

# Hitit Medical Journal

Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi

**VOLUME: 2    ISSUE: 1**

**FEBRUARY 2020**





**Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi adına  
Derginin Sahibi**  
(Owner on behalf of Hitit University  
Medical Faculty)

**Prof. Dr. Nurcan BAYKAM**  
Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Dekan Vekili

**Editör / Editor**

Prof. Dr. Ayşegül TAYLAN ÖZKAN

**Editöryal Kurul / Editorial Board**

Doç. Dr. Sertaç ARSLAN  
Doç. Dr. Doğan ATAN  
Doç. Dr. Nihal AYDEMİR  
Doç. Dr. Çağatay ÇAĞLAR  
Doç. Dr. Adem İlkay DİKEN  
Doç. Dr. Semra GÜRESER  
Doç. Dr. Havva Nur PELTEK KENDİRCİ  
Doç. Dr. İbrahim Tayfun ŞAHİNİR  
Doç. Dr. Engin ŞENEL

**İstatistik Editöryal Kurul Üyesi / The  
member of Statistical Editorial Board**  
Dr. Öğr. Üyesi Emre DEMİR

**Teknik Kontrol (Technical Check)**

Dr. Öğr. Üyesi Murathan ERKENT  
Dr. Öğr. Üyesi Sertan ÖZYALÇIN  
Dr. Öğr. Üyesi Gülce Gökgöz ÖZİŞİK

**Tasarım / Design**

Ayşe UNCU (BESMAT Matbaacılık)

**Basım Tarihi / Date of Issue**

29.02.2020

Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi yılda üç sayı olarak (Şubat, Haziran ve Ekim) yayımlanan, çift-kör hakemlik değerlendirmesi yapan bir tıp dergisidir. Yazılar yayıncı kuruluşun izin alınmadan kısmen veya tamamen başka ortamda yayımlanamaz.

*Hitit Medical Journal is a double blind peer-reviewed medical journal which is published thrice per year (February, Jun, October). Manuscripts may not be published partially or totally on other media without permission from the publisher.*

**İletişim Adresi / Contact info**

Hitit Üniversitesi Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi 2. Kat.  
Çepni Mah. İnönü Caddesi No:176  
Merkez ÇORUM

# Hitit Medical Journal

Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi

## DANIŞMA KURULU

Çağatay Evrim AFŞARLAR	Çocuk Cerrahi	ÇORUM
Atif AKSEKİLİ	Ortopedi	ANKARA
Pınar ALTIAYLIK ÖZER	Göz Hastalıkları	ANKARA
Ebru ARHAN	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları (Çocuk Nöroloji)	ANKARA
Arif ARISOY	Kardiyoloji	TOKAT
Sevim ASLAN FELEK	Kulak, Burun, Boğaz Hastalıkları	ÇORUM
İhsan ATEŞ	İç Hastalıkları	ANKARA
Ercan AYZAZ	Histoloji ve Embriyoloji	ÇORUM
Oktay AYDIN	Genel Cerrahi	KIRIKKALE
Yılmaz BAŞ	Tıbbi patoloji	ÇORUM
Fatmagül BAŞARSLAN	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	ÇORUM
Murat BAYKAM	Üroloji	ÇORUM
Nurcan BAYKAM	Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji	ÇORUM
Asuman BİRİNCİ	Tıbbi Mikrobiyoloji	SAMSUN
Mehmet Ömer BOSTANCI	Fizyoloji	ÇORUM
Settar BOSTANOĞLU	Genel Cerrahi	ÇORUM
Betül BOZKURT	Genel Cerrahi	ÇORUM
Demet CANSARAN DUMAN	Tıbbi Mikrobiyoloji	ANKARA
İsmail CEYHAN	Tıbbi Mikrobiyoloji	BALIKESİR
Hasan Basri ÇAKMAK	Göz Hastalıkları	ÇORUM
Murat ÇALBIYIK	Ortopedi ve Travmatoloji	ÇORUM
Nilay ÇÖPLÜ	Tıbbi Mikrobiyoloji	KASTAMONU
Bahar ÇUHADAR ÇAKIR	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları (Sosyal Pediatri)	ANKARA
Emre DEMİR	Biyostatistik	ÇORUM
Kürşat DERİCİ	Farmakoloji	KIRIKKALE
Emine DİBEK MISIRLIOĞLU	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları (Çocuk Alerji)	ANKARA
Funda DOĞRUMAN AL	Tıbbi Mikrobiyoloji	ANKARA
Mete DOLAPÇI	Genel Cerrahi	ANKARA
Feza EKİZ	Genel Cerrahi	İSTANBUL
Özlem ERÇEN DİKEN	Göğüs Hastalıkları	ÇORUM
Ali Kemal ERENLER	Acil Tıp	ÇORUM
Berrin ESEN	Tıbbi Mikrobiyoloji	ANKARA
Kibriya FİDAN	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları (Nefroloji)	ANKARA
Umut GAZI	Tıbbi Mikrobiyoloji	KIBRIS
Zehra GÖLBAŞI	Kardiyoloji	ÇORUM
Ümit GÖRKEM	Kadın Hastalıkları ve Doğum	ÇORUM
Meral GÜLHAN	Göğüs Hastalıkları	ÇORUM
Burak GÜMÜŞ	Adli Tıp	ÇORUM
Ersin GÜNAY	Göğüs Hastalıkları	AFYON
Ayşen GÜNEL ÖZCAN	Tıbbi Biyoloji	ANKARA
Muhammed Onur HANEDAN	KVC	TRABZON
Arda İŞİK	Genel Cerrahi	ERZİNCAN
A.Cem İBİŞ	Genel Cerrahi	İSTANBUL
İlker İLHANLI	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	SAMSUN
Yavuz Selim İNTEPE	Göğüs Hastalıkları	YOZGAT
Melek KARAKURT	Onkoloji	KONYA
Yusuf KARAVELİOĞLU	Kardiyoloji	ÇORUM
Hüseyin KAYADİBİ	Biyokimya	ÇORUM
Murat KEKİLLİ	Gasroenteroloji	ANKARA
Murat KENDİRCİ	Genel Cerrahi	ÇORUM
Remzi KIZILTAN	Genel Cerrahi	VAN
Esin KİBAR GÜL	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları (Kardiyoloji)	ANKARA
Aysel KOCAGÜL ÇELİKBAŞ	Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji	ÇORUM
Sabri KÖSEOĞLU	Kulak Burun Boğaz Hastalıkları	MUĞLA
Rauf Oğuzhan KUM	Kulak Burun Boğaz Hastalıkları	ANKARA
Ferit Kerim KÜÇÜKLER	Endokrinoloji	İSTANBUL
Sevda LAFCI FAHRİOĞLU	Anatomi	KIBRIS
Ümrhan MUSLU	Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi	ÇORUM
Ayşe Feyda NURSAL	Tıbbi Genetik	ÇORUM
Oğuzhan ÖZCAN	Tıbbi Biyokimya	HATAY
Talih ÖZDAŞ	Kulak Burun Boğaz Hastalıkları	ADANA
Fikri ÖZDEMİR	Anatomi	ÇORUM
Fatih ÖZDOĞAN	Kulak Burun Boğaz Hastalıkları	KOCAELİ
Sumru ÖZEL	Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon	ÇORUM
Gülsüm ÖZKAN	Nefroloji	TEKİRDAĞ
Adem ÖZKARA	Aile Hekimliği	ANKARA
Abdullah ÖZKAYA	Göz Hastalıkları	İSTANBUL
Coşkun ÖZTEKİN	Aile Hekimliği	ÇORUM
Faruk PEHLİVANLI	Genel Cerrahi	KIRIKKALE
Emrah RUH	Tıbbi Mikrobiyoloji	KIBRIS
Mesut SEZİKLİ	Gastroenteroloji	ÇORUM
İlker SOLMAZ	Beyin ve Sinir Cerrahisi	ÇORUM
Yaprak Dilber ŞİMAY	Tıbbi Farmakoloji	ÇORUM
Cihan TOĞRUL	Kadın Hastalıkları ve Doğum	ÇORUM
Emel TÜMBAY	Tıbbi Mikrobiyoloji	İZMİR
Doğan UNCU	Onkoloji	ANKARA
Funda UYSAL TAN	Nöroloji	ÇORUM
Şükran ÜLGER	Radyasyon Onkolojisi	ÇORUM
Sevim ÜNAL	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları (Yenidoğan)	ANKARA
Özgür YAĞAN	Anesteziyoloji ve Reanimasyon	ÇORUM
Adnan YALÇINKAYA	Kalp ve Damar Cerrahisi	ÇORUM
Tekin YAŞAR	Göz Hastalıkları	İSTANBUL
Ece YAZLA ASAFOV	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	ÇORUM
Akın YILMAZ	Tıbbi Biyoloji	ÇORUM
Ayşe YILMAZ	Göğüs Hastalıkları	ÇORUM
Neziha YILMAZ	Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji	YOZGAT
Cüneyt YÜCESOY	Radyoloji	ÇORUM
Sinan ZEHİR	Ortopedi ve Travmatoloji	ÇORUM

---

## Editörden

---

Dergimizin 2. sayısı yine bilimsel olarak yüksek düzeyde 3 orjinal makale ve 3 olgu sunumundan oluşuyor.

İleriye dönük hedeflerimizden en önemlisi dergimizin uluslararası indekslere girme hedefidir. Bundan dolayı İngilizce dilinde yazılmış makaleler de yayınlamaktayız. Bu sayıda 4 İngilizce makale yer alıyor.

Bir sonraki sayımız Haziran ayında yayınlanacak. 3. sayımız için bilimsel makalelerinizi bekliyoruz.

Bir sonraki sayıda görüşmek üzere...

**Hitit Medical Journal Editöryal Kurulu**



## ORİJİNAL MAKALELER / ORIGINAL ARTICLES

---

### İdiyopatik Santral Puberte Prekokslu Kızlarda Luteinizan Hormon Seviyeleri ile Vücut Kitle İndeksi Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

*Evaluation of the Relationship Between Luteinizing Hormone Levels and Body Mass Index in Girls With Idiopathic Central Precocious Puberty*

Asan Önder, Havva Nur Peltek Kendirci, Elif Sagsak, Emre Demir

1-6

---

### Kliniğimizde Yapılan Histerektomi Olgularının Değerlendirilmesi

*Evaluation of Hysterectomy Cases in Our Clinic*

Ayhan Atıgan, Ersen Eraydın

7-10

---

### Eritrosit Sedimentasyon Hızı 100mm/saat ve Üzerinde Olan Hastalarda Hastalık Tanı Dağılımı

*Diagnostic Distributions in Patients With Erythrocyte Sedimentation Rate of 100 mm/hour*

Nihal Aydemir, Burak Biter, İbrahim Doğan, Barış Eser, Hüseyin Kayadibi

11-15

---

## OLGU SUNUMU / CASE REPORT

---

### Pnömosistis İntestinalis ve Portomezenterik Venöz Gaz

*The Pneumocystis Intestinalis with Porto-mesenteric Venous Gas*

Serdar Özdemir, İbrahim Altunok

16-18

---

### Apixaban Tedavisi Altında, Süperfisyal Temporal Arterin Travmatik Psödoanevrizması

*Traumatic Pseudoaneurysm of Superficial Temporal Artery in an Under Apixaban Therapy*

Sertan Özyalçın, Adem İlkay Diken, Adnan Yalçınkaya, Ufuk Türkmen

19-21

---

### Postmenopozal Bir Kadında Dev Endometriyal Polip

*Giant Endometrial Polyp in a Postmenopausal Woman*

Ayhan Atıgan, Soner Gök, Yeliz Arman Karakaya

22-25

---



Hitit Medical Journal



ŞUBAT - 2020

ELEKTRONİK DERGİ

## İdiyopatik Santral Puberte Prekokslu Kızlarda Luteinizan Hormon Seviyeleri ile Vücut Kitle İndeksi Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

### Evaluation of the Relationship Between Luteinizing Hormone Levels and Body Mass Index in Girls with Idiopathic Central Precocious Puberty

Asan Önder<sup>1</sup> ORCID No: 0000-0002-5730-3198, Havva Nur Peltek Kendirci<sup>2</sup> ORCID No: 0000-0001-7398-765X, Elif Sagsak<sup>3</sup> ORCID No: 0000-0001-7121-1575, Emre Demir<sup>4</sup> ORCID No: 0000-0002-3834-3864

<sup>1</sup> Medeniyet Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pediatrik Endokrinoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye.

<sup>2</sup> Hitit Üniversitesi Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pediatrik Endokrinoloji Kliniği, Çorum, Türkiye.

<sup>3</sup> Gaziosmanpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pediatrik Endokrinoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye.

<sup>4</sup> Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Ana Bilim Dalı, Çorum, Türkiye.

**Geliş Tarihi/Received:** 25.11.2019

**Kabul Tarihi/Accepted:** 12.02.2020

**Yazışma Adresi/Address for**

**Correspondence:**

Dr. Asan Önder,

Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi,

Pediyatrik Endokrinoloji Kliniği,

Fahrettin Kerim Gökay Cad.

Kadıköy, İstanbul, Türkiye.

e-posta: asanonder@yahoo.com

#### Anahtar Sözcükler:

Erken ergenlik

LHRH

Vücut kitle indeksi

#### Key Words:

Body mass index

Precocious puberty

LHRH

#### ÖZ

**Amaç:** Puberte başlangıç ve menarş yaşı gibi pubertal gelişimdeki değişikliklerin en önemli nedenlerinden biri adipositede artış olabilir. Çalışmamızda, santral puberte prekokslu kız hastalarda vücut kitle indeksinin (VKİ) standart İV GnRH testi ile uyarılmış pik LH düzeyleri üzerindeki etkisinin saptanması amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntemler:** İdiyopatik santral puberte prekoks tanısı alan 59 kız hasta çalışmaya dahil edilmiştir. GnRH uyarı testi sırasındaki antropometrik ölçümler ve bazal/uyarılmış LH düzeyleri incelendi. VKİ ve gonodotropinler arasındaki ilişki araştırıldı.

**Bulgular:** Katılanların ortalama yaşı 7,11±1,01 (3,20-7,94) yılıdır. Olguların %67,8'i (n=40) meme büyümesi şikâyeti ile başvurmuştu ve %64,4'ü (n=38) evre 2, %35,6'sı (n=21) evre 3 pubertedediydi. Farklı puberte seviyelerindeki olgularda, VKİ SDS ile bazal/uyarılmış LH (sırasıyla evre 2 puberte için p=0,531, p= 0,598 ve evre 3 puberte için p=0,126, p=0,827), tüm çalışma grubunda da VKİ/VKİ SDS ve pik LH arasında korelasyon yoktu. Bazal LH, FSH, E2 ve pik LH seviyeleri normal ağırlıklı, fazla kilolu ve obez gruplar arasında farklılık göstermiyordu.

