



T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM  
ANABİLİM DALI

**V-NOTES HİSTEREKTOMİ, VAJİNAL HİSTEREKTOMİ VE  
TOTAL LAPAROSKOPIK HİSTEREKTOMİ  
OPERASYONLARININ RETROSPEKTİF  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

DR. FATMANUR MOLLAHÜSEYİNOĞLU  
TIPTA UZMANLIK TEZİ

SAMSUN-2023





T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM  
ANABİLİM DALI

**V-NOTES HİSTEREKTOMİ, VAJİNAL HİSTEREKTOMİ VE  
TOTAL LAPAROSKOPIK HİSTEREKTOMİ  
OPERASYONLARININ RETROSPEKTİF  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

DR. FATMANUR MOLLAHÜSEYİNOĞLU  
TIPTA UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI  
Doç. Dr. Ayşe Zehra ÖZDEMİR

SAMSUN-2023

## TEŞEKKÜR

Tüm asistanlık sürecimde desteğini esirgemeyen, öğrettikleri kıymetli bilgiler ile bu günlere gelmemi sağlayan, tez çalışması sürecinde de desteğini esirgemeyen danışman hocam Doç.Dr.Ayşe Zehra ÖZDEMİR'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım . Asistanlık sürecinde hep yanımda olan , "iyi ki bu fakültede asistanlık eğitimi görmüşüm" dediğim, bilgilerini ve deneyimlerini bize sürekli aktaran tüm hocalarıma teşekkürü borç bilirim.

Asistanlık sürecim boyunca beraber emek verdiğimiz tüm asistan doktor arkadaşlarıma, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'ndaki tüm çalışma arkadaşlarıma, ameliyathanedeki çalışma arkadaşlarıma, tez süreci boyunca istatistiksel verilerde yardımcı olan Metin ALTIN'a teşekkür ederim.

Hayatımın her alanında yanımda olan, her an verdikleri destekle daha güçlü bir insan olmamı sağlayan, benim için hiçbir fedakarlıktan kaçınmayan, eğitim sürecimde de hep destek olan anneme, babama ve kardeşlerime şükranlarımı sunarım.

Fatmanur MOLLAHÜSEYİNOĞLU

## **BEYAN**

“ V-NOTES histerektomi, vajinal histerektomi ve total laparoskopik histerektomi operasyonlarının retrospektif değerlendirilmesi” başlıklı tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, başka bir çalışmadan kopya edilmediğini, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdaki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.



## ÖZET

**Amaç:** Histerektomi, jinekolojik cerrahide önemi büyük olan bir operasyondur. Günümüzde histerektomi, abdominal yolla ve minimal invaziv tekniklerle ( laparoskopik, vajinal , v-NOTES, robotik ) yapılabilmektedir. Histerektomi yönteminin belirlenmesinde hastanın kliniği, anatomisi, histerektomi endikasyonu, cerrahın tecrübesi, histerektomi yapılacak merkezin donanımı belirleyici olmaktadır. Literatürde yapılan çalışmalarda vajinal yolun hasta konforu açısından daha sık seçilmesi gerektiği düşünülse de histerektomi tekniklerinin birbirlerine göre avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır.

Çalışmamızda yeni bir yöntem olan v-NOTES histerektomi ile vajinal histerektomi ve laparoskopik histerektominin retrospektif karşılaştırılması amaçlanmıştır.

**Hastalar ve Yöntem:** Çalışmaya 1 Ocak 2021 tarihi ile 1 Aralık 2022 tarihleri arasında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum kliniğimizde yapılan benign endikasyonlu 186 histerektomi vakası dahil edilmiştir. Bu tarih aralığında yapılan tüm v-NOTES histerektomi operasyonları çalışmaya dahil edilirken hasta seçiminde bias olmaması açısından son 62 vajinal histerektomi ve son 62 laparoskopik histerektomi operasyonu çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmamız, retrospektif ve tek merkezli bir çalışmadır. Operasyonlar eşit sayıda çalışmaya dahil edilmiştir. Bu üç histerektomi tekniğinin endikasyonları, ağrı skorları , pariteleri, postoperatif taburculuk süreleri ,operasyon süreleri, hastaların yaşları, vücut kitle indeksleri, preoperatif ve postoperatif hemoglobin farkları, intraoperatif veya postoperatif komplikasyon olup olmaması , hastaların geçirilmiş sezaryen öyküsü ve/veya pelvik cerrahi öyküsünün bulunup bulunmayışı, operasyonlarda ooferektomi ve salpenjektomi oranları , ek cerrahi ihtiyacı ,ek cerrahi prosedür uygulanıp uygulanmayışı ve uterus ağırlıklarına göre üç cerrahi teknik karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Üç cerrahi teknik karşılaştırıldığında en az hemoglobin düşüşü v-NOTES histerektomi grubunda bulunmuştur ve v-NOTES histerektomideki ortalama hemoglobin farkı vajinal histerektomiden (VH) anlamlı olarak düşük bulunmuştur( $p:0,009<0,05$ ). Operasyon süresinde ise ortalama en uzun süre v-NOTES histerektomi grubundadır ve vajinal histerektomi grubunun operasyon süresi, V-

NOTES histerektomi grubuna göre anlamlı olarak daha kısa sürmüştür ( $p:0,005<0,05$ ) . Taburculuk süreleri karşılaştırıldığında, v-NOTES histerektomi grubunun anlamlı olarak laparoskopik histerektomi grubuna göre daha kısa sürede taburcu edildiği görülmüştür ( $p:0,022<0,05$ ), vajinal histerektomi grubu ile ise aralarında anlamlı fark izlenmemiştir ( $p: 1,00>0,05$ ). Çalışmamıza katılan hastaların yaş ortalamaları değerlendirildiğinde vajinal histerektomi yapılan grubun yaş ortalamasının en yüksek olduğu ve v-NOTES histerektomi ve laparoskopik histerektomi grubu ile aralarında anlamlı bir fark olduğu gözlenmiştir ( $p:0,01<0,05$ ). Hastaların vücut kitle indeksleri karşılaştırıldığında ise ortalama vücut kitle indeksi en yüksek v-NOTES histerektomi grubunda bulunmuş ve laparoskopik histerektomi ile aralarında anlamlı bir fark izlenmiştir ( $p:0,005<0,05$ ) .Endikasyonlar değerlendirildiğinde ise laparoskopik histerektomi ve v-NOTES histerektomi grubunda en sık endikasyonu anormal uterin kanama oluştururken, vajinal histerektomi grubunun en sık endikasyonu pelvik organ prolapsusuydu. Bu üç cerrahi tekniğin postoperatif 6. Saat ağrı skoru karşılaştırıldığında 1,53 ile en düşük ağrı skoru v-NOTES histerektomi grubundaydı ve üç cerrahi teknik karşılaştırıldığında ağrı skoru açısından aralarında anlamlı bir farklılık vardı ( $p:0,01<0,05$ ). Uterus ağırlıkları karşılaştırıldığında ise üç cerrahi teknik arasında anlamlı bir fark görülmemiştir (  $p:0,426>0,05$ ). Pelvik cerrahi öyküsü ve sezaryen öyküsü v-NOTES histerektomi grubunda vajinal histerektomi grubuna göre daha fazlaydı. Aynı zamanda ooferektomi ve salpenjektomi oranlarına bakıldığında da v-NOTES histerektomi grubunda vajinal histerektomi grubuna göre daha fazla izlenmiştir. Laparoskopik histerektomi grubunda ise en yüksektir. Hastaların pariteleri değerlendirildiğinde ise üç grup arasında anlamlı bir fark izlenmemiştir ( $p:1,139>0,05$ ). İntraoperatif komplikasyonlar değerlendirildiğinde 1 v-NOTES histerektomi ve 2 vajinal histerektomi operasyonunda mesane perforasyonu gözlenmiş, 1 vajinal histerektomi operasyonunda ise kanama gözlenmiştir. Postoperatif komplikasyon üç grup için de olmamıştır. V-NOTES histerektomi grubunda 3 hastada, vajinal histerektomi grubunda 1 hastada ek cerrahi ihtiyacı olmuştur. Laparoskopik histerektomi grubunda ise ek cerrahi ihtiyacı gözlenmemiştir. Bu üç cerrahi teknikte kullanılan ek cerrahi prosedürler değerlendirildiğinde en fazla ek cerrahi prosedür uygulanan operasyon vajinal histerektomi grubu, en az ek cerrahi prosedür uygulanan operasyon ise laparoskopik histerektomi grubudur. Üç cerrahi

teknik karşılaştırmalı olarak değerlendirildiğinde ise ek cerrahi prosedür açısından cerrahi teknikler arasında anlamlı fark izlenmiştir (  $p:0,01<0,05$  ). Maliyetler değerlendirildiğinde vajinal histerektomi grubu en az maliyetli operasyon olup v-NOTES histerektomi ve laparoskopik histerektomiye göre anlamlı olarak daha düşük maliyetlidir (  $p:0,003<0,05$ ,  $p:0,01<0,05$  ).v-NOTES histerektomi ile laparoskopik histerektomi grubu maliyet açısından karşılaştırıldığında ise ;v-NOTES histerektomi grubu laparoskopik histerektomi grubuna göre anlamlı olarak daha düşük maliyetlidir ( $p:0,01<0,05$  ).

**Sonuç:** Üç cerrahi teknik karşılaştırıldığında; v-NOTES histerektomi grubu preoperatif ve postoperatif hemoglobin farkı en düşük operasyon olup, en düşük taburculuk süresi ve en düşük postoperatif 6. saat ağrı skoru bu cerrahi teknikte bulunmuştur. Çalışmamızdaki sonuçlara göre adnekslere ulaşımında v-NOTES histerektomi grubu vajinal histerektomiden daha etkili bulunmuştur. Geçirilmiş batın içi operasyonu olan veya uterusu büyük olan hastalarda da v-NOTES histerektomi, vajinal histerektomiye kıyasla operasyonu kolaylaştırır. Maaliyet hesabı yapıldığında en düşük maliyetli grup vajinal histerektomi grubu olarak bulunmuştur. Ayrıca v-NOTES histerektomi grubu laparoskopik histerektomiye göre anlamlı olarak daha düşük maliyetli bulunmuştur. v-NOTES histerektomide vajinal histerektomiye göre daha geniş bir görüş alanı sağlanır ve laparoskopik histerektomiye göre daha düşük maliyetlidir. Ayrıca vajinal yol kullanılarak hastalara estetik sonuçlar verilebilmektedir. Tüm bu sonuçlarla v-NOTES histerektominin; laparoskopik histerektomi ve vajinal histerektomiye alternatif kullanılabilir güvenli bir cerrahi olduğu kanaatindeyiz.

**Anahtar Kelimeler :v-NOTES histerektomi, Vajinal Histerektomi ,Laparoskopik Histerektomi**

## ABSTRACT

**Aim:** Hysterectomy is an operation of great importance in gynecological surgery. Today, hysterectomy can be performed by abdominal and minimally invasive techniques (laparoscopic, vaginal, v-NOTES, robotic). In determining the hysterectomy method, the patient's clinic, anatomy, indication for hysterectomy, experience of the surgeon, and the equipment of the center where hysterectomy will be performed are decisive. Although it is thought that the vaginal route should be chosen more frequently in terms of patient comfort in the studies conducted in the literature, hysterectomy techniques have advantages and disadvantages compared to each other.

The aim of this study was to retrospectively compare a new method, v-NOTES hysterectomy with vaginal hysterectomy and laparoscopic hysterectomy.

**Patients and Methods:** Between January 1 2021 and December 1 2022, 186 cases of hysterectomy with benign indications performed in our Ondokuz Mayıs University Faculty of Medicine Obstetrics and Gynecology clinic were included in the study. While all v-NOTES hysterectomy operations performed in this date range were included in the study, the last 62 vaginal hysterectomy and the last 62 laparoscopic hysterectomy operations were included in the study in order to avoid bias in patient selection.

Our study is a retrospective and single-centered study. Operations are included in an equal number of studies. Indications of these three hysterectomy techniques, pain scores and parities, postoperative discharge times, operation periods, age of the patients, basal mass index, preoperative and postoperative hemoglobin differences, whether there are intraoperative or postoperative complications, whether the patients have a previous history of cesarean section and/or pelvic surgery, the rates of oophorectomy and salpingectomy in the operations, the need for additional surgery, whether additional surgical procedures are performed and by uterine weight the three surgical techniques were evaluated comparatively.

**Results:** When the three surgical techniques were compared, the least hemoglobin decrease was found in the v-NOTES hysterectomy group and the mean hemoglobin difference in v-NOTES hysterectomy was significantly lower than vaginal

hysterectomy ( $p:0.009<0.05$ ). The mean longest duration of the operation was in the V-NOTES hysterectomy group and the operation time of the vaginal hysterectomy group was significantly shorter than the V-NOTES hysterectomy group ( $p:0.005<0.05$ ). When the discharge times were compared, it was seen that the v-NOTES hysterectomy group was discharged significantly shorter than the laparoscopic hysterectomy group ( $p: 0.022<0.05$ ), while there was no significant difference between the vaginal hysterectomy group ( $p: 1.00>0.05$ ). When the mean age of the patients who participated in our study was evaluated, it was observed that the mean age of the group that underwent vaginal hysterectomy was the highest and that there was a significant difference between v-NOTES hysterectomy and laparoscopic hysterectomy group ( $p: 0.01<0.05$ ). When the basal mass indexes of the patients were compared, the highest mean of the basal mass index was found in V-NOTES hysterectomy group and a significant difference was observed between laparoscopic hysterectomy group ( $p:0.005<0.05$ ). When the indications were evaluated, the most common indication in the laparoscopic hysterectomy and v-NOTES hysterectomy group was abnormal uterine bleeding, while the most common indication for the vaginal hysterectomy group was pelvic organ prolapsus. These three surgical techniques are used postoperatively 6th hour pain score was compared the lowest pain score was in the v-NOTES hysterectomy group to 1.53, and there was a significant difference between the three surgical techniques in terms of pain score ( $p:0.01<0.05$ ). Pelvic surgery history and cesarean section history were higher in the v-NOTES hysterectomy group than in the vaginal hysterectomy group. At the same time, when the rates of oophorectomy and salpingectomy were examined, it was more common in the v-NOTES hysterectomy group than in the vaginal hysterectomy group. It is highest in the laparoscopic hysterectomy group. When the parities of the patients were evaluated, no significant difference was observed between the three groups ( $p: 1,139>0,05$ ). When intraoperative complications were evaluated, bladder perforation was observed in 1 v-NOTES hysterectomy and 2 vaginal hysterectomy operations, and bleeding was observed in 1 vaginal hysterectomy operation. Postoperative complication did not occur for all three groups. Additional surgery was needed in 3 patients in the V-NOTES hysterectomy group and in 1 patient in the vaginal hysterectomy group. In the laparoscopic hysterectomy group, the need for additional

surgery was not observed. When the additional surgical procedures used in these three surgical techniques are evaluated, the operation with the most additional surgical procedures is the vaginal hysterectomy group and the operation with the least additional surgical procedure is the laparoscopic hysterectomy group. When the three surgical techniques were evaluated comparatively, a significant difference was observed between the surgical techniques in terms of additional surgical procedure ( $p:0,01<0,05$ ). When the costs are evaluated, the vaginal hysterectomy group is the least costly operation and it is significantly lower cost than v-NOTES hysterectomy and laparoscopic hysterectomy ( $p: 0.003<0.05$ ,  $p: 0.01<0.05$ ). When the v-NOTES hysterectomy and laparoscopic hysterectomy group are compared in terms of cost, the v-NOTES hysterectomy group is significantly lower cost than the laparoscopic hysterectomy group ( $p: 0.01<0.05$ ).

