

T.C.

**İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ KADIN
HASTALIKLARI ve DOĞUM ANABİLİM DALI**



**GEBELİKTE PELVİK TABAN DİSFONKSİYONLARININ PELVİK
TABAN ULTRASONOGRAFİ PARAMETRELERİ İLE
DEĞERLENDİRİLMESİ**

(UZMANLIK TEZİ)

Dr. İnci Sema TAŞ

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Alkan YILDIRIM

İSTANBUL - 2020

ÖNSÖZ

Gebelikte pelvik taban disfonksiyonları; sık karşılaşılan fakat gerek hastaların bu nedenle tıbbi yardıma başvurmamaları gerekse obstetrik takipler sırasında geri plana atılabilmesi nedeniyle, hakettiği ilgiyi görmeyen bir problemdir. Bu çalışmada gebelikte görülen pelvik taban disfonksiyonlarının, transperineal ultrasonografi ile değerlendirilebilme gücü tespit edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca gebelikteki pelvik taban disfonksiyonlarının risk faktörlerini aydınlatarak bu sayede bunlardan korunma amaçlı önlemlerin yaygınlaşmasını amaçlamaktayız. Gelecekte yapılacak ileri çalışmalar ile de transperineal ultrasonografinin klinikteki yerinin artacağını öngörmekteyiz.

Araştırmanın başından son basamağına kadar, bana destek olup yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım, saygıdeğer hocam, İstanbul Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Başkanı, Prof. Dr. Alkan Yıldırım'a, tüm emekleri için, en içten teşekkürlerimi sunuyorum.

Bana; her gün bu mesleğin ne kadar sevilerek yapılabileceğini gösteren hocalarım, hep en doğru ve en iyiyi amaçlayan; Doç. Dr. Funda Güngör Uğurlucan, Doç. Dr. Özlem Dural ve Doç. Dr. Cenk Yaşa'ya bana kattıkları için minnetim sonsuzdur.

Ürojinekoloji konusunda önümde bir ufuk açıp, yolumu aydınlatan Prof. Dr. Önay Yalçın başta olmak üzere tüm hocalarıma teşekkürü borç bilirim.

Hayatımın her anında bana destek olan ailem ve arkadaşlarıma sonsuz sevgilerimle...

Bu zorlu günlerde dahi kendilerinden fedakarlık edip çalışma şevklerinden hiçbir şey kaybetmeyen, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Ailesi'ne her şey için teşekkürler...

İnci Sema Taş

06.01.2020, İstanbul

GEBELİKTE PELVİK TABAN DİSFONKSİYONLARININ PELVİK TABAN ULTRASONOGRAFİ PARAMETRELERİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

ÖZET:

Giriş: Gebelikte pelvik taban disfonksiyonu, gebelikteki fizyolojik değişimlerden ötürü, sık karşılaşılan bir problemdir. Pelvik taban disfonksiyonu; üriner ve fekal veya flatal inkontinans, pelvik organ prolapsusu, cinsel disfonksiyon ve pelvik ağrıdan oluşmaktadır.

Amaçlar: Çalışmada semptomlar ile transperineal ultrasonografi parametreleri arasındaki korelasyon saptanmaya çalışılmıştır. Çalışmanın ikincil amaçları ise, pelvik taban disfonksiyonunun alt gruplarının risk faktörleri arasındaki dağılımını ve ayrıca bu risk faktörleri ile hastanın şikayetlerinin, kas gücünün ve pelvik taban ultrasonografi parametrelerinin ilişkisini saptamaktır.

Materyal ve Metod: Çalışmaya katılan 49 gebe; pelvik taban disfonksiyonu semptomları açısından anketler, kas gücü muayenesi ve transperineal pelvik taban ultrasonografisi ile değerlendirilmiştir.

Sonuçlar: Gebelikte pelvik taban disfonksiyonu risk faktörleri arasında; yaş, vücut kitle indeksi, gebelik haftası, parite, varsa önceki doğum şekli ve bebeğin kilosu, kas gücü ve eğitim durumu saptanmıştır. Transperineal ultrasonografide; dinlenme, valsalva ve pelvik kontraksiyon anındaki hiatal alan ölçümlerinin ve mesane detrüör kası ortalama kalınlığı ölçümünün, gebelikte pelvik taban disfonksiyonunun saptanmasında etkili bir araç olduğu belirlenmiştir.

ANAHTAR KELİMELELER: Gebelik, pelvik taban, cinsel disfonksiyon, üriner inkontinans, fekal inkontinans, pelvik organ prolapsusu, pelvik taban ultrasonografisi, perineal ultrason, 3D ultrason, 4D ultrason, pelvik ağrı

ABSTRACT:

Objective: Pelvic floor dysfunction (PFD) is frequently seen in pregnancy due to the physiological changes. PFD includes urinary and fecal incontinence, pelvic organ prolapse, sexual dysfunction and pelvic pain.

Aim: The primary aim of this study is to find a correlation between the symptoms of pelvic floor dysfunctions in pregnant woman and perineal ultrasonography parameters. Secondary aims are to determine the risk factors of PFD and its subgroups and also to identify the relationship between these risk factors with pelvic floor muscle strength and ultrasonography findings.

Material and Methods: 49 pregnant woman recruited in the study, were asked to fill questionnaires, examined for pelvic floor muscle strength and undergone transperineal ultrasonography.

Conclusion: Risk factors for pelvic floor dysfunctions in pregnancy are found to be; age, body mass index, gestational week, parity and if any, methods of delivery and the birth weight. The hiatal area value of rest, valsalva, pelvic contraction and the difference between valsalva and rest and also the average of detrusor muscle thickness on transperineal ultrasound are found to be associated with pelvic floor dysfunctions in pregnancy.

KEYWORDS: Pregnancy, pelvic floor dysfunction, urinary incontinence, fecal incontinence, sexual dysfunction, pelvic pain, pelvic floor ultrasonography, perineal ultrasonography, 3D ultrasonography, 4D ultrasonography

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	II
İÇİNDEKİLER.....	III
ÖZET.....	1
ABSTRACT.....	2
1. GİRİŞ.....	3
1.1. Pelvik Taban Anatomisi.....	3
1.1.1. Mons Pubis, Labium Majör ve Minörler.....	3
1.1.2. Klitoris.....	3
1.1.3. Vaginal vestibül.....	3
1.1.4. Vestibüler Bulbuslar.....	3
1.1.5. Perine.....	3
1.1.6. Pelvik Taban Kas Desteği.....	3
1.1.6.1. Pelvik Diafram.....	3
1.1.6.2. Perineal Membran (Ürogenital Diafram).....	4
1.1.6.3. Perineal cisim.....	4
1.1.6.4. Pelvik Bağ Doku- Endopelvik Fasya.....	5
1.1.6.5. Anterior Vaginal Duvar.....	5
1.1.6.6. Posterior Vaginal Duvar.....	5
1.1.6.7. Servikal ve Proksimal Vaginal Destek.....	5
1.1.6.8. Orta Vaginal Destek.....	6
1.1.6.9. Distal Vaginal Destek.....	6
1.2. Gebelik ve Pelvik Taban Kas Disfonksiyonu.....	6
1.2.1. Pelvik Taban Kas Kuvveti Değerlendirilmesi.....	7
1.2.1.1. Transperineal Ultrasonografi ile Pelvik Taban Kas Gücü Değerlendirilmesi.....	7
1.2.1.2. Digital Muayene ile Pelvik Taban Kas Gücü Değerlendirilmesi.....	8
1.3. Gebelik ve Cinsel Disfonksiyon.....	9
1.3.1. Cinsel Disfonksiyon ve Pelvik Taban Kasları İlişkisi.....	12
1.3.2. Cinsel Disfonksiyon ve Perineal Ultrasonografi Parametrelerinin İlişkisi.....	12
1.4. Gebelik ve Üriner İnkontinans.....	13
1.5. Çalışmanın Amacı.....	14

2. MATERYAL ve METOD.....	15
3. SONUÇ.....	18
4. TARTIŞMA.....	47
4.1. Gebelikte Pelvik Taban Disfonksiyonu Risk Faktörleri.....	47
4.1.1. Yaş.....	47
4.1.2. Vücut Kitle İndeksi.....	48
4.1.3. Trimester ve Ortalama Gebelik Haftası.....	49
4.1.4. Parite, doğum şekli ve varsa önceki doğumdaki bebek ağırlığı.....	51
4.1.5. Eğitim durumu.....	52
4.2. Gebelikte Pelvik Taban Disfonksiyonu ve Pelvik Taban Kas Kuvveti.....	52
4.3. Gebelikte Pelvik Taban Disfonksiyonu ve Transperineal Ultrasonografi	
Parametreleri.....	54
4.3.1. Stres Üriner İnkontinans.....	54
4.3.2. Urge Üriner İnkontinans.....	55
4.3.3. Fekal veya Flatal İnkontinans.....	55
4.3.4. Pelvik Organ Prolapsusu.....	56
4.3.5. Cinsel Disfonksiyon.....	56
4.4. Gebelikte Transperineal Ultrasonografi Parametreleri ve Demografik	
Veriler.....	57
4.4.1. Yaş.....	57
4.4.2. Vücut Kitle İndeksi.....	58
4.4.3. Trimester ve Ortalama Gebelik Haftası.....	58
4.4.4. Parite, doğum şekli ve varsa önceki doğumdaki bebek ağırlığı.....	59
5. ÇALIŞMANIN LİMİTASYONLARI.....	60
6. EKLER.....	61
Ek-1: Onam Formu.....	61
7. KAYNAKÇA.....	62

1. GİRİŞ

1.1. Pelvik Taban Anatomisi

1.1.1. Mons Pubis, Labium Majör ve Minörler

1.1.2. Klitoris

Cinsel döngüde uyarılma ve orgazm fazlarında görev almaktadır.

1.1.3. Vaginal vestibül

Medialde himenal halka, lateralde labium minustaki Hart çizgisi, anteriorda prepisyum ve posteriorda forşet ile sınırlıdır. Prolapsus evrelendirilmesinde kullanılmaktadır.

1.1.4. Vestibüler Bulbuslar

Cinsellikte lubrikasyon fazında klinik önemi mevcuttur.

1.1.5. Perine

Önde ürogenital üçgen arkada ise anal üçgen olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Ürogenital üçgen ise perineal membran ile süperfisiyel ve derin olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

1.1.6. Pelvik Taban Kas Desteği

1.1.6.1. Pelvik Diafram

Minör pelvis iç yüzeyine yapışan levator ani ve koksigeus kasları pelvik diaframı oluşturmaktadır. Levator ani kası medial ve lateralde sırasıyla pubokoksigeus ve iliokoksigeus kaslarını içerir. Daha kalın olan kısım, pubisten arkus tendineusun anterior bölümüne uzanır ve pubokoksigeus olarak adlandırılmaktadır. Arkus tendineus pubik ramustan spina iskiadikaya uzanan, obturator internus kasını örten yoğun bir bağ doku tabakasıdır. Pubokoksigeus kası bazı araştırmacılar

tarafından bölümlere ayrılmaktadır (1) . Bu bölümler kasın yapışma bölgelerine göre puboüretal, pubovaginal, puboanal ve puboperineal olarak isimlendirilmektedir. Üretal kısım periüretal kaslar ile birleşirken, vaginal ve anorektal kısımları ise vaginal duvara, perineal cisme ve eksternal anal sfinktere yapışmaktadır (2).

İliokoksigeus kası ise levator aninin ince lateral kısmından oluşmaktadır. Arkus tendineus tan spina iskiadikaya uzanır, arkada koksike bağlanır. Bilateral kas lifleri anüs ve koksiksin arasında bir rafe oluşturur ki buna levator plate denilmektedir. Bu alanın klinik önemi rektumu ve vaginanın alt 2/3'üne destek görevi görmesidir (3). Levator aninin yetersizliğinde ürogenital hiatus açılarak pelvik organ prolapsusuna (POP) neden olmaktadır (4). Koksigeus kası iskial çıkıntıdan koksikse ve sakrumun altına uzanarak pelvik diaframın posterior kısmını oluşturur. Sakrospinöz ligamanın ön yüzünü örtmektedir.

1.1.6.2. Perineal Membran (Ürogenital Diafram)

İki bölümden oluşmaktadır, posterior kısım lateralde iskiopubik ramusa medialde de distal vagina ve perineye bağlanmaktadır (5,6). Derin transvers perineal kaslar ve arkus tendineus ile ilişkili olan kısım ise anterior kısmı oluşturmaktadır. Bu sayede ürogenital diafram hem levator hiatusun kapanmasında hem de kontinansı sağlamada görev almaktadır (3).

1.1.6.3. Perineal cisim

Bu yoğun bağ doku tabakası, anüs ile posterior vaginal duvarın distal 1/3'ü arasındadır. Perineal membran, bulbokavernöz ve yüzeysel transvers perineal kasların orta hatta birleşmesi ile oluşmaktadır (7). Anteriorda posterior vaginal duvarla, posteriorda ise eksternal anal sfinkter ile bağlantılıdır. Distal vagina ve rektumun desteğinde önemli bir görev oynamaktadır.

1.1.6.4. Pelvik Bağ Doku- Endopelvik Fasya

Peritonun altında seyreden bu bağ doku tabakası, çeşitli bölgelerde kalınlaşmalar yaparak, endopelvik fasyayı oluşturmaktadır.

1.1.6.5. Anterior Vaginal Duvar

Üretradan pubik kemiğe uzanan bağ dokuya puboüretal ligamanlar adı verilmektedir. Üretra ve mesane boynunun kapanmasından sorumludur (8,9). Histolojik çalışmalarda anterior vaginal duvar ile mesane arasında bir fasya gösterilememiştir (10). Bu nedenle puboservikal veya paravesikal fasya terimlerinin kullanılmaması, yerine vagina muskularis veya fibromüsküler duvar terimlerinin kullanılması önerilmektedir (11). Anterior vaginal duvarda fasya olup olmadığı halen tartışmalı olsa da; fasya olsun olmasın, bu dokunun üretraya destek oluşturduğu bilinmektedir (3). Bu destek; vaginal duvarın lateralde pubokoksigeusla olan ilişkisi ve arkus tendineus sayesinde endopelvik fasya ile ilişkisi tarafından oluşturulmaktadır. Mesane boynu üretropelvik ligamanlar mesane boynundan ve proksimal üretradan çıkarak levator ve arkus tendineusa birleşirler. Bu sayede proksimal üretra desteği sağlanmış olur.