**Sonuç:** Farklı puberte evrelerine sahip santral puberte prekoks kızlarda vücut kitle indeksi ile bazal/uyarılmış gonadotropin düzeylerine arasında ilişki saptamadık.

#### ABSTRACT

**Objective:** Excess adiposity has effects on various aspects of pubertal development as the timing of pubertal initiation and hormonal parameters during puberty. We aimed to determine the effect of BMI on peak LH (luteinizing hormone) levels obtained by standard GnRH (Gonadotropin Releasing Hormone) stimulation test in girls with central precocious puberty.

**Materials and Methods:** A total of 59 female patients who were diagnosed as idiopathic central precocious puberty were included in the study. Anthropometric measurements at the time of GnRH stimulation test and basal/stimulated gonadotropin levels were evaluated. The relationship between BMI and gonadotropins was investigated.

**Results:** The mean age of the participants was 7.11±1.01 (3.20-7.94) years. 21 cases (35%) were overweight/obese. 67.8% (n = 40) of the cases were presented with breast development and 64.4% (n = 38) were in stage 2, 35.6% (n = 21) were in stage 3 puberty. There was no significant correlation between BMI SDS and basal/peak LH levels (p=0.531, p= 0.598 for stage 2 and p=0.126, p=0.827 for stage 3 puberty respectively), peak LH / FSH (follicle-stimulating hormone) ratio (p=0.408 for stage 2 and p=0.797 for stage 3 puberty) in patients according to both puberty stages. There was not also any correlation between BMI /BMI SDS and peak LH in total study group. Basal LH, FSH, estradiol and peak LH levels did not vary among normal weight, overweight and obese cases.

**Conclusion:** We could not find a relationship between basal and stimulated gonadotropin levels in girls with central precocious puberty in different stages of puberty.

## Introduction

Childhood obesity threatens public health. There is an increase in obesity prevalence worldwide (1-3). In studies performed in 6-16 years old children in Turkey, prevalence rates of 10.3%-17.6% and 1.9%-7.8% for overweight and obesity, are reported respectively (4). Excess adiposity is associated with various medical complications like insulin resistance, hyperglycemia, hypertension and dyslipidemia (5). Obesity is also an important contributing factor to the earlier onset puberty in girls (6-9). Excess fat mass may lead or be a contributing factor in the course of early puberty (7).

Precocious puberty is defined as the progressive onset of secondary sexual characteristics before the age of 8 years in girls (10,11). Idiopathic central precocious puberty (ICPP) results from premature activation of the hypothalamic-pituitary-gonadal axis (11). Girls with central precocious puberty have high LH levels and high LH/FSH ratio for age and increased secretion of GnRH. In early puberty, there is also sleep-entrained increase in LH pulse frequency and amplitude with a subsequent decrease of LH release during waking hours (12,13). The gold standard biochemical diagnosis of ICPP is based on the assessment of gonadotropins after stimulation with GnRH10. The peak value of LH has the highest specificity and sensitivity to ICPP diagnosis (14,15).

Genetic, nutritional, environmental and socioeconomic factors can effect the beginning of puberty (11,16). Sleep related LH rise is found blunted in healthy premenarchial pubertal girls with elevated BMI (17). Obesity in prepubertal and early pubertal girls is associated with reduced LH secretion, low morning LH values and reduced nocturnal changes of LH. It is linked with reduced LH amplitude and elevated LH frequency in later pubertal girls (18,19). Fu et al., reported that higher BMI is associated with lower LH response to GnRH (20). In another study, no association was found between obesity and basal/stimulated LH values (21). In the study of Zhao et al. (22), the relationship between BMI SDS (standard deviation score) and peak LH value differed according to stages of puberty. In our study, we aimed to determine the effect of BMI on peak LH levels obtained by standard GnRH stimulation test in girls with idiopathic central precocious puberty.

## Materials and Methods

59 girls diagnosed with ICPP in pediatric endocrinology clinics of Hitit University, Medeniyet University and Gaziosmanpaşa Taksim Training and Research Hospital from January 2016 to January 2019 enrolled into the

study. Detailed medical histories of all patients and anthropometric evaluations were recorded. The study protocol was approved by the Ethics Committee of Hitit University (28.02.2019, number: 2019-102). Parents of all participants signed in our informed consent forms.

Following criteria were used in the diagnoses of central precocious puberty in girls (11,14,23):

- Breast development before 8 years
- Advanced bone maturation
- Accelerated somatic development according to age and gender
- Increased basal and stimulated (with standard GnRH test) gonadotropin levels (LH:0.3 and 5 mIU/ml, respectively).
- Enlarged ovaries and uterus (ultrasound criteria)

Patients with any other endocrinopathy, systemic disease, having an organic etiology were excluded. Height, weight, BMI values and their standard deviation scores were calculated referring to national charts (24). Overweight was defined as BMI > +1 SDS and obesity was defined as BMI > +2 SDS above the mean(25). Pubertal evaluation was made by pediatric endocrinologists by using Tanner – Marshall criteria (26). Breast development was evaluated with palpation and confirmed with ultrasound to distinguish from adipomastia if necessary. We compared anthropometric findings and hormonal status of the two groups in Tanner Stage 2 (B2/BREAST 2) and Stage 3 (B3). Bone age was assessed according to Greulich-Pyle atlas (27).

LH, FSH and estradiol (E2) levels were measured by chemiluminescence method (Cobas 601®, Roche Diagnostics, Switzerland). The samples of FSH and LH were also taken at 30, 45, 60, 90 minutes after intravenous 100 µcg GnRH (LH-RH Ferring® 0.1 mg/ml, Ferring Ilac, Istanbul).

## Statistical Analysis

All analysis were performed using SPSS Version 22.0 (IBM SPSS, Chicago, IL). Categorical variables were presented as numbers (n) and percentages (%). Descriptive statistics were expressed as mean ± standard deviation for variables with a normal distribution, and as median (minimum-maximum) for variables without a normal distribution. Normal distribution was assessed by the Shapiro-Wilks test. Spearman's Correlation Test was used to evaluate the relationship between BMI, BMI SDS and gonadotropins. Statistical significance was set at p<0.05.

## Results

59 girls participated in this study. The mean age of the group was 7.11±1.01 (3.20-7.94) years. 67.8% (n = 40) of the cases presented with breast development, 18.6% (n=11) with breast development and pubic/ axillary hair, 6.8% (n=4) with pubic/axillary hair and the remaining 6.8% presented with breast development, pubic/axillary hair and long stature. 38 cases were in stage 2 and 21 cases were in stage 3 puberty. There were 8 overweight (21 %), 1 obese (0.04%) in B2 and 8 overweight (38%), 4 obese (19%) patients in B3 group, respectively. Clinical and anthropometric characteristics, laboratory findings of patients according to pubertal stage are shown in Table 1.

There were no statistically significant correlations between BMI SDS and basal/peak LH levels, peak LH / FSH ratio in patients according to both puberty stages (Table 2). There was not any correlation between BMI/BMI SDS and peak L

H in all participants, also (p=0.764, r=-0.040 and p=0.705, r=-0.051 respectively (Figure1,2).

Basal LH, FSH, E2 and peak LH levels did not also vary among normal weight, overweight and obese cases (p=0.089, p=0.244, p=0.308 and p=0.873, respectively) after we excluded the effect of pubertal stage.

## Discussion

It is well known that major determinants of the timing of puberty are genetic origin. However, there are prominent roles of different environmental factors such as nutritional status, different stressors, endocrin disruptors, chronic diseases, etc. A balance between endogenous and exogenous regulators determine the proper timing of puberty, or its deviations (28,29). There is a trend that beginning of puberty decreases in last decades. Obesity is an important contributing factor to this fact. Overweight children tend to undergo earlier sexual maturation. Using NHANES III (National Health and Nutrition Examination Survey) data, it was reported that %32 of early maturers and %20 of average/ late maturing children were overweight. Overweight was 1.5 fold and obesity was 2 fold prevalent in early maturing girls (30).

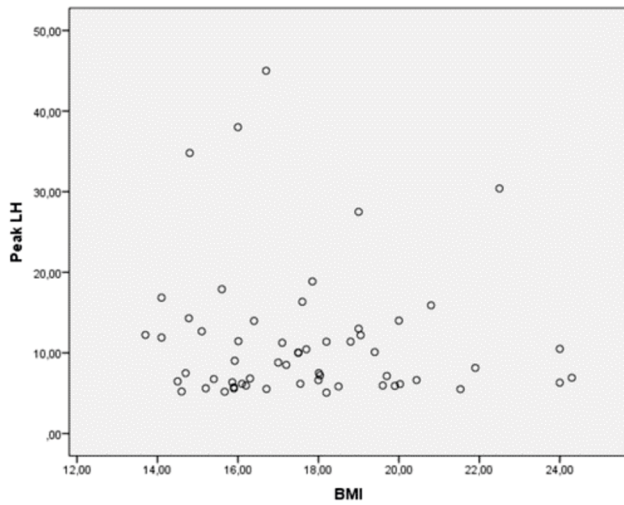
	Pubertal Stage	
	B2 (n=38) Mean±SD (min-max)	B3 (n=21) Mean±SD (min-max)
Chronological age (years)	7.33±0.70 (4.75-7.94)	6.73±1.34 (3.20-7.90)
Bone age (years)	8.66±1.29 (6.00-11.00)	8.18±1.97 (3.50-11.00)
Weight SDS	0.58±0.93 (-1.36-3.09)	1.44±1.13 (-0.23-3.43)
Height SDS	0.68±1.17 (-1.32-3.739)	1.01±1.26 (-0.67-3.15)
BMI SDS	0.42±0.89 (-1.36-2.02)	1.27±0.87 (-0.12-2.95)
Basal LH (IU/ml)	0.36±0.20 (0.05-0.86)	0.42±0.22 (0.10-0.83)
Basal E2 (pg/ml)	15.85±11.62 (4.00-49.00)	10.42±7.51 (2.00-30.00)
Peak LH (IU/ml)	11.09±7.73 (5.18-38.00)	11.93±9.41 (5.06-45.00)
Peak LH/FSH ratio	0.94±1.26 (0.22-7.61)	0.85±0.85 (0.23-3.15)
Over volume (ml)	1.84±1.12 (0.40-5.42)	1.24±0.94 (0.26-3.60)
Uterine length (mm)	30.75±7.95 (14.00-50.00)	29.46±12.87 (11.00-57.00)

**Table 1.** Clinical and anthropometric characteristics, laboratory findings of patients according to puberty stage

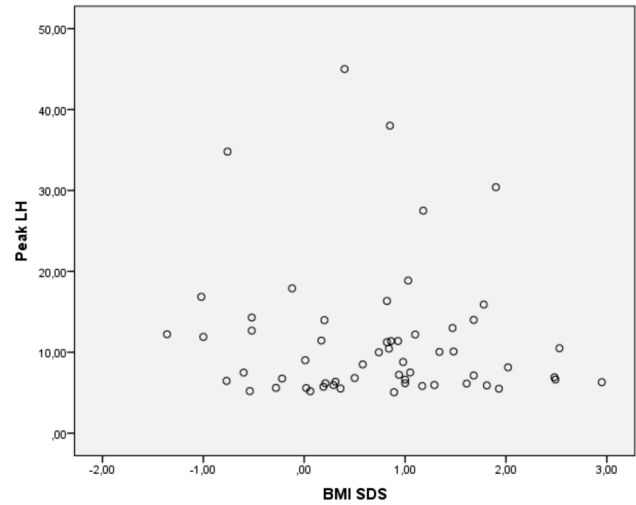
(SDS:standard deviation score, BMI:body mass index, LH: luteinizing hormone, follicle-stimulating hormone, E2:estradiol)

	Pubertal Stage			Peak LH	Peak LH /FSH ratio
	B2	BMI SDS	R		
Spearman's rho	B2	BMI SDS	P	-0.090	0.140
			P	0.598	0.408
	B3	BMI SDS	R	0.051	0.060
			P	0.827	0.797

**Table 2.** Correlation between BMI SDS and basal/peak LH levels, peak LH / FSH ratio in according to puberty stages



**Figure 1:** Correlation between BMI and peak LH values (whole study group)



**Figure 2:** Correlation between BMI SDS and peak LH values (whole study group)

There are different plausible mechanisms about the relationship between fat mass and puberty (31). First of all, aromatase activity of adipose tissue lead to production of estrogen from adrenal androgen precursors. Obesity associated hyperandrogenemia and insulin resistance are risk factors for early sexual maturation. Insulin augments LH induced androgen production from ovarian theca cells. Hyperinsulinism decreases hepatic production of sex hormone binding globulin (SHBG) leading to increased androgen bioavailability. Hyperandrogenemia impairs the sensitivity of the GnRH pulse generator to negative feedback, leading to persistently rapid GnRH pulses and elevated LH. In hyperandrogenemic girls transition from sleep- predominant to wake- predominant LH concentrations occurs two years earlier during normal pubertal development. Obesity is also associated with decreased hepatic clearance of estrogens (7,28,31-33). Leptin is an important hormone produced by adipocytes. Moreover it has a role in pubertal development. Leptin communicates to the central nervous system that energy storage is adequate to start puberty. So that, it has a permissive role in activation of GnRH and gonadotropin secretion (28,31). Leptin levels were found to be much higher in obese children and the correlation efficient between leptin and BMI was 0.88, in a study(34). Rise of leptin is a preceding factor in the pubertal rise of LH and estradiol in girls. Circulating leptin concentration is related to age at menarche. Ghrelin is another hormone playing role in puberty onset. The data suggests that, it suppresses gonadotropin levels in condition of negative energy balance.