**Conclusion:** When the three surgical techniques were compared, the v-NOTES hysterectomy group had the lowest preoperative and postoperative hemoglobin difference, the lowest discharge time and the lowest postoperative 6th hour pain score were found in this surgical technique. According to the results of our study, v-NOTES hysterectomy group was found to be more effective than vaginal hysterectomy in accessing the adnex. In patients who have had a previous intra-abdominal operation or whose uterus is large, v-NOTES hysterectomy facilitates the operation compared to vaginal hysterectomy. When the cost was calculated, the lowest cost group was found to be the vaginal hysterectomy group. In addition, the v-NOTES hysterectomy group was found to be significantly lower cost than laparoscopic hysterectomy. v-NOTES hysterectomy provides a wider field of view than vaginal hysterectomy and is lower cost than laparoscopic hysterectomy. In addition, aesthetic results can be given to patients by using the vaginal route. With all these results, we believe that v-NOTES hysterectomy is a safe surgery that can be used as an alternative to laparoscopic hysterectomy and vaginal hysterectomy.

**Keywords:** v-NOTES hysterectomy, Vaginal Hysterectomy, Laparoscopic Hysterectomy

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEŞEKKÜR .....	i
BEYAN.....	ii
ÖZET.....	iii
İÇİNDEKİLER .....	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ .....	x
1.GİRİŞ VE AMAÇ .....	1
1.1.Histerektominin Tarihçesi.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Histerektomi Endikasyonları .....	3
2.2.Histerektomi Teknikleri .....	3
2.2.a. Abdominal Histerektomi .....	4
2.2.b. Laparoskopik Histerektomi .....	4
2.2.c.Robotik Histerektomi .....	5
2.2.d. Vajinal Histerektomi .....	6
2.2.e v-NOTES Histerektomi:.....	6
3.HASTALAR ve YÖNTEM.....	8
3.1. Araştırmanın Amacı .....	8
3.2.Araştırma Grubu .....	8
3.2.a Kullandığımız Operasyon Teknikleri .....	9
3.2.b Operasyon Verilerinin Toplanması .....	12
3.2.c İstatistiksel Analiz .....	13
4.BULGULAR .....	14
4.1. Preoperatif ve Postoperatif Hemoglobın(Hb) Farkı .....	14
4.2.Operasyon Süresi .....	14
4.3.Taburculuk Süresi .....	16
4.4 Operasyonların Yaş Ortalamaları.....	17
4.5 Vücut Kitle İndeksi (BMİ) Ortalamaları.....	17
4.6 Ortalama Uterus Ağırlığı .....	18
4.7. Geçirilmiş Sezaryen Öyküsü .....	19
4.8.Geçirilmiş Pelvik Cerrahi Öyküsü .....	20
4.9. Ooferektomi.....	20
4.10. Salpenjektomi.....	21
4.11.Endikasyon .....	22
4.12. Postoperatif Ağrı Skoru .....	23
4.13. İntraoperatif Komplikasyon .....	24
4.14. Postoperatif Komplikasyon .....	24
4.15. Parite .....	24
4.16. Ek Cerrahi İhtiyacı .....	24
4.17.Ek Cerrahi Prosedür .....	25
4.18. Maliyet .....	26
5.TARTIŞMA .....	28
6.SONUÇ .....	34
7.KAYNAKLAR .....	35
8.EKLER.....	38
Ek 1. Etik Raporu .....	38
Ek 2.İntihal Raporu .....	39

## **SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ**

<b>VH</b>	: Vajinal Histerektomi
<b>AH</b>	: Abdominal Histerektomi
<b>TLH</b>	: Total Laparoskopik Histerektomi
<b>MIS</b>	: Minimal İnvaziv Cerrahi
<b>v-NOTES</b>	: Vajinal Yardımlı Doğal Orifis Transluminal Endoskopik Cerrahi
<b>BMI</b>	: Vücut Kitle İndeksi
<b>LAVH</b>	: Laparoskopik Yardımlı Vajinal Histerektomi
<b>LH</b>	: Laparoskopik Histerektomi
<b>AAGL</b>	: Advancing Minimally Invasive Gynecology Worldwide
<b>ACOG</b>	: Amerikan Doğum Uzmanları ve Jinekologlar Kongresi
<b>POP</b>	:Pelvik Organ Prolapsusu
<b>AUK</b>	:Anormal Uterin Kanama
<b>NRS</b>	: Numerical Rating Scale
<b>VAS</b>	: Görsel Anolog Skalası
<b>Hb</b>	: Hemoglobin

## 1.GİRİŞ VE AMAÇ

Jinekolojik cerrahide histerektomi, çok yaygın bir cerrahi tedavidir [1]. Anormal uterin kanama, desensus uteri, endometriozis, myoma uteri gibi benign nedenler histerektomi endikasyonlarının büyük bir bölümünü oluşturmaktadır [2]. Histerektomi kararı verildikten sonra hangi cerrahinin seçileceği hasta kliniğine, hasta yararına, cerrahın tecrübesine ve anatomi uygunluğuna, operasyonun yapılacağı merkezin donanım yeterliliğine bağlı olarak değişebilmektedir. Histerektomi yöntemleri Cochrane Veritabanında Aarts ve arkadaşları tarafından laparotomi ve minimal invaziv cerrahi (MIS) olarak ikiye ayrılmıştır. Minimal invaziv cerrahi yöntem; vajinal yol, laparoskopi, robot yardımcı laparoskopi ve laparoskopik yardımcı vajinal histerektomi şeklinde tanımlanmıştır[3].

Günümüzde total laparoskopik histerektomiler (TLH) vajinal histerektomiye göre (VH) adnekslere daha kolay ulaşım sağladığı için ve cerrahın görüş alanını arttırdığı için daha sık uygulanmaktadır [3]. Buna rağmen halen en düşük maliyetli, en hızlı iyileşme gösteren ve kozmetik sonuçları en iyi yöntem vajinal histerektomidir. Bu metod özellikle benign vakalarda kullanılmaktadır.

Jinekolojik cerrahinin yeni bir alanı vajinal yardımcı doğal orifis transluminal endoskopik cerrahidir (v-NOTES). Bu yöntem, hem yeniliği hem de laparoskopi veya laparotomiden (saf vajinal yol ile aynı sonuçlar) daha iyi kozmetik sonuçlar üreten izsiz cerrahi fikri nedeniyle jinekologlar tarafından hızla benimsenmiştir[4].

Bu çalışmanın amacı merkezimizde yapılan v-NOTES histerektomi ile vajinal histerektomi ve laparoskopik histerektomi vakalarının retrospektif karşılaştırılmasıdır.

### 1.1.Histerektominin Tarihçesi

Histerektomi kadın doğum kliniklerinde en sık uygulanan ikinci major cerrahi operasyondur ilk sırayı sezaryen operasyonu almaktadır [5]. Histerektominin tarihine bakıldığında ilk yapılan histerektominin vajinal histerektomi olduğu görülmektedir ve ilk vajinal histerektominin M.Ö 5. Yüzyılda yapıldığı bilinmektedir. Vajinal histerektomiden sonra abdominal histerektomi yapılmaya başlanmıştır [6].

Histerektomi yakın zamana kadar sadece acil durumlarda yapılmıştır. 1801 yılında Friedrich Osiander tarafından ilk defa elektif vaka için uygulanmıştır [7]. 1813 yılında

ilk başarılı vajinal histerektomi Alman bir cerrah olan Conrad Langenbeck tarafından yapılmıştır. 1825 yılında, Langenbeck tarafından ilk abdominal histerektomi (AH) ilerlemiş serviks kanseri endikasyonu ile yedi dakikada yapılmıştır. Operasyondan birkaç dakika sonra hasta ölmüştür. 1983 yılında Reich tarafından ilk kez laparoskopi ile vajinal histerektomi tanımlanmıştır [8]. Sonrasında 1988 yılında Reich ilk laparoskopik histerektomiye gerçekleştirmiştir [9].

AH'lerin intraoperatif ve postoperatif kanamalarının fazla olması sebebi ile morbiditeleri yüksek olmuştur. Sonrasında cerrahlar tarafından arter ligasyonlarının bulunması ve başarılı şekilde yapılması ile kanama miktarları azalmıştır. 19. Yüzyılda John Hopkins Hastanesinde histerektomi yapılan vakalarda mortalite %5,9 olarak bulunmuştur. Tekniklerin geliştirilmesi ile 20. Yüzyıldan itibaren histerektomi jinekolojik hastalarda endikasyon dahilinde sık kullanılan bir teknik haline gelmiştir. İlk v-NOTES histerektomi operasyonu ise Sue ve ark tarafından 2012 yılında 16 vakalık bir seri ile yapılmıştır.

## **2.GENEL BİLGİLER**

Histerektomi sıklıkla total veya daha az sıklıkla subtotal olarak yapılabilmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde yaklaşık 600.000 operasyonla histerektomi, en sık uygulanan jinekolojik cerrahilerden biridir. En sık uygulanan nonobstetrik jinekolojik operasyondur. ABD' deki 2009 yılına ait verilere göre histerektomiler ; %56 abdominal , %20 laparoskopik , %19 vajinal, %5 robotik yolla gerçekleştirilmiştir [10]. Operasyon şekline karar verilirken sosyo-demografik özelliklerin yanı sıra, hastanın abdominal ve pelvik değerlendirilmesi, histerektominin endikasyonu gibi faktörler belirleyici olmaktadır.

### **2.1. Histerektomi Endikasyonları**

Histerektomi endikasyonları benign ve malign sebepler olarak ikiye ayrılır. Benign sebepler arasında anormal uterin kanama, pelvik organ prolapsusu, myoma uteri, kronik pelvik ağrı, pelvik inflamatuvar hastalık, endometriozis, endometriyal hiperplazi, gebelikle ilgili durumlar gibi sebepler yer alır ve benign sebepler arasında en sık histerektomi endikasyonu myoma uteridir. Myom endikasyonu tüm histerektomi vakalarının yaklaşık olarak %31'ini oluşturur[11]. Myom endikasyonunu anormal uterin kanama ve endometriozis takip etmektedir.

Endometrium kanserleri, servikal intraepitelyal neoplaziler, invaziv serviks kanserleri, over kanserleri, fallop tüpü kanserleri, gestasyonel trofoblastik tümörler histerektominin malign endikasyonlarını oluşturur [12].

### **2.2.Histerektomi Teknikleri**

Cerrahin histerektomi kararı vermesinin ardından operasyonun ne şekilde yapılacağını belirleyen bazı faktörler vardır. Preoperatif dönemde hastanın yeterli değerlendirilmesi, hasta için en uygun hangi cerrahi tekniğin kullanılacağına dair kararın verilmesi açısından önem arz eder; batin içerisinde yapışıklık beklenmesi (endometriozis, apse, geçirilmiş uterin cerrahi ) , endikasyonun benign veya malign oluşu, adneksiyal patoloji varlığı, pelvik organ prolapsusunun eşlik etmesi, hastanın vücut kitle indeksi (BMI) , cerrahın tecrübesi ve hasta isteği hangi histerektomi tekniğinin kullanılmasının hastanın yararına olacağı konusunda yol göstericidir.

Günümüzde histerektomiler abdominal, laparoskopik veya vajinal yol kullanılarak yapılabilmektedir.

### **2.2.a. Abdominal Histerektomi**

Abdominal histerektomi, uterusun karın ön duvarından bir insizyon ile çıkarılması işlemidir. Vajinal ve laparoskopik cerrahilerin abdominal histerektomiye üstünlükleri olsa da büyük uteruslarda, kan kaybı riski yüksek vakalarda, malign hastalarda, batın içi yapışıklık beklenen hastalarda pelvik yapıyı görsel olarak değerlendirebilme ve ulaşım kolaylığı açısından tercih edilen bir cerrahi prosedürdür.

Abdominal histerektomilerin prevalansı, minimal invaziv prosedürler daha yaygın erişilebilir hale geldikçe azalmıştır çünkü bu tekniklerin; daha kısa hastanede kalış süresi, daha düşük maliyetler, daha hızlı iyileşme süreleri ve ameliyat sonrası kısa vadeli yaşam kalitesinin iyileştirilmesi gibi avantajları vardır [13] .

### **2.2.b. Laparoskopik Histerektomi**

Reich'in 1989'da ilk laparoskopik histerektomiye (LH) gerçekleştirmesinden bu yana, laparoskopik yardımcı vajinal histerektomi (LAVH) ve TLH de dahil olmak üzere LH'nin güçlü bir şekilde uygulanmasına yol açan çeşitli laparoskopik teknikler ve araçlar yapılmıştır [14].

2003'de ABD cerrahi verilerinin bir analizi, vakaların sadece %12'sinde laparoskopik histerektominin, %22'sinde vajinal histerektominin ve %66'sında abdominal histerektominin yapıldığını ortaya koydu[15] .

AAGL (Advancing Minimally Invasive Gynecology Worldwide ) 'a göre benign histerektomilerin çoğu VH ve LH olarak yapılmalıdır. Fakat cerrahların deneyimleri, hastanelerdeki donanım yetersizlikleri gibi sebeplerden dolayı abdominal histerektomi günümüzde hala en sık uygulanan histerektomi şeklidir.

LH'nin yaygın kullanımı birçok nedenden dolayı yapılmaktadır. Birincisi, LH'nin şiddetli endometriozis vakalarında veya pelvik inflamatuvar hastalık öyküsü olduğunda daha iyi bir anatomik tabloyu kolaylaştırarak VH'ye göre bir avantajı vardır. İkincisi LH, uterus büyük olduğunda veya çok az desensus olduğunda veya hiç desensus olmadığında uterusu pelvik duvarla olan bağlantısından ayırmayı kolaylaştırır [16] . Vajinal histerektominin laparoskopik histerektomiye göre hospitalizasyon süresinin

kısa oluşu, abdominal insizyonun hiç bulunmayışı, hastaların postoperatif daha az ağrı tarif etmesi gibi üstünlükleri de bulunmaktadır.

Abdominal histerektomiye göre LH'de hastaya daha az travma verilmektedir. Postoperatif yara yeri enfeksiyonları LH' de daha az gözlenmektedir. Hospitalizasyon süresi ve iyileşme süresinin kısalığı, postoperatif ağrısının daha az olması, kozmetik olarak hasta memnuniyeti laparoskopik histerektominin abdominal histerektomiye üstünlükleridir [17].

LH'de cerrahi süresinin daha uzun oluşu, yakın organ yaralanma ihtimalinin daha fazla oluşu, cerrahın görüş alanının daha dar oluşu ve dokunma hissinin ortadan kalkışı abdominal histerektomiye göre dezavantajlardır.

İtalya'da 12398 hasta ile retrospektif yapılan bir çalışmada vajinal kaf dehissens riski LH'de %0,64, AH'de %0,21, VH'de %0,13 olarak bulunmuş ve laparoskopik kaf onarımında dehissens riski daha yüksek bulunmuştur [18].

TLH: Batın içinden tüm bağlarından diseksiyon ile serbestleştirilen uterusun vajinal yol veya morselasyon yardımı ile çıkarıldıktan sonra vajinal kafın sutüre edilmesi işlemidir.

ACOG'un LH sınıflandırması sık kullanılan sınıflandırmalardan biridir [19] ve aşağıdaki şekildedir:

**TİP 1 Laparoskopik Histerektomi:** Uterin artere kadar olan uterusun tüm yukarı bağ dokularının ve arter dokularının kesilmesi işlemidir. Uterin arter kesilmez.