1.1.6.6. Posterior Vaginal Duvar

Posteriorda peritoneal bir katlantının rektovaginal septum veya rektovaginal fasyayı oluşturduğu düşünülmektedir (12,13). Bu fasya perineal cismin 2-3 cm proksimaline kadar devam etmektedir (11). Fakat bu fasyanın varlığı tartışmalıdır (14). Posterior vaginal duvar, lateralde rektovaginal fasyanın arkus tendineusu ve uterosakral ligamanlar ile bağlantılıdır. İnferiorda ise levator ani ve perineal cisim ile ilişkisi mevcuttur .

1.1.6.7. Servikal ve Proksimal Vaginal Destek

Kardinal ve uterosakral ligamanlar parametriumu oluşturmaktadır. Parakolpium ise parametriumun devamlılığından oluşmaktadır ve vagina üst duvarı

ile pelvik duvarlar arasındaki bağlantıyı sağlar. Bu destek dokular 1. seviye destek olarak adlandırılmaktadır. Histerektomi sonrasında da apikal destek bu şekilde sağlanmaktadır.

1.1.6.8. Orta Vaginal Destek

Visseral bağ doku tabakası, anterior vaginal duvar ile lateralde arkus tendineus ve levator aninin medial lifleri arasındaki bağlantıyı sağlar. Bu bağlar özellikle valsalva manevrasında mesane boynu elevasyonundan sorumludur; bu nedenle stres üriner inkontinans (SÜİ) fizyopatolojisinde öneme sahiptir (15). Bu destek dokulara 2. seviye destek denilmektedir (16). Bu seviye defektlerde stres üriner inkontinans oluşabileceği gibi anterior prolapsuslar da görülebilmektedir.

1.1.6.9. Distal Vaginal Destek

Distal vagina anteriorda üretra ile, lateralde pubovaginalis kası ve perineal membran ile ve posteriorda perineal cisim ile bağlantılıdır. Bu bağlantılar 3. seviye destek olarak adlandırılmaktadır (16). Bu destek seviyesi en kuvvetli destek seviyesi olarak bilinmektedir. Defekt varlığında rektosel veya perineal desensus meydana gelebilir. Perineal cismin hasarlandığı obstetrik travmalarda da anal inkontinans meydana gelebilmektedir.

1.2. Gebelik ve Pelvik Taban Kas Disfonksiyonu

Pelvik taban kasları; %70 yavaş kasılan tip 1 kas liflerinden oluşurken, %30 hızlı kasılan tip 2 kas liflerinden oluşmaktadır (17).

Kadınlarda pelvik taban kas disfonksiyonu, çeşitli risk faktörleri nedeniyle, sık izlenmektedir. Bunların başlıcaları ; gebelik ve doğum (özellikle vaginal ve müdahaleli vaginal doğumlar), vücut kitle indeksi ve yaşıdır.

35 hafta ve üstü gebeliklerde, doğum şeklinden bağımsız olarak, pelvik taban hasarı olduğu gösterilmiştir (18). Gebelikte pelvik taban kas kuvvetinin azaldığı çeşitli çalışmalarda da gösterilmiştir (19). Bunun nedeni olarak progesteron seviyesindeki düşüş, düz kaslardaki relaksasyon, uterustaki büyüme nedenli artan abdominal basınç ve bağ dokudaki değişimler gösterilebilir (20).

1.2.1. Pelvik Taban Kas Kuvveti Değerlendirilmesi

1.2.1.1. Transperineal Ultrasonografi ile Pelvik Taban Kas Gücü Değerlendirilmesi

Pelvik kas kuvveti klinikte çeşitli yollar ile tayin edilebilir; bunlardan bazıları digital muayene (21), EMG (22), perineometre (23), transperineal ultrasonografi (24) ve manyetik rezonans görüntülemedir (25). Digital muayene hekimin tek başına uygulayabildiği, ekstra maliyet oluşturmeyen bir yöntem olduğundan yaygın olarak kullanılmaktadır fakat farklı hekimlerce farklı değerlendirilebilmesi (inter-observer variability) ve aynı hekimce farklı zamanlarda farklı değerlendirilebilmesi (intra-observer variability) nedeniyle, daha kantitatif yöntemlere yönelinmiştir. EMG hem uygulama zorluğu hem de cihaz ve operatör gerektirdiğinden zahmetli bir testtir. Perineometre klinik şartlarında uygulanabilen, kantitatif bir kas gücü ölçüm yöntemidir, fakat prob vaginanın içine uygulanarak ölçüm alındığından hasta konforu düşüktür, özellikle gebeler gibi özellikli popülasyonlarda bu muayene çeşidi hasta tarafından kabul edilemeyebilmektedir. Manyetik rezonans görüntülemenin ise gerek maliyet etkinlik gerekse uzun zaman alması nedeni ile kullanımı araştırma bazında sınırlıdır. Bu nedenle transperineal ultrasonografi (USG) , hem invaziv olmaması hem de kantitatif ölçümler yapılabilmesi nedeniyle hasta ve hekim açısından tercih edilmektedir.

Pelvik taban kontraksiyonu sırasında levator hiatusun antero-posterior çapı ve hiatal alan pelvik taban kas gücü ile korele bulunmuştur (26).

1.2.1.2. Digital Muayene ile Pelvik Taban Kas Gücü Değerlendirilmesi

Palpasyon ile kas gücü muayenesi için çeşitli teknikler önerilmiştir (21,27,28,29,30). Günümüzde pelvik taban kas kuvveti değerlendirmesinde yaygın olarak kullanılan sistem digital palpasyon ile uygulanan Modifiye Oxford Sınıflamasıdır. Bu sınıflamaya göre kas gücü 0'dan 5'e kadar puanlandırılmaktadır (Tablo 1).

0	Kontraksiyon yok
1	Minimal kas titreşimi
2	Sirküler kontraksiyon olmaksızın hafif kas kontraksiyonu
3	Orta derecede kas kontraksiyonu
4	İyi kas kontraksiyonu
5	Dirence rağmen güçlü kas kontraksiyonu

Tablo 1: Modifiye Oxford Skalası

Digital muayene ile kas gücü tayini için kullanılan bu bahsedilen sistemlerde, hızlı kasılma ve yavaş kasılma ayrımı yapılmamaktadır. Hem bu ayrımı yapabilmek hem de kantitatif bir derecelendirme sistemi oluşturabilmek adına Laycock ve Jerwood yeni bir derecelendirme sistemi tanımlanmıştır (30). Bu sisteme göre 4 parametre değerlendirilmektedir: Kas gücü, endüransı, tekrarlayabilme ve hızlı tekrar yapabilme sayısı. Bu derecelendirme sistemi, parametrelerin İngilizce' sinin baş harflerinden oluşan 'PERFECT' sistemi olarak anılmaktadır. Kas gücü Modifiye Oxford derecelendirmesine göre 0-5 arasında puanlanır. Endürans kasın en uzun kasılı kalabilme süresini 0 ile 10 arasında değerlendirir. Tekrarlayabilme sayısı kası kasabilme sayısıdır, 0'dan 10'a kadar değerlendirilir. Hızlı tekrar sayısı ise, kasın sıkıp bırakma şeklinde kaç geç ardarda kasılabildiğidir, 0 ile 10 arasında derecelendirilir.

1.3. Gebelik ve Cinsel Disfonksiyon

Gebelikte cinsel disfonksiyon (CD) sık karşılaşılan fakat toplumsal alışkanlıklar nedeniyle fazla dile getirilmeyen bir sağlık problemidir.

Cinsellik her insanın yaşamında haktır ve hayat kalitesine önemli ölçüde etki etmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre cinsellik, her bireyin kişiliğinin önemli bir parçasıdır ve cinselliğin yaşanabilmesi bireysel, kişilerarası ve toplumsal iyilik hali için elzemdir (31).

Kadınlarda cinsel disfonksiyon erkeklere göre daha sık görülmektedir (32). Kadınlardaki cinsel yanıt döngüsü 4 bölüm altında incelenmektedir.

1. Cinsel istek
2. Uyarılma
3. Orgazm
4. Çözülme

Uluslararası Kadın Cinsel Sağlığı Çalışmaları Derneği, kadınlardaki cinsel disfonksiyonları 4 gruba ayırmıştır (33,34).

1. Cinsel istek bozuklukları
 - a. Hipoaktif cinsel istek
 - b. Cinsel tiksinti
2. Cinsel uyarılma bozuklukları
3. Orgazm bozuklukları
4. Cinsel ağrı bozuklukları
 - a. Disparoni
 - b. Vaginismus
 - c. Non-koital genital ağrı bozuklukları

Gebelikte cinsel ilgi azalmasının prevalansı %57-75 olarak bildirilmiştir (35).

Gebelikte cinsel fonksiyonlar hem fizyolojik süreçler nedeniyle hem de yanlış bilgi ve inanışlar nedeniyle olumsuz etkilenmektedir. Güleroğlu ve ark.'ın (36) yaptığı bir çalışmaya göre gebelerin %88.9'unda cinsel istek bozukluğu, %42.8'inde lubrikasyon bozukluğu, %69.6'sında orgazm bozukluğu ve %48'inde cinsel tatmin bozukluğu saptanmıştır. Gebelerde cinsel disfonksiyon için ek risk faktörleri arasında; ileri yaş, düşük eğitim düzeyi, 10 yıldan uzun süredir evli olma ve görücü usulü evliliklerin olması sıralanmıştır. Farklı çalışmalarda da cinsel disfonksiyon için risk faktörleri; yaş, parite ve evlilik süresi olarak belirlenmiştir (37).

Gebelikte cinsel ilişkiden tamamıyla kaçınma nadir olmayan bir durumdur. Bunun nedenleri farklı kültürlere göre değişkenlik göstermektedir. Örneğin Nijerya'da yapılan bir çalışmada, gebelerin %44.3'ü cinsel ilişkinin vaginayı genişleterek erken doğuma neden olacağına, %30.2'si erken gebelikte düşüğe neden olacağına inanmaktayken, %34.8'inin ise gebelikte cinsel ilişkinin fetal iyilik hali üzerine olumlu etkileri olduğuna inandığı ortaya çıkarılmıştır (38). İran'da yapılan bir çalışmada ise cinsel ilişkinin dışı fetusun himenine zarar vereceği ve fetal körlük yaratabileceğine inanıldığı ve hatta dışı fetüs varlığında cinsel ilişkinin zina kapsamına girebildiğinin düşünüldüğü saptanmıştır (39). Çin'de yapılan bir çalışmada ise çalışmaya dahil olan 298 gebe ve partnerlerinin %80'inin, fetus üzerine olası zararlı etkilerinden dolayı, cinsel ilişkiden kaçındıkları öğrenilmiştir (40). Yine Tayvan'da fetusa zarar verme korkusuyla çalışmadaki çoğu çiftin ilişkide bulunmadıkları, bulunan çiftlerin ise ilişki sıklığının anlamlı derecede azaldığı saptanmıştır (41). Batı kültürlerinde karışık sonuçlara da rastlanmaktadır. Örneğin Polonya'da yapılan bir çalışmada çiftlerin birbirini tatmin etmek için yeni yollar aradığı, tatmin olan gebe kadının kendine olan güveninin arttığı ve çiftler arasındaki bağların bu şekilde kuvvetlendiğinin düşünüldüğü ortaya çıkarılmıştır (42).

Gebelikte cinsel disfonksiyon trimesterlere göre değişkenlik göstermektedir. Sydow'un 1956-1996 yılları arasında yapılmış 59 çalışmadan hazırladığı metaanalize göre; cinsel ilişki sıklığı ilk trimesterde azalmaya başlamış, 2. trimesterde değişken, 3. trimesterde ise hızlı bir azalışa gitmektedir (43). Serati ve ark.'ın 1960-2009 yılları arasındaki çalışmalardan yaptığı derlemeye göre kadın cinsel fonksiyonu, özellikle son trimesterde, gebelikten olumsuz etkilenmektedir (44). Gebelikteki hormonal değişimler her üç trimesterde

da cinsel disfonksiyona neden olabilmektedirler. Relaksinin vaginal epitel hücrelerinde genişlemeye neden olarak vaginayı genişlettiği ve bu nedenle sensitiviteyi azalttığı saptanmıştır (45). Gebelikte kilo alımı, kilo alımına dair endişeler ve beden algısı da cinsel fonksiyonları olumsuz etkilemektedir.

İlk trimesterdaki cinsel disfonksiyonun nedenleri arasında; gebelik bulantı ve kusmaları, halsizlik ve düşük yapma korkusu sıralanabilir. Yine ilk trimesterde meme dokusu boyut olarak artar ve hassaslaşır; erkek partner bunu uyarıcı bulsa da kadın için meme veya meme başı uyarısı ağrı verici olabilmektedir (46).

Bazı araştırmacılara göre 2. trimesterde cinsel istek ve uyarılma sıklığı, pelvik konjesyon nedeni ile, artmış olarak bulunmaktadır (47). Daha önce hiç vaginal orgazm olmamış kadınların pelvik konjesyon nedeniyle bu dönemde orgazmı deneyimleyebildikleri, orgazm olanların ise multiple orgazm yaşayabildikleri saptanmıştır (48).

3. trimesterde ise; özellikle başlıca kilo alımı olmak üzere fiziksel değişiklikler nedeniyle, gebe kendini daha az çekici hissedebilmektedir. Fetal hareketler ve Braxton Hicks kasılmaları koitus esnasında dikkat dağıtabilmekte, hatta bazı çiftler koitus esnasında yanlarında 3. bir kişinin varlığını hissettiklerini belirtmektedirler (49). Ayrıca gebenin büyümüş karnı, cinsel ilişki sırasında pozisyonel rahatsızlıklar ve zorluklar oluşturabilmektedir (49). Tayvan’da yapılan bir çalışmada 62 gebe sorgulanmış, bunların 40’ının 3. trimesterde vaginal ilişkiyi bıraktıkları saptanmıştır. Bu gebelerin %15’i eşleriyle birlikte karar vermiş, %13.3’ünün eşleri bırakmayı önermiş, %3.3’ü annelerinden ve yine %3.3’ü de kayınvalidelerinden bu öneriyi alarak vaginal ilişkiye girmeyi bırakmışlardır (41).