In contrast with the big data about the relationship between fat mass and puberty, there are not so many

studies about how BMI affects stimulated gonadotropins in patients with precocious puberty. Fu et al. (20) carried out a retrospective study on 865 ICPP girls.19.4% of the participants were overweight and 10.2% were obese. They reported that higher BMI is associated with lower LH response to GnRH. Peak LH levels were 9.1, 8.5 and 6.2mIU/ml in normal weight, overweight, obese groups, respectively. They speculated that, excess adiposity may paradoxally inhibit gonadotropin secretion. Lee at al. (35), investigated GnRH stimulation test results of 981 girls with ICPP. In early stages of puberty (Tanner stage 2,3) increased BMI was related with lower peak LH values, but it was not valid in stage 4 cases. Our results were not concordant with those studies. We could not find a relationship between BMI SDS and stimulated gonadotropins in girls with stage 2 and 3 puberty. We also, could not find an association between basal gonadotropin and E2 levels similar with the report of Lee et al (35). Basal and stimulated gonadotropins were not different among normal weight, overweight and obese cases. However, we did not include stage 4-5 pubertal cases. In another study, no association was found between obesity and basal/stimulated LH values (21). In the study of Zhao et al., the relationship between BMI SDS (standard deviation score) and peak LH value differed according to stages of puberty (22). They reported that, in B2 stage, BMI SDS was negatively correlated with LH peak. However, there was a negative correlation between BMI SDS and LH peak in cases with BMI SDS <1.5, and a positive correlation whose BMI SDS ≥1.5 in stage 3-4 puberty. They concluded that, relationship had been affected by other factors as androgens, E2 and glucose metabolism after using regression models with different confounding factors.



Similar with us, there was not any association was recorded between BMI and basal/ stimulated LH, FSH and LH/FSH ratio by another group. Obesity seemed to be a risk factor for early adrenarche but not for maturation of hypothalamic-pituitary-gonadal axis (21).

There are some limitations of our study. First of all, we did not evaluated SHBG, insulin, androgen and leptin levels that have effects on pubertal development. We did not use direct methods for defining fat mass as dual energy radiograph absorptiometry (DEXA), bioelectrical impedance analysis, etc. However, the correlation between BMI and fat mass/fat mass percentage is sufficient in girls (7,36). Also, we did not include the cases

in later stages of puberty as GnRH stimulation test is not needed for diagnosis frequently. Another limitation was the small number of patients.

### Conclusion

In conclusion, we could not find a relationship between body mass index and stimulated LH levels in early pubertal girls. However, existing literature has conflicting results. Therefore, fat mass should be considered when interpreting GnRH stimulation test results. The influence of body mass index on gonadotropin levels in precocious puberty remains unclear. Further research is needed to investigate this topic.

### References

- 1- Herman-Giddens ME, Kaplowitz PB, Wasserman R. Navigating the recent articles on girls' puberty in Pediatrics: what do we know and where do we go from here? *Pediatrics* 2014;113(4): 911-917.
- 2- Rosenfield RL, Lipton RB, Drum ML. Thelarche, pubarche, and menarche attainment in children with normal and elevated body mass index. *Pediatrics* 2009;123(1): 84-88.
- 3- Wang, Y, Lobstein T. Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *Int J Pediatr Obes*. 2006;1(1):11-25.
- 4- Bereket A, Atay Z. Current status of childhood obesity and its associated morbidities in Turkey. *J Clin Res Pediatr Endocrinol* 2012;4(1):1-7.
- 5- Cali AM, Caprio S. Obesity in children and adolescents. *J Clin Endocrinol Metab* 2008;93:31-36.
- 6- Kaplowitz PB, Slora EJ, Wasserman RC, Pedlow SE, Herman-Giddens ME. Earlier onset of puberty in girls: relation to increased body mass index and race. *Pediatrics* 2001;108(2): 347-353.
- 7- Kaplowitz PB. Link between body fat and the timing of puberty. *Pediatrics* 2008;121(3):208-217.
- 8- Ahmed ML, Ong KK, Dunger DB. Childhood obesity and the timing of puberty. *Trends in Endocrinology & Metabolism* 2009;20(5):237-242.
- 9- Jasik CB, Lustig RH. Adolescent obesity and puberty: the "perfect storm". *Annals of the New York Academy of Sciences* 2008;1135(1):265-279
- 10- Carel JC, Leger J. Precocious puberty. *New Engl J Med* 2008;358(22):2366-2377.
- 11- Latronico AC, Brito VN, Carel JC. Causes, diagnosis, and treatment of central precocious puberty. *The Lancet Diabetes & Endocrinology* 2016;4(3):265-274.
- 12- Boyar R, Finkelstein J, Roffwarg H, Kapen S, Weitzman E, Hellman L. Synchronization of augmented luteinizing hormone secretion with sleep during puberty. *New Engl J Med* 1972;287(12):582-586.
- 13- Apter D, Bützow TL, Laughlin GA, Yen SS. Gonadotropin-releasing hormone pulse generator activity during pubertal transition in girls: pulsatile and diurnal patterns of circulating gonadotropins. *J Clin Endocrinol Metab* 1993;76(4):940-949.
- 14- Neely EK, Hintz RL, Wilson DM, et al. Normal ranges for immunochemiluminometric gonadotropin assays. *J Pediatr* 1995;127(1):40-46.
- 15- Brito VN, Batista MC, Borges, MF, Latronico, AC, Kohek MBF, Thirone ACP, Mendonca BB. Diagnostic value of fluorometric assays in the evaluation of precocious puberty. *J Clin Endocrinol Metab* 1999;84(10):3539-3544.
- 16- Willemsen RH, Dunger DB. Normal variation in pubertal timing: genetic determinants in relation to growth and adiposity. In: *Puberty from Bench to Clinic*. Karger Publishers 2016. p.17-35.
- 17- Bordini B, Littlejohn E, Rosenfield RL. Blunted sleep-related luteinizing hormone rise in healthy premenarcheal pubertal girls with elevated body mass index. *J Clin Endocrinol Metab* 2009; 94(4):1168-1175.
- 18- McCartney CR, Prendergast KA, Blank SK, Helm KD, Chhabra S, Marshall JC. Maturation of luteinizing hormone (gonadotropin-releasing hormone) secretion across puberty: evidence for altered regulation in obese peripubertal girls. *J Clin Endocrinol Metab* 2009;94(1):56-66.
- 19- McCartney CR, Blank SK, Prendergast KA, et al. Obesity and sex steroid changes across puberty: evidence for marked hyperandrogenemia in pre-and early pubertal obese girls. *J Clin Endocrinol Metab* 2006;92(2):430-436.
- 20- Fu JF, Liang, JF, Zhou XL, et al. Impact of BMI on gonadorelin-stimulated LH peak in premenarcheal girls with idiopathic central precocious puberty. *Obesity* 2015;23(3):637-643.
- 21- Giabicani E, Allali S, Durand A, Sommet J, Couto-Silva AC, Brauner R. Presentation of 493 consecutive girls with idiopathic central precocious puberty: a single-center study. *PLoS one* 2013;8(7):e70931.

- 22- Zhao Y, Hou L, Gao HJ, Zhan D, Zhang C, Luo XP. Independent relationship between body mass index and LH peak value of GnRH stimulation test in ICPP girls: A cross-sectional study. *J Huazhong Univ Sci Technolog Med Sci* 2017;37(4):556-562.
- 23- Kim HK, Kee SJ, Seo JY, Yang EM, Chae HJ, Kim CJ. Gonadotropin-releasing hormone stimulation test for precocious puberty. *Korean J Lab Med* 2011;31(4):244-249.
- 24- Neyzi O, Bundak R, Gökçay G, et al. Reference values for weight, height, head circumference, and body mass index in Turkish children. *J Clin Res Pediatr Endocrinol* 2015;7(4):280-93.
- 25- WHO Growth Reference 5-19 years: Available from URL: [http://www.who.int/growthref/who2007\\_bmi\\_for\\_age/en/](http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/) (Erişim tarihi 07/06/2019).
- 26- Marshall WA, Tanner JM. Variations in pattern of pubertal changes in girls. *Arc Dis Child* 1969;44(235):291-303.
- 27- Greulich WW, Pyle SI. Radiographic atlas of skeletal development of the hand and wrist. Stanford University Press, Stanford, 1959.
- 28- Roa J, García-Galiano D, Castellano JM, Gaytan F, Pinilla L, Tena-Sempere M. Metabolic control of puberty onset: new players, new mechanisms. *Molecular and cellular endocrinology* 2010;324(1-2): 87-94.
- 29- Aksglaede L, Sørensen K, Petersen JH, Skakkebaek NE, Juul A. Recent decline in age at breast development: the Copenhagen Puberty Study. *Pediatrics* 2009;123(5): e932-e939.
- 30- Wang Y. Is obesity associated with early sexual maturation? A comparison of the association in American boys versus girls. *Pediatrics* 2002;110(5):903-910.
- 31- Solorzano CMB, McCartney CR. Obesity and the pubertal transition in girls and boys. *Reproduction* 2010;140(3):399-410.
- 32- Knudsen KL, Blank SK, Burt Solorzano C, et al. Hyperandrogenemia in obese peripubertal girls: correlates and potential etiological determinants. *Obesity* 2010;18(11):2118-2124.
- 33- Apter D, Bützow, T, Laughlin GA, Yen SS. Accelerated 24-hour luteinizing hormone pulsatile activity in adolescent girls with ovarian hyperandrogenism: relevance to the developmental phase of polycystic ovarian syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 1994;79(1):119-125.
- 34- Hassink SG, Sheslow DV, De Lancey E, Opentanova I, Considine RV, Caro JF. Serum leptin in children with obesity: relationship to gender and development. *Pediatrics* 1996; 98(2):201-203.
- 35- Lee HS, Yoon JS, Hwang JS. Luteinizing hormone secretion during gonadotropin-releasing hormone stimulation tests in obese girls with central precocious puberty. *J Clin Res Pediatr Endocrinol* 2016;8(4):392.
- 36- Oreopoulos A, Padwal R, Kalantar-Zadeh K, Fonarow GC, Norris CM, McAlister FA. Body mass index and mortality in heart failure: a meta-analysis. *American Heart Journal* 2008;156(1): 13-22.

## Kliniğimizde Yapılan Histerektomi Olgularının Değerlendirilmesi

### Evaluation of Hysterectomy Cases in Our Clinic

Ayhan Atıgan<sup>1</sup> ORCID No: 0000-0002-7257-0593, Ersen Eraydın<sup>2</sup> ORCID No: 0000-0002-0508-5934

<sup>1</sup>Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastaneleri, Kadın Hastalıkları ve Doğum Ana Bilim Dalı Başkanlığı, Denizli, Türkiye.

<sup>2</sup>Denizli Devlet Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, Denizli, Türkiye.

**Geliş Tarihi/Received:** 06.12.2019

**Kabul Tarihi/Accepted:** 05.02.2020

**Yazışma Adresi/Address for**

**Correspondence:**

Dr. Ayhan Atıgan,  
Pamukkale Üniversitesi  
Tıp Fakültesi Hastaneleri,  
Kadın Hastalıkları ve Doğum  
Ana Bilim Dalı Başkanlığı,  
Denizli, Türkiye  
e-posta: dratigan@hotmail.com

#### **Anahtar Sözcükler:**

Abdominal histerektomi  
Histerektomi endikasyonları  
Vajinal histerektomi

#### **Key Words:**

Abdominal hysterectomy  
Indications for hysterectomy  
Vaginal hysterectomy

#### **ÖZ**

**Amaç:** Kliniğimizde uygulanan histerektomi operasyonlarını, hastaların demografik özellikleri ile birlikte klinik açıdan değerlendirmeyi amaçladık.

**Gereç ve Yöntemler:** 2015-2018 tarihleri arasında kliniğimizde benign endikasyonlarla 4 yıl boyunca abdominal ve vajinal histerektomi operasyonu yapılmış toplam 776 hastanın demografik ve klinik özellikleri retrospektif olarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Histerektomi en sık 45-55 yaş grubundaki hastalara uygulanmıştır. Çalışmaya alınan 776 hastanın yaş ortalaması abdominal ve vajinal histerektomi için sırasıyla 50,7±6,2 ve 61,6±3,1'idi. Uygulanan histerektomi çeşitleri incelendiğinde hastaların 732'sine total abdominal ve 44'üne vajinal histerektomi uygulandığı görülmüştür. Ortalama abdominal histerektomi süresi 107±15 dk, ortalama vajinal histerektomi süresi 124±27 dk olarak saptandı. Vakaların 415'ünde (%53,4) histerektominin yanı sıra bilateral salpingooforektomi uygulanmıştı. Bunların, 398'i abdominal histerektomide, 17'si vajinal histerektomide gerçekleştirildi. Abdominal ve vajinal histerektomi uygulanan sırasıyla 6 ve 44 hastaya kolporafianterior-posterior uygulanmıştı.

**Sonuç:** Ortalama hasta yaşının vajinal histerektomi grubunda daha yüksek olduğu görülmektedir. Eldeki verilere göre, abdominal histerektomilerin %54,3'ünde vajinal histerektomilerin %38,6'sında bilateral salpingooforektomi yapılmıştır. American College of Obstetrics and Gynecology'de belirtildiği gibi histerektominin tipinin seçilmesinde hastanın anatomisi ve cerrahın deneyimi oldukça fazla önem taşımaktadır. Cerrahi işlemi gerçekleştirecek jinekolog operatörün ameliyat tekniğini seçiminde bu bilgilerden istifade edebileceğini umuyoruz.

#### **ABSTRACT**

**Objective:** The aim of the study was to evaluate the hysterectomies carried out in our clinic with demographic characteristics of patients.

**Materials and Methods:** The study retrospectively evaluates the clinical and demographic characteristics of the 776 patients that had abdominal hysterectomy and vaginal hysterectomy operations with various indications for the four years from January 2015 to December 2018 in Gynecology and Obstetrics Department at Denizli Public Hospital.

**Results:** In our clinic, the most common indication for hysterectomy was myomauteri and the procedure was performed on 300 (38.6%) patients between the years 2015 and 2018. The second most common indication was dysfunctional uterine hemorrhage resistant to medical therapy and hysterectomy was performed on 144 (18.5%) patients. The ratio of abdominal hysterectomy was determined to be 94.3%, whereas the ratio of vaginal hysterectomy was 5.6%. As well as hysterectomy, bilateral salpingooforectomia was also performed in 415 (53.4%) cases.

**Conclusion:** Although, the relative advantages and disadvantages of the abdominal, vaginal, and laparoscopic hysterectomy types are known, abdominal hysterectomy is stil the most common procedure in our clinic.