**TİP 2 Laparoskopik Histerektomi:** Uterin arter dahil uterusun tüm yukarı arter ve bağ dokularının kesilmesi işlemidir. Uterin arterden aşağı inilmez.

**TİP 3 Laparoskopik Histerektomi:** Tip 2 LH'e ek olarak sakrouterin ve kardinal ligamanın kısmi olarak çıkarılması işlemidir.

**TİP 4 Laparoskopik Histerektomi:** Uterusun tüm bağlarının ve damarlarının kesilmesi ve vajenden tamamen ayrılması işlemidir.

### **2.2.c.Robotik Histerektomi**

2005 yılında ABD Gıda ve İlaç İdaresi tarafından histerektomi için onaylanan robotik minimal invaziv cerrahi, potansiyel avantajları nedeniyle popülaritesini arttırmıştır. Bu

operasyonlarda "bilek benzeri" hareketlerle daha iyi el becerisi, hareketlilik ve hassasiyet sağlanır. Cerrahın ameliyat alanını görüşü, 3D görüşü ile iyileştirilir. Tüm bu unsurlar, cerrahın hastadan uzakta bir konsolda otururken yorgunluğunu azaltmaya yardımcı olabilir[21][22].

Uterusun büyük olması ve obezite gibi durumlarda robotik histerektominin yararı gösterilmiştir. Maaliyet artışı gibi dezavantajları olmasına rağmen hastanede kalış süresinin kısalığı, postoperatif ağrının az oluşu gibi yararları vardır. [23][24]

#### **2.2.d. Vajinal Histerektomi**

En az müdahaleci ve en minimal invaziv histerektomi türlerinden biri olan vajinal histerektomi, diğer çeşitlere göre daha iyi sonuçlar ve daha az komplikasyon sağlar. Mümkün olduğunda, tercih edilen histerektomi yöntemi olarak görülmelidir. Amerikan Doğum Uzmanları ve Jinekologlar Kongresi (ACOG) benign histerektomi endikasyonları için VH'i önermiştir[20] . Daha az ağrı, hızlı iyileşme, daha hızlı işe dönüş, daha kısa operasyon süresi, daha düşük maliyet ve daha düşük morbidite vajinal histerektominin faydalarıdır. Genellikle benign histerektomilerde kullanılmaktadır[25] .

TLH'de tarihsel olarak daha fazla üriner sistem hasarı izlenmiştir, fakat 2015 Cochrane sistematik incelemesi ve çok sayıda retrospektif çalışmada postoperatif komplikasyonlar, kan kaybı, üriner sistem hasarı, cinsel işlev açısından LH ve VH arasında hiçbir fark bulunamamıştır.

Jinekolojik Onkoloji Derneği'nin over kanseri riskini azaltmak için profilaktik salpenjektominin uygun ve uygulanabilir bir strateji olduğunu belirten son kılavuzları laparoskopik yaklaşımı desteklemektedir. Çünkü VH'de eş zamanlı adneksiyal cerrahinin gerçekleştirilmesi her zaman mümkün olmamaktadır [26] Adneksleri vajinal yolla daha kolay değerlendirebilmek için de v-NOTES tekniği geliştirilmiştir.

#### **2.2.e v-NOTES Histerektomi:**

Doğal bir delikten transluminal endoskopik cerrahi veya NOTES, MIS'nin modern bir gelişimidir. Vajina gibi doğal bir açıklıktan periton boşluğuna girilmektedir.[27]. Vajinal histerektomi uzun yıllardır jinekolojide standart bir prosedür olmasına ve bugün hala kullanılmasına rağmen, kullanımı zayıf görüş ve uygun yer olmaması

nedeniyle kısıtlıdır, bu özellikle desensusu olmayan veya adezyonlu görünen uteruslar için geçerlidir[28].

Johns Hopkins Üniversitesi'nden araştırmacılar ilk kez 2004 yılında bir domuz modelinde NOTES gerçekleştirdiler [29]. 2007'den beri genel cerrahide kullanılmasına ve giriş kanalı olarak sıklıkla vajinanın kullanılmasına rağmen, Sue ve ark. 2012 yılında Notes tekniği kullanarak ilk v-Notes histerektomi vakasını 16 vakalık bir seri ile yapmıştır . Benign endikasyonlu histerektomiler çalışmaya dahil edilmiştir. Bekareti olan, evre 3 veya 4 desensus uterisi olan, uterus büyüklüğü >20.gebelik haftası olan, daha önce 2 sezaryen doğumu bulunan, ciddi endometriozis şüphesi olan, vajinal muaynede cul-de-sacı tamamen oblitere olan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir.

Vajinal histerektomi altın standart histerektomi tekniği olmasına karşın adneklere ulaşım zorluğu, büyük uteruslarda ekartasyon zorluğu oluşabilmektedir. v-NOTES histerektomide adneklere daha kolay erişim sağlanabilmekte ve büyük uteruslar da dahil ameliyat bölgesi daha net görülüp operasyona devam edilebilmektedir.

Laparoskopik histerektomilerdeki port komplikasyonları v-NOTES histerektomide minimale inmektedir ve LH'e göre daha iyi kozmetik sonuçları, daha az hastanede kalış süresi ve postoperatif ağrının daha az oluşu gibi üstünlükleri vardır.

### **3.HASTALAR ve YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Amacı**

Bu çalışma, 29 Eylül 2022 tarihinde Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırma Etik Kurulu'ndan 2022000400-1 nolu başvuru numarası ile onay almıştır.

Bu çalışmanın amacı merkezimizde gerçekleştirdiğimiz v-NOTES histerektomi, laparoskopik histerektomi ve vajinal histerektomilerin retrospektif karşılaştırılmasıdır.

#### **3.2.Araştırma Grubu**

Bu çalışma, 1 Ocak 2021 tarihinden 1 Aralık 2022 tarihine kadar Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde yapılan tüm 62 v-NOTES histerektomi ve geriye dönük olarak en son yapılan benign endikasyonlu 62 vajinal histerektomi ve 62 laparoskopik histerektomi operasyonu olmak üzere toplam 186 histerektomi vakasının retrospektif incelenmesini içeren tek merkezli bir çalışmadır. VH ve TLH grubunda hasta seçiminde bias olmaması için geriye dönük olarak yapılan son 62 operasyon çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışma verileri hastane otomasyon kayıtlarından elde edilmiştir. Ağrı skorları hastalara birebir sorulup öğrenilmiştir. Hastalar histerektomi endikasyonları , postoperatif ağrı skorları , pariteleri ,postoperatif taburculuk süreleri, operasyon süreleri, yaş ,bmi , preoperatif ve postoperatif hb farkları , intraoperatif veya postoperatif komplikasyon olup olmaması, geçirilmiş uterin cerrahi öyküsü ,uterin cerrahi dışında pelvik cerrahi öykülerinin olup olması, salpenjektomi ve ooferektomi yapılıp yapılmaması, ek cerrahi ihtiyacı, ek cerrahi prosederün kullanılıp kullanılmaması ve uterus ağırlıklarına göre araştırılmıştır. Hastalara adneksiyal cerrahi uygulanıp uygulanmamasına; hastanın yaşına, onkolojik risklerine ve adneksiyal kitle olup olmamasına göre karar verilmiştir.

Malignite sebebi ile opere edilen hastalar ve endometriozis sebebi ile opere edilen hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışmaya dahil edilen hastaların patoloji sonuçları benign özelliktedir. Histerektomi için hangi cerrahi tekniğin kullanılacağı cerrahın tercihinin bırakılmıştır.

Çalışmaya dahil edilen hastaların endikasyonlarını; anormal uterin kanama (AUK) , myoma uteri, over kisti, pelvik organ prolapsusu(POP) ve servikal patolojiler oluşturmaktadır. V-NOTES histerektomi grubunu; desensusu olmayan veya grade 1-2

desensusu olan hastalar oluşturmaktadır. Sezaryen öyküsü ve/veya pelvik cerrahi öyküsü bu üç cerrahi teknik için de kontrendikasyon olarak sayılmamıştır. Çalışmamıza dahil edilen v-NOTES histerektomi grubundaki tüm hastalarımız multipardır. TLH grubunda 2 hasta, VH grubunda ise 2 hasta nullipardır. Operasyon öncesi hastalardan ayrıntılı bir anamnez alınmış, abdominal ve pelvik muayene yapılmış, gerekli görüntülemelerle (ultrasonografi ve /veya manyetik rezonans görüntüleme, tomografi ) değerlendirilmiştir.

Bu hastalardan 71 hasta anormal uterin kanama, 31 hasta myoma uteri,

18 hasta over kisti, 57 hasta pelvik organ prolapsusu, 9 hasta servikal patoloji sebebi ile opere edilmiştir.

### **3.2.a Kullandığımız Operasyon Teknikleri**

#### **Laparoskopik Histerektomi**

Laparoskopik histerektomi yapılacak olan hastalar genel anestezi altında litotomi pozisyonunda hazırlanmıştır. Operasyona başlanmadan önce hastalara proflaktik olarak 2 gr sefazolin sodyum verilmiştir. Operasyon sahası povidin iyot çözeltisi ile sterilize edilerek steril şekilde örtülmüştür.

Operasyona başlanmadan önce uterin ekartasyonu sağlamak amacı ile uterin manüplatör uterusu yerleştirilmiştir. Çalışmaya dahil edilen laparoskopik histerektomi vakalarımızda clermont ferrand tip uterin manüplatör (şekil 1 ) kullanılmıştır.



**Şekil 1:** Clermont Ferrand Tip Uterin Manüplatör

Göbek altı 10mm'lik trokar ile batına girilip 4 litre CO2 ile penumoperitoneum oluşturulmuştur. Sonrasında hastaya trendelenburg pozisyon verildikten sonra symhysis üstü 10mmlik, sağ ve sol paramedian 5mmlik trokar ile batına girilmiştir.

Histerektomi işlemi bipolar ve monopolar enerji kullanılarak yapılmıştır.

Uterus çalışma dahilindeki her hastada vajinal yolla çıkarılmıştır.

Vajen kuff onarımı 1 numara emilebilir kendiliğinden kitlemeli sütür ile continue olarak veya 1 numara emilebilir, sentetik monoflaman dikişle tek tek suture edilmiştir.

### **Vajinal Histerektomi**

Vajinal histerektomi yapılacak olan hastalar genel anestezi altında yüksek litotomi pozisyonunda hazırlanmıştır. Operasyona başlanmadan önce 2 gr sefazolin sodyum uygulaması profilaktik olarak intravenöz uygulanmıştır. Operasyon sahası povidin iyot çözeltisi ile sterilize edilerek steril şekilde örtülmüştür.

Serviks tek dişli 2 adet tenekulum ile 12 ve 6 hizalarından tutulduktan sonra koter veya bistüri yardımı ile paraservikal insizyon yapıldı. Önde mesane, arkada rektum dekolle edilerek visseral peritona girildi. Histerektomi işlemi bipolar enerji yardımı ile veya ligamanlar kesilip suture edilerek yapıldı.

Vajen kuffi 1 numara emilebilir, sentetik monoflaman dikişle tek tek veya continue olarak suture edildi.

### **v-NOTES Histerektomi**

v-NOTES histerektomi yapılacak olan hastalar genel anestezi altında yüksek litotomi pozisyonunda hazırlandı. Operasyona başlanmadan önce 2 gr sefazolin sodyum uygulaması profilaktik olarak intravenöz uygulanmıştır. Operasyon sahası povidin iyot çözeltisi ile sterilize edilerek steril şekilde örtülmüştür.

Operasyonun başlangıç basamakları vajinal histerektomideki gibidir.

Serviks iki adet tek dişli tenekulum ile 12 ve 6 hizasından tutuldu. Koter veya bistüri yardımı ile paraservikal sirküler insizyon yapıldı. Önde mesane arkada rektum dekolle edildi ve visseral peritona girildi. Bilateral sakrouterin ve kardinal ligamentler tutulup kesilip bağlandı veya bipolar enerji yardımı ile yakılıp kesildi. Bu aşamadan sonra alexis retraktörü yerleştirildi. Merkezimizde yapılan v-NOTES histerektomilerde

çoğunlukla manuel hazırladığımız alexis retraktörünü kullanmaktayız. 63 vakanın 15'inde Gelpoint V-Path kullanılmıştır.



**Şekil 2:** Gelpoint V-Path ve manuel alexis retraktör

Manuel hazırladığımız alexis retraktörünün hazırlanışı şu şekildedir: Cerrahın 3 parmağını bitişik şekilde 2 tur saracak şekilde aspiratör hortumu kesilir sonrasında suture edilip sabitlenir. Bir steril cerrahi eldiven 1,3 ve 5. parmak kısımlarının lateralinden 1 er cm kesilir boşluk oluşturulur. Bu boşluklardan 1 ve 5. parmağa 10 mmlik trokar, orta parmağa 5 mmlik trokar yerleştirilir. Bu trokarlar diğer eldiven eşinden kesilen parçalar ile sabitlenir(düğümleir). Trokarlı eldivenin bilek kısmı hazırlanıp sabitlenen aspiratör hortumunun iç kısmından geçirilip katlanır.

Gelpoint V-Path ise retraktörün jel kısmında retraktöre ait 3 port girişi cerraha göre ayarlanır.

Sakrauterin ve kardinal ligamanlar tutulup kesildikten sonra kullanılacak olan alexis ring peritona yerleştirilir.4 lt CO2 ile pneumoperitoneum oluşturuldu. Histerektomi işlemine laparoskopik bipolar enerji ile devam edildi.



**Şekil 3:** v-NOTES histerektomi sonrası salpingooferektomi

Çıkarılan uterus ve salpingooferektomi yapıldıysa tuba ve overler alexis port içine alınarak alexis port peritondan çıkarıldı. Vajen kuffi 1 numara emilebilir, sentetik monoflaman dikişle tek tek veya kontinue olarak suture edildi.

### **3.2.b Operasyon Verilerinin Toplanması**

#### **Operasyon Süresi:**

Operasyon süreleri hastaların genel anestezi aldıktan sonra TLH için ilk trokar insizyonunun oluşturulması, v-NOTES histerektomi ve vajinal histerektomi için ilk paraservikal kesinin oluşturulması başlangıç olarak kabul edilmiştir.

Bitiş süreleri için ise TLH için son trokar yerinin kapatılması, VH ve v-NOTES histerektomi için vajen kuffinin tamamen kapatılması bitiş süresi olarak değerlendirilmiştir.

#### **Hastaların Demografik Özellikleri(Yaş, BMI; Parite, Sezaryen Öyküsü, Pelvik Cerrahi Öyküsü, Histerektomi Endikasyonu ):**

Hastaların demografik özellikleri hastalara birebir sorularak ve hastane otomasyon sisteminden edinen veriler doğrultusunda edinilmiştir.

#### **Postoperatif Ağrı Skalası:**

Hastanın postoperatif 6. Saatteki ağrı şiddeti birebir olarak sorgulandı.

Ağrı değerlendirmesinde sayısal değerlendirme skalası (numerical rating scale -NRS) kullanıldı ve hastanın ağrısını 1'den 10'a kadar değerlendirmesi istendi.

#### **Postoperatif Taburculuk Süresi:**

Hastaların postoperatif taburculuk süreleri hastaların ameliyattan çıktığı saatten, taburculuk evraklarının sisteme girişine kadar olan zaman aralığını oluşturur.

#### **İntraoperatif Veriler (İntraoperatif komplikasyon, oofarektomi ve/veya salpenjektomi varlığı veya yokluğu, ek cerrahi ihtiyacı duyulması, ek cerrahi prosedür uygulanması ) :**

İntraoperatif verilere hastane sistemine girdiğimiz operasyon notlarından ulaşılmıştır.