Genel kanının aksine, gebelikte vaginal ilişkiye girilmemesi gereken sayılı durumlar vardır. Bunlardan en önemlileri, açıklanamamış vaginal kanama, plasenta previa, erken doğum tehditi ve erken membran rüptürüdür. Hatta 18 plasenta previalı gebenin dahil olduğu bir çalışmada, vaginal ultrasonun güvenilirliği araştırılmış, vaginal probun serviksle yaptığı açı gözlemlenerek, probun yanlışlıkla servikse girme ihtimalini engellediği saptanmıştır (50). Bu çalışma ile plasenta previa da vaginal ilişkinin güvenilirliği kanıtlanamasa da, yeni bir bakış açısı getirmesi açısından anlamlıdır. Yine yaygın bilinen bir yanlış da çoğul

gebeliklerde uygulanan vaginal ilişki yasağıdır. Yapılan birçok çalışmaya göre cinsel ilişki sıklığı ile çoğul gebeliklerde preterm eylem arasında bir ilişki bulunamamıştır (51,52).

1.3.1. Cinsel Disfonksiyon ve Pelvik Taban Kasları İlişkisi

Pelvik taban kas kuvveti, cinsel fonksiyon ile koreledir. Graber ve ark. anorgazmik kadınlarda puborektalis kas kuvvetinin orgazmik olanlara göre belirgin derecede azalmış olduğunu göstermiştir (53). Yine pelvik taban kasları sayesinde; uyarılmanın ardından, artmış kas tonusu ile bölgede kan sirkülasyonu artmakta, lubrikasyon artmaktadır (54,55). İstemsiz orgazmik kasılmalar da pelvik taban kasları ile oluşmakta, bu nedenle orgazm kuvvetinin de pelvik taban kas kuvveti ile ilişkili olduğu bilinmektedir (56). Öte yandan bu kaslardaki artmış tonus, cinsel ağrı bozuklukları ile ilişkili olabilmektedir (57, 58).

Bu bilgilere dayanarak, pelvik taban kaslarını kuvvetlendirmenin kadın cinsel fonksiyonuna katkıda bulunacağı hipotezi ile birçok çalışma yapılmış, literatürde pelvik taban kas egzersizlerinin kadın cinsel fonksiyonuna olumlu etkisi olduğu birçok kez gösterilmiştir (59).

1.3.2. Cinsel Disfonksiyon ve Perineal Ultrasonografi Parametrelerinin İlişkisi

Kadınlarda levator kontraksiyonun cinsel fonksiyondaki rolü büyüktür. Levator kontraksiyonunun gücü ve süresinin; kadın cinsel yanıtında, hem uyarılma hem de orgazm kuvveti ile korele olduğu gösterilmiştir (60).

Transperineal ultrasonografide birçok parametre değerlendirilmektedir. Bunlardan cinsel fonksiyon ile en ilişkili olanı levator hiatus ölçümleridir. Levator hiatusun valsalva esnasındaki antero- posterior çapındaki değişim, pelvik taban laksitesine veya kas güçsüzlüğüne bağlı olarak; cinsel istek, uyarılma ve orgazm fonksiyonları ile ilişkili bulunmuştur (61).

1.4. Gebelik ve Üriner İnkontinans

Gebelikte alt üriner sistem disfonksiyonu sık görülen bir problemdir. Frequency, urgency, urge üriner inkontinans ve stres üriner inkontinans prevalansları gebelikte artmaktadır. Risk faktörleri arasında yaş, parite ve beden kitle indeksi gösterilmiştir (62,63). 26 çalışmanın dahil edildiği bir derlemede stres üriner inkontinans (SÜİ) prevalansının %18.6-60, urge üriner inkontinansın (UÜİ) %2-35 ve mixed üriner inkontinansın (MÜİ) ise %3.8-13.1 aralığında olduğu saptanmıştır (64).

Alt üriner sistem şikayetleri genellikle ilk trimesterde başlamaktadır. Nokturi, frequency, urgency, urge üriner inkontinans ve artmış üriner sistem enfeksiyonları bunlar arasında sayılabilir. Birinci trimesterde mesane kapasitesi ortalama 410 ml iken üçüncü trimesterde ortalama 272 ml'e düştüğü saptanmıştır (65). Buna neden olan en önemli faktör uterusun büyümesidir. Gebelikte şikayetler genellikle 2. trimesterde, mesane kapasitesi 460 ml'e kadar genişleyebildiğinden, azalabilmektedir. Son trimesterde ise fetal baş veya prezente olan kısmın basısı nedeniyle şikayetler tekrar artmaktadır (65).

Genç kadınlarda stres üriner inkontinans görülmesindeki en önemli risk faktörü gebeliktir (66). Gebelikte stres üriner inkontinans oluşmasındaki en önemli faktör ise pelvik taban kaslarındaki zayıflamadır. Bu kaslardaki zayıflık nedeniyle mesane boynu ve üretral mobilite artar, stres üriner inkontinansa sebebiyet verir (67,68). Gebelikte stres üriner inkontinansı olan kadınlar ile kontinans olan kadınlar kıyaslandığında; inkontinans olan kadınlarda pelvik taban kas kuvveti anlamlı derecede düşük olarak bulunmuştur (69,70). Yine bu kadınlarda mesane boynu mobilitesi anlamlı derecede daha fazla bulunmuştur (71).

Gebelikte kilo alımı; pelvik taban kasları ve mesane üzerine olan basıncı arttırarak üretral mobiliteyi arttırmaktadır (72,73). Ayrıca kilo alımının kan akımını ve mesane ve üretranın invazyonunu da olumsuz yönde etkileyebileceği düşünülmektedir (74). Artmış beden kitle indeksi ile gebelikte stres üriner inkontinans korelasyonu çeşitli araştırmalar ile doğrulanmıştır (75,76). Ayrıca fetüs büyüdükçe pelvik tabana binen kuvvet artacağından pelvik taban kas hasarı artmaktadır, bu da gestasyonel hafta arttıkça artan şikayetleri açıklamaktadır.

Gebelikte üriiner inkontinansa neden olan bir diğfer faktör de dokulardaki değışimlerdir. Kollajen seviyesindeki azalma (77,78) ve yapısal değışiklikler, 2. ve 3. trimesterda relaksin seviyesindeki düşüş (79,80), progesteron seviyesindeki artış (81) ve neden olduğı düz kas relaksasyonu da gebelikte üriiner inkontinans gelişmesiyle ilgili bulunmuştur.

1.5. Çalışmanın Amacı

Pelvik taban disfonksiyonu; gebelikteki fizyolojik değışimlerden ötürü, sık görülmesine rağmen gerek normal olarak varsayılması gerekse toplumsal nedenlerle, tıbbi yardım talebi daha az olan bir problemdir. Pelvik taban disfonksiyonu; üriiner ve fekal veya flatal inkontinans, pelvik organ prolapsusu, cinsel disfonksiyon ve ağrı gibi önemli şikayetler yaratabilmektedir.

Bu çalışmada, gebelere yapılan genel sağlık ölçeğı, cinsel fonksiyon, üriiner ve fekal veya flatal inkontinans ve prolapsus anketleri ile semptomlara yönelik kantitatif veriler elde edilecek; bu verilerin transperineal ultrasonografi ve pelvik taban kas gücü muayenesi ile elde edilen veriler ile ilişkileri araştırılacaktır. Gebelikte transperineal ultrasonografinin pelvik taban disfonksiyonu tanısındaki kuvveti belirlenecektir.

Çalışmadan elde edilecek ikincil kazanç ise; gebelikte pelvik taban disfonksiyonuna neden olan risk faktörlerinin saptanması, bu risk faktörlerinin pelvik taban disfonksiyonu alt grupları (üriiner ve fekal/flatal inkontinans, pelvik organ prolapsusu, cinsel disfonksiyon ve ağrı) arasındaki dağılımının belirlenmesi, ayrıca bu risk faktörleri ile hastanın şikayetlerinin ve pelvik taban ultrasonografi parametreleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

Çalışma sonucunda; gebelikte transperineal ultrasonografinin pelvik taban disfonksiyonunu belirlemedeki gücünün saptanması; bu sayede gerekli durumlarda, tanıda, daha az invaziv olması ve kantitatif veriler sağlaması nedeniyle transperineal ultrasonografinin tercih edilmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca gebelikte pelvik taban disfonksiyonu risk faktörlerinin saptanması ile; ileride gelişebilecek bir pelvik taban disfonksiyonunu önleyici bir eylem planı geliştirmek olası olacaktır.

2. MATERYAL VE METOD:

Çalışmaya kliniğimize rutin antenatal takibi için 15.08.2019-15.12.2019 tarihleri arasında başvurmuş ve çalışmaya katılmaya rızası olan 49 gebe dahil edilerek veriler kesitsel olarak incelenmiştir. Etik kurul onayı, 2019/954 dosya numarası ile İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan alınmıştır (sayı:997). Çalışma güncel Helsinki Bildirgesi ve İyi Klinik Uygulamaları ilkelerine uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmadan çoğul gebelikler, 18 yaş altı gebelikler, mental durum bozuklukları olan gebeler ve stabil bir eşi veya partneri olmayan gebeler ve erken doğum tehditi veya plasenta yerleşim anomalileri gibi vaginal muayenenin relatif kontrendike olduğu gebelikler hariç tutulmuştur.

Gebelerin rutin gebelik takibine, İstanbul Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Antenatal Polikliniği'miz tarafından usulüne uygun olarak devam edilmiştir.

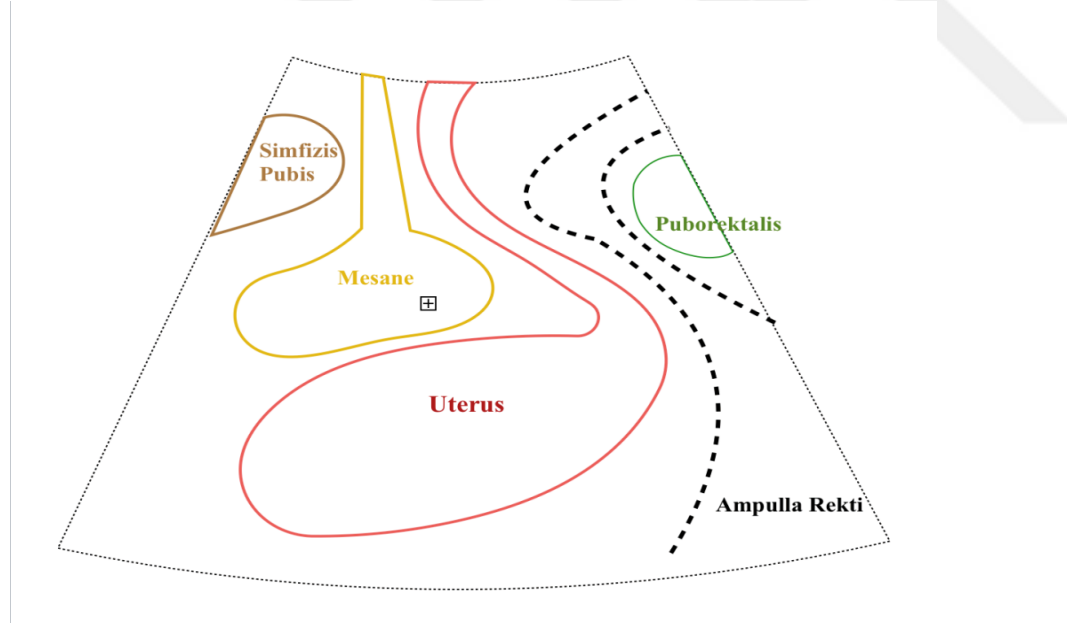
Gebelerin anamnezi birinci bağımsız hekim (F.G.) tarafından alınmıştır. Hastaların eğitim durumu, yaşı, boy ve kilosu, gebelik haftası, daha önceki gebelik anamnezleri, daha önce doğumu varsa vaginal doğum, sezaryen veya müdahaleli doğum yapmış olması, bebeğin doğumdaki ağırlığı ve gebenin varsa ek hastalıkları belirlenmiştir.

Ardından Türkçe validasyonları olan Short Form 36 (SF 36) anketi (82,83), Pelvik Taban Distres Envanteri-20 (PFDI 20) (POP-DI 6) (UDI-6) (CRADE-8) (84,85,86,87), Kadın Cinsel İşlev Ölçeği (FSFI) (88,89), Pelvik Taban Etki Anketi 7 (IIQ-7) (84); ikinci bağımsız hekim (C.Y.) tarafından hastalara uygulanmıştır.

PFDI-20 anketinin 15-16. sorularında stres üriner inkontinans, 17-18. sorularda urge üriner inkontinans, 9-10. sorularında fekal inkontinans, 11. soruda ise flatus inkontinansı sorgulanmaktadır ve gebeler bu sorulara verdikleri cevaplara göre ayrı ayrı stres üriner inkontinans, urge üriner inkontinans, fekal veya flatus inkontinansı (Fİ) olan ve olmayan şeklinde gruplandırılmıştır. Aynı anketin 3,4. ve 6. soruları pelvik organ prolapsusu varlığını sorgulamaktadır, bu sorulara verilen cevaplara göre gebeler POP var veya yok olarak iki gruba ayrılmıştır. SF 36'nın 7. kolonu ve FSFI'nın ağrı kolonunda pelvik ağrı (PA)

değerlendirilmektedir, bu sorulara verilen yanıtlara göre gebeler pelvik ağrısı olan ve olmayan olarak ayrılmıştır. FSFI ölçeğinde ise eşik değer olarak 26.55 alınmıştır (90); bu değere göre gebeler cinsel disfonksiyon var veya yok şeklinde iki gruba ayrılmıştır. Bu sonuçlara göre gebeler; SÜİ var/yok, UÜİ var/yok, fekal/flatal inkontinans var/yok, POP var/yok, pelvik ağrı var/yok ve cinsel disfonksiyon var/yok şeklinde alt gruplara ayrılmıştır.