## Giriş

Kadın hastalıkları ve doğum kliniği operasyonlarında sezaryen sonrasında en sık uygulanan ikinci ameliyat histerektomidir. Kadın hastalıkları ve doğum uzmanı tarafından myomauteri, disfonksiyonel uterin kanama, jinekolojik kanserler, uterovajinal prolapsus, endometriyozis, adenomyozis, pelvik inflamatuvar hastalık ve obstetrik komplikasyonları içeren çeşitli endikasyonlar nedeniyle histerektomi ameliyatı en sık uygulanan operasyonlardan biri olmuştur (1). Dünya genelinde histerektominin en sık endikasyonu uterin leiomyomlardır (2). Yüksek gelire sahip ülkelerin bir bölümünde tüm kadınların %20'si yaşamları boyunca histerektomi ameliyatı geçirmektedir (3). Uygulanacak histerektomi tekniğini belirlemede; operasyonun endikasyonu, hastanın tercihi, kondisyonu, cerrahın eğitim ve deneyimi göz önünde tutulmakla birlikte 12 haftadan küçük ve mobil uterusta (yaklaşık 280 gr), vajinal histerektomi uygulanabilir (4). Reich tarafından laparoskopik veya laparoskopik asiste vajinal histerektomi, 1989 yılında abdominal histerektomiye alternatif olarak tanımlanmıştır (5). Hastada ağırlı endometriozis, büyük uterin fibroid ve malignansi gibi bir durum söz konusu ise abdominal yöntem tercih edilmelidir. Ayrıca, adneksiyal bölgeleri de opere etmek, ureter trasesi ve üst abdominal bölgeyi gözlemlemek için de yine abdominal yol tercih edilmektedir (2).

Yaptığımız bu çalışmada benign hastalıklar nedeniyle abdominal ve vajinal histerektomi olan hastaların operasyon sonuçlarının literatür ile uygunluğunu ve operasyona ek yapılan uygulamaları retrospektif incelemeyi amaçladık.

## Materyal ve Metod

2015-2018 tarihleri arasında kliniğimizde benign endikasyonlarla 4 yıl boyunca abdominal ve vajinal histerektomi operasyonu yapılmış toplam 776 hasta çalışmamıza dahil edilmiştir. Hastaların yaş dağılımları, operasyon endikasyonları, ek olarak salpingooferektomi ve ürojinekolojik uygulamaların uygulanıp uygulanmadığı dosya taraması ile elde edildikten sonra istatistiksel çalışma SPSS 21 programı kullanılarak yapıldı. Veriler ortalama  $\pm$  SD ( $\pm$  standart deviasyon) ve yüzdelik değerler şeklinde belirtildi. Gruplar arası farkların istatistiksel analizleri Student's t-test kullanılarak yapıldı.

## Bulgular

Histerektomi uygulaması en sık 45-55 yaş grubundaki hastalara uygulanmıştır. Çalışmaya alınan 776 hastanın yaş ortalaması abdominal ve vajinal histerektomi için sırasıyla 50,7 $\pm$ 6,2 ve 61,6 $\pm$ 3,1 idi. Ortalama hasta yaşının vajinal histerektomi grubunda daha yüksek olduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ). Uygulanan histerektomi çeşitleri incelendiğinde hastaların 732'sine total abdominal ve 44'üne vajinal histerektomi uygulandığı görülmüştür. Ortalama abdominal histerektomi süresi 107 $\pm$ 15 dk, ortalama vajinal histerektomi süresi 124 $\pm$ 27 dk olarak saptandı. Vakaların 415'ünde (%53,4) histerektominin yanı sıra bilateral salpingooferektomi (BSO) uygulanmıştı. Bunların, 398'i abdominal histerektomi sırasında, 17'si vajinal histerektomi operasyonu ile birlikte gerçekleştirildi. Buna göre abdominal histerektomilerin %54,3'ünde vajinal histerektomilerin %38,6'sında BSO yapılmıştır. Abdominal ve vajinal histerektomi uygulanan sırasıyla 6 ve 44 hastaya kolporafianterior-posterior (CAP) uygulanmıştı. Tablo 1'de hastaların demografik ve klinik özellikleri gösterilmiştir.

Histerektomi işlemi myoma uteri, disfonksiyonel uterin kanama, pelvik organ prolapsusu, servikal displazi, benign adneksiyel kitle, endometrial hiperplazi, endometriozis ve diğer (Non-jinekolojik maligniteler, tuboovaryan abse, adenomyozis, kronik pelvik ağrı ve obstetrik nedenler) endikasyonlar nedeniyle yapılmıştır. 2015-2018 yılları arasında hastaların 300 (%38,6)'üne myoma uteri, 144 (%18,5)'üne disfonksiyonel uterin kanama, 140 (%18)'ına pelvik organ prolapsusu, 56 (%7,2)'sına servikal displazi, 48 (%6,1)'ine adneksiyel kitle, 36 (%4,6)'sına endometrial hiperplazi, 28 (%3,6)'ine endometriozis, 24 (%3)'üne yukarıda açıklanan diğer nedenlerle histerektomi operasyonu yapılmıştır. Tablo 2'de histerektomi endikasyonlarının yüzde dağılımı gösterilmiştir.

	Total Abdominal Histerektomi	Vajinal Histerektomi
Vaka sayısı	732	44
Ortalama yaş	50,7 $\pm$ 6,2	61,6 $\pm$ 3,1
Ortalama operasyon süresi (dk)	107 $\pm$ 15	124 $\pm$ 27
BSO uygulanan hasta sayısı	398	17
Kolporafi anterior-posterior uygulanan hasta sayısı	6	44

**Tablo 1.** Demografik ve klinik özellikler

Operasyon Endikasyonları	Sayı (n)	%
Myomauteri	300	38,6
Disfonksiyonel uterin kanama	144	18,5
Pelvik organ prolapsusu	140	18
Servikal displazi	56	7,2
Adneksiyel kitle	48	6,1
Endometrial hiperplazi	36	4,6
Endometriozis	28	3,6
Diğer	24	3

**Tablo 2.** Ameliyat endikasyon oranları

## Tartışma

Jinekolojik operasyonlar arasında histerektomi oldukça sık yapılan bir ameliyattır. Tazegül ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada en sık histerektomi nedeni %41,9 ile miyoma uteri iken; ovarian kistler operasyon endikasyonlarının %13'ünü, disfonksiyonel uterin kanamalar %10'unu, servikal displaziler ise %3,16'sını oluşturmaktadır (6). Lynne ve ark.'nın 1,7 milyon histerektomi içeren retrospektif çalışmalarında, histerektomi vakalarının %30'u leiomyoma, %20'si endometriozis, %18,2'si kanser veya endometrial hiperplazi ve %17,5'inin uterin prolapsusa bağlı olduğu gösterilmiştir (6). Özellikle fertilesini tamamlamış ve medikal tedaviye yanıt vermeyen hastalarda uygulanabilir bir cerrahi yöntemdir (7). Kliniğimizde en sık histerektomi, miyoma uteri endikasyonu ile gerçekleştirilmiş olup, 2015-2018 yılları arasında 300 (%38,6) hastaya uygulanmıştır. İkinci en sık histerektomi endikasyonumuz medikal tedaviye dirençli disfonksiyonel uterin kanama olup, 144 (%18,5) hastaya uygulanmıştır. Kliniğimizde abdominal histerektomi oranı % 94,3 iken vajinal histerektomi oranımız %5,6 olarak saptanmıştır. Histerektomi endikasyonlarında uzun süredir değişim olmamakla birlikte uygulanan yöntemler gün geçtikçe gelişmektedir. Sajjad ve ark.'larının yaptıkları çalışmada menometroraji şikayeti nedeniyle yapılmış histerektomi materyalleri histopatolojik olarak incelenmiş, bu materyallerin %39'unda

leiomyoma, %22'nde adenomyozis saptanmıştır (8). Amerika Birleşik Devletleri'nde abdominal histerektomilerin vajinal histerektomilere oranı 3/1 olarak belirtilmiştir (9). Bu oran İngiltere'de 2,7/1 ile 6,7/1 arasında değişmektedir (10). Vessey ve ark.'nın 1885 vakalı çalışmasında, histerektomilerin, %38,5'i leiomyoma, %35,3'ü disfonksiyonel uterin kanama, %6,5'i prolapsus, %5,6'sı invaziv ve preinvaziv maligniteler nedeniyle yapıldığı gösterilmiştir (11). Maresh ve ark. tarafından yapılan çalışmada, en sık histerektomi nedeninin %46 ile disfonksiyonel uterin kanama olduğu görülmüş; %67 abdominal, %30 vajinal, %3 laparoskopik asiste vajinal histerektomi (LAVH) uygulanmıştır (12). Yaygın olarak uygulanan abdominal histerektominin yanı sıra son yıllarda vajinal histerektomi uygulamalarında artış görülmektedir. Maresh'in çalışmasında büyük uterus, malign hastalıklar gibi patolojilerin tedavisinde abdominal cerrahi tercih edilirken, endometrial kanserde, vajinal histerektomiyle birlikte laparoskopik lenf nodu örnekleme uygulanması önerilmektedir (12). Tanacan ve ark.'larının çalışmasında artmış uterus ağırlığının (normal uterus ağırlığı 50 ila 60 g arasında değişmektedir) daha uzun ameliyat süreleri, daha fazla kan kaybı, daha yüksek cerrahi komplikasyon oranları, daha uzun toplam hastanede kalış süresi, uzun süreli analjezik gereksinimleri ile yüksek oranda ilişkili olduğunu göstermiştir (13). Vajinal ve laparoskopik histerektominin karşılaştırıldığı bir meta-analiz çalışmasında; genel komplikasyonlar, ameliyat sonrası 48 saate kadar ağrı, hastanede kalış süresi ve iyileşme süresi açısından fark olmadığı, ancak vajinal histerektominin operasyon süresinin daha kısa olduğu gösterilmiştir (14).

American College of Obstetrics and Gynecology'de belirtildiği gibi histerektominin tipinin seçilmesinde hastanın anatomisi ve cerrahın deneyimi oldukça fazla önem taşımaktadır. Son yıllarda yaygın olarak kullanılan laparoskopik histerektomi jinekoloji pratiğinin bir parçası haline gelmiştir. Laparoskopik histerektomi ve tiplerinin abdominal histerektomiye göre avantajı bulunmaktadır. Her iki cerrahi işlem sonrası hastanede kalış süresi ve normal günlük aktiviteye dönüş süreleri karşılaştırıldığında laparoskopik histerektominin anlamlı olarak abdominal histerektomiye göre daha avantajlı olduğu saptanmıştır (15). Ülkemizdeki farklı kliniklerin mevcut koşullarına göre operasyon tekniği seçiminde bu bilgiler ışığında istifa edebileceğini umuyoruz.

## Kaynaklar

- 1- Davies A, Magos A. Indications and alternatives to hysterectomy. *Bailliere's Clin Obstet and Gynaecol* 1997;11:64-67.
- 2- Rock JA, Jones HW. Histerektomi. Tavmergen E editör. Te Linde's Operatif Jinekoloji. 9.baskı. İzmir: Güven Kitabevi 2005:731-755.
- 3- Vessey MP, Villard ML, Mc Pherson K, Coulter A, Yeats D. The epidemiology of hysterectomy: findings in a large cohort study. *Br J Obstet Gynecol* 1992;99:402-407.
- 4- Kovac SR, Barhan S, Lister M, Tucker L, Bishop M, Das A. Guidelines for the selection route of hysterectomy: Application in a resident clinic population. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187:1521-1527.
- 5- Reich H, De CJ, Mc KF. Laparoscopic hysterectomy. *J Gynaecol Surg* 1989;5:909-910.
- 6- Tazegül A, Acar A. Kliniğimizde gerçekleştirilen histerektomi olgularının klinik ve demografik özelliklerinin değerlendirilmesi. *Selçuk Tıp Derg* 2010;26:19-22.
- 7- Yoo EH, Lee PI, Huh CY, et al. Predictors of leiomyom are currence after laparoscopic myomectomy. *J Minim Invasive Gynecol* 2007;14:690-697.
- 8- Sajjad M, Iltaf S, Qayyum S. Pathological findings in hysterectomy specimens of patients presenting with menorrhagia in different age groups. *Ann Pak Inst Med Sci* 2011;7:160-162.
- 9- Kovac SR. Vaginal hysterectomy. *Bailliere's Clin Obstet Gynaecol* 1997; 11:95-110.
- 10- Bottle A, Aylin P. Variations in vaginal and abdominal hysterectomy by region and trust in England. *BJOG* 2005;112:326-328.
- 11- Mant J, Painter R, Vessey M. Epidemiology of genital prolapse: observations from the Oxford Family Planning Association Study. *BJOG* 1997;104:579-585.
- 12- Maresh JA, Metcalfe MA, McPherson K, et al. The value national hysterectomy study: description of the patients and their surgery. *Obstet Gynecol Surv* 2002;57:431-432.
- 13- Tanacan A, Gunes AC, Unal C, Usabutun A, Beksac MS. Impact of uterine weight on the surgical outcomes of vaginal hysterectomy. *J Gynecol Surg*. 2019:184-189.
- 14- Lee SH, Oh SR, Cho YJ, et al. Comparison of vaginal hysterectomy and laparoscopic hysterectomy: a systematic review and meta-analysis. *BMC Women's Health* 2019;19:83.
- 15- Benassi L, Rossi T, Kaihura CT, et al. Abdominal or vaginal hysterectomy for enlarged uteri: a randomized clinical trial. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187:1561-1565.

## Eritrosit Sedimentasyon Hızı 100mm/saat ve Üzerinde Olan Hastalarda Hastalık Tanı Dağılımı

Diagnostic Distributions in Patients with Erythrocyte Sedimentation Rate of 100 mm/hour

**Nihal Aydemir<sup>1</sup>** ORCID No:000-0003-2430-8280, **Burak Biter<sup>2</sup>** ORCID No: 0000-0003-0707-0047, **İbrahim Doğan<sup>1</sup>** ORCID No: 0000-0001-8489-4985, **Barış Eser<sup>1</sup>** ORCID No: 0000-0003-2025-2013, **Hüseyin Kayadibi<sup>3</sup>** ORCID No: 0000-0002-3922-4517

<sup>1</sup>Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı Başkanlığı, Nefroloji Kliniği, Çorum, Türkiye.

<sup>2</sup>Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı Başkanlığı, Çorum, Türkiye.

<sup>3</sup>Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Ana Bilim Dalı Başkanlığı, Çorum, Türkiye.