#### **3.2.c İstatistiksel Analiz**

Çalışma,3 cerrahi teknik ve bu tekniklere ait toplam 186 hasta üzerinde çalışılmıştır. Çalışmanın betimsel istatistiklerinde ele alınan değişkenler ortalama, standart sapma (SS) ,ortanca ile tanımlandı. Normal dağılıma uygunluk kontrolü Kolmogorov Simirnov normallik testi ile yapılmıştır. Gruplar arası karşılaştırmalar; Normal dağılıma uygun değişkenlerde One Way Anova ve ilgili alt grup karşılaştırmaları Kurskal Wallis testi ile yapılmıştır. Normal dağılıma uygun olmayan değişkenlerde; Kruskal Wallis ve ilgili alt gruplar arası karşılaştırmalar Mann Whitney U testi ile yapılmıştır.Bağımsız değişkenler arasında karşılaştırmalar Independendet samples Ttesti ile yapılmıştır. Tüm analizlerde  $p<0.05$  (iki yönlü) değerler istatistiksel olarak anlamlı olarak kabul edilmiştir. Değişkenler arası korelasyon katsayıları Sperman Sıra Farkları Korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Tüm veri analizleri, SPSS +istatistik hesaplama programı sürüm 21 (IBM Corporation) kullanılarak yapılmıştır.

## 4.BULGULAR

### 4.1. Preoperatif ve Postoperatif Hemoglobin(Hb) Farkı

Çalışmamıza katılan hastalardan alınan preoperatif hemoglobin değeri ile postoperatif 1. gün hemoglobin değerindeki fark analiz edilmiştir.

Ortalama hb düşüşü 186 hasta için  $1,5 \pm 0,93$  birim olarak bulunmuştur. Hemoglobin düşüşü en düşük 0 birim, en yüksek 5 birim arasında dağılmaktadır.

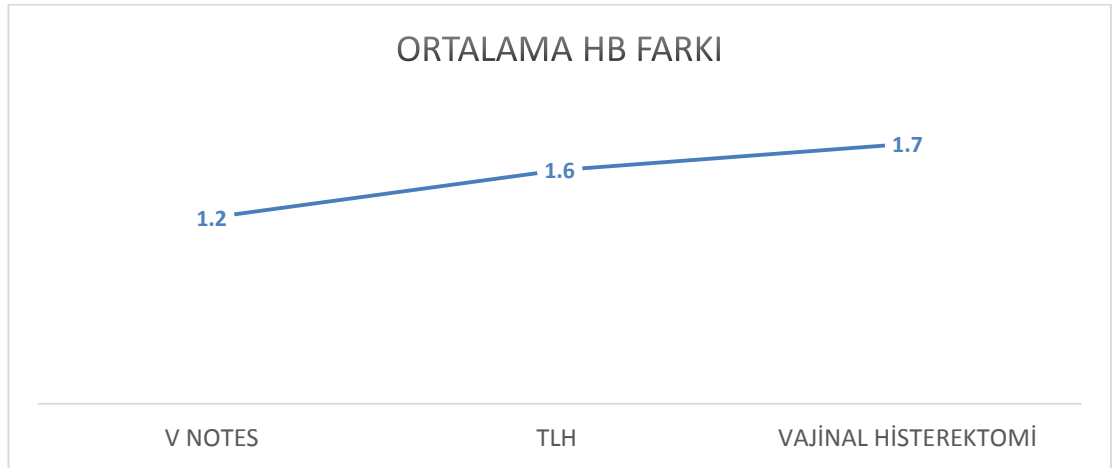
v-NOTES histerektomi grubunda ortalama hb düşüşü  $1,2 \pm 0,9$  birimdir.

Vajinal histerektomi grubunda ortalama hb düşüşü  $1,7 \pm 0,8$  birim,

TLH grubunda ise  $1,6 \pm 1$  birim şeklindedir.

Operasyonlara ait hb düşüşleri karşılıklı incelendiğinde; v-NOTES histerektomi ile TLH arasında  $p:0,133 > 0,05$  anlamlı farklılık bulunmamakta, v-NOTES histerektomi ile VH arasında  $p:0,009 < 0,05$  anlamlı farklılık bulunmakta, TLH ile VH arasında  $p=0,535 > 0,05$  anlamlı farklılık bulunmamaktadır

Çalışmamıza katılan hastalar arasında en fazla ortalama hb düşüşünün vajinal histerektomi grubunda olduğu gözlenmektedir. En az ortalama hb düşüşünün ise v-NOTES histerektomi grubunda olduğunu görmekteyiz.



Şekil 4: Operasyonların Ortalama Hb Farkı grafiği

### 4.2.Operasyon Süresi

Çalışmamıza katılan hastaların operasyon süreleri değerlendirildiğinde 186 hasta için ortalama operasyon süresi  $98 \pm 39$  dakika olarak bulunmuştur.

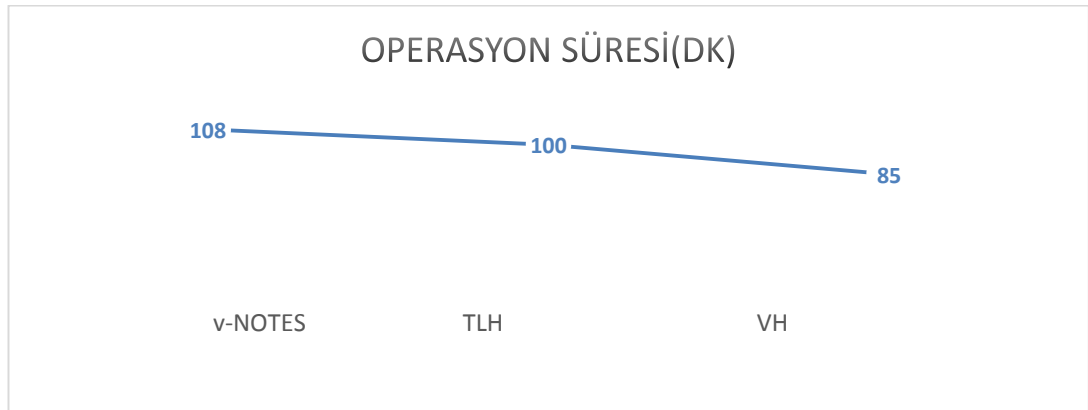
v-NOTES histerektomi için ortalama operasyon süresi  $108 \pm 41$  dakika en yüksek operasyon süresi 240 dakika, en düşük operasyon süresi ise 30 dakika olarak gözlenmiştir. Operasyon süresi öğrenme eğrisine bağlı olarak düşmekteydi.

Vajinal histerektomi için ortalama operasyon süresi  $85 \pm 29$  dakika olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılan VH hastalarında en fazla operasyon süresi 150 dakika, en düşük operasyon süresi ise 30 dakikadır.

Çalışmamıza katılan TLH yapılan hasta grubunu ise ortalama operasyon süresi  $100 \pm 42$  dakika olarak bulunmuştur. En yüksek operasyon süresi 245 dakika, minimum operasyon süresi 48 dakika olarak değerlendirilmiştir.

Bu üç cerrahi tekniğin operasyon sürelerinin karşılaştırmalı değerlendirilmesinde; v-NOTES histerektomi ile TLH arasında  $p:0,57 >0,05$  anlamlı farklılık bulunmamakta, VH ve v-NOTES grubu arasında  $p:0,005 <0,05$  anlamlı farklılık bulunmakta, TLH ve VH grubu arasında  $p: 0,197 >0,05$  anlamlı farklılık bulunmamaktadır.

Bu bulgular ile VH'de operasyon süresinin diğer iki cerrahi teknikten daha kısa olduğunu görmekteyiz ve VH ve v-NOTES histerektomi grubu arasında operasyon süresi açısından anlamlı bir farklılık gözlemekteyiz.



**Şekil 5:** Operasyonların Ortalama Operasyon Süresi Grafiği

Sezaryen öyküsü olan hastalar ayrı olarak değerlendirildiğinde 148 hastanın sezaryen öyküsü yoktu, 38 hastanın ise geçirilmiş sezaryen öyküleri bulunmaktaydı. Sezaryen öyküsü ile operasyon süresi karşılaştırıldığında, sezaryen öyküsü olmayan hastalarda operasyon süresi ortalama  $97 \pm 38$  dakika, sezaryen öyküsü olanlarda ise  $100 \pm 41$  dakikadır ve bu iki grup arasında  $p :0,778 >0,05$  anlamlı fark yoktur.

Çalışmamızda v-NOTES histerektomi yapılan hastalardan sezaryen öyküsü olanlar ve olmayanların operasyon süreleri karşılaştırıldığında ise; Sezaryen öyküsü olan v-NOTES histerektomi operasyonlarının ortalama operasyon süresi  $110 \pm 41$  dakika, sezaryen öyküsü olmayanların ortalama operasyon süresi ise  $99 \pm 43$  dakikadır. Bu veriler ile istatistiksel inceleme yapıldığında v-NOTES histerektomi operasyonunda sezaryen öyküsü ile operasyon süresi arasında anlamlı bir bağlantının olmadığını görmekteyiz ( $p: 0,403 > 0,05$ ).

Pelvik cerrahi öyküsü olan hastalar operasyon süresi açısından olmayanlarla karşılaştırıldığında ise pelvik cerrahi öyküsü olmayan hastaların ortalama operasyon süreleri  $93,5 \pm 36$  dakika, pelvik cerrahi öyküsü mevcut olan hastaların ise operasyon süreleri ortalama  $122 \pm 46$  dakika olarak bulunmuştur. Bu iki grup karşılaştırmalı değerlendirildiğinde ise pelvik cerrahi öyküsü olan hastaların operasyon süreleri, olmayanlara göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p: 0,001 < 0,05$ ).

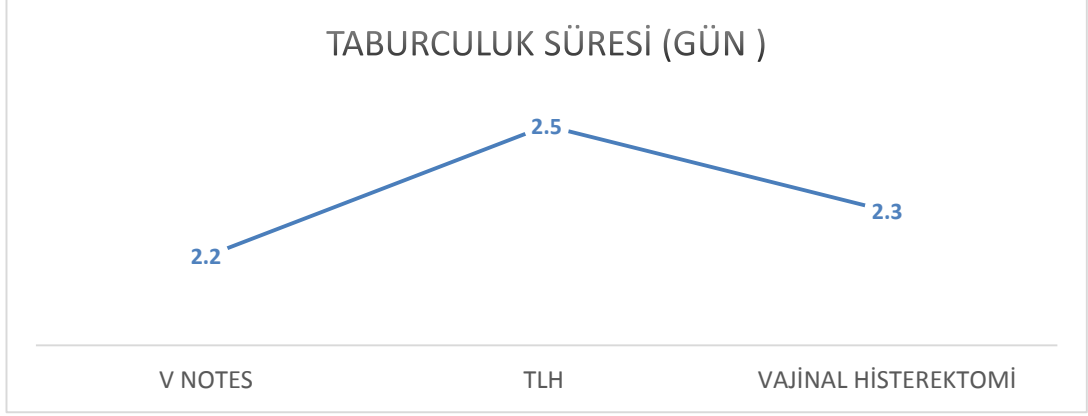
Pelvik cerrahi öyküsü ile operasyon süresi arasındaki ilişkiyi çalışmamıza katılan v-NOTES histerektomi operasyonlarında incelediğimizde ise pelvik cerrahi öyküsü olmayan v-NOTES histerektomi operasyonlarının ortalama operasyon süresi  $100 \pm 38$  dakika, pelvik cerrahi öyküsü olan v-NOTES histerektomi operasyonlarının ortalama operasyon süresi ise  $147 \pm 36$  dakikadır. Bu bulgularla çalışmamıza katılan v-NOTES histerektomi operasyonlarında pelvik cerrahi öyküsü ile operasyon süresi arasında anlamlı bir bağlantı izlenmiştir ( $p: 0,001 < 0,05$ ).

#### **4.3.Taburculuk Süresi**

Çalışmamıza katılan hastaların taburculuk süreleri postoperatif hastanede kalınan gün olarak hesaplanmıştır.

v-NOTES histerektomi yapılan hastaların ortalama taburculuk süresi  $2,2 \pm 0,8$  gün olarak bulunmuş ve çalışmamıza katılan hastalarda en kısa sürede hasta taburculuğu bu operasyonda olmuştur. VH grubu  $2,3 \pm 0,8$  gün olarak v-NOTES histerektomiyi takip etmektedir, TLH için ise  $2,5 \pm 0,8$  gün olarak bulunmuştur.

Cerrahi teknikler taburculuk süresi açısından karşılıklı değerlendirildiğinde; v-NOTES histerektomi ile TLH arasında  $p: 0,022 < 0,05$  anlamlı fark bulunmakta, v-NOTES histerektomi ile VH arasında  $p: 1,0 > 0,05$  anlamlı fark bulunmamakta, TLH ile VH arasında  $p: 0,096 > 0,05$  ile anlamlı fark bulunmamaktadır.

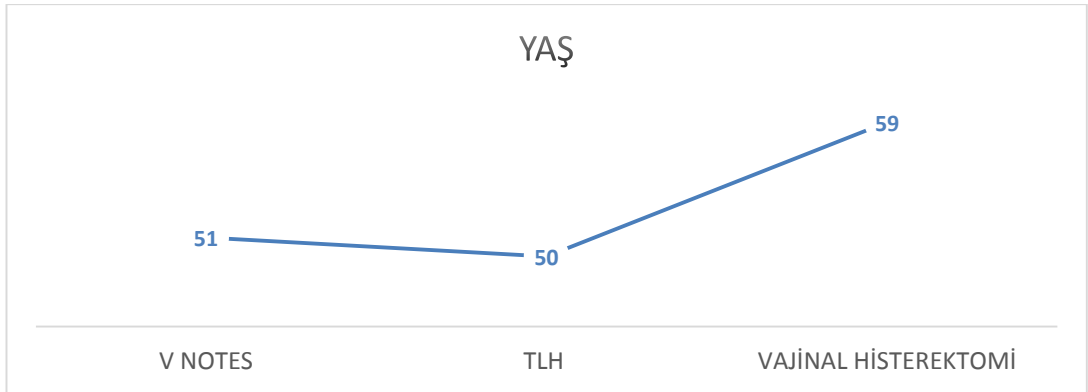


**Şekil 6 :** Operasyonların Ortalama Taburculuk Süresi Grafiği

#### 4.4 Operasyonların Yaş Ortalamaları

Çalışmamıza katılan 186 hastanın yaş ortalaması  $53 \pm 9$  'dur. Çalışmaya katılan hastalar minimum 32, maksimum 81 yaş aralığındadır. Cerrahi tekniklere göre yaş ortalaması hesaplandığında ise; v-NOTES histerektomide  $51 \pm 9$ , VH'de  $59 \pm 10$ , TLH'da  $50 \pm 5$  şeklindedir.

Cerrahi tekniklerdeki yaş ortalaması karşılaştırmalı değerlendirildiğinde; v-NOTES histerektomi ile TLH arasında ( $p: 1,0 > 0,05$ ) anlamlı fark bulunmamış, v-NOTES histerektomi ile VH arasında ( $p: 0,01 < 0,05$ ) anlamlı fark bulunmuş, TLH ve VH arasında ise ( $p: 0,01 < 0,05$ ) anlamlı fark gözlenmiştir.