Anketlerin sonuçlarından bağımsız olarak üçüncü Hekim (İ.S.T.) tarafından Toshiba Aplio 500 ile perineal ultrasonografi ile pelvik taban değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu değerlendirmede mesane boynunun simfizis pubisin inferior lateral ucu olan referans noktaya mesafesi (91-95) , valsalva ile yer değiştirme miktarı (92-95), puborektalis kasının kalınlığı (97,98), mesane detrüsör kası ortalama kalınlığı (91-93), dinlenme anındaki hiatal alan , valsalva manevrası yapılırken hiatal alan ve pelvik kontraksiyon anındaki hiatal alanın (96-98) ölçümleri yapılmıştır. Valsalva manevrasında ve pelvik kontraksiyonda ölçülen ultrasonografi parametreleri için, gebelerden bu manevraları 3'er kez yapmaları istenmiş, ortalamaları alınmıştır. Tüm ölçümler mesane boşaltılmasını takiben yapılmıştır (92).



Şekil 1: Perineal USG Şematik Görünümü

4. bağımsız hekim tarafından da gebelerin pelvik kas gücü, Modifiye Oxford skalası ve Laylock ve Jerwood tarafından geliştirilen PERFECT sistemi (30) kullanılarak digital palpasyon yöntemi ile değerlendirilmiştir. PERFECT sistemi; kasılmanın gücü, endüransı, tekrar sayısı ve hızlı tekrar sayısından oluşmaktadır.

İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanılmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (Ortalama, Standart Sapma, Medyan, Frekans, Oran, Minimum, Maksimum) yanı sıra verilerin dağılımı Shapiro-Wilk Testi ile değerlendirilmiştir. Niceliksel verilerin normal dağılım göstermeyen üç ve üzeri grubun karşılaştırmasında Kruskal-Wallis Testi, normal dağılım gösteren üç ve üzeri grubun karşılaştırmasında ANOVA Testi, normal dağılım göstermeyen iki grubun karşılaştırmasında Mann-Whitney U Testi, normal dağılım gösteren iki grubun karşılaştırmasında ise Student T Testi kullanılmıştır. Niceliksel verilerin ilişkisini göstermek için Spearman's korelasyon kullanılmıştır. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise kıkare analizi kullanılmıştır. Anlamlılık $p < 0.01$ ve $p < 0.05$ düzeylerinde değerlendirilmiştir.

SÜİ var/yok, UÜİ var/yok, fekal/flatal inkontinans var/yok, POP var/yok, pelvik ağrı var/yok ve cinsel disfonksiyon var/yok şeklindeki gruplar teker teker öncelikle gebenin anamnez verileri üzerinden değerlendirilmiştir. Yaş, VKİ, trimester (ve ortalama gebelik haftası), eğitim durumu, daha önce doğum olup olmaması, var ise vaginal veya sezaryen ile doğum yapmış olması ve doğum şeklinden bağımsız olarak bebeğin doğum kilosu açısından semptomu olan ve olmayan gebeler kıyaslanmıştır. Ardından bu gruplar pelvik taban kas kuvveti açısından kıyaslanmıştır. Son olarak da; bu gruplar arasındaki, transperineal ultrasonografi parametreleri arasındaki farklar (mesane boynu mobilitesi, dinlenme anında hiatal alan, hiatal alanın dinlenme anı ve valsalva manevrasındaki farkı, hiatal alanın dinlenme anı ve pelvik kontraksiyon anı arasındaki farkı, puborektalis kas kalınlığı, mesane ortalama duvar kalınlığı) incelenmiştir. Daha sonra semptom gruplarından bağımsız olarak anamnez verileri ile transperineal ultrasonografi bulguları arasındaki korelasyon araştırılmıştır. Bunun için yaş, VKİ, trimester (ve ortalama gebelik haftası), eğitim durumu, daha önce doğum olup olmaması, var ise vaginal veya sezaryen ile doğum yapmış olması ve doğum şeklinden bağımsız olarak bebeğin doğum kilosu ile; transperineal ultrasonografi parametreleri (mesane boynu mobilitesi, dinlenme anında hiatal alan, hiatal alanın dinlenme anı ve valsalva manevrasındaki farkı, hiatal alanın dinlenme anı ve pelvik kontraksiyon anı arasındaki farkı, puborektalis kas kalınlığı, mesane ortalama duvar kalınlığı) teker teker karşılaştırılmıştır. Son olarak da kas gücü ile transperineal ultrasonografi bulguları karşılaştırılmıştır.

3. SONUÇ

Tablo 2: Demografik veriler

	Yaş (n=49)	VKİ (n=49)	Gebelik haftası (n=49)	Doğum ağırlığı (n=30)
Ortalama	28.22	27.72	23.37	3455.79
Minimum	18	16.80	9	1500
Maksimum	42	42.20	34	4800

Çalışmaya katılan gebelerin ortalama yaşı 28.22 (18-42), vücut kitle indeksi ortalaması 27.72 (16.80-42.20), ortalama gebelik haftası 23.37 (9-34) ve eğer doğum yaptılarsa ortalama doğum ağırlığı 3455.79 (1500-4800) olarak saptanmıştır (Tablo:2).

Tablo 3: Trimester

Trimester	N
1	6
2	21
3	22
Toplam	49

Çalışmaya katılan gebelerin 30 tanesi nullipar iken 19 tanesinin 2. gebeliğidir. Gebelerin 6 tanesi 1.trimesterde, 21 tanesi 2.trimesterde ve 22 tanesi de 3.trimesterdedir (Tablo:3).

Tablo 4: Önceki Doğum

Doğum	N
Nullipar	30
Vaginal doğum	9
Sezaryen doğum	10
Toplam	49

Gebelerin 30 tanesinin daha önce doğumu yoktur, 9 tanesi vaginal yolla doğum yapmış, 10 tanesi sezaryen ile doğum yapmıştır. Çalışma grubunda müdahaleli doğum yapan gebe bulunmamaktadır (Tablo:4)

Tablo 5: Eğitim Durumu

Eğitim Durumu	N
İlkokul	12
Ortaokul	14
Lise	16
Üniversite	6
Üniversite Üstü	1
Toplam	49

Gebelerin eğitim durumu dağılımları yukarıda gösterilmiştir (Tablo:5)

Tablo 6: Kas Gücü (Modifiye Oxford Skalasına göre)

Kas Gücü	N
1	6
2	11
3	14
4	14
5	4
Toplam	49

Gebelerin kas gücü dağılımları yukarıda gösterilmiştir (Median 13,14) (Tablo:6).

Tablo 7: SF 36 Skorları

SF 36	Fiziksel Fonksiyon	Fiziksel Rol Güçlüğü	Emosyonel Rol Güçlüğü	Enerji Canlılık Vitalite	Ruhsal Sağlık	Sosyal İşlevsellik	Ağrı	Genel Sağlık Algısı
Ortalama	694.90	540.82	599.18	569.39	684.90	661.63	649.59	602.04
Minimum	15.00	.00	.00	25.00	24.00	.00	13.00	20.00
Maksimum	100.00	100.00	100.00	90.00	96.00	100.00	100.00	90.00

Çalışmaya katılan gebelerin ortalama SF 36 skorları tabloda gösterilmiştir (Tablo:7).

Tablo 8: PFDI-20 Skorları

PFDI-20	POP-DI	CRADE	UDI	PFDI-20 toplam
Ortalama	28.64	18.25	32.71	73.99
Minimum	.00	.00	.00	.00
Maksimum	121.50	65.60	100.00	244.76

Çalışmaya katılan gebelerin ortalama PFDI-20 skorları tabloda gösterilmiştir (Tablo:8).

Tablo 9: IIQ Skorları

IIQ	
Ortalama	33.2422
Minimum	.00
Maksimum	125.00

Çalışmaya katılan gebelerin ortalama IIQ skorları tabloda gösterilmiştir (Tablo:9).

Tablo 10: FSFI Skorları

FSFI	İstek	Uyarılma	Lubrikasyon	Orgazm	Doyum	Ağrı	Fsfi toplam
Ortalama	2.45	2.20	2.55	2.43	3.10	2.59	15.32
Minimum	1.10	.00	.00	.00	.80	.00	1.90
Maksimum	4.80	5.10	6.00	6.00	6.00	6.00	30.00

FSFI alt skorları ve ortalama toplam skorları tabloda belirtilmiştir (Tablo:10).

FSFI anketlerine verdikleri cevaplara göre; çalışmaya katılan gebelerin 21'i koitus yapmazken, 28'i yapmaktadır.

Anket sonuçlarına göre; 25 gebede stress üriner inkontinans, 36 gebede urge üriner inkontinans, 20 gebede fekal veya flatus inkontinansı, 13 gebede pelvik organ prolapsusu, 35 gebede cinsel disfonksiyon ve 19 gebede pelvik ağrı saptanmıştır.

Tablo 11: Transperineal Ultrasonografi Parametreleri

USG	BND	Puborektalis Kas Kalınlığı	Hiatal Alan (rest)	Hiatal Alan (Valsalva)	Hiatal Alan (Kontraksiyon)	Mesane Detrusor Kalınlığı
Ortalama	6.08	18.83	159.86	174.16	152.09	5.81

Gebelerde yapılan transperineal USG ölçüm değerlerinin ortalamaları tabloda belirtilmiştir (Tablo:11).

Tablo 12: Stres Üriner İnkontinans Varlığına Göre Karşılaştırma

SÜİ: yok/var		N	Ort±Ss	Min-Maks (Median)	p
Yaş	SÜİ (-)	24	25,29±4,04	18-34 (25,5)	^a 0,001**
	SÜİ (+)	25	31,04±6,44	19-42 (32)	
VKİ	SÜİ (-)	24	24,49±4,53	17,3-31,99 (23,4)	^a 0,001**
	SÜİ (+)	25	30,81±7,19	16,8-42,2 (31,3)	
(Doğum Varsa)	SÜİ (-)	7	2977,14±706,32	1500-3600 (3160)	^a 0,04*
Doğum Ağırlığı	SÜİ (+)	12	3735±668,97	2200-4800 (3775)	
Gebelik Haftası	SÜİ (-)	24	20,38±7,82	9-33 (20,5)	^b 0,01**
	SÜİ (+)	25	26,24±7,09	9-34 (27)	
PR Kas Kalınlığı	SÜİ (-)	24	19,08±6,04	7,1-28,3 (19,8)	^a 0,785
	SÜİ (+)	25	18,58±6,59	9,2-36,8 (18,6)	
Hiatal Alan-Rest	SÜİ (-)	24	148,35±36,53	95,3-224 (144,6)	^a 0,018*
	SÜİ (+)	25	170,9±27,08	102,9-214 (177)	
Hiatal Alan-Valsalva	SÜİ (-)	24	159,23±39,79	100,2-235,6 (155,9)	^a 0,006**
	SÜİ (+)	25	188,5±29,56	113,5-234 (193)	
HA Rest-Valsalva Farkı	SÜİ (-)	24	10,99±8,45	0,1-43 (10,3)	^a 0,003**
	SÜİ (+)	25	18,08±7,25	2-32,7 (19,5)	
Hiatal Alan Kontraksiyon	SÜİ (-)	24	140,54±33,88	92,4-222,5 (134,35)	^a 0,014*
	SÜİ (+)	25	163,17±27,7	90,6-201,5 (170)	
HA Rest-Kontraksiyon Farkı	SÜİ (-)	24	8,78±7,58	1-30,3 (6,9)	^a 0,967
	SÜİ (+)	25	8,87±7,35	0,6-27,1 (7)	
BND	SÜİ (-)	24	4,97±5,33	0,2-19,2 (3,75)	^b 0,085
	SÜİ (+)	25	7,15±6,85	0,9-31,6 (5,7)	
Mesane Detrüsör ort. Kas Kalınlığı	SÜİ (-)	24	4,96±2,48	2,1-12,62 (4,4)	^b 0,002**
	SÜİ (+)	25	6,62±1,74	3,2-9 (7)	
Kas Gücü	SÜİ (-)	24	3,67±0,92	2-5 (4)	^b 0,001**
	SÜİ (+)	25	2,32±0,99	1-4 (2)	
Endurans	SÜİ (-)	24	6,63±1,38	4-9 (7)	^b 0,001**
	SÜİ (+)	25	4,68±1,97	2-10 (4)	

Repetitions (Tekrar Sayısı)	SÜİ (-)	24	6,54±1,62	3-9 (7)	^b 0,001**
	SÜİ (+)	25	4,44±2	2-10 (4)	
Fast (Hızlı Tekrar Sayısı)	SÜİ (-)	24	6,58±1,41	3-8 (7)	^a 0,001**
	SÜİ (+)	25	4,32±2,06	2-10 (4)	

^aStudent T Testi. ^bMann Whitney U Testi *p<0,05 **p<0,01

Stres üriner inkontinans olan ve olmayan hastaların değişkenlere göre değerleri tabloda verilmiştir (Tablo:12). Stres üriner inkontinansı (SÜİ) olan grubun yaş değerinin olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,001;p<0,01). SÜİ olan grubun vücut kitle indeksinin olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,001;p<0,01). SÜİ olan grubun; eğer doğum yapmışlarsa, doğum ağırlığı değerinin olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,04;p<0,05). SÜİ olan grubun; dinlenme anındaki hiatal alan değerinin, olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,018;p<0,05). SÜİ olan grubun hiatal alanın valsalva anındaki ölçüm değerinin olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,006;p<0,01). SÜİ olan grubun hiatal alanın valsalva ve dinlenmedeki farkının SÜİ olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,003;p<0,01). SÜİ olan grubun hiatal alan kontraksiyon değerinin olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,003;p<0,01). SÜİ olan grubun gebelik haftasının; olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,01;p<0,05). SÜİ olan grubun kas gücünün; olmayan gruba göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,001;p<0,01). SÜİ olan grubun pelvik taban kaslarını kasabilme süresinin (endurans); olmayan gruba göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,001;p<0,01). SÜİ olan grubun pelvik taban kaslarını kasabilme tekrar sayısının (repetitions); SÜİ olmayan gruba göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,001;p<0,01). SÜİ olan grubun pelvik taban kaslarını hızlı kasabilme tekrar sayısının (fast) olmayan gruba göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,001;p<0,01).

