ, Brooks M, Cole OJ, Anatomical studies of the neurovascular bundle and cavernosal nerves. *BJU international*, 2004;94(7):1071-6.
36. Zlotta, A.R., et al., Is seminal vesicle ablation mandatory for all patients undergoing radical prostatectomy? A multivariate analysis on 1283 patients. *European urology*, 2004;46(1):42-9.
37. Lunacek, A., et al., Anatomical radical retropubic prostatectomy: 'curtain dissection' of the neurovascular bundle. *BJU international*, 2005;95(9):1226-31.
38. Saveria A.T. et al., Robotic radical prostatectomy with the "Veil of Aphrodite" technique: histologic evidence of enhanced nerve sparing. *European urology*, 2006; 49(6):1065-73.
39. Nielsen ME, et al., High anterior release of the levator fascia improves sexual function following open radical retropubic prostatectomy. *The Journal of urology*, 2008;180:2557-64.

40. Eichelberg, C., et al., Nerve distribution along the prostatic capsule. *European urology*, 2007;51(1):105-10.
41. Ong A.M. et al., Nerve sparing radicalprostatectomy: effects of hemostatic energy sources on the recovery of cavernous nerve function in a canine model. *The journal of urology*, 2004;172:1318-22.
42. Asawabharuj K, Ramart P, Nualyong C et al. Comparison of urinary continence outcome between robotic assisted laparoscopic prostatectomy versus laparoscopic radical prostatectomy. *J Med Assoc Thai*. 2014;97(4):393-8.
43. Berger S. Über Wirkungen des Fibrins. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*. 1909;35:663–665.
44. Bruckner BA, Blau LN, Rodriguez L et al. Microporous polysaccharide hemosphere absorbable hemostat use in cardiothoracic surgical procedures. *J Cardiothorac Surg*. 2014;9(1):134
45. Carlucci JR, Nabizada-Pace F, Samadi DB. Robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy: technique and outcomes of 700 cases. *Int J Biomed Sci* 2009;5:201–8.
46. Asimakopoulos AD, Pereira Fraga CT, Annino F et al. Randomized comparison between laparoscopic and robot-assisted nerve-sparing radical prostatectomy. *J Sex Med* 2011; 8:1503–1512.
47. Berge V, Berg RE, Hoff JR et al. A prospective study of transition from laparoscopic to robot-assisted radical prostatectomy: quality of life outcomes after 36-month follow-up. *Urology* 2013;81(4):781-6.
48. Hakimi AA, Faleck DM, Sobey S et al. Assessment of complication and functional outcome reporting in the minimally invasive prostatectomy literature from 2006 to the present. *BJU Int*. 2012;109(1):26-30.

49. Beck SM, Skarecky D, Miller S et al. Athermal tension adjustable suture ligation of the vascular pedicle during robot-assisted prostatectomy. *J Endourol.* 2012;26(7):834-7.
50. Zorn KC, Bhojani N, Gautam G et al. Application of ice cold irrigation during vascular pedicle control of robot-assisted radical prostatectomy: EnSeal instrument cooling to reduce collateral thermal tissue damage. *J Endourol.* 2010;24(12):1991-6.
51. Cochetti G, Boni A, Barillaro F. et al. Full Neurovascular Sparing extraperitoneal Robotic Radical Prostatectomy: Our Experience with PERUSIA Technique. *J Endourol.* 2017;31(1):32-37.
52. García-Sánchez C, Martín AA, Conde-Sánchez JM et al. Comparative analysis of short-term functional outcomes and quality of life in a prospective series of brachytherapy and Da Vinci robotic prostatectomy. *Int Braz J Urol.* 2017;43(2):216-223.
53. Gabriel-Pinies G, Palayapalam-Ganapathi H, Rogers T, Hernandez-Cardona E, Rocco B, Coelho RF et al. Can dehydrated human amnion/chorion membrane accelerate the return to potency after a nerve-sparing robotic-assisted radical prostatectomy? Propensity score-matched analysis. *J Robot Surg.* 2017;27: 0719-8.
54. Woldu SL, Weinberg AC, Bergman A et al. Pain and analgesic use after robot-assisted radical prostatectomy. *J Endourol.* 2014;28(5):544-8.
55. Park B, Kim W, Jeong BC, Jeon SS, Lee HM, Choi HY et al. Comparison of oncological and functional outcomes of pure versus robotic-assisted laparoscopic radical prostatectomy performed by a single surgeon. *Scand J Urol* 2013;47:10–18.