**Şekil 7:** Operasyonların Yaş Ortalaması Grafiği

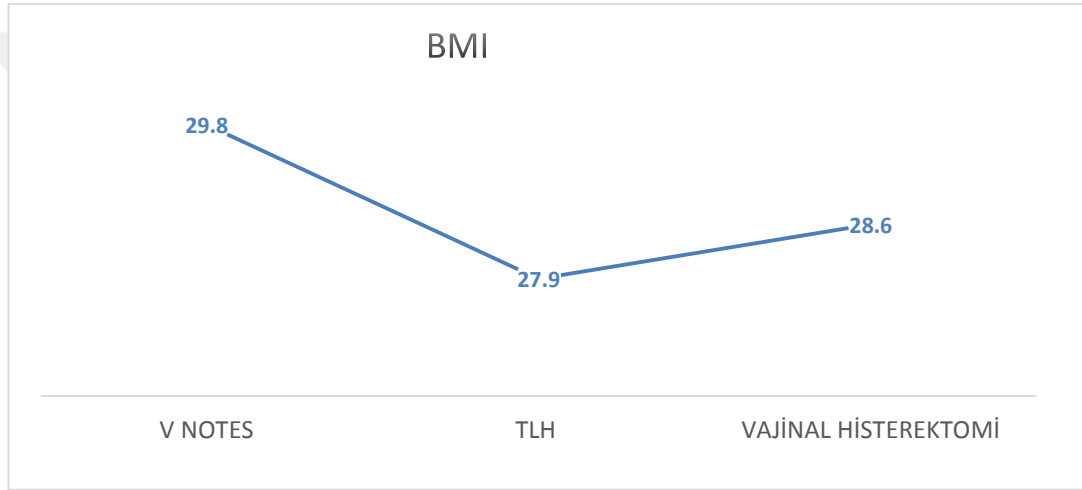
#### 4.5 Vücut Kitle İndeksi (BMI) Ortalamaları

Çalışmamıza katılan 186 hastanın BMI ortalaması  $28,8 \pm 4,3$  olup en düşük bmi değerine sahip olan hasta 20,5, en yüksek ise 50,4'tür.

Cerrahi teknikler ayrı ayrı değerlendirildiğinde ise; v-NOTES histerektomi yapılan vakaların ortalama vücut kitle indeksi  $29,8 \pm 4,3$ , VH için  $28,6 \pm 4,3$ , TLH için ise  $27,9 \pm 4,3$  şeklindedir.

Cerrahi teknikler karşılaştırmalı olarak değerlendirildiğinde; v-NOTES histerektomi ile TLH grupları arasında  $p: 0,005 < 0,05$  olarak anlamlı fark gözlenmiş, v-NOTES histerektomi ile VH arasında  $p: 0,459 > 0,05$  ile anlamlı fark izlenmemiş, TLH ile VH arasında ise  $p: 0,272 > 0,05$  olarak anlamlı fark izlenmemiştir.

Bu sonuçlarla v-NOTES histerektomi yapılan hastaların bmi değerleri anlamlı olarak TLH'den yüksek bulunmuştur .

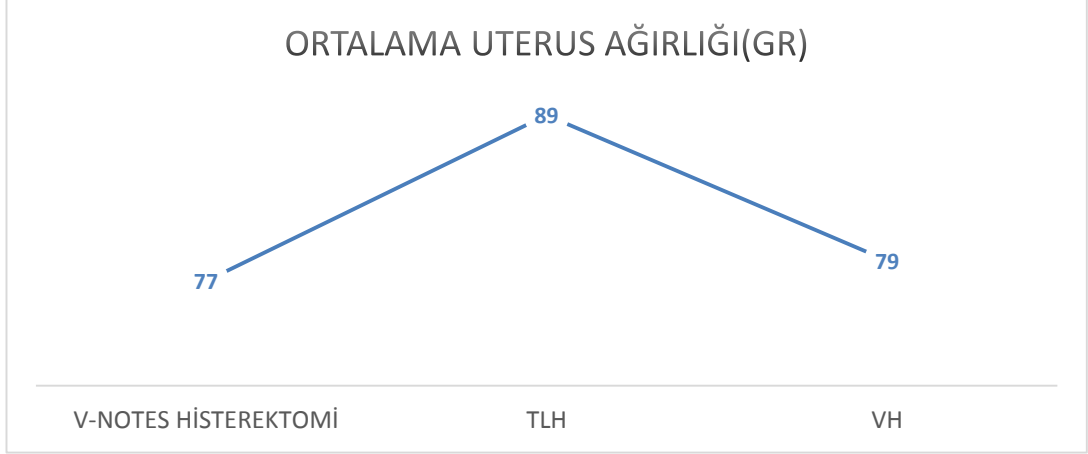


**Şekil 8:** Operasyonların Ortalama BMI Grafiği

#### 4.6 Ortalama Uterus Ağırlığı

Çalışmamıza katılan hastaların uterus ağırlıkları incelendiğinde; v-NOTES histerektomi yapılan hastaların ortalama uterus ağırlığı  $77 \pm 25$  gr, VH yapılan hastaların ortalama uterus ağırlığı  $79 \pm 27$  gr, TLH yapılan hastaların ortalama uterus ağırlıkları  $89 \pm 42$  gramdır. Çalışmamızda en yüksek ortalama uterus ağırlığını TLH operasyonunda görmekteyiz.

Üç cerrahi teknik karşılaştırmalı incelendiğinde ise uterus ağırlığı açısından anlamlı bir fark izlenmemiştir ( $p: 0,426 > 0,05$ ).



**Şekil 9:** Operasyonların Ortalama Uterus Ağırlığı

#### 4.7. Geçirilmiş Sezaryen Öyküsü

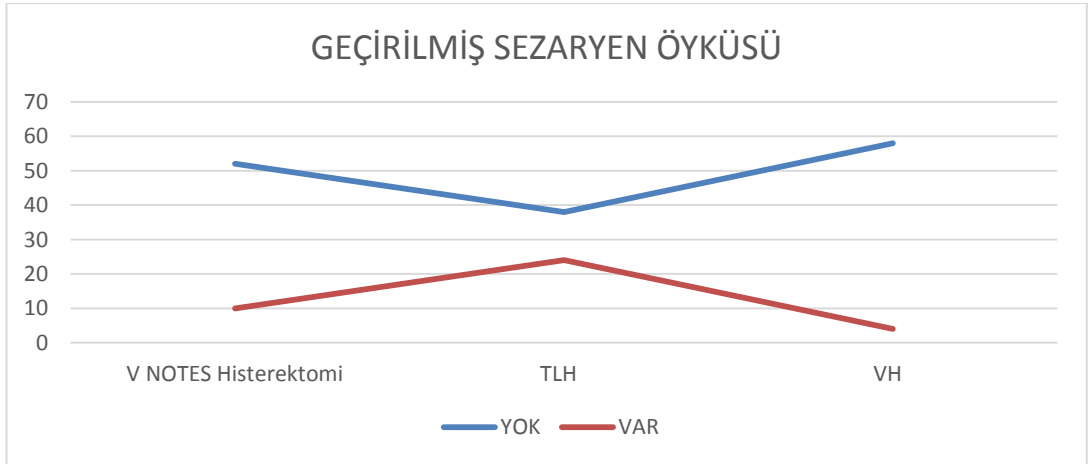
Hastaların geçirilmiş sezaryen öyküsü incelendiğinde;

62 v-NOTES histerektomi yapılan hastanın 52'sinde(%83,9) sezaryen öyküsü yok, 10'unda(%16,1) ise sezaryen öyküsü vardı.

62 TLH yapılan hastanın 38'inde( %61,3) sezaryen öyküsü yok, 24'ünde(%38,7) ise sezaryen öyküsü vardı.

62 VH yapılan hastanın ise 58'inde(%93,5) sezaryen öyküsü yok, 4'ünde(%6,5) sezaryen öyküsü vardı.

Sezaryen öyküsü açısından ameliyat yöntemleri karşılaştırıldığında  $p:0,01 < 0,05$  olup anlamlı fark olduğu görülmüştür.



**Şekil 10:** Operasyonların Geçirilmiş Sezaryen Öyküsü

#### 4.8. Geçirilmiş Pelvik Cerrahi Öyküsü

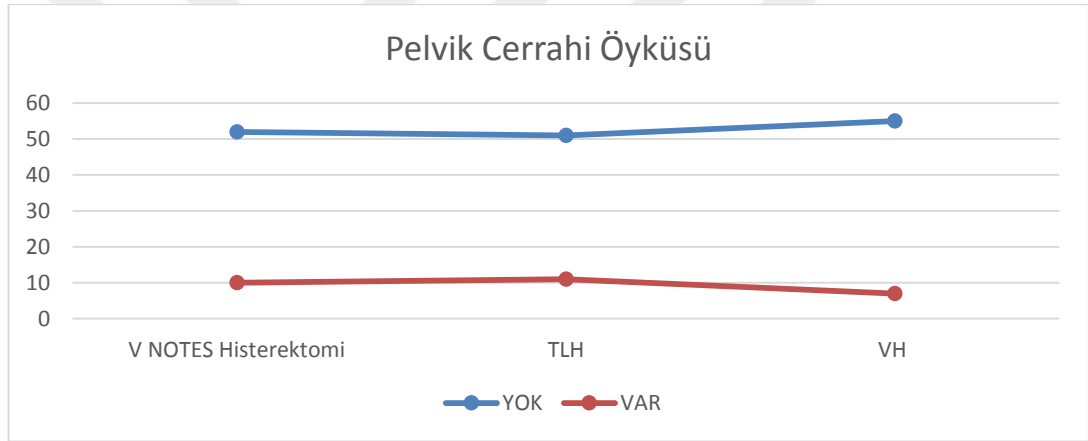
Çalışmamıza katılan 186 hastanın pelvik cerrahi öyküsü karşılaştırıldığında;

62 v-NOTES histerektomi yapılan hastanın 52'sinde(%83,9) pelvik cerrahi öyküsü yok, 10'unda(%16,1) pelvik cerrahi öyküsü vardır.

62 TLH operasyonu yapılan hastanın 51'inde(%82,3) pelvik cerrahi öyküsü yok, 11'inde(%17,7) pelvik cerrahi öyküsü vardır.

62 VH operasyonu yapılan hastanın 55'inde(%88,7) pelvik cerrahi öyküsü yok, 7'sinde (%11,3) pelvik cerrahi öyküsü vardır.

Bu sonuçlarla üç operasyon yöntemi karşılaştırıldığında pelvik cerrahi öyküsü açısından  $p:0,66 > 0,05$  olup aralarında anlamlı fark saptanmamıştır.



Şekil 11. Operasyonların Geçirilmiş Pelvik Cerrahi Öyküsü

#### 4.9. Ooferektomi

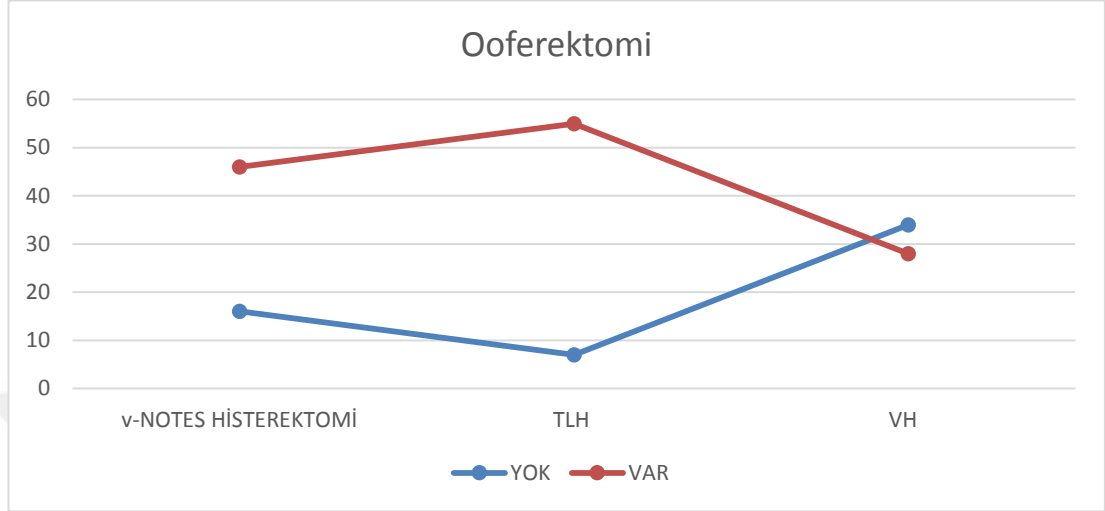
Çalışmamıza katılan 186 hastaya ooferektomi uygulanıp uygulanmadığı incelendiğinde;

62 v-NOTES histerektomi yapılan hastanın 46'sına(%74,2) ooferektomi uygulanmış, 16'sına (%25,8) ooferektomi uygulanmamıştır.

62 TLH yapılan hastanın 55'ine(%88,7) ooferektomi uygulanmış, 7'sine(%11,3) ooferektomi uygulanmamıştır.

62 VH operasyonununun 34 üne(%54,8) ooferektomi uygulanmamış, 28'ine(%45,2) ooferektomi uygulanmıştır.

Bu sonuçlarla en az ooferektomi uygulanan hasta grubunun VH grubu olduğunu görmekteyiz. En fazla ise TLH grubunda ooferektomi uygulanmıştır. Üç cerrahi teknik karşılaştırıldığında ise ooferektomi açısından anlamlı fark izlenmiştir( $p:0,01<0,05$ ).



**Şekil 12:**Operasyonların Ooferektomi Oranları

#### 4.10. Salpenjektomi

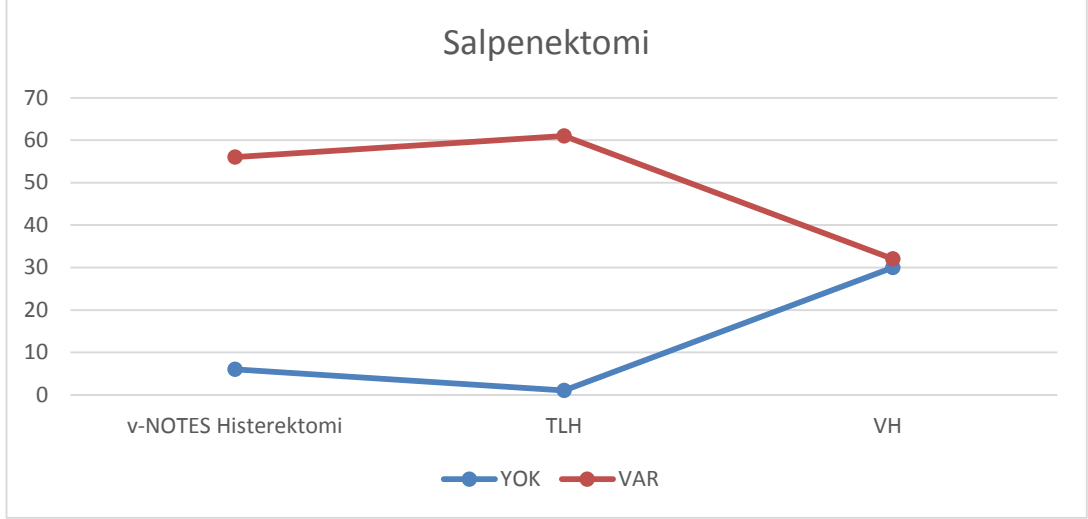
Çalışmamıza katılan vakaların salpenjektomi oranları incelendiğinde;

62 v-NOTES histerektomi uygulanan hastadan 56 (%90,3) hastaya salpenjektomi yapılmış, 6 (%9,7) hastaya ise yapılmamıştır.