Puborektalis kas kalınlığı; stres üriner inkontinans varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05). Hiatal alanın dinlenme ve kontraksiyon ölçümleri arasındaki fark; SÜİ varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık

göstermemektedir($p>0,05$). Mesane boynu aşağı yer değiştirmesi (BND) stres üriner inkontinans varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$)

Tablo 13: Stres Üriner İnkontinans Varlığına göre Eğitim Durumunun Karşılaştırılması

Eğitim Durumu							p
Stres Üriner İnkontinans Varlığı		İlköğretim	Ortaöğretim	Lise	Üniversite	Yüksek Lisans/Doktora	0,341
	SÜİ (-)	3 (12,5)	8 (33,3)	9 (37,5)	3 (12,5)	1 (4,2)	
	SÜİ (+)	9 (36,0)	6 (24,0)	7 (28,0)	3 (12,0)	0 (0,0)	

^bChi-Square Testi ** $p<0,01$

Eğitim durumu, stres üriner inkontinansa göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 14: Stres Üriner İnkontinans Varlığına göre Trimesterlerin Karşılaştırılması

Trimester Dönemi					p
Stres Üriner İnkontinans Varlığı		1.Trimester	2.Trimester	3.Trimester	0,115
	SÜİ (-)	5 (20,8)	11 (45,8)	8 (33,3)	
	SÜİ (+)	1 (4,0)	10 (40,0)	14 (56,0)	

^bChi-Square Testi ** $p<0,01$

Stres üriner inkontinans varlığına göre trimesterler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 15: Stres Üriner İnkontinans Varlığına göre Paritenin ve Doğum Şeklinin Karşılaştırılması

Parite					p
Stres Üriner İnkontinans Varlığı		Nullipar	Vaginal	SCA	0,193
	SÜİ (-)	17 (70,8)	2 (8,3)	5 (20,8)	
	SÜİ (+)	13 (52,0)	7 (28,0)	5 (20,0)	

^bChi-Square Testi **p<0,01

Stres üriner inkontinans şikayetine göre önceki doğum varlığı; istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmamaktadır (p>0,05).

Tablo 16: Urge Üriner İnkontinans Varlığına göre Karşılaştırma

UÜİ: yok/var		N	Ort±Ss	Min-Maks (Median)	p
Yaş	UÜİ (-)	13	25,46±5,21	18-36 (25)	^a 0,055
	UÜİ (+)	36	29,22±6,13	19-42 (28)	
VKİ	UÜİ (-)	13	24,95±5,13	17,3-32,1 (25,3)	^a 0,086
	UÜİ (+)	36	28,71±7,08	16,8-42,2 (29,14)	
(Doğum Varsa) Doğum Ağırlığı	UÜİ (-)	3	3070±285,83	2750-3300 (3160)	^a 0,354
	UÜİ (+)	16	3528,13±806,71	1500-4800 (3625)	
Gebelik Haftası	UÜİ (-)	13	21,46±8,74	9-33 (23)	^b 0,313
	UÜİ (+)	36	24,06±7,66	9-34 (25)	
PR Kas Kalınlığı	UÜİ (-)	13	18,28±5,94	7,1-26 (19,9)	^a 0,716
	UÜİ (+)	36	19,03±6,45	9,2-36,8 (19)	
Hiatal Alan-Rest	UÜİ (-)	13	147,24±33,32	100,4-214,6 (145,2)	^a 0,116
	UÜİ (+)	36	164,41±33,11	95,3-224 (175,65)	
Hiatal Alan-Valsalva	UÜİ (-)	13	156,98±34,34	105,3-220,5 (145,3)	^a 0,054
	UÜİ (+)	36	180,37±37,23	100,2-235,6 (188,75)	

HA Rest-Valsalva Farkı	UÜİ (-)	13	9,98±6,51	0,1-20 (9)	^a 0,021*
	UÜİ (+)	36	16,28±8,67	2-43 (15,85)	
Hiatal Alan Kontraksiyon	UÜİ (-)	13	138,7±27,12	92,6-184,3 (135,5)	^a 0,084
	UÜİ (+)	36	156,92±33,42	90,6-222,5 (164,2)	
HA Rest-Kontraksiyon Farkı	UÜİ (-)	13	10,17±9,3	1,1-30,3 (7,8)	^a 0,449
	UÜİ (+)	36	8,34±6,64	0,6-27,1 (6,5)	
BND	UÜİ (-)	13	6,47±5,99	0,3-19,2 (5)	^b 0,794
	UÜİ (+)	36	5,94±6,34	0,2-31,6 (4,55)	
Mesane Detrüsör ortalama Kas Kalınlığı	UÜİ (-)	13	4,49±2,83	2,1-12,62 (3,63)	^b 0,002**
	UÜİ (+)	36	6,29±1,86	3-9,7 (6)	
Kas Gücü	UÜİ (-)	13	3,77±0,83	2-5 (4)	^b 0,004**
	UÜİ (+)	36	2,69±1,14	1-5 (3)	
Endurans	UÜİ (-)	13	6,69±1,25	4-8 (7)	^b 0,015*
	UÜİ (+)	36	5,25±2,03	2-10 (5)	
Repetitions (Tekrar Sayısı)	UÜİ (-)	13	6,77±1,59	4-9 (7)	^b 0,007**
	UÜİ (+)	36	5±2,07	2-10 (4,5)	
Fast (Hızlı Tekrar Sayısı)	UÜİ (-)	13	6,85±1,28	4-8 (7)	^a 0,001**
	UÜİ (+)	36	4,92±2,1	2-10 (5)	

^aStudent T Testi. ^bMann Whitney U Testi *p<0,05 **p<0,01

Urge üriner inkontinans olan ve olmayan hastaların değişkenlere göre değerleri tabloda verilmiştir (Tablo:16). UÜİ olan grubun hiatal alan ölçümünün dinlenme ve valsalva arasındaki farkının; olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,021;p<0,05). Diğer hiatal alan ölçümlerinin UÜİ varlığı ile anlamlı bir farkı saptanmamıştır (p>0,05). UÜİ olan grubun kas gücünün, olmayan gruba göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,004;p<0,01). UÜİ olan grubun endurans değeri olmayan gruba göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,015;p<0,05). UÜİ olan grubun repetitions değeri olmayan gruba göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,007;p<0,01). UÜİ olan grubun pelvik taban kaslarını hızlı kasabilme tekrar sayısının (Fast) değeri olmayan gruba göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,001;p<0,01). UÜİ olan grubun ortalama mesane

kalınlığının olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,002$; $p<0,01$).

Yaş; urge üriner inkontinans varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Vücut kitle indeksi UÜİ varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Önceden doğum varsa bebeğin doğum kilosunun değeri; UÜİ varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Puborektalis kas kalınlığı, UÜİ varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Gebelik haftası UÜİ varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Mesane boynunun aşağı yer değiştirmesi (BND); UÜİ varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 17: Urge Üriner İnkontinans Varlığına göre Eğitim Durumunun Karşılaştırılması

Eğitim Durumu							p
Urge Üriner İnkontinans Varlığı		İlköğretim	Ortaöğretim	Lise	Üniversite	Yüksek Lisans/ Doktora	0,084
	UÜİ (-)	3 (32,1)	6 (46,2)	1 (7,7)	2 (15,4)	1 (7,7)	
	UÜİ (+)	9 (25,0)	8 (22,2)	15 (41,7)	4 (11,1)	0 (0,0)	

^bChi-Square Testi ** $p<0,01$

Eğitim durumu, UÜİ göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 18: Urge Üriner İnkontinans Varlığına göre Trimesterlerin Karşılaştırılması

Trimester Dönemi					p
Urge Üriner İnkontinans Varlığı		1. Trimester	2. Trimester	3. Trimester	0,057
	UÜİ (-)	4 (30,8)	4 (30,8)	5 (38,5)	
	UÜİ (+)	2 (5,6)	17 (47,2)	17 (47,2)	

Trimester dönemi UÜİ varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 19: Urge Uriner İnkontinans Varlığına göre Paritenin ve Doğum Şeklinin Karşılaştırılması

		Parite			p
Urge Üriner İnkontinans Varlığı		Nullipar	Vaginal	SCA	0,363
	UÜİ (-)	10 (76,9)	1 (7,7)	2 (15,4)	
	UÜİ (+)	20 (55,6)	8 (22,2)	8 (22,2)	

^bChi-Square Testi ** $p<0,01$

Önceki doğum varlığı ve varsa şekli, UÜİ varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 20: Fekal veya Flatal İnkontinans Varlığına göre Karşılaştırma

	Fİ: yok/var	N	Ort±Ss	Min-Maks (Median)	p
Yaş	Fİ (-)	29	25,66±4,99	18-38 (25)	^a 0,001**
	Fİ (+)	20	31,95±5,66	22-42 (32,5)	
VKİ	Fİ (-)	29	25,85±5,15	17,3-36,6 (25,3)	^a 0,019*
	Fİ (+)	20	30,42±7,99	16,8-42,2 (30,67)	
(Doğum Varsa) Doğum Ağırlığı	Fİ (-)	8	2935±743,28	1500-3600 (3230)	^a 0,007**
	Fİ (+)	11	3834,55±532,94	3080-4800 (3800)	
Gebelik Haftası	Fİ (-)	29	21,55±7,74	9-33 (22)	^b 0,041*
	Fİ (+)	20	26±7,69	10-34 (28,5)	
PR Kas Kalınlığı	Fİ (-)	29	19,55±6,52	7,1-31,3 (20,9)	^a 0,335
	Fİ (+)	20	17,78±5,89	9,2-36,8 (17,2)	

Hiatal Alan-Rest	Fİ (-)	29	152,05±35,51	100,4-224 (145,2)	^a 0,051
	Fİ (+)	20	171,18±27,98	95,3-214 (176,65)	
Hiatal Alan-Valsalva	Fİ (-)	29	164,92±38,81	102,8-235,6 (167,4)	^a 0,037*
	Fİ (+)	20	187,56±32,15	100,2-234 (191,6)	
HA Rest-Valsalva Farkı	Fİ (-)	29	12,97±8,45	0,1-43 (11,3)	^a 0,108
	Fİ (+)	20	16,99±8,37	2-32,7 (19,6)	
Hiatal Alan-Kontraksiyon	Fİ (-)	29	143,81±34,4	90,6-222,5 (135,5)	^a 0,024*
	Fİ (+)	20	164,09±26,23	92,4-201,5 (170,1)	
HA Rest-Kontraksiyon Farkı	Fİ (-)	29	8,67±7,86	0,6-30,3 (6)	^a 0,861
	Fİ (+)	20	9,05±6,82	1-27,1 (8,1)	
BND	Fİ (-)	29	6,87±7,6	0,2-31,6 (4,9)	^b 0,951
	Fİ (+)	20	4,95±3,05	0,3-11,1 (4,2)	
Kas Gücü	Fİ (-)	29	3,41±0,87	2-5 (4)	^b 0,002**
	Fİ (+)	20	2,35±1,27	1-5 (2)	
Endurans	Fİ (-)	29	6,41±1,55	4-10 (6)	^b 0,001**
	Fİ (+)	20	4,5±1,96	2-8 (4)	
Repetitions (Tekrar Sayısı)	Fİ (-)	29	6,24±1,83	3-10 (6)	^b 0,002**
	Fİ (+)	20	4,35±1,98	2-8 (4)	
Fast (Hızlı Tekrar Sayısı)	Fİ (-)	29	6,24±1,7	3-10 (6)	^a 0,001**
	Fİ (+)	20	4,25±2,07	2-8 (3,5)	

^aStudent T Testi. ^bMann Whitney U Testi *p<0,05 **p<0,01

Fetal veya flatal inkontinansı olan ve olmayan hastaların değişkenlere göre değerleri tabloda verilmiştir (Tablo:20). Fekal veya flatal inkontinansı (Fİ) olan grubun yaş değerinin olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,001;p<0,01). Fİ olan grubun vücut kitle indeksinin olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,019;p<0,05). Fİ olan grubun; varsa önceki doğumdaki bebek ağırlığı değerinin, olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,007;p<0,01). Fİ olan grubun hiatal alan valsalva değerinin, olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,037;p<0,05). Fİ olan grubun hiatal alan

kontraksiyon değerinin, olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,024;p<0,05$). Fİ olan grubun gebelik haftasının, olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,041;p<0,05$). Fİ olan grubun kas gücünün, olmayan gruba göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,002;p<0,01$). Fİ olan grubunun pelvik kaslarını kasabilme süresinin (endurans) değeri, olmayan gruba göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,001;p<0,01$). Fİ olan grubun pelvik taban kaslarını kasabilme tekrar değerinin (repetitions), olmayan gruba göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,002;p<0,01$). Fİ olan grubun pelvik taban kaslarını hızlı tekrarlar kasabilme (fast) değerinin; olmayan gruba göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,001;p<0,01$).