**Geliş Tarihi/Received:** 30.01.2020

**Kabul Tarihi/Accepted:** 18.02.2020

**Yazışma Adresi/Address for**

**Correspondence:**

Doç. Dr. Nihal Aydemir,

Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi,

İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı,

Nefroloji Kliniği, Çorum, Türkiye.

e-posta: nihalaydemir7677@gmail.com

### Anahtar Sözcükler:

Enfeksiyon

Eritrosit sedimentasyon hızı

Tanı

### Key Words:

Diagnosis

Erythrocyte sedimentation rate

Infection

### ÖZ

**Amaç:** Hastanemizde eritrosit sedimentasyon hızının 100 mm/saat ve üzerinde olduğu saptanan hastalarda hastalık tanı dağılımını incelemeyi amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim Araştırma Hastanesi İç Hastalıkları Kliniği ve yan dal bölümlerine 1 Ocak 2018-2020 tarihleri arasında başvuran hastalar retrospektif olarak incelendi. Eritrosit sedimentasyon hızın 100 mm/saat ve üzerinde olan hastalar çalışmaya dahil edilerek bu hasta grubunda hastalık tanı dağılımı ve oranları belirlendi.

**Bulgular:** Çalışmaya 203 hasta dahil edildi. Bunlardan 108'i kadın (%53,2), 95'i (%46,8) erkekti. Ortalama yaş  $67 \pm 13,4$  yıl olarak tespit edildi. Çalışmaya dahil edilen hastaların hastalık tanı dağılımlarına bakıldığında birinci sırada enfeksiyöz hastalıklar 77 (%37,92) yer alırken sırasıyla onkolojik 25 (%12,31), nefrolojik 41 (%20,19) ve romatolojik hastalık 13 (%6,39) tanılarının çoğunluğu teşkil ettiği görüldü

**Sonuç:** Eritrosit sedimentasyon hızı enfeksiyöz, bağ doku hastalıkları ve malign hastalıklarda ilk basamaklarda yol gösterici bir tetkik olabilir.

### ABSTRACT

**Objective:** We aimed to investigate the diagnosis of disease distribution in patients with erythrocyte sedimentation rate of 100 mm/hour and above.

**Materials and Methods:** Patients who applied to the Internal Medicine Service of Hitit University Education and Research Hospital and its minor departments between January 1, 2018 and January 1, 2020 were retrospectively analyzed. Patients with erythrocyte sedimentation rate of 100 mm/hour and above were included in the study, and the diagnosis and distribution of the disease were determined in this patient group.

**Results:** 203 patients were included in the study. Of these, 108 were women (53.2%) and 95 (46.8%) were men. The average age was  $67 \pm 13.4$  years. When the disease diagnosis distribution of the patients included in the study is examined, infectious diseases were 77 (37.9%), while oncological 25 (12.3%), nephrological 41 (20.2%) and rheumatological disease 13 (6.4%) constituted the majority.

**Conclusion:** Erythrocyte sedimentation rate may be a guiding test in the first step of infectious, connective tissue diseases and malignant diseases.

### Giriş

Akut faz yanıtının dolaylı ölçümünü ifade eden eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) birçok hastalığın tanı konulma aşamasında yaygın olarak kullanılan yardımcı bir laboratuvar testidir. Çalışılması basit, maliyeti düşük, kısa zamanda sonuçlanabilir fakat sensitivite ve spesifitesi düşüktür (1-4).

Eritrositlerin dansiteleri plazmadan daha yüksek olduğu için in vitro (kan tüpü) ortamda çökerler. Normalde eritrositler dış membranlarındaki salisilik asitin karboksil grubunun getirdiği negatif yüke bağlı olarak birbirlerine karşı itici kuvvet oluşturur ve çökme olmaz, ancak çoğu plazma proteini pozitif yüke sahip oldukları için bu itici

kuvveti baskılar ve eritrositlerin agregasyonunu arttırmaları. Bir süre sonra tüp üzerinde ölçülebilen agregasyon mesafesi ESH (mm/saat) olarak adlandırılır (5-7).

ESH'yi ölçmede birçok metod (Linzenmeier, Cutler, Lindow, Adam, Smith ve Rourke Ernstene) (3) olmakla birlikte, bilinen en eski, en yararlı, klinik pratikte en sık tercih edilen ve bizim de bu çalışmada kullandığımız Westergren metodudur. Bu methodda sodyum sitrat ile antikoagüle edilmiş olan venöz kan (2 mL'lik enjektöre 0,4 mL %3,8'lik sodyum sitrat çekilip 1,6 mL venöz kanla 2 mL'ye tamamlanır) 200 mm işaretli Westergren pipetine konular ve dik olarak yerleştirilir. 1 saat sonra plazmanın üst düzeyi ile eritrositlerin üst sınırı arasındaki mesafe ölçülüp mm/saat olarak ifade edilir. Westergren'in olumsuz yönleri sitratin makromoleküllerin konsantrasyonunu düşürerek ESH'de yalancı düşmeye yol açması ve düşük hematokritin ESH'yi azaltmasıdır. Bunların dışında ESH'nin yalancı olarak artmış ya da azalmış saptanmasında birçok faktör vardır. Konsantrasyonu yüksek antikoagülan makromoleküller, heparin kullanımı, hiperkolesterolemi gibi durumlar yalancı artış sebepleri iken, polisitemi, şiddetli lökositoz, orak hücreli anemi, çapı 2 mm'den dar pipet kullanımı, pipetin kısa olması, yüksek doz kortikosteroidlerle tedavi, hipofibrinojenemi, mikrositler, kalp yetmezliği olması, kaşeksi, nekroz olmaksızın kronik karaciğer hastalığı gibi etkenler de yalancı azalma sebepleridir (8-10). Kadın cinsiyet, şişmanlık, gebelik (10. haftadan sonra artar, postpartum 1. ayda normale döner), ileri yaş (11), menstrüasyon dönemi ve bazı ilaçlar da ESH'nin yüksek saptanmasına yol açan fizyolojik nedenler arasındadır (5-8, 12-15). Yaşa ve cinsiyete göre yaygın olarak kullanılan referans değerler 50 yaş altı erkeklerde 15 mm/saat, kadınlarda 20 mm/saat, 50-85 yaş arası erkeklerde 20 mm/saat, kadınlarda 30 mm/saat ve 85 yaş üzeri erkeklerde 30 mm/saat, kadınlarda 42 mm/saat olarak belirlenmiştir (5-8, 12, 13). Referans aralığının üst sınırı erkekler için yıl olarak yaş/2 ve kadınlar için (yıl olarak yaş+10)/2 ESH'yi belirlemede klinik pratikte kullanılabilir (16).

## Gereç ve Yöntem

Çalışma 1 Ocak 2018-1 Ocak 2020 tarihleri arasında Hitit Üniversitesi Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi İç Hastalıkları ve ilgili yan dal polikliniklerine başvurmuş hastaların AKGUN hastane elektronik bilgi yönetimi sisteminde kayıtlı bilgilerinin retrospektif olarak taranması ile yapıldı. Çalışmaya 203 hasta dahil edildi. Hasta dosyaları incelenerek yaşı, cinsiyeti, eş zamanlı kullandığı ilaçlar ve tanıları kaydedildi. Çalışmaya dahil edilme kriterleri; 18 yaşından büyük olma ve ESH 100 mm/saat ve üzerinde olma olarak belirlendi. 18 yaşından küçük olan, çalışma

için laboratuvar kriterlerini desteklemeyen ve sistemde hastalık tanısı veya klinik bilgileri yetersiz olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hastaların laboratuvar tetkikleri incelenerek ESH, C- reaktif protein (CRP), Hb, ortalama eritrosit hacmi, üre, kreatinin, AST, ALT değerleri ve hastaların tanıları kaydedildi. Aynı hasta için sistemde birden fazla 100 mm/saat ve üzerinde ölçümler varsa en yüksek ESH değeri kullanıldı. Eğer birden fazla tanı varsa ESH'yi 100 mm/saat ve üzerine yükseltecek en muhtemel tanı kullanıldı. Hastanemiz Tıbbi Biyokimya Laboratuvarında ESH ölçümü için Westergren metodu kullanıldığı öğrenildi.

## Bulgular

Eritrosit sedimentasyon hızı 100 mm/saat ve üzerinde olan 203 hasta tespit edildi. Bunlardan 95'i erkek (%46,8), 108'i kadındı (%53,2). Ortalama yaş  $67 \pm 13,4$  yılı. Hastaların 89'u (%57,5) 65 yaş ve üzeri, 28'i (%13,7) ise 81 yaş ve üzerinde idi. Hastaların demografik ve laboratuvar verileri Tablo 1 ve 2' de gösterildi.

	Hasta sayısı, n (%)*
<b>Cinsiyet</b>	
Kadın	108 (53,2)
Erkek	95 (46,8)
<b>Yaş (yıl)</b>	$67 \pm 1,4$
<b>Mevcut hastalık tanıları</b>	
Hipertansiyon	109 (%53,7)
Diyabet	71 (%35,0)
Hiperlipidemi	15 (%7,4)
Kronik Böbrek Hastalığı	76 (%33,1)
Koroner Arter Hastalığı	30 (%13,0)
Malignite öyküsü	37 (%18,2)
Konjestif Kalp Yetmezliği	24 (%11,8)
Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı	25 (%12,3)
Nörolojik hastalıklar (SVO, Alzheimer vb.)	30 (%14,8)
Bağ doku hastalıkları	17 (%8,4)
İnflamatuvar Barsak Hastalığı	5 (%2,5)

**Tablo 1.** Hastaların demografik verileri.

(\* Hastalarda birden fazla eşlik eden hastalık mevcuttur)



Hastalar ESH yüksekliği açısından incelendiğinde ESH 100-109 mm/saat arasında toplam 109 hasta (%53,7), 140-149 mm/saat arasında 2 hasta (%0,98) hasta vardı. ESH değerlerine bakıldığında alt ve üst sınır arasında dağılımın alt sınıra (100 mm/saat) yakın değerlerde daha fazla olduğu görüldü (Tablo 3). En yüksek ESH değeri larinks kanseri tanısı alan 60 yaşında bir erkek hastaya aitti ve 143 mm/saat olarak belirlendi. Kadınlarda en yüksek ESH değeri ise 57 yaşında kronik böbrek yetmezliği tanısı alan bir bayan hastada 140 mm/saat olarak tespit edildi.

Hastaların başvuru yaptığı klinikler incelendiğinde ilk sırada enfeksiyon hastalıkları kliniğinin olduğu ardından Nefroloji, Göğüs hastalıkları ve Genel Dahiliye kliniğinin geldiği tespit edildi (Tablo 4). Çalışmaya dahil edilen hastaların hastalık tanı dağılımlarına bakıldığında birinci sırada enfeksiyöz hastalıklar yer alırken sırasıyla onkolojik, nefrolojik ve romatolojik hastalık tanılarının çoğunluğu teşkil ettiği görüldü (Tablo 5).

	Ortalama±SS Medyan (25. çeyreklik-75. çeyreklik)
Yaş (yıl)	67±13,4
ESH (mm/saat)	108(103-117)
Hb (g/dL)	9,34±1,48
OEH (µm <sup>3</sup> )	87(82-91)
CRP (mg/dL)	75(34-146)
Üre (mg/dL)	53(33-104)
Kreatinin (mg/dL)	1,2(0,7-3,7)
AST (mg/dL)	20(14-28)
ALT (mg/dL)	15(10-29)

**Tablo 2.** Hastaların laboratuvar değerleri. (Hb; hemoglobin, OEH; ortalama eritrosit hacmi, CRP; C- reaktif protein, AST; aspartat amino transferaz, ALT; alanin amino transferaz, ESH; eritrosit sedimentasyon hızı)

## İstatistiksel Analizler

Tanımlayıcı tipte düzenlenen bu çalışmadaki verilerin analizi IBM SPSS 23.0 paket programı kullanılarak yapıldı. Sürekli değişkenlerin normal dağılım gösterip göstermediğine Kolmogorov-Smirnov testi ile karar verildi. Normal dağılım gösteren parametreler ortalama±standart sapma ile gösterilirken normal dağılım göstermeyen parametreler medyan (25. Çeyreklik- 75. çeyreklik) ile gösterildi. Nominal veriler ise sayı ve yüzde şeklinde verildi.

ESH (mm/saat)	Hasta sayısı, n (%)
100 - 109	109 (53,7)
110 - 119	47 (23,2)
120 - 129	29 (14,3)
130 - 139	16 (7,9)
140 - 149	2 (0,9)

**Tablo 3.** Hastaların ESH (Eritrosit sedimentasyon hızı) hız aralıklarına göre dağılımı

Klinik	Hasta sayısı, n (%)
Enfeksiyon Hastalıkları	51 (25,12)
Nefroloji	49 (24,13)
Göğüs Hastalıkları	42 (20,68)
Genel Dahiliye	36 (17,73)
Gastroenteroloji	13 (6,40)
Hematoloji	7 (3,44)
Romatoloji	3(1,47)
Tıbbi Onkoloji	2 (0,98)

**Tablo 4.** Çalışmaya dahil edilen hastaların başvuru yaptığı kliniklerin dağılımı

Tanı	Hasta sayısı, n (%)
Enfeksiyon	77 (37,92)
Malignite	25 (12,31)
Malignite + Enfeksiyon	13 (6,45)
Kronik Böbrek Hastalığı	41 (20,19)
Bağ Doku Hastalıkları	13 (6,39)
İnflamatuvar Hastalıklar	5 (2,46)
Diğer hastalıklar (Miyelodisplastik sendrom, Nefrotik sendrom, Sarkoidoz vb.)	29 (14,28)

**Tablo 5.** Çalışmaya dahil edilen hastaların hastalık tanılarının dağılımı.

## Tartışma ve Sonuç

Eritrosit sedimentasyon hızı çok eski zamandan beri kullanılan, birçok hastalığa tanı koymada yardımcı olan ve akut faz yanıtının dolaylı ölçümünü ifade eden bir laboratuvar testidir. Klinik pratikte oldukça sık kullanılmaktadır (1-4). ESH parametresi çalışılan hastalarda değerin yüksek saptanması durumunda olası enfeksiyon ve malignite ihtimalinin yanında hastanın yaşı, cinsiyeti, komorbid hastalıkları ve kullanmakta olduğu ilaçların da değerlendirilmesi gerekmektedir. Yaş ile birlikte kesin olmamakla birlikte hiperfibrinojeneminin bir sonucu olarak ESH'da yükseklik olması beklenmekle birlikte (15) yaştan tek etken olarak ESH'yı 100 mm/saat ve üzeri gibi ciddi seviyelere çıkarması olası değildir.