62 TLH uygulanan hastanın 61'ine (%98,4) salpenjektomi yapılmış, 1'ine ise (%1,6) salpenjektomi yapılmamıştır.

62 VH uygulanan hastanın 30'una(%48,4) salpenjektomi yapılmamış, 32'sine(%51,6) salpenjektomi yapılmıştır.

En az salpenjektomi oranı VH grubunda izlenmiştir. En fazla salpenjektomi oranı ise TLH grubundadır. Üç operasyon salpenjektomi açısından karşılaştırıldığında ise  $p:0,01<0,05$  olup gruplar arasında anlamlı fark vardır.



**Şekil 13.** Operasyonların Salpenjektomi Oranları

#### 4.11.Endikasyon

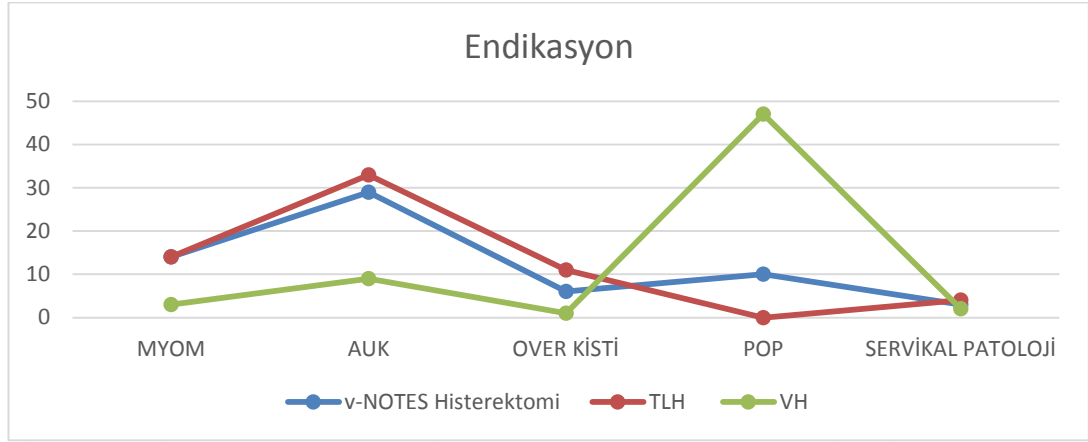
Çalışmamıza katılan 186 hastadan; 31(%16,7) hasta myoma uteri, 71 (%38,2) hasta anormal uterin kanama, 18 hasta (%9,2) over kisti, 57 (%30,6) hasta pelvik organ prolapsusu ve 9(%4,8) hasta servikal patoloji sebebi ile opere edilmiştir.

v-NOTES histerektomi yapılan hastaların 14'ü (%22,6) myoma uteri sebebi ile, 29'u (%46,8) anormal uterin kanama sebebi ile 6'sı (%9,7) over kisti sebebi ile, 10'u (%16,1) pelvik organ prolapsusu sebebi ile 3'ü (%4,8) servikal patoloji sebebi ile opere edilmiştir. v-NOTES histerektomi yaptığımız hastaların en sık endikasyonunu anormal uterin kanama oluşturmaktaydı.

TLH yapılan hastaların 14'ü (%22,6) myoma uteri sebebi ile 33'ü(%53,2) anormal uterin kanama sebebi ile 11'i(%17,7) over kisti sebebi ile 4'ü (%6,5) servikal patoloji sebebi ile opere edilmiştir. Çalışmamızdaki TLH endikasyonlarında pelvik organ prolapsusu bulunmamaktadır. TLH yapılan hastaların en sık endikasyonunu anormal uterin kanama oluşturmaktaydı.

VH yapılan hastaların 3'ü(%4,8) myoma uteri sebebi ile, 9'u (%14,5) anormal uterin kanama sebebi ile 1'i (%1,6) over kisti sebebi ile 47 (%75,8) hasta pelvik organ prolapsusu sebebi ile, 2 'si (%3,2) servikal patoloji sebebi ile opere edilmiştir. VH yapılan hastaların en sık endikasyonunu pelvik organ prolapsusu oluşturmaktaydı.

Bu sonuçlarla üç cerrahi teknik arasında endikasyon açısından anlamlı bir fark izlenmiştir ( $p:0,01<0,05$ ).



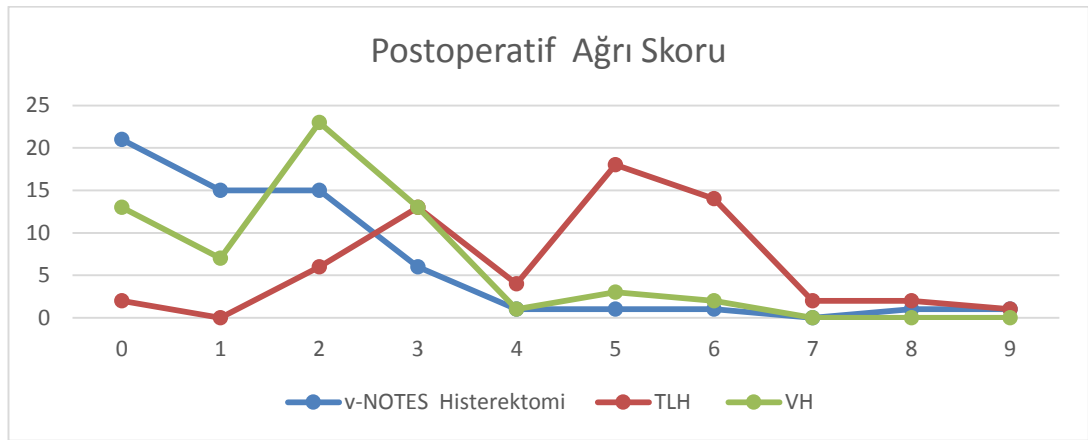
**Şekil 14 .** Operasyonların Endikasyon Dağılımı

#### 4.12. Postoperatif Ağrı Skoru

Çalışmamıza katılan hastalardan postoperatif 6. Saatteki ağrı şiddetlerini 1’den 10’a kadar değerlendirmesini istedik ve ağrı değerlendirmesinde sayısal değerlendirme skalası (numerical rating scale -NRS) kullandık.

v-NOTES histerektomi operasyonu yapılan hastaların ortalama ağrı skoru 1,53(0-9) olarak en düşük ağrı skoru bu cerrahi teknikte bulundu. VH için ortalama ağrı skoru 2,19(0-6) , TLH için ortalama ağrı skoru 4,51 (0-9) olarak bulundu.

Bu üç cerrahi teknik karşılaştırıldığında postoperatif ağrı skoru açısından anlamlı fark saptanmıştır ( $p:0,01<0,05$ ).



**Şekil 15:** Operasyonların Postoperatif 6.saat Ağrı Skoru Dağılımı

#### **4.13. İntrooperatif Komplikasyon**

Çalışmamıza katılan 62 v-NOTES histerektomi operasyonunun 1'inde mesane perforasyonu gözlenmiştir. Laparoskopiyeye geçilerek primer onarım yapılmıştır.

TLH operasyonlarında komplikasyon izlenmemiştir.

62 VH operasyonunun 3'ünde intraoperatif komplikasyon izlenmiştir. 2 hastada mesane perforasyonu izlenmiş ve primer olarak onarılmış, 1 operasyonda infundibulopelvik ligamanın yeterli ligasyonu sağlanamamasından dolayı kanama izlenmiştir ve bu operasyonda laparoskopiyeye geçilmiştir.

Üç cerrahi teknik karşılaştırıldığında; cerrahi teknikler arasında intraoperatif komplikasyon açısından anlamlı bir fark olmadığı gözlenmiştir( $p: 0,330 > 0,05$ ).

#### **4.14. Postoperatif Komplikasyon**

Çalışmamıza katılan 186 histerektomi operasyonunun hiçbirinde postoperatif komplikasyon izlenmemiştir.

#### **4.15. Parite**

Çalışmamıza katılan hastaların pariteleri değerlendirildiğinde v-NOTES histerektomi yapılan grubun ortalama paritesi  $3,03 \pm 1,4$ , TLH grubunun ortalama paritesi  $2,69 \pm 1,3$ , VH grubu için ortalama parite  $3,19 \pm 1,6$  şeklindedir.

Üç cerrahi teknik karşılaştırıldığında parite açısından anlamlı bir fark izlenmemiştir ( $p: 1,139 > 0,05$ ).

#### **4.16. Ek Cerrahi İhtiyacı**

Çalışmamıza katılan 62 v-NOTES histerektomi operasyonunun 3'ünde ek cerrahi ihtiyacı olmuştur. Bir hastada mesane perforasyonu gözlenmiş ve laparoskopiyeye geçilmiştir. Bir hastada kanama kontrolü yapılması için laparoskopiyeye geçilmiştir. Bir hastada da intraabdominal yapışıklıklardan dolayı laparotomiye geçilmiştir.

TLH yapılan hasta grubunda ek cerrahi ihtiyacı olmamıştır.

VH yapılan grupta ise 1 hastada intraoperatif kanama sebebi ile laparoskopiyeye geçilmiştir.

Cerrahi teknikler arasında ek cerrahi ihtiyacı açısından anlamlı fark izlenmemiştir (p:0,167>0,05).

#### 4.17.Ek Cerrahi Prosedür

Çalışmamıza katılan hastaların bazılarında endikasyonlarına göre; sakrospinöz kolpopeksi, sistosel onarımı, rektosel onarımı, transobturator tape operasyonları da uygulanmıştır. 186 hastanın 66'sına(%35,5) ek cerrahi prosedür uygulanmış, 120'sine(%64,5) ise ek cerrahi prosedür uygulanmamıştır.

Üç cerrahi teknik ayrı ayrı değerlendirildiğinde ise;

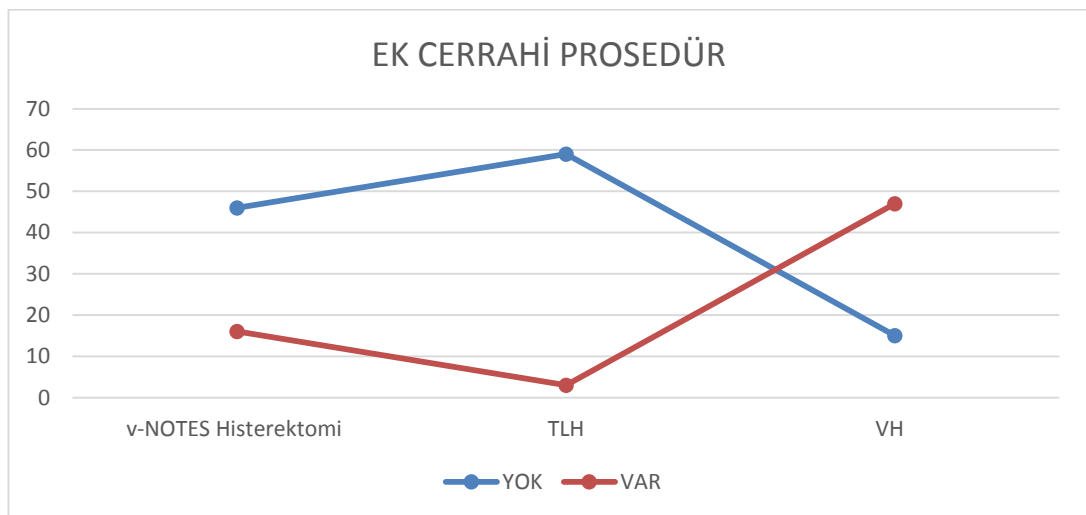
v-NOTES histerektomi yapılan hasta grubunda 16(%25,8 ) hastaya ek cerrahi prosedür uygulanmış, 46(%74,2) hastaya ise ek cerrahi uygulanmamıştır.

TLH uygulanan hasta grubunda 3(%4,8) hastaya ek cerrahi prosedür uygulanmış, 59 (%95,2) hastaya ise herhangi bir ek cerrahi prosedür uygulanmamıştır.

VH uygulanan hasta grubunda 47(%75,8) hastaya ek cerrahi prosedür uygulanmış, 15(%24,2) hastaya ise ek cerrahi prosedür uygulanmamıştır.

En fazla ek cerrahi prosedür uygulanan hasta grubu VH grubu olup, TLH hasta grubu en az ek cerrahi uygulanan gruptur.

Üç cerrahi teknik karşılaştırmalı değerlendirildiğinde ek cerrahi prosedür açısından aralarında anlamlı fark gözlenmiştir (p:0,01<0,05).



Şekil 16:Operasyon Yöntemlerine Göre Ek Cerrahi Prosedür Dağılımı

#### 4.18. Maliyet

Çalışmamıza katılan üç cerrahi tekniğin maliyet oranları karşılaştırıldığında;

v-NOTES histerektomi için ortalama maliyet 5.519±3.677 TL ,

VH grubu için ortalama maliyet 3.491±1.846 TL,

TLH grubu için ortalama maliyet 11.125 ±5.949 TL'dir

Bu bulgularla en düşük maliyetin VH grubunda olduğunu görmekteyiz. Bu üç grup içinde en yüksek maliyetli operasyon ise TLH'dir. Cerrahi teknikler maliyet açısından karşılaştırmalı değerlendirildiğinde; v-NOTES histerektomi, TLH'a göre anlamlı olarak daha az maliyetlidir (p:0,01<0,05). v-NOTES histerektomi, VH'den anlamlı olarak yüksek maliyetlidir(p:0,003<0,05) .VH, TLH'den anlamlı olarak daha düşük maliyetlidir(p:0,01<0,05) .

**Tablo 1.** Demografik Özelliklere Göre Cerrahi Tekniklerin Karşılaştırılması

Demografik Özellikler	v-NOTES Histerektomi Grubu (n:62)	Vajinal Histerektomi Grubu (n :62)	Laparoskopik Histerektomi Grubu (n:62)	Tüm Gruplar Arasında P Değeri	v-NOTES Histerektomi-TLH Arası P Değeri	v-NOTES Histerektomi -VH Arası P Değeri	VH-TLH Arasında P Değeri
Yaş (Yıl)	51±9	59±10	50±5	0.01	1.00	0.01	0.01
Bmi (kg/m2)	29,8±4,3	28,6±4,3	27,9±4,3	0.008	0.005	0.459	0.272
Parite	3,03±1,4	3,19±1,6	2,69±1,3	1.139			
Sezaryen Öyküsü							
Olanlar	10 (%16,1)	4(%6,5)	24(%38,7)	0.01			
Pelvik Cerrahi Öyküsü							
Olanlar	10(%16,1)	7 (%11,3)	11(%17,7)	0.662			
Histerektomi Endikasyonu				0.01			
*Anormal							
Uterin Kanama	29(%46,8)	9'u (%14,5)	33(%53,2)				
*Myoma Uteri	14(%22,6)	3'ü(%4,8)	14 (%22,6)				
*Over Kisti	6 (%9,7)	1'i (%1,6)	11(%17,7)				
*Pelvik Organ Prolapsusu	10 (%16,1)	47 (%75,8)	0(%0.0)				
*Servikal Patoloji	3 (%4,8)	2 'si (%3,2)	4(%6,5)				

Çalışmamızın demografik verileri ve cerrahi sonuçları Tablo 1-2 'de özetlenmiştir.