Puborektalis kas kalınlığı, Fİ varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Hiatal alanın dinlenmedeki ölçümü, Fİ varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Hiatal alan ölçümünün dinlenme ve valsalva arasındaki fark, Fİ varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Hiatal alanın dinlenme ve kontraksiyon arasındaki farkı, Fİ durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Mesane boynu aşağı yer değiştirmesi (BND), Fİ durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 21: Fekal veya Flatal İnkontinans Varlığına göre Eğitim Durumunun Karşılaştırılması

Eğitim Durumu							p
Fekal veya Flatal İnkontinans Varlığı		İlköğretim	Ortaöğretim	Lise	Üniversite	Yüksek Lisans/ Doktora	0,440
	Fİ (-)	6 (20,7)	8 (27,6)	12 (41,4)	3 (10,3)	0 (0,0)	
	Fİ (+)	6 (30,0)	6 (30,0)	4 (20,0)	3 (15,0)	1 (5,0)	

^bChi-Square Testi ** $p<0,01$

Eğitim durumu fekal ve flatal inkontinansa göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 22: Fekal veya Flatal İnkontinans Varlığına göre Trimesterlerin Karşılaştırılması

		Trimester Dönemi			p
Fekal veya Flatal İnkontinans Varlığı		1.Trimester	2.Trimester	3.Trimester	0,320
	Fİ (-)	5 (17,2)	13 (44,8)	11 (37,9)	
	Fİ (+)	1 (5,0)	8 (40,0)	11 (55,0)	

^bChi-Square Testi ** $p<0,01$

Trimester dönemi fekal ve flatal inkontinansa göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 23: Fekal veya Flatal İnkontinans Varlığına göre Paritenin ve Doğum Şeklinin Karşılaştırılması

		Parite			p
Fekal veya Flatal İnkontinans Varlığı		Nullipar	Vaginal	SCA	0,117
	Fİ (-)	21 (72,4)	3 (10,3)	5 (17,2)	
	Fİ (+)	9 (45,0)	6 (30,0)	5 (25,0)	

^bChi-Square Testi ** $p<0,01$

Parite ve doğum şekli, fekal veya flatal inkontinans varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 24: Pelvik Organ Prolapsusu Varlığına göre Karşılaştırma

POP: yok/var		N	Ort±Ss	Min-Maks (Median)	p
Yaş	POP (-)	36	26,67±5,73	18-39 (26)	^a 0,002**
	POP (+)	13	32,54±4,98	25-42 (32)	
VKİ	POP (-)	36	26±5,5	17,3-39,5 (24,8)	^a 0,002**
	POP (+)	13	32,46±7,88	16,8-42,2 (31,99)	
(Doğum Varsa) Doğum Ağırlığı	POP (-)	11	3212,73±845,53	1500-4200 (3160)	^a 0,104
	POP (+)	8	3790±501,8	3300-4800 (3700)	
Gebelik Haftası	POP (-)	36	22,33±7,62	9-33 (23,5)	^b 0,068
	POP (+)	13	26,23±8,45	10-34 (30)	
PR Kas Kalınlığı	POP (-)	36	19,27±5,31	7,1-28,3 (19,6)	^a 0,413
	POP (+)	13	17,59±8,53	8,7-36,8 (15,7)	
Hiatal Alan-Rest	POP (-)	36	154,74±36,94	95,3-224 (162,5)	^a 0,015*
	POP (+)	13	174,03±16,35	144,5-194,4 (178)	
Hiatal Alan- Valsalva	POP (-)	36	168,41±41,56	100,2-235,6 (172,6)	^a 0,011*
	POP (+)	13	190,08±15,64	167,4-211,4 (189,3)	
HA Rest-Valsalva Farkı	POP (-)	36	13,76±8,97	0,1-43 (11,45)	^a 0,249
	POP (+)	13	16,98±7,09	6-28,2 (19,2)	
Hiatal Alan- Kontraksiyon	POP (-)	36	147,15±35,32	90,6-222,5 (156,75)	^a 0,022*
	POP (+)	13	165,75±18,5	122,3-188,7 (170)	
HA Rest- Kontraksiyon Farkı	POP (-)	36	8,26±6,88	0,6-30,3 (6,5)	^a 0,375
	POP (+)	13	10,4±8,73	1-27,1 (8)	
BND	POP (-)	36	6,1±6,54	0,2-31,6 (4,7)	^b 0,642
	POP (+)	13	6,04±5,32	0,4-21,2 (5,2)	
Kas Gücü	POP (-)	36	3,28±0,97	1-5 (3)	^b 0,004**
	POP (+)	13	2,15±1,28	1-5 (2)	
Endurans	POP (-)	36	6,28±1,63	4-10 (6)	^b 0,001**
	POP (+)	13	3,85±1,68	2-8 (4)	

Repetitions (Tekrar Sayısı)	POP (-)	36	6,14±1,81	3-10 (6)	^b 0,001**
	POP (+)	13	3,62±1,71	2-8 (3)	
Fast (Hızlı Tekrar Sayısı)	POP (-)	36	6,03±1,86	2-10 (6,5)	^a 0,001**
	POP (+)	13	3,77±1,83	2-8 (3)	

^aStudent T Testi. ^bMann Whitney U Testi *p<0,05 **p<0,01

Pelvik organ prolapsusu olan ve olmayan hastaların değişkenlere göre değerleri tabloda verilmiştir (Tablo:24). Pelvik organ prolapsusu (POP) olan grubun yaş değerinin olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,002; p<0,01). POP olan grubun vücut kitle indeksinin, olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,002; p<0,01). POP olan grubun hiatal alan dinlenme değerinin, olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,015; p<0,05). POP olan grubun hiatal alan valsalva değerinin, olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,011; p<0,05). POP olan grubun hiatal alan kontraksiyon değerinin, olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,022; p<0,05). POP olan grubun kas gücünün, olmayan gruba göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,004; p<0,01). POP olan grubun pelvik taban kaslarını kasabilme süresinin (endurans); olmayan gruba göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,001; p<0,01). POP olan grubun pelvik taban kaslarını kasabilme tekrar sayısının (repetitions), olmayan gruba göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,001; p<0,01). POP olan grubun pelvik taban kaslarını hızlı kasabilme sayısının (fast), olmayan gruba göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,001; p<0,01).

Varsa önceki doğumdaki bebeğin ağırlığı, pelvik organ prolapsusu varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05). Mesane boynu aşağıya yer değiştirmesi (BND), POP varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05). Puborektalis kas kalınlığı POP varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05). Hiatal alan dinlenme ve valsalva arasındaki fark, POP varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05). Hiatal alan dinlenme ve kontraksiyon farkı, POP varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık

göstermemektedir ($p>0,05$). Gebelik haftası, POP varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 25: Pelvik Organ Prolapsusu Varlığına göre Eğitim Durumunun Karşılaştırılması

Eğitim Durumu							p
Pelvik Organ Prolapsusu Varlığı		İlköğretim	Ortaöğretim	Lise	Üniversite	Yüksek Lisans/ Doktora	0,271
	POP (-)	7 (19,4)	11 (30,6)	13 (36,1)	5 (13,9)	0 (0,0)	
	POP (+)	5 (38,5)	3 (23,1)	3 (23,1)	1 (7,7)	1 (7,7)	

^bChi-Square Testi ** $p<0,01$

POP varlığına göre, eğitim durumu istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 26: Pelvik Organ Prolapsusu Varlığına göre Trimesterlerin Karşılaştırılması

Trimester Dönemi					p
Pelvik Organ Prolapsusu Varlığı		1.Trimester	2.Trimester	3.Trimester	0,369
	POP (-)	5 (13,9)	17 (47,2)	14 (38,9)	
	POP (+)	1 (7,7)	4 (30,8)	8 (61,5)	

^bChi-Square Testi ** $p<0,01$

Trimester dönemi pelvik organ prolapsusu göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 27: Pelvik Organ Prolapsusu Varlığına göre Paritenin ve Doğum Şeklinin Karşılaştırılması

Parite					p
Pelik Organ Prolapsusu Varlığı		Nullipar	Vaginal	SCA	0,011*
	POP (-)	25 (69,4)	3 (8,3)	8 (22,2)	
	POP (+)	5 (38,5)	6 (46,2)	2 (15,4)	

^bChi-Square Testi **p<0,01

Parite ile pelvik organ prolapsusu göre istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır (p=0,011;p<0,05).

Tablo 28: Cinsel Disfonksiyon Varlığına göre Karşılaştırma

CD: yok/var		N	Ort±Ss	Min-Maks (Median)	p
Yaş	CD (-)	14	25,71±3,87	21-35 (25,5)	^a 0,026*
	CD (+)	35	29,23±6,54	18-42 (29)	
VKİ	CD (-)	14	25,65±6,41	17,3-42,2 (24,65)	^a 0,180
	CD (+)	35	28,54±6,83	16,8-42,1 (29,8)	
(Doğum Varsa) Doğum Ağırlığı	CD (-)	3	3433,33±592,31	2750-3800 (3750)	^a 0,958
	CD (+)	16	3460±806,3	1500-4800 (3485)	
Gebelik Haftası	CD (-)	14	20,07±7,57	10-33 (20)	^b 0,069
	CD (+)	35	24,69±7,82	9-34 (27)	
PR Kas Kalınlığı	CD (-)	14	20,28±6,03	9,3-28,3 (22,05)	^a 0,310
	CD (+)	35	18,25±6,35	7,1-36,8 (18,7)	
Hiatal Alan-Rest	CD (-)	14	143,75±35,44	95,3-193 (149,5)	^a 0,033*
	CD (+)	35	166,3±31,2	102,9-224 (175,3)	
Hiatal Alan-Valsalva	CD (-)	14	155,14±39,41	100,2-209,4 (163,75)	^a 0,023*
	CD (+)	35	181,77±34,55	113,5-235,6 (187,3)	

HA Rest-Valsalva Farkı	CD (-)	14	11,39±7,48	2,4-28,2 (10,3)	^a 0,097
	CD (+)	35	15,9±8,73	0,1-43 (16,4)	
Hiatal Alan-Kontraksiyon	CD (-)	14	137,11±32,28	92,4-182,3 (145,45)	^a 0,041*
	CD (+)	35	158,08±31,22	90,6-222,5 (165,4)	
HA Rest-Kontraksiyon Farkı	CD (-)	14	10,81±8,08	1-27,1 (10,8)	^a 0,237
	CD (+)	35	8,03±7,05	0,6-30,3 (6)	
BND	CD (-)	14	6,39±8,32	0,3-31,6 (4)	^b 0,690
	CD (+)	35	5,96±5,25	0,2-21,2 (4,7)	
Kas Gücü	CD (-)	14	3,86±1,1	1-5 (4)	^b 0,001**
	CD (+)	35	2,63±1	1-4 (3)	
Endurans	CD (-)	14	7,07±1,49	4-9 (7,5)	^b 0,001**
	CD (+)	35	5,06±1,83	2-10 (5)	
Repetitions (Tekrar Sayısı)	CD (-)	14	7,14±1,75	3-9 (8)	^b 0,001**
	CD (+)	35	4,8±1,84	2-10 (4)	
Fast (Hızlı Tekrar Sayısı)	CD (-)	14	6,93±1,44	3-8 (7)	^a 0,001**
	CD (+)	35	4,83±2,02	2-10 (5)	

^aStudent T Testi. ^bMann Whitney U Testi *p<0,05 **p<0,01

Cinsel disfonksiyonu olan ve olmayan hastaların değişkenlere göre değerleri tabloda verilmiştir (Tablo:28). Cinsel disfonksiyon (CD) olan grubun yaş değerinin olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,026; p<0,05). CD olan grubun, hiatal alan dinlenme değerinin olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,033; p<0,05). CD olan grubun; hiatal alan valsalva değerinin, olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,041; p<0,05). CD olan grubun, hiatal alan kontraksiyon değerinin olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,022; p<0,05). CD olan grubun, kas gücünün olmayan gruba göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,001; p<0,01). CD olan grubun, endurans değerinin olmayan gruba göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,001; p<0,01). CD olan grubun, repetitions değerinin olmayan gruba göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,001; p<0,01).

CD olan grubun fast değerinin, olmayan gruba göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,001$; $p<0,01$).

Vücut kitle indeksi, cinsel disfonksiyon varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Varsa nceki doğumdaki bebeğin ağırlığı, CD varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Mesane boynu aşağıya yer değiştirmesi (BND), CD varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Puborektalis kas kalınlığı CD varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir($p>0,05$). Hiatal alan rest ve valsalva arasındaki fark, CD varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Hiatal alan dinlenme ve kontraksiyon farkı, CD varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Gebelik haftası CD varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 29: Cinsel Disfonksiyon Varlığına göre Eğitim Durumunun Karşılaştırılması

Eğitim Durumu							p
Cinsel Disfonksiyon Varlığı		İlköğretim	Ortaöğretim	Lise	niversite	Yüksek Lisans/ Doktora	0,029
	CD (-)	0 (0,0)	3 (21,4)	7 (50,0)	3 (21,4)	1 (7,1)	
	CD (+)	12 (34,3)	11 (31,4)	9 (25,7)	3 (8,6)	0 (0,0)	

^bChi-Square Testi ** $p<0,01$

Cinsel disfonksiyon varlığı ile eğitim durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($p=0,029$; $p<0,05$).

Tablo 30: Cinsel Disfonksiyon Varlığına göre Trimesterların Karşılaştırılması

Trimester Dönemi					p
Cinsel Disfonksiyon Varlığı		1.Trimester	2.Trimester	3.Trimester	0,339
	CD (-)	2 (14,3)	8 (57,1)	4 (28,6)	
	CD (+)	4 (11,4)	13 (37,1)	18 (51,4)	

^bChi-Square Testi **p<0,01

Trimesterlar, cinsel disfonksiyon varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05).

Tablo 31: Cinsel Disfonksiyon Varlığına göre Paritenin ve Doğum Şeklinin Karşılaştırılması

Parite					p
Cinsel Disfonksiyon Varlığı		Nullipar	Vaginal	SCA	0,243
	CD (-)	11 (78,6)	2 (14,3)	1 (7,1)	
	CD (+)	19 (54,3)	7 (20,0)	9 (25,7)	

^bChi-Square Testi **p<0,01

Önceki doğum varlığı ve doğum şekli cinsel disfonksiyona varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05).