Çoğu hastada akut faz yanıtı bileşenlerindeki yükselmeler birlikte görülse de, tüm hastalarda bu durum benzer olmayabilir. Farklı hastalıklardaki spesifik sitokinlerin (özellikle IL-6, IL-1B, TNF-alfa ve INF-gama) veya bunların modülatörlerinin üretimindeki farklılıklar büyük ölçüde bu varyasyonları açıklayabilir (17). Bunun yanında, bir hastanın klinik takibinde ESH nispeten yavaş değişirken, CRP konsantrasyonları hızla değişebilir. Çalışmamızda bu durum ile ilgili olarak aynı hasta üzerinde birden fazla çalışılan CRP ve ESH değerleri karşılaştırıldığında literatür ile uyumlu olarak CRP değerlerindeki artış veya azalmaların ESH değerlerine göre daha kısa zaman dilimlerinde olduğu görüldü.

Son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) veya nefrotik sendromlu hemen hemen tüm hastalarda ESH yükselir (Westergren yöntemiyle 25 mm/saatten fazla) (17-19, 20). SDBY'li hastaların yaklaşık %60'ında ESH 60 mm/saat üzerinde iken, %20'sinde 100 mm/saat üzerinde olabilen bir yükselmeler vardır. Bu nedenle, başka sistemik belirtileri veya semptomları olmayan böbrek hastalığı olan bir hastada izole bir ESH yükselmesi mutlaka enfeksiyon, hastalık aktivitesi veya altta yatan bir maligniteyi göstermez.

Yousuf ve ark. yaptığı retrospektif bir çalışmada ESH 100 mm/saat ve üzeri olan 508 hasta incelenmiş ve etyolojik olarak ilk sırada enfeksiyon %38,6 ve sonrasında otoimmün hastalık %15,9, malignite %15,4, idiyopatik

%10,2 ve doku iskemisi %8,7 saptanmıştır (21). Daniels ve ark.'nın yapmış olduğu ve 4807 hastanın dahil edildiği başka bir çalışmada da yine etiyolojide %40 ile enfeksiyon hastalıkları ilk sırada bulunmuştur. Diğer nedenler ise otoimmün hastalıklar (%38) ve malign hastalıklar (%36) olarak tespit edilmiştir (22). ESH 100 mm/saat üzerinde olan 1006 hastanın dahil edildiği bir diğer çalışmada etyolojik nedenler; enfeksiyon hastalıkları (%33), malign tümörler (%17), böbrek hastalıkları (%17) ve inflamatuvar hastalıklar (%14) olarak bulunmuştur. Enfeksiyon hastalıklarından en sık olarak akciğer enfeksiyonları, malign hastalıklardan ise akciğer ve over kanseri oranı yüksek bulunmuştur (22). Bizim çalışmamızda da literatür ile uyumlu sonuçlar ortaya çıkmıştır. 100mm/saat ve üzerinde ESH saptanan hastaların başvuru anında aldıkları tanıları arasında bu seviye ve üzerine çıkarabilecek öncelikli tanıları kaydedilmiş olup 203 hastanın 77'sinde tek başına enfeksiyon, 25'inde malignite, 41'inde kronik böbrek hastalığı saptanmıştır. Enfeksiyöz nedenler arasında tanı olarak pnömoni, maligniteler arasında akciğer kanseri, romatolojik hastalıklar arasında romatoid artrit, hematolojik hastalıklar arasında ise miyelodisplastik sendrom en sık kaydedilen tanıları oldu. Literatürden farklı olarak ESH'nin 100 mm/saat'in üzerine çıktığı hastalıklarda tanı alınan klinikler arasında Tıbbi Onkoloji, Romatoloji ve Hematoloji yan dal klinik oranları düşük seviyede kalmıştır. Bunun nedeni Tıbbi Onkoloji Bölümü'nde çok sayıda hasta tetkik edilmesine rağmen %0,03 hastada ESH çalışılmış olmasıdır. Ayrıca Romatoloji ve Hematoloji bölümlerinde ise çalışma verilerinin dahil edildiği tarihler arasında ilgili hekimlerin olmaması nedeniyle bu kliniklerle ilişkili hastaların tetkik edilememesidir. Bu da çalışmamızın kısıtlılığıdır.

Enfeksiyöz ve malignitelerin ön planda düşünüldüğü ESH, muayene ve tetkik edilen her hastada rutin çalışılacak bir laboratuvar testi değildir. Klinik şüphe olmaması, hastanın şikayetinin olmaması durumunda çalışılması anlamsızdır. Bu çalışmada ESH yüksekliği saptanan hastalarda ileri tetkikler ile tanı konulabilecek bazı hastalıklara yönelmede ESH'nin ilk basamaklarda yol gösterici bir tetkik olabileceği vurgulanmak istendi.

## Kaynaklar

- 1- Reinhart WH. Erythrocyte sedimentation rate-More than an old fashion? *Ther Umsch* 2006;63:108-119.
- 2- Piva E, Sanzari MC, Servidio G, Plebani M. Length of reaction in undiluted blood (erythrocyte sedimentation rate): variations with sex and age and reference limits. *Clin Chem Lab Med* 2001;39:451-454.
- 3- Saadeh C. The erythrocyte sedimentation rate: old and new clinical applications. *South Med J* 1998;91:220-224.
- 4- Bridgen M. The erythrocyte sedimentation rate. Still a helpful test when used judiciously. *Postgrad Med* 1998;103:272-275.
- 5- Dinç A. Sedimentasyon yüksekliğine yaklaşım. In: Koçar IH, Erikçi S, Baykal Y. İç Hastalıklarında Karar Verme. Ankara: GATA Basımevi, 2002:483-484.
- 6- Çam H, Özkan HÇ. Eritrosit sedimentasyon hızı. *Türk Pediatri Arşivi* 2002;37:194-200.
- 7- Bedell SE, Bush BT. Erythrocyte sedimentation rate. From folklore to facts. *Am J Med* 1985;78:1001.
- 8- Hameed MA, Wagas S. Physiological basis and clinical utility of erythrocyte sedimentation rate. *Pak J Med Sci* 2006;22:214-218.
- 9- Choi JW, Pai SH. Influences of hypercholesterolemia on red cell indices and erythrocyte sedimentation rate in elderly persons. *Clin Chim Acta* 2004;341:117-121.
- 10- Miao G. Reference values of erythrocyte sedimentation rate of adult healthy subjects. *Arch Med Res* 2002;33:506-509.
- 11- Hayes GS, Stinson IN. Erythrocyte sedimentation rate and age. *Arch Ophthalmol* 1976;94:939.
- 12- Sox HC Jr, Liang MH. The erythrocyte sedimentation rate. Guidelines for rational use. *Ann Intern Med* 1986;104: 515-537.
- 13- Caswell M, Stuart J. Assessment of DienesVes-matic automated system for measuring erythrocyte sedimentation rate. *J Clin Pathol* 1991;44:946-954.
- 14- Bridgen ML. Clinical utility of the erythrocyte sedimentation rate. *Am Fam Physician* 1999;60:1443-1450.
- 15- Roberts WN, Brodeur JP, DeWitt J, Carr SZ, Wise CM, Carr ME. Comparison of factor VIII-related antigen and erythrocyte sedimentation rate in outpatient management of vasculitis. *Angiology* 1996;47:1081-1087.
- 16- Gabay C, Kushner I. Acute-phase proteins and other systemic responses to inflammation. *N Engl J Med* 1999;340:448.
- 17- Bathon J, Graves J, Jens P, Hamrick R, Mayes M. The erythrocyte sedimentation rate in end-stage renal failure. *Am J Kidney Dis* 1987;10:34-40.
- 18- Berlitz P. Clinical and laboratory findings with giant cell arteritis. *J Neurol Sci* 1992;111:1-12.
- 19- Shusterman N, Kimmel PL, Kiechle FL, Williams S, Morrison G, Singer I. Factors influencing erythrocyte sedimentation in patients with chronic renal failure. *Arch Intern Med* 1985;145:1796.
- 20- Arik N, Bedir A, Günaydin M, Adam B, Halefi I. Do erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein levels have diagnostic usefulness in patients with renal failure? *Nephron* 2000;86: 224.
- 21- Yousuf M, Akhter J, Al-Khairi K, Al-Saadon MA, Bin-Salih S. Extremely elevated erythrocyte sedimentation rate. Etiology at a tertiary care center in Saudi Arabia. *Saudi Med J* 2011;32:536.
- 22- Daniels LM, Tosh PK, Fiala JA, Schleck CD, Mandrekar JN, Beckman TJ. Extremely elevated erythrocyte sedimentation rates: Associations with patients' diagnoses, demographic characteristics, and comorbidities. *Mayo Clin Proc* 2017;92: 1636-1643.



## **Pnömosistis İntestinalis ve Portomezenterik Venöz Gaz**

### The Pneumocystis Intestinalis with Porto-Mesenteric Venous Gas

**Serdar Özdemir<sup>1</sup> ORCID No: 0000-0002-6186-6110, İbrahim Altunok<sup>1</sup> ORCID No: 0000-0002-9312-1025**

<sup>1</sup>Department of Emergency Medicine, University of Health Sciences Umraniye Training and Research Hospital, Istanbul, Turkey

**Geliş Tarihi/Received:** 17.11.2019

**Kabul Tarihi/Accepted:** 31.01.2020

**Yazışma Adresi/Address for**

**Correspondence:**

MD Serdar Özdemir

Department of Emergency Medicine,

University of Health Sciences

Umraniye Training and Research

Hospital, Istanbul, Turkey

e-posta: dr.serdar55@hotmail.com

This case was presented in 6th

Intercontinental Emergency

Medicine Congress, 6th

International Critical Care and

Emergency Medicine Congress on

25 - 28 April 2019

#### **Anahtar Sözcükler:**

Pnömosistis intestinalis

Portomezenterik venöz gaz

#### **Key Words:**

Pneumocystis intestinalis

Porto-mesenteric venous gas

#### **ÖZ**

71 yaşında bir kadın hasta acil servise genel durum bozukluğu ve ateş şikâyeti ile başvurdu. Hastanın özgeçmişinde 2,5 yıl önce kolon kanseri için ameliyat öyküsü vardı. Muayenesinde bilinci “stupor” olarak değerlendirildi. İntravenöz kontrastlı bilgisayarlı abdominal tomografide ince bağırsak segmentlerinde ileus ile uyumlu yaygın distansiyon mevcuttu. Distal ileal segmentlerde intramural gaz görüntüleri izlendi. Karaciğerde portal sistemle gaz imajı izlendi. Hastaya acil laparotomi planlandı. Operasyon sırasında ileal 40 cm segmentin karın arka duvarına yapışık olduğu ve bu segmentin nekroze olduğu gözlemlendi. Pnömosistis intestinalis ile porto-mezenterik venöz gaz arasındaki ilişki intestinal nekrozun göstergesidir. Acil cerrahi tedavi olgumuzda olduğu gibi yapılmalıdır.

#### **ABSTRACT**

A 71-year-old female patient was admitted to emergency department with a general condition disorder and fever. She had a history of stroke, hypertension and diabetes, and had a history of operation for colon carcinoma 2.5 years ago. On examination, his consciousness was stupor. Intra-venous contrast-enhanced computed abdominal tomography showed diffuse distension consistent with ileus in small bowel segments. Intramural gas images were seen in the distal ileal segments. Gas images compatible with portal system were present in the liver. Emergency laparotomy was performed. It was observed that the 40 cm small bowel loops adhered to the posterior abdominal wall of the pelvis and necrosis of this segment was observed during the operation. The association of pneumocystis intestinalis with porto-mesenteric venous gas is indicative of intestinal necrosis. Emergency surgical treatment should be performed as in our case.

#### **Introduction**

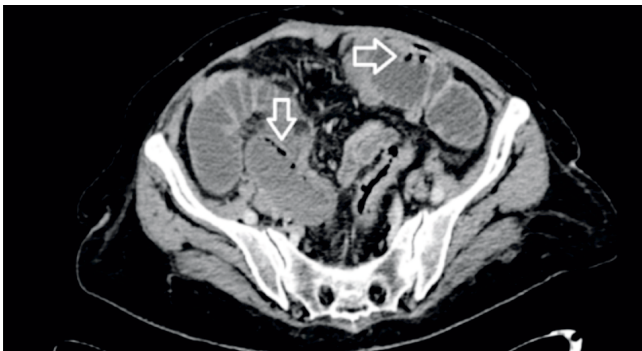
Pneumatosis intestinalis is the presence of gas sacs within the small and large intestinal wall in the gastrointestinal tract. It was defined by Du Vernoy during dissection of a human cadaver in 1730 (1). The clinical manifestations in pneumatosis intestinalis may vary widely, ranging from life-threatening complications such as intussusceptions, intestinal obstruction, perforation and ischemia to

nonspecific findings as abdominal pain, abdominal distension and rectal bleeding (2). It can be diagnosed in conventional radiographs, computed tomography, ultrasonography and endoscopic or surgical procedures.

In this case report, we aimed to present a case of pneumatosis intestinalis secondary to intestinal necrosis accompanied by portomesenteric venous gas.

### Case report

A 71-year-old female patient was admitted to emergency department with fatigue and fever. On admission, her arterial blood pressure was 100/50 mmHg, pulse was 123 per minute, fever was 38.5 °C and oxygen saturation was 85% in room air. It was learned from the anamnesis that her complaints started two days ago. She had a history of stroke, hypertension and diabetes mellitus, and had a history of surgery for trigeminal neuralgia 9 years ago, and for colon carcinoma 2.5 years ago. On examination, his level of consciousness was stupor, there was no neck stiffness, verbal response was in the form of meaningless sounds, there was no eye-opening response, and there was a withdrawal response on the extremities to a painful stimulus. Abdominal evaluation could not be performed because of altered mental status. In laboratory findings, leukocyte count was 25.600 K/uL, neutrophil count was 19.800 K/uL, blood urea nitrogen was 100 mg/dL, creatinine was 1,6 mg/dL, INR was 1.4, C-reactive protein was 19,9 mg/dL and there was no electrolyte imbalance. Cranial imaging showed no evidence of an acute lesion. Intra-venous contrast-enhanced computed abdominal tomography showed diffuse distension consistent with ileus in small bowel segments (Figure 1,2). Intramural gas images were seen in the distal ileal segments. Gas images compatible with portal system were present in the liver. Emergency laparotomy was performed. It was observed during surgery that a 40 cm small bowel loops adhered to the posterior abdominal wall of the pelvis and there was necrosis in this segment. Ileal resection and anastomosis were performed. The patient was followed up in intensive care unit for 9 days. She was discharged 11 days after the operation without any complication.



**Figure 1.** The abdominal computed tomography with intravenous contrast media. The transverse image reveals diffuse distension consistent with ileus in small bowel segments. Intramural gas images were seen in the distal ileal segments (arrows).