8. EKLER

EK-1: Çıkar Çatışması

Tezin planlanma, verilerin toplanışı, kurgulanması ve yazım aşamasında her hangi bir şirket ya da kurumdan maddi destek alınmamıştır. Herhangi bir bütçe gerekmemiştir.

Tez yazarı ile tez danışmanı, eğitim sorumlusu veya başka biri kişi arasında her hangi bir çıkar çatışması yoktur.

İleride bilimsel makale yazımı sırasında tez yazarı ile tez danışmanı veya katkısı olan başka biri ile düşünce ayrılığı oluşturacak bir durum bulunmamaktadır.

EK-2: ETİK KURUL ONAM FORMU

BAKIRKOY DR. SADI KONUK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU						
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Robotik Radikal Prostatektomi Ameliyatlarında Nörovasküler Demet Kanam Kontrolünün Süperselektif Sütür Kullanımı ile Kanama Durdurucu Ajan Kullanılan Hastaların Potens Açısından Değerlendirilmesi				
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU		2017/43				
EĞİTİLENLER BİLGİLERİ	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	10.05.2017	1	Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUK FORMU	10.05.2017	1	Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU	10.05.2017	1	Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGİLER	Belge Adı	Açıklama				
	SİGORTA					
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	YOK				
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU					
	İLAN					
	VİLLİK BİLDİRİM					
	SONUÇ RAPORU					
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ					
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2017-03-15		Tarih: 15.05.2017			
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekece, amac, fayda ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye (am sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. ilaç ve biyoteknik ürünlerin klinik araştırmaları hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.					
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU						
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI		İlaç ve Biyoteknik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu				
BAŞKANIN UNYANI / ADI / SOYADI:		Uz.Dr.Gülsüm Oya Hergünel				
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişkisi	Katılım *	İmza
Uz.Dr.Gülşüm Oya HERGÜNEL	Anestezi ve Reanimasyon	BEAH	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	
Doç.Dr.Sadık Sami HATİPOĞLU	Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları	BEAH	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Doç.Dr.Meltem Varal	Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon	BEAH	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	
Doç.Dr.Asuman GEDİKBASI	Biyokimya	BEAH	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	
Prof.Dr.Ulaş EMRİKTİ	Plastik, Rek. Ve Estetik Cerrahi	E.U.İst. Tıp Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	
Uz.Dr.Gülray ÖZGÖN	Farmakolog	Nasıllar Genetik	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	
Uz.Dr.Kaya Sami NİZAMOĞLU	İtali Sağlığı	İst. Sağ. Müd.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	
Fatma Şahin	Biyomedikal Mühendisliği	İst. Sağ. Müd.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Ozkan TUM	Hukuk	İst. Sağ. Müd.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐	
Selim Özdemir	Öğretim Görevlisi	Şişli Etfal MYO	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☐ H ☐	
*Tophanıda Bulunma						
Etik Kurul Başkanının Unvanı/Adı/Soyadı: Uz.Dr.Gülsüm Oya Hergünel İmza:						

BAKIRKÖY DR. SADİ KONUK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Robotik Radikal Prostatektomi Ameliyatlarında Nörovasküler Demet Kanam Kontrolünün Süpersелеktif Suture Kullanımı ile Kanama Durdurucu Ajan Kullanılan Hastaların Potens Açısından Değerlendirilmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU		2017/43
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	BAKIRKÖY DR. SADİ KONUK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
	AÇIK ADRESİ:	Zuhuratbaba Mh. Tevfik Sağlam Cd. No:11 Bakırköy İstanbul
	TELEFON	(0212) 414 74 04
	FAKS	(0212) 414 74 04
	E-POSTA	nurten.aydemir@saglik.gov.tr

BASVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Uz.Dr.Feyzi Arda Atar, Ast.Dr.İsmail Yiğitbaşı		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Üroloji		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI	BAKIRKÖY DR. SADİ KONUK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ		
	DESTEKLEYİCİ	Yok		
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alımları için)			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ			
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	☐	
		FAZ 2	☐	
		FAZ 3	☐	
		FAZ 4	☐	
Göziemsel ilaç çalışması		☐		
Tıbbi cihaz klinik araştırması		☐		
İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		☐		
İlaç dışı klinik araştırma	☐			
Diğer ise belirtiniz Retrospektif Klinik Çalışma				
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐	ULUSLARARASI ☐

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Uz.Dr.Gülsüm Oya Hergüncel
İmza:

9. ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı: İsmail Yiğitbaşı
Doğum yeri ve tarihi: Fatih- 23.04.1988
Uyruğu: Türkiye
Medeni durumu: Evli
Askerlik durumu: Tecil Edildi
İletişim adresi ve telefonu: ismail.yigitbasi1@saglik.gov.tr / 0551 414 19

22

Yabancı dili: İngilizce

II- Eğitimi

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Dr.Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Anabilim Dalı, Tıpta Uzmanlık Eğitimi

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Tıp Eğitimi

Bayrampaşa Anadolu Lisesi

Bayrampaşa İlköğretim Okulu

III- Ünvanları

Pratisyen Doktor

Asistan Doktor

IV- Mesleki Deneyimi

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi'nden 2012 yılında mezun olduktan sonra Kasım 2012-Aralık 2012 tarihleri arasında İstanbul Halk Sağlığı'na bağlı Bayrampaşa Toplum Sağlığı Merkezi'nde Pratisyen Doktor olarak görev alınmıştır.

Ocak 2013'ten beri Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Üroloji Anabilim Dalı'nda tıpta uzmanlık eğitimi alınmaktadır.

V- Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

Türk Üroloji Derneği

VI- Bilimsel İlgi Alanları

Yayınlar

Uluslararası Yayın Listesi

1. Tugcu V, Sahin S, Resorlu B, Yigitbasi I, Yavuzsan AH, Tasci AI. Comparison of antegrade and retrograde laparoscopic radical prostatectomy techniques. Kaohsiung J Med Sci. 2016 Aug;32(8):403-6. doi: 10.1016/j.kjms.2016.07.003. Epub 2016 Aug 1.

ULUSAL YAYIN LİSTESİ

1. Volkan Tuğcu, Selçuk Şahin, İsmail Yiğitbaşı, Nevzat Can Şener, Fatih Gökhan Akbay, Ali İhsan Taşçı Laparoskopik donör nefrektomi deneyimlerimiz; komplikasyonlarımız ve yönetimi; Turk J Urol 2017; 43(1): xx-xx • DOI: 10.5152/tud.2016.44711
2. Mustafa Gürkan Yenice , Murat Tuncer , İsmail Yiğitbaşı , Kubilay Sabuncu, Selçuk Şahin , Volkan Tuğcu , Kemal Sarıca , Ali İhsan Taşçı Obstruktif uyku apne sendromu ve erektil disfonksiyon Yeni Üroloji Dergisi - The New Journal of Urology 2016; 11 (3): 06-09
3. Volkan Tuğcu, Selçuk Şahin , İsmail Yiğitbaşı , Ali İhsan Taşçı Laparoskopik nefrektomi deneyimimiz Yeni Üroloji Dergisi - The New Journal of Urology 2015; 10 (3): 26-30
4. B. Doğukan Törer, A. Hızır Yavuzsan, Doğukan Sökmen, Taner Kargı, İsmail Yiğitbaşı, Volkan Tuğcu Küçük hücreli prostat karsinomu: Olgu sunumu Yeni Üroloji Dergisi - The New Journal of Urology 2015; 10 (2): 52-54
5. Volkan Tuğcu, Selçuk Şahin , İsmail Yiğitbaşı, Ali İhsan Taşçı ; Testis Tümörü Nedeniyle Açık RPLND Uygulanmış Hastada Nüks Eden Kitlenin Laparoskopik Retroperitoneal Eksizyonu, Yeni Üroloji Dergisi