Tablo 32: Pelvik Ağrı Varlığına göre Karşılaştırma

	PA: yok/var	N	Ort±Ss	Min-Maks (Median)	p
Yaş	PA (-)	30	27,1±5,03	19-39 (27)	^a 0,137
	PA (+)	19	30±7,24	18-42 (31)	
VKİ	PA (-)	30	26,2±5,9	16,8-39,5 (25,7)	^a 0,051
	PA (+)	19	30,11±7,51	18,8-42,2 (30,48)	

(Doğum Varsa) Doğum Ağırlığı	PA (-)	10	3266±553,76	2200-4200 (3230)	^a 0,264
	PA (+)	9	3666,67±931,06	1500-4800 (3800)	
Gebelik Haftası	PA (-)	30	20,6±7,86	9-33 (22)	^b 0,002**
	PA (+)	19	27,74±6,01	14-34 (30)	
PR Kas Kalınlığı	PA (-)	30	18,78±6,28	7,1-31,3 (18,7)	^a 0,949
	PA (+)	19	18,9±6,43	9,2-36,8 (19,7)	
Hiatal Alan-Rest	PA (-)	30	154,17±34,57	95,3-224 (158)	^a 0,139
	PA (+)	19	168,84±31,04	110,3-214 (176,2)	
Hiatal Alan- Valsalva	PA (-)	30	167,19±37,92	100,2-235,6 (172,6)	^a 0,103
	PA (+)	19	185,17±35,29	113,9-234 (193)	
HA Rest-Valsalva Farkı	PA (-)	30	13,52±9,01	0,1-43 (10,65)	^a 0,266
	PA (+)	19	16,34±7,71	2-32,7 (19)	
Hiatal Alan- Kontraksiyon	PA (-)	30	146,23±33,18	90,6-222,5 (155,85)	^a 0,116
	PA (+)	19	161,33±30,28	100,3-201,5 (170,2)	
HA Rest- Kontraksiyon Farkı	PA (-)	30	9,09±7,5	0,8-30,3 (7,9)	^a 0,752
	PA (+)	19	8,4±7,38	0,6-27,1 (6)	
BND	PA (-)	30	5,37±5,65	0,2-21,2 (4,55)	^b 0,218
	PA (+)	19	7,21±6,96	0,9-31,6 (5,2)	
Kas Gücü	PA (-)	30	3,5±0,97	2-5 (4)	^b 0,001**
	PA (+)	19	2,16±0,96	1-4 (2)	
Endurans	PA (-)	30	6,33±1,67	4-10 (6,5)	^b 0,002**
	PA (+)	19	4,53±1,9	2-8 (4)	
Repetitions (Tekrar Sayısı)	PA (-)	30	6,2±1,96	3-10 (6,5)	^b 0,002**
	PA (+)	19	4,32±1,8	2-8 (4)	
Fast (Hızlı Tekrar Sayısı)	PA (-)	30	6,23±1,81	3-10 (7)	^a 0,001**
	PA (+)	19	4,16±1,89	2-7 (4)	

^aStudent T Testi. ^bMann Whiteny U Testi *p<0,05 **p<0,01

Pelvik ağrısı olan ve olmayan hastaların, değişkenlere göre değerleri tabloda verilmiştir (Tablo:32). Pelvik ağrısı olan grubun gebelik haftasının, olmayan gruba göre

yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,002$; $p<0,01$). Pelvik ağrısı olan grubun kas gücünün, olmayan gruba göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,001$; $p<0,01$). Pelvik ağrısı olan grubun endurans değerinin olmayan gruba göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,002$; $p<0,01$). Pelvik ağrısı olan grubun pelvik taban kaslarını kasma tekrar değerinin, olmayan gruba göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,002$; $p<0,01$). Pelvik ağrı olan grubun pelvik taban kaslarını kasabilme hızlı tekrar sayısının, olmayan gruba göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,001$; $p<0,01$).

Puborektalis kas kalınlığı PA varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Dinlenmedeki hiatal alan, PA varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Dinlenmedeki hiatal alan, PA varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Hiatal alanın dinlenme ve valsava arasındaki farkın ölçümü, PA varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Kontraksiyondaki hiatal alan değeri, PA varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Hiatal alan dinlenme ve kontraksiyon arasındaki fark, PA varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Yaş değeri, PA varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Vücut kitle indeksi, PA varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Varsa önceki doğumdaki bebeğin ağırlık değeri, PA varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Mesane boynu aşağıya yer değiştirmesi, PA varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 33: Pelvik Ağrı Varlığına göre Eğitim Durumunun Karşılaştırılması

Eğitim Durumu							p
Pelvik Ağrı Varlığı		İlköğretim	Ortaöğretim	Lise	Üniversite	Yüksek Lisans/ Doktora	0,20
	PA (-)	4 (13,3)	9 (30,0)	12 (40,0)	4 (13,3)	1 (3,3)	
	PA (+)	8 (42,1)	5 (26,3)	4 (21,1)	2 (10,5)	0 (0,0)	

^bChi-Square Testi ** $p<0,01$

Eğitim durumu pelvik ağrıya göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 34: Pelvik Ağrı Varlığına göre Trimesterlerin Karşılaştırılması

Trimester Dönemi					p
Pelvik Ağrı Varlığı		1.Trimester	2.Trimester	3.Trimester	0,014*
	PA (-)	6 (20,0)	15 (50,0)	9 (30,0)	
	PA (+)	0 (0,0)	6 (31,6)	13 (68,4)	

^bChi-Square Testi ** $p<0,01$

Trimester dönemi ile pelvik ağrı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p=0,014$; $p<0,05$).

Tablo 35: Pelvik Ağrı Varlığına göre Paritenin ve Doğum Şeklinin Karşılaştırılması

Parite					p
Pelvik Ağrı Varlığı		Nullipar	Vaginal	SCA	0,485
	PA (-)	20 (66,7)	4 (13,3)	6 (20,0)	
	PA (+)	10 (52,6)	5 (26,3)	4 (21,1)	

^bChi-Square Testi ** $p<0,01$

Pelvik ağrı varlığına göre, parite ve doğum şekli arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 36: Spearman Korelasyon *p<0,05 **p<0,01

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.Yaş	r	1										
	p	.										
Vücut Kitle İndeksi	r	,577	1									
	p	0,001**	.									
3.EFW	r	,525	,562	1								
	p	0,021*	0,012*	.								
Kas Gücü	r	-,611	-,712	-,554	1							
	p	0,001**	0,001**	0,014*	.							
5.BND	r	0,228	,284	-0,01	-0,273	1						
	p	0,114	0,048*	0,969	0,058	.						
Hiatal Alan Rest	r	,287	,380	0,231	-,539	0,227	1					
	p	0,046*	0,007**	0,341	0,001**	0,116	.					
Hiatal Alan Valsalva	r	,315	,415	0,358	-,550	0,278	,953	1				
	p	0,028*	0,003**	0,133	0,001**	0,053	0,001**	.				
Hiatal Alan Kontraksiyon	r	,335	,420	0,202	-,583	0,153	,964	,934	1			
	p	0,019*	0,003**	0,406	0,001**	0,294	0,001**	0,001**	.			
9.Rest-Valsalva	r	,364	,434	,680	-,409	0,27	,312	,525	,328	1		
	p	0,01*	0,002**	0,001**	0,004**	0,061	0,029*	0,001**	0,022*	.		
10.Rest-Kontraksiyon	r	-0,183	-0,101	0,075	0,078	,303*	0,202	0,174	0,017	0,045	1	
	p	0,208	0,488	0,761	0,595	0,034	0,164	0,232	0,905	0,761	.	
Puborektalis Kalınlığı	r	-0,235	-0,103	-0,107	0,143	0,068	-,285	-,360	-,358	-,344	0,131	
	p	0,105	0,483	0,662	0,326	0,642	0,048*	0,011*	0,012*	0,016*	0,369	
2.Mesane Detrusor Kalınlığı	r	,421	,447	0,099	-,545	0,218	,385	,374	,425	0,245	0,051	0
	p	0,003**	0,001**	0,686	0,001**	0,133	0,006**	0,008**	0,002**	0,089	0,725	0

Yaş ile, dinlenmedeki hiatal alan arasında zayıf düzeyde ve pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,287$; $p<0,05$). Yaş ile, valsalvadaki hiatal alan arasında zayıf düzeyde ve pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,315$; $p<0,05$). Yaş ile, kontraksiyondaki hiatal alan arasında zayıf düzeyde ve pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,335$; $p<0,05$). Yaş ile, hiatal alanın dinlenme ve valsavadaki değerleri arasındaki farkta, zayıf düzeyde ve pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,364$; $p<0,05$). Yaş ile, mesane ortalama duvar kalınlığı arasında orta düzeyde ve pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki

bulunmuştur ($r=0,421$; $p<0,01$). Yaş ile kas gücü arasında yüksek düzeyde ve negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=-0,611$; $p<0,01$).

Vücut kitle indeksi (VKİ) ile, mesane boynunu aşağıya yer değiştirmesi (BND) arasında zayıf düzeyde ve pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0,284$; $p<0,5$). VKİ ile, dinlenmedeki hiatal alan arasında zayıf düzeyde ve pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,380$; $p<0,01$). VKİ ile, valsalvadaki hiatal alan arasında orta düzeyde ve pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,415$; $p<0,05$). VKİ ile, kontraksiyondaki hiatal alan arasında orta düzeyde ve pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,420$; $p<0,01$). VKİ ile, hiatal alanın valsalva ve dinlenmedeki farkı arasında orta düzeyde ve pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,434$; $p<0,01$). VKİ ile, kas gücü arasında yüksek düzeyde ve negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=-0,712$; $p<0,01$).

Daha önce doğum varsa doğumdaki fetal ağırlık ile, hiatal alanın valsalva ve dinlenme arasındaki farkı arasında yüksek düzeyde ve pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,680$; $p<0,01$). Ayrıca önceki doğum ağırlığı ile kas gücü arasında orta düzeyde ve negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=-0,554$; $p<0,05$).

Kas gücü ile, dinlenmedeki hiatal alan arasında orta düzeyde ve negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=-0,539$; $p<0,01$). Kas gücü ile, valsalvadaki hiatal alan arasında orta düzeyde ve negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=-0,550$; $p<0,01$). Kas gücü ile, kontraksiyondaki hiatal alan arasında orta düzeyde ve negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=-0,583$; $p<0,01$). Kas gücü ile, hiatal alanın valsalva ve dinlenmedeki farkı arasında orta düzeyde ve negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=-0,409$; $p<0,01$). (Tablo:36).

Tablo 37: Önceki Doğum Varlığına ve varsa Doğum Şekline göre Karşılaştırma

		N	Ort±Ss	Min-Max (Median)	p
BND	Nullipar	30	4,97±6,3	0,2-31,6 (2,85)	^b 0,046*
	Vaginal	9	5,86±4,37	0,4-14,3 (5,2)	
	SCA	10	9,62±6,43	3,8-21,2 (6,7)	
Hiatal Alan-Rest	Nullipar	30	152,47±34,92	95,3-214 (162,5)	^a 0,101
	Vaginal	9	179±22,44	147,5-224 (176,6)	
	SCA	10	164,77±33,25	110,4-214,6 (173,2)	
Hiatal Alan-Valsalva	Nullipar	30	164,23±39,05	100,2-234 (172,1)	^b 0,051
	Vaginal	9	198,92±19,88	167,9-235,6 (198,4)	
	SCA	10	181,69±35,68	122,4-230,4 (188,75)	
Hiatal Alan-Kontraksiyon	Nullipar	30	143,81±32,8	90,6-201,5 (155,15)	^b 0,028*
	Vaginal	9	176,69±23,01	141,8-222,5 (173,2)	
	SCA	10	154,78±29,94	100,3-184,3 (164,5)	
HA Rest-Valsalva Farkı	Nullipar	30	12,25±8,77	0,1-43 (10,55)	^b 0,007**
	Vaginal	9	19,92±5,27	11,6-28,2 (20,4)	
	SCA	10	16,92±8,12	5,9-32,7 (15,25)	
HA Rest-Kontraksiyon Farkı	Nullipar	30	9,06±6,36	0,6-23,8 (7,9)	^b 0,063
	Vaginal	9	5,38±8,34	0,8-27,1 (1,9)	
	SCA	10	11,21±8,96	1,1-30,3 (9,15)	
PR Kas Kalınlığı	Nullipar	30	19,07±5,69	7,1-28,3 (20,15)	^a 0,650
	Vaginal	9	17,11±9,05	8,7-36,8 (15,7)	
	SCA	10	19,65±5,34	12-31,3 (19,6)	
Kas Gücü	Nullipar	30	3,53±0,97	1-5 (4)	^b 0,001**
	Vaginal	9	1,78±0,67	1-3 (2)	
	SCA	10	2,4±0,97	1-4 (2,5)	

^aANOVA Testi. ^bKruskall Wallis Testi *p<0,05 **p<0,01

Mesane boynu aşağıya yer değiştirme (BND) önceki doğum varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p=0,046;p<0,05). Sezaryen ile doğumun BND değerinin, doğum yapmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,001;p<0,01). Önceki doğuma göre dinlenmedeki hiatal alan istatistiksel

olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Önceki doğuma göre valsalvadaki hiatal alan, istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Kontraksiyondaki hiatal alan önceki doğuma göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p=0,028$; $p<0,05$). Vaginal doğumun kontraksiyondaki hiatal alan değerinin, doğum yapmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,001$; $p<0,01$). Hiatal alanın dinlenme ve valsalvadaki farkı önceki doğuma göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p=0,007$; $p<0,01$). Vaginal doğumun hiatal alanın rest-valsava arasındaki farkının, doğum yapmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,001$; $p<0,01$). Önceki doğuma göre hiatal alanın kontraksiyon ve dinlenme arasındaki farkı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Önceki doğuma göre puborektalis kas kalınlığı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Öncesinde doğum yapmayan grubun mesane kalınlığı diğer şekilde doğum yapan gruplara göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,001$; $p<0,01$). Kas gücü önceki doğuma göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p=0,001$; $p<0,01$). Öncesinde doğum yapmayan grubun kas gücünün doğum yapan gruplara göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,001$; $p<0,01$).