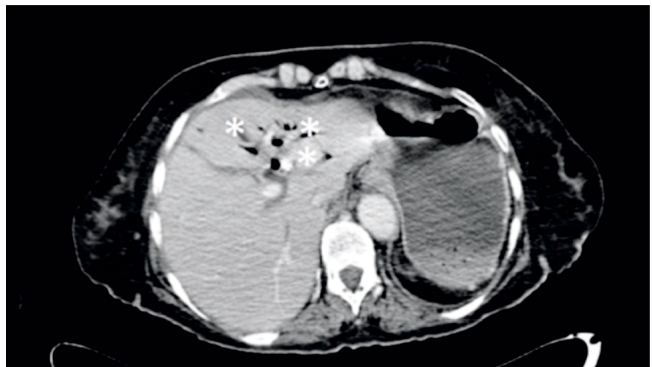
### Discussion

Pneumatosis intestinalis is a rare pathology characterized by multiple gas-filled cysts in the intestinal subserosa and submucosa. While most of the disease involves the jejunum and ileum, the colon is affected by 32% (3). In our case ileum was involved. Gastrointestinal system diseases such as appendicitis, Crohn's disease, pyloric stenosis, ulcerative colitis, diverticular disease, necrotizing enterocolitis, gastroduodenal ulcer and sigmoid volvulus may accompany (4). In addition, non-gastrointestinal conditions such as chronic obstructive pulmonary disease, collagen tissue diseases, AIDS, and glucocorticoid use may also accompany too (4).

Because 50% of asymptomatic patients have spontaneous remission, no specific treatment is recommended. Nonoperative oxygen therapy is initiated first in symptomatic patients unless perforation, peritonitis or sepsis is present (5). Surgical treatment should be preferred if patients have clinical or radiological findings supporting perforation.

Gas in the porto-mesenteric venous system is another rare condition. Although it is frequently associated with mesenteric ischemia or bowel gangrene and necrotizing bowel diseases, it can be caused by blunt abdominal traumas, intestinal obstruction, ulcerative colitis, abdominal abscess, gastric ulcer, large gastric cancer, gastric biopsy, hemicolectomy, pseudomonas sepsis and diverticulitis.

Diagnosis of pneumatosis intestinalis and portomesenteric venous gas could be established clinically and radiologically. Conventional radiographs, computed tomography, ultrasonography can be used to diagnose both entities (6). Presence of circular gas in the bowel and



**Figure 2.** The abdominal computed tomography with intravenous contrast media. The transverse image reveals gas images compatible with portal system (asterisks).

the mesentery is characteristic finding of pneumatosis intestinalis in conventional radiographs. Presence of gas entrapped within the wall of the bowel is characteristic finding of pneumatosis intestinalis in computed tomography. Computed tomography also distinguishes gas within the intestinal wall and lumen (5,6). Moreover, computed tomography also distinguishes gas cysts and submucosal fatty cysts. A branching area of low attenuation extending to within two cm of the liver capsule is the radiographic criterion for portal vein gas (7). Lifethreatening causes such as intestinal ischemia, perforation and

necrosis can also be diagnosed in computed tomography (8). In our case pneumocystis intestinalis was accompanied by portomesenteric gas, a sign of necrosis. Abdominal examination could not be assessed due to the patient's level of consciousness. Patient underwent emergency surgery with computed tomography findings (8).

As a conclusion, etiology varies from benign conditions to fulminant gastrointestinal disease. The presence of portomesenteric venous gas in pneumocystis intestinalis is an indicator of intestinal necrosis. Emergency surgical treatment should be performed as in our case.

## References

- 1- Brighi M, Vaccari S, Lauro A, et al. "Cystamatic" Review: Is surgery mandatory for pneumatosis cystoides intestinalis? *Dig Dis Sci* 2019;64:2769–2775.
- 2- Shaheen O, Ahmad W, Mhammad NA. Gastric outlet obstruction and sigmoid volvulus in a patient with pneumatosis intestinalis: An etiology or a complication. *Case Rep Surg* 2019:4065749.
- 3- DJ Kim, YJ Choi, YS Yoo. Pneumatosis intestinalis presenting as small bowel obstruction without bowel ischemia after mechanical ventilation. *Acute Crit Care* 2019;34(1): 81–85.
- 4- Ko Y, Shim SS, Kim Y, Chang JH. Pneumatosis intestinalis associated with pulmonary disorders. *J Korean Soc Radiol* 2019;80:274-282.
- 5- Ling F, Guo D, Zhu L. Pneumatosis cystoides intestinalis: a case report and literature review. *BMC Gastroenterol* 2019;19:176.
- 6- Di Pietropaolo M, Trinci M, Giangregorio C, Galluzzo M, Vittorio M. Pneumatosis cystoides intestinalis: case report and review of literature. *Clin J Gastroenterol* 2020;13(1):31-36.
- 7- Dasa O, Moroi MK, Ruzieh M. Gas in the liver. *Gastroenterology* 2019;157(2):313-314.
- 8- Repanshek Z, Kingsley E. Evaluation of acute abdominal pain with computed tomography. In: Graham, A, Carlberg, DJ. editors. *Gastrointestinal Emergencies* 2019:19-21.

## Apixaban Tedavisi Altında, Süperfişiyal Temporal Arterin Travmatik Psödoanevrizması

### Traumatic Pseudoaneurysm of Superficial Temporal Artery in an Under Apixaban Therapy

Sertan Özyalçın<sup>1</sup> ORCID No: 0000-0003-3390-3655, Adem İlkey Diken<sup>1</sup> ORCID No: 0000-0002-8782-7603, Adnan Yalçınkaya<sup>1</sup> ORCID No: 0000-0002-0752-655, Ufuk Türkmen<sup>2</sup> ORCID No: 0000-0002-4174-5629

<sup>1</sup>Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Çorum, Türkiye.

<sup>2</sup>T.C. Sağlık Bakanlığı Hitit Üniversitesi, Çorum Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çorum, Türkiye.

**Geliş Tarihi/Received:** 21.10.2019

**Kabul Tarihi/Accepted:** 06.02.2020

**Yazışma Adresi/Address for**

**Correspondence:**

Dr. Öğr. Üyesi Sertan Özyalçın

Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi

Kalp ve Damar Cerrahisi

Ana Bilim Dalı Başkanlığı,

Çorum, Türkiye

e-posta: sertanozyalcin@hitit.edu.tr

#### Anahtar Sözcükler:

Apixaban

Psödoanevrizma

Temporal Arter.

#### Key Words:

Apixaban

Pseudoaneurysm

Temporal artery

#### ÖZ

80 yaşında bir kadın hasta, bir ay önce künt kafa travmasının ardından sağ temporal bölgede pulsatil ve ağrısız bir kitle görülmesi üzerine yatırıldı. Birkaç aydır derin venöz tromboembolizm nedeniyle oral apixaban tedavisi (2x5 mg) kullanan hastada, Doppler ultrason ve Bilgisayarlı Tomografi Anijografi incelemesinde, sağ süperfişiyal temporal arterin psödoanevrizması olduğu görüldü. Hastaya lokal anestezi altında cerrahi eksplorasyon yapıldı. Sağ süperfişiyal temporal arterin rüptüre olduğu gözlemlendi ve bu damar bağlanarak tedavi edildi.

#### ABSTRACT

An 80-year-old female was admitted to the hospital, presenting a pulsatile and painless mass on the right temporal site occurred one month ago following a blunt head trauma. She was under oral apixaban therapy (2x5 mg) due to deep venous thromboembolism for several months. Doppler ultrasound examination and computed tomography angiography revealed pseudoaneurysm of the right superficial temporal artery. Patient underwent surgical exploration under local anesthesia. Total rupture of the STA was observed and ligated.

#### Introduction

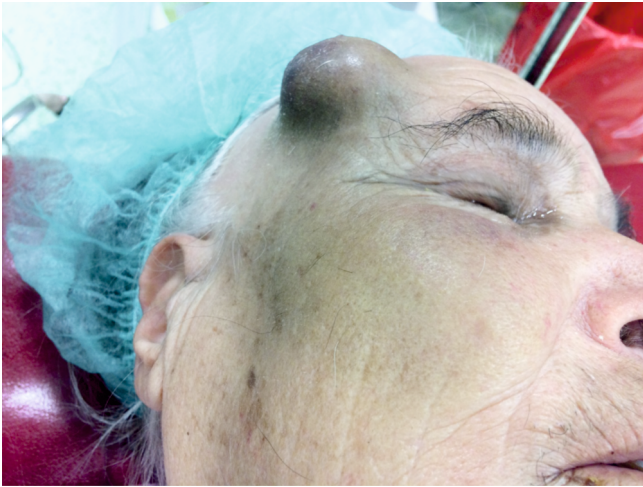
A pseudoaneurysm is a dilation of an artery that includes a defect in one or more layers of arterial wall (1). Pseudoaneurysm of the superficial temporal artery is a rare clinical entity (2).

The use of new oral anticoagulants is increasing day by day due to increasing indications of these drugs. We present a case of superficial temporal artery pseudoaneurysm under oral apixaban therapy due to deep venous thrombosis. To our knowledge, this is the first case of superficial temporal artery pseudoaneurysm developing under new oral anticoagulant therapy.

#### Case Report

An 80-year-old female was admitted to the hospital, presenting a pulsatile and painless mass on the right temporal site occurred one month ago following a blunt head trauma (Figure 1). She was under oral apixaban therapy (2x5 mg) due to deep venous thromboembolism for several months. Doppler ultrasound examination and computed tomography angiography (CTA) revealed pseudoaneurysm of the right superficial temporal artery (STA) (Figure 2) and patient underwent surgical exploration under local anesthesia. Total rupture of the STA was observed and ligated (Figure 3).

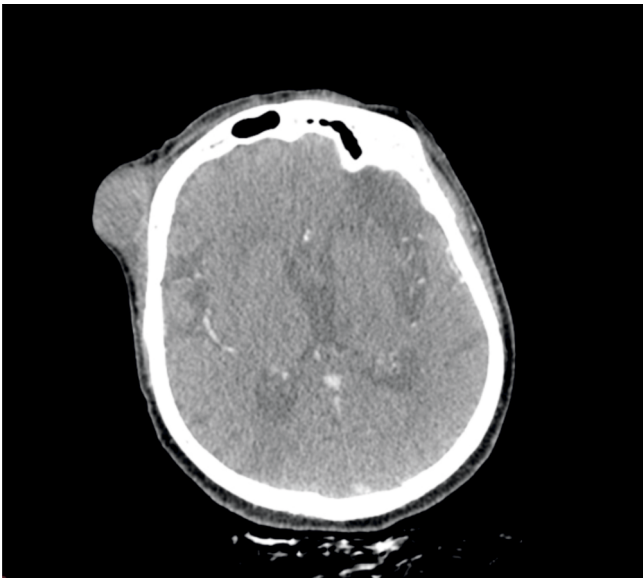




**Figure 1.** Painless and pulsatile mass on right temporal site.

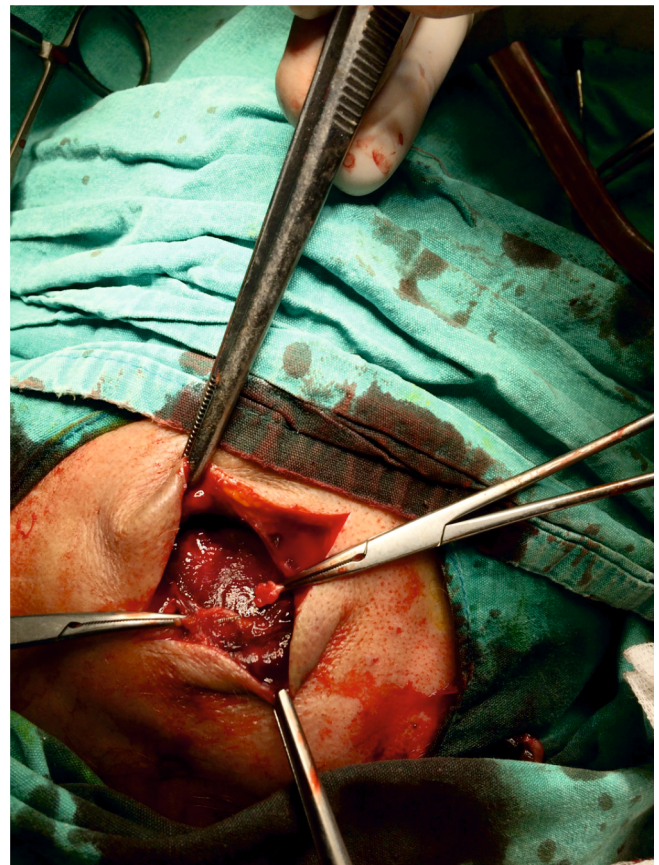
### Discussion

STA is one the most vulnerable artery involved following a craniofacial trauma, however; traumatic pseudoaneurysm of the STA is an unusual condition (3). A pulsatile mass on the temporal site commonly indicates the presence of a pseudoaneurysm and headache or ear discomfort may accompany to the condition (4). CTA and/or Doppler ultrasound exami-



**Figure 2.** Computed tomography image demonstrates pseudoaneurysm sac on the temporal site.

nation are noninvasive and effective diagnostic tools. Differential diagnoses for STA pseudoaneurysm include vascular tumor, arteriovenous fistula, meningeal artery aneurysm with bony erosion, subcutaneous lipoma, abscess, and localized hematoma. Surgical ligation and division, thrombin injection, embolisation and endovascular interventions are options for the treatment (4). New oral anticoagulants are increasingly used by octogenarian patients with atrial fibrillation or deep venous thromboembolism. Penetrating or even blunt trauma to the head may result in pseudoaneurysm formation in elderly patients who are prone to falls and this diagnosis should be kept in mind to avoid some serious complications such as hemorrhage.



**Figure 3.** Intraoperative view of the superficial temporal artery and pseudoaneurysm sac (Proximal and distal sides of the artery were clamped).

## References

- 1- Ayling O, Martin A, Roche-Nagle G. Primary repair of a traumatic superficial temporal artery pseudoaneurysm: case report and literature review. *Vasc Endovascular Surg* 2014;48(4):346-348.
- 2- Hakan T, Ersahin M, Somay H, Aker F. Pseudoaneurysm of the superficial temporal artery following revision of a middle cerebral artery aneurysm clipping: case report and review of the literature. *Turk Neurosurg* 2011;21(3):430-434.
- 3- Park IH, Kim HS, Park SK, Kim SW. Traumatic pseudoaneurysm of the superficial temporal artery diagnosed by 3-dimensional CT angiography. *J Korean Neurosurg Soc* 2008;43(4):209-211.
- 4- Kim SW, Jong Kim E, Sung KY, Kim JT, Kim YH. Treatment protocol of traumatic pseudoaneurysm of the superficial temporal artery. *J Craniofac Surg* 2013;24(1):295-298.