**Tablo 2:** Cerrahi Sonuçlara Göre Cerrahi Tekniklerin Karşılaştırılması

Cerrahi Sonuçlar	v-NOTES Histerektomi Grubu (n:62)	Vajinal Histerektomi Grubu (n :62)	Laparoskopik Histerektomi Grubu (n:62 )	Tüm Gruplar Arası P Değeri	v- NOTE S Histe rekto mi- TLH	v-NOTES Histerekt omi -VH	VH- TLH
					Arası P Değeri	Arası P Değeri	Arası P Değeri
Preoperatif ve Posteparif Hb Farkı	1,2±0,9	1,7±0,8	1,6±1,0	0,011	0,133	0,009	0,535
Operasyon Süresi (Dakika)	108±41	85±29	100±42	0,007	0,57	0,005	0,197
Taburculuk Süresi(Gün)	2,2±0,8	2,3±0,8	2,5±0,8	0,018	0,022	1,00	0,096
Uterus Ağırlığı (Gram )	77±25	79±27	89±42	0,426			
Maaliyet (Türk Lirası)	5.519±3.677	3.491±1.846	11.125 ±5.949	0,01	0,01	0,003	0,01
Ooferektomi	46 (%74,2)	34(%54,8)	55(%88,7)	0,01			
Salpenjektomi	56 (%90,3)	30(%48,4)	61 (%98,4)	0,01			
Postoperatif Komplikasyon	0(%0,0)	0(%0,0)	0(%0,0)				
İntraoperatif Komplikasyon	1(%1,6)	3(%4,8)	0(%0,0)	0,330			
Ek Cerrahi Prosedür	16(%24,2)	47(%75,8)	3(%4,8)	0,01			
Ek Cerrahi İhtiyacı	3 (%4,8)	1(%1,6)	0(%0,0)	0,167			
Postoperatif 6.Saat Ağrı Skoru				0,01			
0	21(%33,9)	13(%21)	2(%3,2)				
1	15(%24,2)	7(%11,3)	0(%0,0)				
2	15(%24,2)	23(%37,1)	6(%9,7)				
3	6(%9,7)	13(%21)	13(%21)				
4	1(%1,6)	1(%1,6)	4(%6,5)				
5	1(%1,6)	3(%4,8)	18(%29,0)				
6	1(%1,6)	2(%3,2)	14(%22,6)				
7	0(%0,0)	0(%0,0)	2(%3,2)				
8	1(%1,6)	0(%0,0)	2(%3,2)				
9	1(%1,6)	0(%0,0)	1(%1,6)				
10	0(%0,0)	0(%0,0)	0 (%0,0)				

## 5.TARTIŞMA

Histerektomi, kadın doğum kliniklerinde en sık yapılan nonobstetrik operasyondur. Hangi cerrahi tekniğin hasta için en iyi olduğunu belirlemek için, cerrahi yaklaşımları ve komplikasyonları operasyonun türüne göre değerlendiren çok sayıda çalışma vardır [30].

Çalışmamızda kliniğimizde yapılan minimal invaziv histerektomi teknikleri (TLH, v-NOTES histerektomi, VH) karşılaştırılmış olup preoperatif değerlendirmede uygunluk dahilinde hangi minimal invaziv histerektomi prosedürünün hasta için en iyi olduğunu değerlendirmeyi amaçladık.

Literatürde laparoskopik histerektomi ve vajinal histerektomi sık karşılaştırılmış fakat v-NOTES histerektomi daha yeni bir teknik olduğu için daha az sayıda araştırma yapılmıştır.

Yapılan birçok çalışmada vajinal histerektominin, abdominal ve laparoskopik histerektomiden üstün olduğu bulunmuş ve vajinal histerektomi altın standart histerektomi tekniği olarak kabul görmüştür.

Yapılan çalışmalarda vajinal histerektominin laparoskopik ve abdominal histerektomiden daha kısa sürdüğü, postoperatif taburculuk süresinin vajinal histerektomide daha kısa olduğu gözlenmiştir. Bu da maliyeti azaltmaktadır. Vajinal histerektomide ayrıca trokar giriş komplikasyonlarından da kaçınılmış olmaktadır. Ayrıca hastaya izsiz bir cerrahi olanağı sağlanmaktadır.

İntra-abdominal yapışıklıklar, pelvik cerrahi öyküsü bulunması, uterin desensusun olmaması, endometriozis, geçirilmiş pelvik inflamatuvar hastalıklar gibi batın içi yapışıklıklar vajinal histerektominin kullanılmasında engel teşkil etmektedir [31]. Ayrıca vajinal histerektomide uterus hacminin büyük olması ekartasyonu zorlaştırmaktadır. Cerrahlar uterus hacmi büyük olan hastalarda sıklıkla laparoskopik histerektomi veya abdominal histerektomiye yönelmekteydiler. Aynı zamanda vajinal histerektomide adneklere ulaşım her zaman mümkün olmamaktaydı.

v-NOTES histerektomide uterus hacminin büyük olması işlemi zorlaştırırsa da cerrah tarafından daha net görüş sağlanabilmesi açısından uterus hacmi büyük hastalarda da kullanılan bir yöntem olmuştur. Aynı zamanda uterin desensusu olmayan hastalarda

vajinal histerektomiye göre histerektomiye daha kolaylaştırdığı gözlenmektedir ve ulaşılması zor adnekslere daha net bir görüş ile ulaşımı daha mümkün kıldığı düşünülmektedir.

Abdominal laparoskopik histerektominin 1990'larda daha popüler hale gelmesinden sonra vajinal histerektomi kullanımı azalmıştır[32][33]. Özellikle büyük uteruslarda laparoskopik histerektomi kullanımı cerrahi alanı daha iyi gösterdiği için tercih edilen bir yöntem olmuştur. Fakat v-NOTES histerektomide büyük uteruslarda dahil peritona giriş sonrasında istmus seviyesi üstündeki damarlara ulaşım vajinal histerektomiye göre daha kolay olmaktadır. Aynı zamanda laparoskopik histerektomideki trokar girişi sırasında oluşabilecek komplikasyonlardan kaçınılıp, hastaya izsiz bir cerrahi olanağı tanınmaktadır. Bu damarlara ulaşım; uterus büyüdükçe kanlanması artacağından daha fazla önem arz eder çünkü damarın yeterli ligasyonu sağlanamaması durumunda postoperatif morbiditenin arttığı görülmüştür [28] .

İlk v-NOTES histerektomi vakası 2012 yılında Sue ve ark. tarafından yapılmıştır. Sue, 16 vakalık bir seri yayınlamıştır. Dahil edilen histerektomiler herhangi bir ek cerrahi ihtiyacı olmadan tamamlanmıştır. Benign endikasyonlu histerektomiler çalışmaya dahil edilmiştir. Ortalama uterus ağırlığı  $538.8 \pm 102.9$  g, ortalama ameliyat süresi  $122,7 \pm 17,6$  dakika, ortalama kan kaybı  $379.4 \pm 95.4$  ml olarak bulunmuştur. Postoperatif taburculuk süreleri  $2.8 \pm 0.2$  gün olarak hesaplanmıştır [28] . Bu çalışma v-NOTES histerektominin benign endikasyonlu histerektomilerde laparoskopik ve vajinal histerektomiye alternatif kullanılabileceğine dair ilk çalışma olduğu için önemlidir.

Lee ve arkadaşları tarafından 2014 yılında 137 v-NOTES histerektomi operasyonu bildirilmiştir. Çalışmalarındaki ortalama kan kaybı  $257,7 \pm 23,9$  ml, ortalama cerrahi süresi  $88,2 \pm 4,1$  ml ve ortalama hastanede kalış süresi  $2,8 \pm 0,1$  gün bulunmuştur. Ayrıca bu seride ortalama uterus ağırlığının  $450.0 \pm 24.1$  gr olduğunu, 45 (%34.6) hastanın 500 gr'ın üzerinde, 39 (%30) hastanın uterusu 300 gr ile 500 gr arasında bulunmuş. Maksimum ağırlığı 1630 g olan uteruslardan 7 (%5,4) hastanın uterus ağırlığı 1000 g'ın üzerinde değerlendirilmiştir. Beş hastanın operasyonu başarısız olmuş ve başarısız olunmasının sebebinin intraoperatif komplikasyonların değil, transvajinal kolpotomi empedansının sebep olduğu düşünülmüştür[34].

2014 yılında Chin-Jung Wang ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 147 v-NOTES histerektomi vakası 365 Laparoskopi asiste vajinal histerektomi ile karşılaştırılmıştır. Operasyon süreleri, kan transfüzyon gereksinimleri, postoperatif taburculuk süreleri, tahmini kan kayıpları, maliyet iki operasyon için karşılaştırılmıştır. Laparoskopi asiste vajinal histerektomide operasyon süresi postoperatif taburculuk süresi, tahmini kan kaybı ve kan transfüzyonu gereksinimi v-NOTES histerektomiden daha fazla bulunmuş fakat maliyet açısından v-NOTES histerektomi daha masraflı bir operasyon olarak sonuçlanmıştır. Komplikasyonlar açısından ise iki cerrahi teknik arasında anlamlı fark yoktu [35].

Katrien Nulens'in 2020 yılında yayınladığı bir çalışmada benign endikasyonla Belçika Eğitim Hastanesi'nde opere edilen uterus ağırlığı 280 gr ve üstü olan 114 v-NOTES vakası retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Bu çalışmada uterus ağırlıkları 281 gr ve 3361 gr arasındaydı. Ortalama cerrahi süresi  $63 \pm 34$  dakika olarak bulundu ve ortalama cerrahi sürenin uterus ağırlığı ile doğru orantılı olduğu tespit edildi. Ayrıca yapılan vaka serisinde herhangi bir komplikasyon gözlenmedi. Çalışmada hastanın sezaryen öyküsü, nulliparite veya obezitesi olsa bile v-NOTES histerektominin büyük uteruslu vakalarda laparoskopi veya laparotomiye güvenli bir cerrahi alternatif olabileceği gözlenmiştir [36]. Bizim çalışmamızda ise uterus ağırlığı ve operasyon süresi arasında anlamlı bir fark izlenmemiştir ( $p:0,68 >0,05$ ). Ayrıca çalışmamızda uterus ağırlıkları üç cerrahi teknik için karşılaştırıldığında  $p:0,426 >0,05$  olup anlamlı fark izlenmemiştir. Bu da bize v-NOTES histerektominin de uterus ağırlığı büyük olan hastalarda güvenle kullanılabilceğini destekler niteliktedir.

2020 yılında Xiaojuan Wang ve ark  $>1$  kg ağırlığındaki uteruslarda yapılan 39 v-NOTES histerektomi vakasını retrospektif olarak değerlendirmiştir. Bu hastalar benign endikasyonlar sebebi ile opere edilmiş, myoma uteri, adenomyozis endikasyonlar dahilinde yer almaktaydı. Ortalama uterus ağırlığı 1141.8 gram olarak hesaplanmıştır. Ortalama operasyon süresi 123,3 dakika olarak hesaplandı. Hastaların ortalama tahmini kan kaybı 206,7 mililitreydi. Ortalama ağrı değerlendirmesini 5 üzerinde 2,1 olarak hesaplanmıştır. Postoperatif yatış süresi ortalama 2,4 gece olarak hesaplanmıştır. Bu hastalardan 1 hastada üretral yaralanma yaşanmış olup anastomoz yapılmıştır. 3 hastada umbilikal tek port açılıp laparoskopiye dönülmüştür. Bu

çalışmada bir kilogramdan daha ağır olan büyük rahim için vNOTES histerektomisinin uygulanabilir ve güvenli olduğunu ortaya konuldu[37].

Cihan Kaya ve ark 2020 yılında v-NOTES histerektomi ve TLH'i 99 vakalık bir seri ile karşılaştırmıştır. İki minimal invaziv metodun ameliyat süreleri, intraoperatif ve postoperatif komplikasyonları, postoperatif 6 ve 24. Saatlerde görsel analog skala (VAS) skorları ve hastaneye yatış süreleri değerlendirilmiştir. v-NOTES histerektomi grubunun ameliyatı ortalama (79,56 ± 32,54 dk) TLH grubunkinden (120,67 ± 38,35 dk) daha kısa sürmüş ve anlamlı olarak farklı hesaplanmıştır. Ek olarak v-NOTES histerektomi grubunun postoperatif hastanede kalış süresi TLH grubunkinden anlamlı olarak daha kısa bulunmuştur. Bu bulgular ile v-NOTES histerektomisinin TLH'ye uygulanabilir bir alternatif olabileceğini göstermiştir[38]. Bizim çalışmamızda ise v-NOTES histerektomi ortalama operasyon süresi 108± 41 dk, TLH için ortalama operasyon süresi 100 ±42 dk olup; v-NOTES histerektomi ile TLH arasında operasyon süresi açısından anlamlı olarak fark gözlenmedi (p:0,57 >0,05).v-NOTES histerektomisinin ortalama operasyon süresinin merkezimizde daha yüksek bulunmasının sebebini merkezimde yeni uygulanan bir operasyon olmasına bağlamaktayız. Çalışmamızda taburculuk süresi açısından iki operasyon karşılaştırıldığında ise Kaya ve ark'nın çalışmasını destekler nitelikte v-NOTES histerektomi yaptığımız hastaların anlamlı olarak TLH'dan daha kısa sürede taburcu edildiğini gözledik (p: 0,022<0,05 ).

Margaux Merlier 2020 yılında 50'şer vakalık bir seri ile v-NOTES histerektomi ve vajinal histerektomiye karşılaştırmıştır. Yaptığı çalışmanın sonuçlarında adnekslere ulaşım kolaylığı açısından v-NOTES histerektomi, vajinal histerektomiye üstün bulunmuştur. Uterus ağırlıkları ve ayaktan cerrahi açısından iki operasyon arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır [39]. Bizim çalışmamızda da v-NOTES histerektomisinin ooferektomi ve salpenjektomi yapılabilmesi açısından VH'e göre daha üstün olduğunu görmekteyiz. Postoperatif taburculuk süresi açısından bizim çalışmamızda da iki cerrahi teknik arasında anlamlı fark izlenmemiştir(p: 1,0 >0,05).

2021 yılında Katrien Nulens ve ark 9 vakalık seri ile bakire kadınlarda v-NOTES histerektomi serisi yayınlamıştır. Vakalarda herhangi bir komplikasyon veya ek cerrahi ihtiyacı bildirilmemiştir. Vajinal yaklaşımda desensusun olmaması ve dar

vajen operasyonu zorlaştırdığını düşündürerek bekaret v-NOTES histerektomi için bir kontrendikasyon sayılmıştır. Fakat Nulens ve ark bakire kadınlarda yayınladığı bu seri ile bekaretin deneyimli cerrahlarda v-NOTES için bir kontrendikasyon oluşturmayacağını savunmuştur [40] .

2022 yılında Cihan Kaya ve ark 83 obez kadında ( $vk_1 > 30 \text{ kg/m}^2$ ) TLH ( 35 hasta ) ve v-NOTES histerektomi (48 hasta ) retrospektif olarak değerlendirmiştir. Bu çalışmanın sonucunda gruplar arasında uterus ağırlığı, parite ve yaş açısından anlamlı bir fark yoktu. Ameliyat süresi ve postoperatif taburculuk süreleri karşılaştırıldığında ise v-NOTES histerektominin anlamlı olarak TLH'dan daha kısa sürede operasyonun tamamlandığına ve hastaların postoperatif taburculuk sürelerinin daha kısa olduğu gözlenmiştir. Aynı zamanda VAS skorları 6 ve 24. saatte v-NOTES grubunda TLH'a göre anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur[41]. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde postoperatif 6.saat ağrı skorunun v-NOTES histerektomide TLH'a göre daha düşük olduğunu gözlemekteyiz. Ağrı skorunun vajinal yol kullanıldığında daha düşük olmasının sebebini operasyon esnasında verilen gazın vajinal kuff dikilene kadar buradaki açıklıktan daha kolay boşalabilmesine bağlıyoruz. Fakat v-NOTES histerektomi yapılan hastaların ortalama operasyon süreleri öğrenme eğrimize bağlı olarak TLH'den daha yüksek bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da postoperatif taburculuk süreleri karşılaştırıldığında v-NOTES histerektomi yapılan hastalar, TLH yapılan hastalara göre anlamlı olarak daha kısa sürede taburcu edilmiştir( $p: 0,022 < 0,05$ ). Çalışmamızda v-NOTES histerektomi ve TLH arasında yaş açısından anlamlı farklılık yoktu ( $p: 1,0 > 0,05$ ) fakat v-NOTES histerektomi ve VH arasında yaş açısından anlamlı farklılık izledik( $p: 0,01 < 0,05$ ). Aynı şekilde TLH ile VH arasında da yaş açısından anlamlı farklılık vardı ( $p: 0,01 < 0,05$  ). Üç cerrahi teknik değerlendirildiğinde ise uterus ağırlığı ve parite açısından ise anlamlı farklılık izlenmedi.

Çalışmamızda geçirilmiş sezaryen öyküsü ve/veya pelvik cerrahi öyküsü olan hastalarda v-NOTES histerektomi, vajinal histerektomiye göre daha fazla tercih ettiğimizi gözlemekteyiz. Bu duruma sebep olarak görüş alanımızın v-NOTES histerektomide VH'e kıyasla daha geniş olmasından dolayı intraabdominal yapışıkların daha net görülebilmesi büyük bir faktördür. İntraabdominal yapışıklık

olabileceğini düşündüğümüz hastalarda en sık tercih ettiğimiz cerrahi teknik ise TLH olmuştur.

Çalışmamızda 4 hastada intraoperatif komplikasyon izlenmiştir. 1 v-NOTES histerektomi operasyonunda mesane perforasyonu gözlenirken, VH grubunda 2 operasyonda mesane perforasyonu, 1 operasyonda kanama izlenmiştir. TLH grubunda ise komplikasyon olmamıştır.

Çalışmamızdaki cerrahi teknikleri bmi açısından karşılaştırdığımızda ise v-NOTES histerektomi yapılan hastaların ortalama bmi değeri, TLH yapılan hastalara göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (  $p:0,005 < 0,05$  ).v-NOTES ile VH arasında ise hastaların bmi değerleri açısından anlamlı fark yoktu (  $p:0,459 > 0,05$  ).

Obez hastalarda laparoskopik histerektomi yapmak teknik olarak vajinal histerektomiden daha zordur. Omental yağlı dokunun görüntüyü engellemesi, laparoskopik aletlerin derin olan pelvise ulaşım zorluğu obez hastalarda TLH'yi zorlaştıran bazı sebeplerdir. Vajinal yolda ekartasyon güçleşse de vücut kitle indeksi yüksek olan hastalarda vajinal yolun laparoskopik yola üstün olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamıza katılan operasyonlara ortalama maliyet hesabı yapıldığında VH'nin v-NOTES histerektomi ve TLH'ye göre anlamlı olarak daha az maliyetli operasyon olduğunu görmekteyiz (  $p:0,01 < 0,05$  ). En fazla maliyetli operasyon ise TLH'dir. v-NOTES histerektomi anlamlı olarak TLH'den daha az maliyetlidir (  $p:0,01 < 0,05$  ).

## 6.SONUÇ

Histerektomi kadın doğum kliniklerinde en sık uygulanan ikinci major cerrahi operasyondur ilk sırayı sezaryen operasyonu almaktadır [5]. Bu önemi ile cerrahi teknikler cerrahlar tarafından geçmişten günümüze sürekli geliştirilmiş, hasta yararı açısından en etkili cerrahi seçenek hastaya sunulmaya çalışılmıştır. NOTES cerrahileri yakın geçmişte kullanılmaya başlansa da bu cerrahi teknikte intraoperatif cerrahın konforu ve hasta yararı açısından olumlu sonuçlar gözlenmektedir.

Literatür taramamızda v-NOTES histerektomi, vajinal histerektomi ve laparoskopik histerektomi ile ayrı ayrı retrospektif karşılaştırılmış fakat bu üç cerrahi tekniğin birlikte karşılaştırıldığı çalışma bulunamamıştır. Çalışmamız, kliniklerimizde kullandığımız minimal invaziv histerektomi tekniklerinde önemli yeri olan bu üç cerrahi tekniği tek bir çalışmada karşılaştırarak klinik pratikte yardımcı olacaktır.

Sonuç olarak v-NOTES histerektomide TLH ve VH'e kıyasla daha az preoperatif ve postoperatif hb farkı, daha kısa postoperatif taburculuk süresi, daha düşük ağrı skoru olması sebebi ile güvenle tercih edilebilecek bir cerrahi metoddur. Ayrıca çalışmamızda v-NOTES histerektominin adnekslere ulaşımında VH'den daha üstün olduğunu görmekteyiz. Geçirilmiş batın içi operasyonu olan hastalarda da v-NOTES histerektomi VH'e kıyasla daha güvenle kullanılabilir. Uterusu büyük olan hastalarda vajinal histerektomide ekartasyon zorlaşsa da v-NOTES histerektomide VH'e göre daha geniş bir görüş olanı sağlanır ve uterusu büyük hastalarda da güvenle kullanılabilir.

Ayrıca v-NOTES histerektomi operasyonlarının maliyetleri TLH'den düşüktür ve vajinal yol kullanılarak insizyonsuz bir şekilde daha estetik bir operasyon olmaktadır. Tüm bu sonuçlarla seçilmiş hasta grubunda v-NOTES histerektominin minimal invaziv histerektomi teknikleri arasında güvenle kullanılabileceğini düşünmekteyiz.

## 7.KAYNAKLAR

1. Reboul Q, Mehdi A, Chauleur C. L'hystérectomie par voie vaginale en ambulatoire: étude de faisabilité et de satisfaction des patientes. *Gynecol Obstet Fertil Senol.* 2018;46:65–70
2. Brummer TH, Jalkanen J, Fraser J, Heikkinen A-M, Kauko M, Mäkinen J, et al. FINHYST 2006—national prospective 1-year survey of 5 279 hysterectomies. *2009;24(10):2515-22*
3. Aarts JW, Nieboer TE, Johnson N, et al. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;2015:CD003677
4. A call for caution with vaginally assisted natural orifice transluminal endoscopic surgery (v-NOTES) use in gynecological cancers: Francogyn research group communication *J Gynecol Obstet Hum Reprod* 51 (2022) 102364
5. Benrubi GI. History of hysterectomy. *J Fla Med Assoc* 1988; 75:533-538
6. (Davies ve Magos, 1997; Taşkın, 2016).
7. AT HJTNEJoM. New England's first recorded hydatidiform mole; a historical note. *1959;260(11):544-5.*
8. Reich H. Laparoscopic Hysterectomy. *Surgical Laparoscopy Endoscopy.* 1992; 2:85-93
9. Reich H, McGlynn F, Sekel L. Total laparoscopic hysterectomy. *Gynaecological Endoscopy* 1993; 2:59-63
10. Cohen SL, Vitonis AF, Einarsson JI. Updated hysterectomy surveillance and factors associated with minimally invasive hysterectomy. *JSLs* 2014; 18. pii: e2014.00096
11. Ray M. Merril. Hysterectomy Surveillance in the United States, 1997 through 2005. *Med Sci Monit,* 2008; 14(1): CR24-31.
12. Davies A, Magos AL. 4 Indications and alternatives to hysterectomy. *Baillière's clinical obstetrics and gynaecology.* 1997;11(1):61-75.
13. Abdominal hysterectomy Copyright © 2022, StatPearls Publishing LLC.
14. Driessen SR, Van Zwet EW, Haazebroek P, Sandberg EM, Blikkendaal MD, Twijnstra AR, et al. A dynamic quality assessment tool for laparoscopic hysterectomy to measure surgical outcomes. *Am J Obstet Gynecol.* 2016; 215(6):754 e1–8.
15. Uccella S, Ceccaroni M, Cromi A, et al. Vaginal cuff dehiscence in a series of 12,398 hysterectomies: effect of different types of colpotomy and vaginal closure. *Obstet Gynecol.* 2012;120:516–523 (Class II-2).
16. Candiani M, Izzo S, Bulfoni A, Riparini J, Ronzoni S, Marconi A. Laparoscopic vs vaginal hysterectomy for benign pathology. *Am J Obstet Gynecol.* 2009;200(4):368 e1–7.

17. Choosing the Route of Hysterectomy for Benign Disease. Washington: ACOG. [Internet] <https://www.acog.org/-/media/CommitteeOpinions/Committee-on-GynecologicPractice/co701.pdf?dmc=1%26ts=20170702T0930167819>. Erişim: 23.10.19.
18. Uccella, *Obstet Gynecol*, 2012
19. Munro M, Parker W. A classification system for laparoscopic hysterectomy. *Obstet Gynecol* 1993; 82:624-9.
20. AAGL Advancing Minimally Invasive Gynecology Worldwide. AAGL position statement: route of hysterectomy to treat benign uterine disease. *J Minim Invasive Gynecol*. 2011;18(1):1- 3
21. Carbonnel M, Goetgheluck J, Frati A, Even M, Ayoubi JM. Robot-assisted laparoscopy for infertility treatment: current views. *Fertil Steril*. 2014;101(3):621–626.
22. Carbonnel M, Abbou H, N’Guyen HT, et al. Robotically assisted hysterectomy versus vaginal hysterectomy for benign disease: a prospective study. *Minim Invasive Surg*. 2013;(2013):119
23. Orady M, Hrynewych A, Nawfal AK, Wegienka G. Comparison of robotic-assisted hysterectomy to other minimally invasive approaches. *JLS* 2012; 16: 542-8.
24. Varghese A, Doglioli M, Fader AN. Updates and controversies of robotic-assisted surgery in gynecologic surgery. *Clin Obstet Gynecol* 2019; 62: 733-48.
25. Vaginal Hysterectomy Pillarisetty LS, Mahdy H. Copyright © 2022, StatPearls Publishing LLC.
26. Vaginal or laparoscopic hysterectomy: Do perioperative outcomes differ? A propensity score-matched analysis *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 0001-6349
27. Zorron R, Filgueiras M, Maggioni LC, Pombo L, Lopes Carvalho G, Lacerda Oliveira A. NOTES. transvaginal cholecystectomy: report of the first case. *Surg Innov*. 2007;14:279–283
28. Hysterectomy via transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES): Feasibility of an innovative approach Hsuan Su Chih-Feng Yen Kai-Yun Wu Chien-Min Han Chyi-Long Lee
29. A.N. Kalloo, V.K. Singh, S.B. Jagannath, et al., Flexible transgastric peritoneoscopy: a novel approach to diagnostic and therapeutic interventions in the peritoneal cavity, *Gastrointest. Endosc.* 60 (2004) 114–117.
30. Comparison of vaginal hysterectomy and laparoscopic hysterectomy: a systematic review and meta-analysis *BMC Women’s Health*
31. Cosson M, Querleu D, Subtil D, Switala I, Buchet B, Crepin GJEJoO, et al. The feasibility of vaginal hysterectomy. 1996;64(1):95-9.
32. Wu JM, Wechter ME, Geller EJ, Nguyen TV, Visco AG. Hysterectomy rates in the United States, 2003. *Obstet Gynecol* 2007;110:1091e5.

33. Wu MP, Huang KH, Long CY, Tsai EM, Tang CH. Trends in various types of surgery for hysterectomy and distribution by patient age, surgeon age, and hospital accreditation: 10-year population-based study in Taiwan. *J Minim Invasive Gynecol* 2010;17:612e9.
34. Lee CL, Wu KY, Su H, Wu PJ, Han CM, Yen CF. Hysterectomy by transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES): a series of 137 patients. *J Minim Invasive Gynecol*. 2014;21:818e824.
35. Hysterectomy via transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery for nonprolapsed uteri Chin-Jung Wang, Hui-Yu Huang, Chen-Ying Huang, Hsuan Su
36. Nulens K, Bosteels J, De Rop C, Baekelandt JJ. vNOTES hysterectomy for large uteri: a retrospective cohort study of 114 patients. 2021;28(7):1351-6.
37. Transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery (vNOTES) hysterectomy for uterus weighing  $\geq 1$  kg, Xiaojuan Wang<sup>1</sup>, Junwei Li<sup>1</sup>, Keqin Hua<sup>2</sup>, Yisong Chen<sup>3</sup>
38. Comparison of hysterectomy cases performed *via* conventional laparoscopy or vaginally assisted natural orifice transluminal endoscopic surgery: a paired sample cross-sectional study Cihan Kaya, Ismail Alay, Huseyin Cengiz, Gunes Ozlem Yıldız, Hayriye Sema Baghaki, Levent Yasar
39. Is V-NOTES Hysterectomy as Safe and Feasible as Outpatient Surgery Compared with Vaginal Hysterectomy? Margaux Merlier, MD, Pierre Collinet, MD, PhD, Adeline Pierache, BS, David Vandendriessche, MD, Victoire Delporte, MD, Chrystele Rubod, MD, PhD, Michel Cosson, MD, PhD, and Geraldine Giraudet, MD
40. Hysterectomy via vaginal Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery in virgin patients: a first feasibility study Katrien Nulens<sup>1</sup>, Ralph Kempnaers<sup>1</sup>, Jan Baekelandt<sup>1</sup>
41. The Comparison of Surgical Outcomes following Laparoscopic Hysterectomy and vNOTES Hysterectomy in Obese Patients Cihan Kaya, Şükrü Yıldız, İsmail Alay, Özgür Aslan, İlke Esin Aydın, Levent Yaşar

## 8.EKLER

### Ek 1. Etik Raporu



T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı: B.30.2.ODM.0.20.08/607-684

01.11.2022

Sayın Doç Dr. Ayşe Zehra ÖZDEMİR

Etik Kurulumuza sunmuş olduğunuz Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery (V-nOTES) Histeretominin Vajinal Histerektomi ve Laporoskopik Histerektomiye Olan Üstünlüğü başlıklı OMÜ KAİK 2022/400 Karar nolu Veri kaynakları taraması nitelikli araştırma projeniz amaç, gerekçe, yaklaşım ve yöntemle ilgili açıklamaları açısından Klinik Araştırmalar Etik Kurulu yönergesine göre incelenmiş ve etik açıdan bir sakınca olmadığına, çalışmanın süresi 6 ayı geçerse 6 aylık bildirimlerinin yapılmasına, çalışma tamamlandıktan sonra sonucunun tarafımıza en geç üç(3) ay içerisinde bildirilmesine 14.09.2022 tarihli Etik kurulumuzda oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize arz/rica ederim.

Prof.Dr.Ramis ÇOĞAK  
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı

## Ek 2.İntihal Raporu

Fatmanur Mollahüseyinoğlu

### ORIGINALITY REPORT

10%	8%	4%	2%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

1	acikbilim.yok.gov.tr Internet Source	2%
2	Submitted to Ondokuz Mayıs Üniversitesi Student Paper	1%
3	dergipark.org.tr Internet Source	1%
4	KÜPCÜ, Ali Rıza. "Etkinlik temelli öğretim yaklaşımının ortaokul öğrencilerinin orantısız problemleri çözme başarısına etkisi", Ahi Evran Üniversitesi, 2012. Publication	<1%
5	Submitted to Yakın Doğu Üniversitesi Student Paper	<1%
6	Panlian Qian, Weimin Chen, Bin Su, Yao Chen, Wulin Shan, Huimin Tang, Weiwei Wei, Huihui Wang, Bairong Xia, Jiming Chen. "Feasibility and Safety of Transvaginal Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery (V-NOTES) Panhysterectomy: A Polycentric Retrospective Study", Research Square Platform LLC, 2022 Publication	<1%