## Postmenopozal Bir Kadında Dev Endometriyal Polip

### Giant Endometrial Polyp in a Postmenopausal Woman

**Ayhan Atıgan<sup>1</sup>, ORCID No: 0000-0002-7257-0593, Soner Gök<sup>1</sup> ORCID No: 0000-0001-8940-1879, Yeliz Arman Karakaya<sup>2</sup> ORCID No: 0000-0002-6669-9972**

<sup>1</sup>Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Ana Bilim Dalı, Denizli, Türkiye.

<sup>2</sup>Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Patoloji Ana Bilim Dalı, Denizli, Türkiye.

**Geliş Tarihi/Received:** 12.01.2020

**Kabul Tarihi/Accepted:** 20.02.2020

**Yazışma Adresi/Address for**

**Correspondence:**

Araş. Gör. Dr. Ayhan Atıgan,  
Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Kadın Hastalıkları ve Doğum  
Ana Bilim Dalı, Denizli, Türkiye.  
e-posta: dratigan@hotmail.com

**Anahtar Sözcükler:**

Dev endometriyal polip  
Kalın endometriyum  
Postmenopozal kanama

**Key Words:**

Giant endometrial polyp  
Postmenopausal bleeding  
Thick endometrium

### ÖZ

Dev polip, genellikle rahim ağzından endometriyuma olağandışı uzanan, bir kadın genital sistem patolojisidir. Servikal veya endometrial maligniteyi taklit edebilir ve tanısal bir ikileme veya gereksiz agresif müdahaleye neden olabilir. 63 yaşındaki menopoz sonrası bir kadında son derece nadir görülen dev bir endometrial polip vakası klinisyenler arasında farkındalık yaratacak şekilde tarif edilmektedir. Böyle bir olguya yaklaşım, ayırıcı tanı ve literatür taraması da sunulmaktadır.

### ABSTRACT

Giant polyp is an unusual female genital tract pathology, commonly arising from the cervix than the endometrium. It is a great masquerader of cervical or endometrial malignancy and can lead to a diagnostic dilemma and unnecessary aggressive interventions. Experience in one such case of an extremely rare protruding giant endometrial polyp in a 63-year-old postmenopausal female is being described herewith so as to create awareness among the dealing clinicians. The approach to such a case, differential diagnosis, and review of the literature is also presented.

### Introduction

Endometrial polyps are localized overgrowth of endometrial glands and stroma through the uterine cavity. This benign disease affects 25% of women (1). Postmenopausal bleeding (PMB) accounts for 5% of the gynecological visits and it is usually seen in up to 10% of women aged over 55 years (2). This abnormal genital bleeding arises from both the intrauterine as well as extrauterine sources. The most common cause attributed to it is the atrophy of vagina or endometrium owing to the postmenopausal hypoestrogenism (3). Nevertheless, several other conditions such as endometrial hyperplasia, cervical/ endometrial polyps, submucosal fibroids, tumours of endometrium/cervix/ovaries, bleeding from non-gynecological sites, such as the urethra, bladder, anus/rectum/ bowel, or perineum have also been implicated as its important etiologies (2). Among the polyps, the uterine or endometrial polyps are benign masses of the endometrium that bulge into the uterine lumen. They can be single or multiple and can appear as pedunculated or sessile. In rare

especially the pedunculated ones can protrude through the cervix into the vagina (4). Their size ranges from a few millimeters to several centimeters. Most of them are usually <2 cm in diameter, however, polyps can occasionally attain a size of >4 cm and then they are designated as giant polyps (4). Most of the giant endometrial polyps reported in the literature are mainly associated with postmenopausal tamoxifen or raloxifene treatment, reflecting that they are affected by the hormone levels and grow in response to the circulating estrogen (5). These rare giant endometrial polyps are clinically important as they may cause concern to both the patient and the dealing clinician for the suspicion of a malignancy, especially because of their size and associated clinical symptoms leading to unnecessary diagnostic and therapeutic interventions. Herein is described an extremely rare case of a giant endometrial polyp with bleeding in complicated patient such as cardiologic problems.



### Case Report

A 63-years-old female; gravida 2 labor 2, presented to the gynecological out-patient department with lower abdominal pain and bleeding per vaginum since the past 30 days. She gave a history of intermittent PMB of 5 years duration and recently in the past 8 months. However, she never approached any gynecologist for these complaints until now. She had two full-term normal vaginal deliveries and had attained menopause 20 years back. She denied any use of drugs especially hormone derivatives, recent intercourse or vaginal trauma. She has heavy cardiologic disease, hypercholesterolemia and diabetes mellitus in her medical history. Her drugs were acetylsalicylic acid 100mg, clopidogrel, atorvastatin, benidipine hydrochloride 4mg. She has no prior surgery as well as family history of any cancer (breast/uterine/colon/ovarian) was contributory.

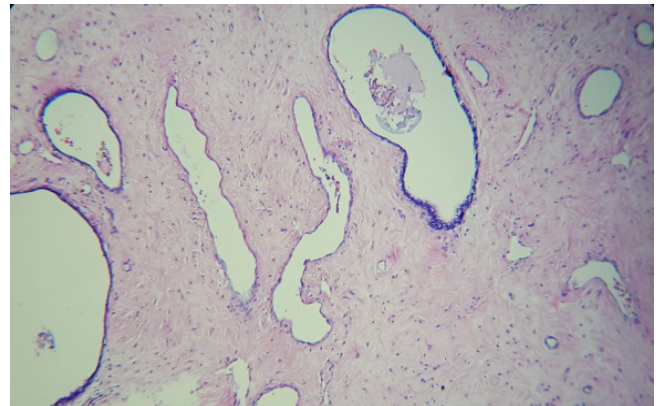
On general physical examination, she was anemic and overweight (body mass index-29.2 kg/m<sup>2</sup>). Per abdomen examination revealed mild tenderness in the lower abdomen with no evidence of ascites or any organomegaly. Per speculum examination showed a mild-bleeding. Bimanual pelvic examination revealed anteverted multiparous sized uterus with free bilateral fornices and without palpable adnexal masses. On per rectal examination, the rectal mucosa was free. All other systemic examinations were within normal limits. Kidney and liver function tests were

normal. Serum antibodies to the human immunodeficiency virus, hepatitis B surface antigen, syphilis were negative. X-ray chest was normal. Transvaginal sonography (TVS) showed heterogeneous irregular endometrium of 27 mm thickness. Based on the history, clinical and radiological findings, an endometrial or a cervical malignancy was suspected. On the basis of these histopathological findings, a final diagnosis of a giant endometrial polyp was made. First line therapy was performed by blind curettage. However result of curettage was only proliferative endometrium. Patient had been suffering same symptoms after this operation. In addition, our patient had a complaint of uterine prolapse. She was advised hysterectomy and she was willing to undergo the procedure.

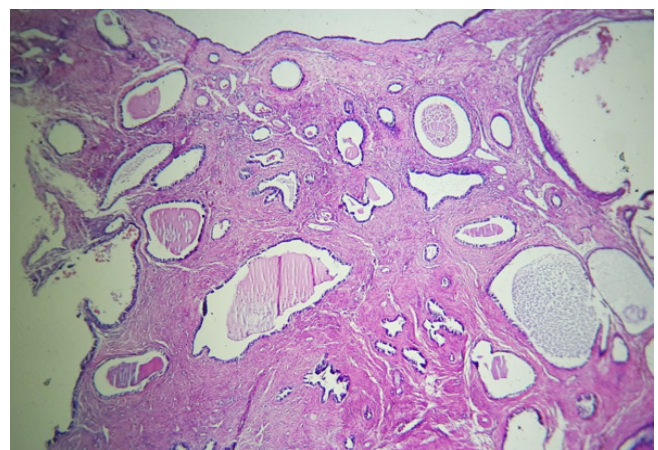
Gross examination of the specimen from the container labeled polyp showed a pedunculated polypoidal smooth gray-brown soft-tissue piece which measured 6 cm × 3,5 cm × 1 cm in size (Figure 1). On microscopic examination (hemotoxylin eosin (H&E), x 200) loose edematous stroma and conjugate vessel structures were



**Figure 1.** Macroscopic view on cut section.



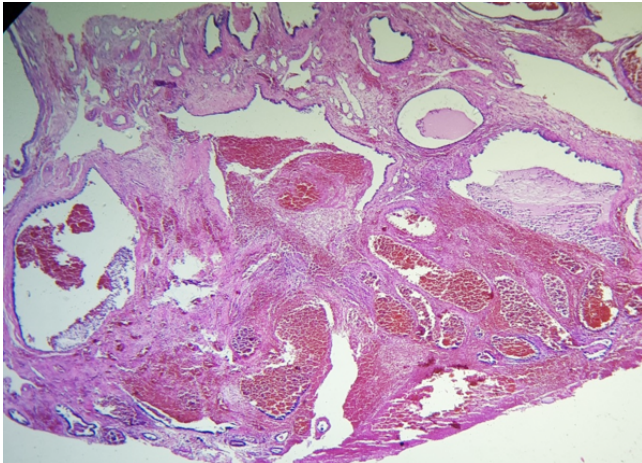
**Figure 2.** Loose edematous stroma and conjugate vessel structures were seen on microscopic examination.



**Figure 3.** Cystic dilated gland structures were identified on microscopic examination.



seen (Figure 2). However, cystic dilated gland structures (Figure 3) and conjugate vessel structures (Figure 4) were also identified on microscopic examination. On follow-up, her symptoms completely resolved and there were no fresh complaints.



**Figure 4.** Conjugate vessel structures were seen on microscopic examination.

## Discussion

Endometrial polyps are composed of endometrial glands (normal/cystic/hyperplastic), an increased amount of fibrous tissue, and can contain smooth muscle (1). These polyps can occur at any age, but most frequently they are seen in women around menopause. Patients may either be asymptomatic or can present with abnormal bleeding patterns (intermenstrual bleeding, menorrhagia, or PMB) and infertility. Its prevalence ranges from 10% to 24% in women presenting with dysfunctional uterine bleeding while it occurs in 24.3% of PMB cases (4). The exact pathogenesis of endometrial polyps still remains unclear. Researchers have documented its causative link to aging, obesity, tamoxifen therapy, hypertension, unbalanced estrogen receptors and progestins, unopposed estrogen therapy, and estrogen-like effect (1).

Giant endometrial polyps, as seen in the present case study, are exceedingly rare variants of classical polyps. On reviewing the handful of cases mentioned till date, various clinicopathological features of this rare entity draws the attention. These giant endometrial polyps are mainly seen in Turkish origin postmenopausal women with associated conditions such as obesity, heart ailments, and diabetes mellitus. The most common presenting symptom is vaginal bleeding and only a few of them presented with an introital mass (4,5). The polyp size varied from 4.5–12 cm in its greatest dimension. Maximum of the cases developed with the use of selective estrogen receptor modulators such as

tamoxifen or raloxifene or a phytoestrogen (thyme) (1,5). Nevertheless, few asymptomatic cases without any drug/hormone use or vaginal bleeding have also been documented (1). Transvaginal sonography has been the first line of investigation in most of the cases. The patients have been managed equally by both the hysteroscopic polypectomy and total abdominal hysterectomy with or without bilateral salpingo-oophorectomy. The histopathological examination of the resected specimens was performed in all the cases which revealed no hyperplasia, atypia or malignancy in maximum cases.

In the current patient, the polyp developed spontaneously in an overweight female and presented as postmenopausal bleeding with a mass. The transvaginal sonography revealed a 27 mm thick endometrium. All these clinico-radiological findings lead to a suspicion of malignancy and warranted further evaluation of the patient. Nevertheless, 10%–25% of the symptomatic giant endometrial polyps may contain hyperplastic foci while the risk of its malignant transformation has been observed in about 0%–12.9% cases. Several factors have been linked to malignancy arising within the polyp such as advanced age, menopausal status, obesity, diabetes, arterial hypertension, use of tamoxifen, and large size of the polyp (6).

Therefore, the basis for removing these protruding polyps followed by histopathological examination is not only for symptomatic relief of the patient, suspicion of malignancy but it is also for assessing the polyps own malignant potential. Hysteroscopic polypectomy remains the mainstay for the operative management and histopathological evaluation of giant endometrial polyps because of the minimal morbidity associated with it as compared to a hysterectomy. Our patient had a complaint of uterine prolapse as well, that's why the patient underwent hysterectomy in stead of hysteroscopy. The blind curettage is unsuccessful in many cases in terms of incomplete removal of the polyp, therefore, it should not be used as a diagnostic or therapeutic intervention (6).

As a conclusion, giant endometrial polyp is a rare entity which should be kept in mind while dealing with PMB cases as they can develop spontaneously and can mimic as an endometrial or a cervical malignancy. The assessment of such patients should include a detailed history, complete abdominal/pelvic and speculum examinations along with identification of its risk factors. Hysteroscopy is quite beneficial in the differential diagnosis, but the histopathological examination is mandatory for its definitive diagnosis. However, more insight and exploration is required of the factors involved in its pathogenesis and for determining its oncogenic potential in near future.

## References

1. Unal B, Doğan S, Karaveli FŞ, Simşek T, Erdoğan G, Candaner I, et al. Giant endometrial polyp in a postmenopausal woman without hormone/drug use and vaginal bleeding. *Case Rep Obstet Gynecol* 2014;51-83.
2. Newell S, Overton C. Postmenopausal bleeding should be referred urgently. *Practitioner* 2012;256:13-15.
3. Smith PP, O'Connor S, Gupta J, Clark TJ. Recurrent postmenopausal bleeding: A prospective cohort study. *J Minim Invasive Gynecol* 2014;21:799-803.
4. Çil AS, Bozkurt M, Kara D, Güler B. Giant endometrial polyp protruding from the external cervical os in a postmenopausal woman: magnetic resonance imaging and hysteroscopic findings. *Proc Obstet Gynecol* 2013;3:3-9.
5. Erdemoğlu E, Güney M, Keskin B, Mungan T. Tamoxifen and giant endometrial polyp. *Eur J Gynaecol Oncol* 2008;29: 198-199.
6. Papadia A, Gerbaldo D, Fulcheri E, Ragni N, Menoni S, Zanardi S, et al. The risk of premalignant and malignant pathology in endometrial polyps: Should every polyp be resected? *Minerva Ginecol* 2007;59:117-124.