Tablo 38: Trimestere göre Karşılaştırma

		N	Ort±Ss	Min-Max (Median)	p
BND	1.Trimester	6	4,87±7,21	0,3-19,2 (2,05)	^b 0,524
	2.Trimester	21	6,19±5,63	0,3-21,2 (5,7)	
	3.Trimester	22	6,31±6,67	0,2-31,6 (4,95)	
Hiatal Alan- Dinlenme	1.Trimester	6	157,17±42,17	102,9-214,6 (168,5)	^a 0,127
	2.Trimester	21	149,61±36,84	95,3-224 (152,2)	
	3.Trimester	22	170,37±25,64	110,4-201 (178,5)	
Hiatal Alan- Valsalva	1.Trimester	6	173,68±46,05	113,5-220,5 (183)	^b 0,100
	2.Trimester	21	162,35±40,18	100,2-235,6 (167,4)	
	3.Trimester	22	185,57±30,24	122,4-230,4 (192,85)	
Hiatal Alan- Kontraksiyon	1.Trimester	6	145,07±36,45	90,6-184,3 (157,5)	^b 0,025*
	2.Trimester	21	141,65±36	92,4-222,5 (133,2)	
	3.Trimester	22	163,96±24,73	100,3-195 (172)	

HA Rest- Valsalva Farkı	1.Trimester	6	16,52±13,8	5,9-43 (10,6)	^b 0,769
	2.Trimester	21	13,31±7,94	2-28,2 (11,6)	
	3.Trimester	22	15,33±7,68	0,1-32,7 (15,85)	
HA Rest- Kontraksiyon Farkı	1.Trimester	6	12,1±10,69	2-30,3 (9,15)	^b 0,639
	2.Trimester	21	8,64±6,7	1-23,8 (8)	
	3.Trimester	22	8,1±7,14	0,6-27,1 (5,45)	
PR Kas Kalınlığı	1.Trimester	6	16,67±5,4	9,2-23,4 (17,25)	^a 0,432
	2.Trimester	21	20,06±5,78	9,7-31,3 (19,3)	
	3.Trimester	22	18,24±6,92	7,1-36,8 (19,6)	
Kas Gücü	1.Trimester	6	4,17±0,75	3-5 (4)	^b 0,002**
	2.Trimester	21	3,29±0,85	2-5 (3)	
	3.Trimester	22	2,36±1,18	1-4 (2)	

^aANOVA Testi. ^bKruskall Wallis Testi *p<0,05 **p<0,01

Kontraksiyondaki hiatal alan, trimesterlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p=0,025;p<0,05). 2. trimesterda kontraksiyondaki hiatal alanın 3. Trimestera göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,001;p<0,01). Kas gücü trimesterlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p=0,002;p<0,01). 1. trimesterda kas gücünün, 2. ve 3. trimestera göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,001;p<0,01). 2. trimesterda kas gücünün 3. trimestera göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0,001;p<0,01).

Trimestere göre mesane boynu aşağıya yer değiştirme (BND) değeri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05). Trimestere göre dinlenmedeki hiatal alan değeri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05). Trimestere göre hiatal alan valsalva değeri istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05). Trimestera göre hiatal alanın dinlenme ve valsalva arasındaki farkı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05). Trimestera göre hiatal alanın dinlenme ve kontraksiyondaki farkı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05). Trimestera göre puborektalis kas kalınlığı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05).

4. TARTIŞMA

4.1. Gebelikte Pelvik Taban Disfonksiyonu Risk Faktörleri

4.1.1. Yaş

Yaş, pelvik taban disfonksiyonunda önemli bir risk faktörüdür.

Çalışmada SÜİ olan grubun yaş ortalaması 31,04 ($\pm 6,44$) iken, olmayan grubun 25,29 ($\pm 4,04$) olarak bulunmuştur. Bu fark istatistiksel olarak yüksek anlamlı bulunmuştur ($p=0,001$; $p<0,01$). Pelvik organ prolapsusu şikayeti olan hasta grubunda yaş ortalaması 32,54 ($\pm 4,98$), POP olmayan grupta 26,67 ($\pm 5,73$) bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak yüksek derecede anlamlıdır. ($p=0,002$; $p<0,01$). Fekal veya flatal inkontinans şikayeti olan gebe grubunda ise yaş ortalaması 31,95 ($\pm 5,66$) iken, Fİ olmayan grupta 25,66 ($\pm 4,99$) olarak saptanmıştır ve aralarındaki fark istatistiksel olarak yüksek derecede anlamlıdır ($p=0,001$; $p<0,01$). Literatürde de bu bulgularla uyumlu veriler bulunmaktadır (99).

Yaş ile pelvik taban kas gücü azaldığından POP, SÜİ ve Fİ insidanslarının artması beklenmektedir. Çalışmamızda da, yaş ile kas gücü arasında yüksek düzeyde ve negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=-0,611$; $p<0,01$). Bu nedenle yaş, pelvik taban disfonksiyonu ve pelvik kas gücü arasındaki ilişki tutarlı bulunmuştur. Literatür de bu doğrultuda veriler sunmaktadır (100).

Cinsel disfonksiyon olan grubun yaş değerinin olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,026$; $p<0,05$). Literatürdeki veriler de cinsel disfonksiyon sıklığının yaş ile orantılı biçimde arttığını destekler niteliktedir (35,36). Yaşla artan antenatal ve obstetrik komplikasyonlar nedeni, bu etki daha da önemli hale gelmektedir.

Yaş değerinin urge üri­ner inkontinans ve pelvik ağrı gruplarında anlamlı bir farkı saptanmamıştır. Literatürde, gebelikteki urge üri­ner inkontinans veya pelvik ağrı ve yaş ilişkisi ile ilgili veriler kısıtlıdır. Fakat normal popülasyonda yaş ile hem pelvik ağrı, hem alt üri­ner sistem semptomları hem de urge üri­ner inkontinans artmaktadır.

Toplum yapısının gelişmesiyle, kadının toplumdaki rolü artmış, çalışan kadın oranları yükselmiştir. Buna bağlı olarak ge­ç yaşta çocuk sahibi olma istekleri artmaktadır. Bir yandan da yardımcı üreme tekniklerinin gelişmesiyle, ileri yaştaki gebelikler artmaktadır. Bu nedenlerle gebelikte, yaşa bağlı artan pelvik taban disfonksiyonları daha da önemli bir konuma gelmektedir.

4.1.2. Vücut Kitle İndeksi

Vücut kitle indeksi arttıkça; pelvik tabana binen kuvvet artacağından, pelvik taban kusurlarının da sık görölmesi beklenmektedir. Yüksek VKİ, pelvik taban disfonksiyonu için önlenabilir bir risk faktörüdür.

Fekal veya flatal inkontinansı olan gebelerin ortalama VKİ'si 30,42 ($\pm 7,99$) iken, Fİ olmayan gebelerin ortalama VKİ'si 25,85 ($\pm 5,15$) olarak bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak yüksek derecede anlamlıdır ($p=0,002$; $p<0,01$). Pelvik organ prolapsusu olan gebelerin ortalama VKİ'si 32,46 ($\pm 7,88$) iken, POP olmayan gebelerin ortalama VKİ'si 26 ($\pm 5,5$) olarak bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,019$; $p<0,05$). Stres üri­ner inkontinans olan gebelerin ortalama VKİ'si 30,81 ($\pm 7,19$) iken, SÜİ olmayan gebelerin ortalama VKİ'si 24,49 ($\pm 4,53$) olarak bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak yüksek derecede anlamlıdır ($p=0,001$; $p<0,01$). Bu veriler literatür ile uyumludur.

Artan kilo ile SÜİ gelişim mekanizması, pelvik tabana uygulanan kuvvetin artması, bu nedenle pelvik taban kaslarında zayıflama meydana gelmesi, mesane boynu mobilitesinin artması ile SÜİ insidansının artmasıdır (72). Çalışmamızda da vücut kitle indeksi ile kas gücü arasında yüksek düzeyde ve negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki

bulunmuştur ($r=-0,712$; $p<0,01$). Bulgular literatür ile uyumlu ve birbirleri ile tutarlıdır (73,74).

Öte yandan Çin’de yapılan 405 nullipar gebenin dahil olduğu bir çalışmada vücut kitle indeksi ile antenatal SÜİ arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bu çalışmanın literatürdeki birçok çalışma ile farkı, gebelikten önce pelvik taban disfonksiyonu olan kadınların çalışmaya dahil edilmemesidir (99).

Artmış VKİ’nin hem abdominal basıncı arttırarak hem de mesane inervasyonu üzerine olumsuz etki yaparak aşırı aktif mesane ve urge üriner inkontinans semptomlarını arttırdığı bilinmektedir. Fakat, bu çalışmada urge üriner inkontinans ile VKİ arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Çalışmada sadece urge üriner inkontinansı olan hastaların bu gruba alınması; frequency, urgency gibi diğer alt üriner sistem şikayetlerinin dahil edilmemesi bunun nedeni olabilir.

Cinsel fonksiyon ise multifaktöryel temellere sahiptir (47). Kadınlarda cinsel döngü, parametrelerin izole şekilde araştırılabilmesine izin vermeyecek derecede giriftir. Bu nedenlerden ötürü, cinsel disfonksiyon grubunda VKİ ilişkisiyle ilgili anlamlı sonuçlar elde edilmediği düşünülmektedir.

Yüksek VKİ, pelvik taban disfonksiyonu için önemli bir önlenabilir risk faktörü olduğundan tüm gebelik planlayan kadınlar ve gebeler, ideal VKİ konusunda bilgilendirilmeli, gerekirse diyetisyene yönlendirilmelidir. Gebelikte artmış VKİ ve fazla kilo alımının, pelvik tabana yarattığı stres bir yana, maternal ve fetal obstetrik komplikasyonları da arttırdığı bilinmektedir (101,102).

4.1.3. Trimester ve Ortalama Gebelik Haftası

Çalışmadan elde edilen verilere göre, stres üriner inkontinansı veya fekal/flatal inkontinansı olan grubun gebelik haftasının olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (sırasıyla; $p=0,01$; $p<0,05$ ve $p=0,041$; $p<0,05$). Chan ve ark. trimester ilerledikçe SÜİ insidansının arttığını bildirmişlerdir. (99). Gebelik

haftası arttıkça; pelvik tabana binen yük artacağından, bu ilişki beklenmektedir. Gebelikte hem artan kilo ile hem de abdominal basıncın artarak anal sfinkter basıncını aşabilmesi nedeni, Fİ insidansı da artmış olarak bulunmaktadır.

Gebelik haftası ile urge üriner inkontinans veya pelvik organ prolapsusu varlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Halbuki gebelik haftası ilerledikçe, abdominal basınç artacağından UÜİ ve POP insidansının artması beklenmektedir. Ayrıca gerek hormonal değişimler, gerekse uterin bası nedeniyle gebelik ilerledikçe alt üriner sistem semptomlarının da arttığı gösterilmiştir. (65)

Çalışmadaki verilere göre; gebelik haftası cinsel disfonksiyon varlığına göre de istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Bu bulgunun aksine; Sydow'un 59 çalışmayı içeren metanalizine göre, cinsel disfonksiyon trimesterlar arasında farklılık göstermektedir (43). Serati ve ark.'ın yaptığı derlemeye göre kadın cinselliği, özellikle son trimesterde belirgin olacak şekilde, gebelikten olumsuz etkilenmektedir (44).

Çalışmadaki verilerden gebelik haftası ile cinsel disfonksiyon arasında anlamlı bir ilişki bulunamamışken; gebelerin 28'inin koitus yaptığı fakat 21'inin yapmadığı bilinmektedir. Koitus yapmayanların dağılımı, gebelik haftası arttıkça istatistiksel olarak anlamlı derecede artmaktadır ($p=0.009$).

Pelvik ağrısı olan gebelerde; olmayan gruba göre, gebelik haftası ve trimesterin büyük olması istatistiksel olarak yüksek derecede anlamlı bulunmuştur ($p=0,002$; $p<0,01$). Gebelik ilerledikçe artan karın içi basınç ve olası kontraksiyonlar, bu bulguları açıklamaktadır.

Pelvik ağrı dışındaki disfonksiyonların hiçbirinde trimesterlar arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Örneğin SÜİ'de gebelik haftası arttıkça insidans artmasına rağmen trimesterlar arasında anlamlı fark olmaması; örneklemin küçük olduğunu, dolayısıyla 3 trimestere bölündüğünde yetersiz kaldığını düşündürmektedir.

4.1.4. Parite, doğum şekli ve varsa önceki doğumdaki bebek ağırlığı

Kas gücü, pariteye göre istatistiksel olarak yüksek düzeyde anlamlı farklılık göstermektedir ($p=0,001$; $p<0,01$). Öncesinde doğum yapmayan grubun kas gücünün, diğer şekilde doğum yapan gruplara göre yüksek olması istatistiksel olarak yüksek derecede anlamlı bulunmuştur ($p=0,001$; $p<0,01$). Doğum yapan grupta, doğumdaki fetal ağırlık ile kas gücü arasında orta düzeyde ve negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=-0,554$; $p<0,05$). Parite ile kas gücü arasındaki bu negatif korelasyon nedeniyle parite arttıkça pelvik taban disfonksiyonu insidansları da artmaktadır.

Ayrıca, parite ile pelvik organ prolapsusu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($p=0,011$; $p<0,05$). Bu veriler, literatür ile örtüşmektedir (103,104,105).

Stres üriner inkontinansı ve fekal veya flatal inkontinansı olan grupların varsa önceki doğumdaki fetal ağırlık değerlerinin, olmayan gruplara göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (sırasıyla $p=0,04$; $p<0,05$ ve $p=0,007$; $p<0,01$).

Doğum şeklinden bağımsız olarak gebeliğin pelvik taban üzerine olumsuz etkileri bilinmektedir. Bu nedenle, vaginal veya sezaryen doğum farketmeksizin, gebelik başlı başına bir risk faktörüdür. Bu çalışmada da; nullipar gebelerde SÜİ ve Fİ insidansının daha az saptanması bu bilgiler ile tutarlıdır.

Çalışmadan elde edilen verilere göre parite; SÜİ, ÜÜİ, Fİ, CD ve PA için anlamlı bir risk faktörü oluşturmamaktadır. Burgio ve ark.'ın çalışmasına göre de; perimenapozal kontinan ve inkontinan kadınlar arasında parite açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır (106).

Literatürün aksine varsa önceki doğumdaki fetal ağırlığının da; ÜÜİ, POP, CD ve pelvik ağrı gruplarında anlamlı bir fark yaratmadığı saptanmıştır ($p>0,05$). Shek ve Dietz, daha önceki doğumdaki fetal ağırlığının POP insidansı ile pozitif korele olduğunu göstermişlerdir (107). Parite arttıkça cinsel disfonksiyonun arttığı da literatürde çeşitli çalışmalarla gösterilmiştir (108-109).

Bu verilerin literatürdeki sonuçlarla farklı olmasının nedeninin; örneklem grubunda, daha önce doğumu olan gebelerin sayısının az olması olarak düşünülmektedir. Ayrıca literatürdeki çalışmalarda daha çok vaginal doğumun etkileri araştırılmış ve 3.trimesterden postpartum 3.aya kadar olan semptomlara odaklanılmıştır (110-75). Bu nedenle antenatal döneme ait veriler kısıtlıdır. Bu çalışmadaki ortalama gebelik haftası ise 23.37'dir (min-maks:9-34).

4.1.5. Eğitim durumu

Cinsel disfonksiyon haricinde, gebelerde eğitim durumunun pelvik disfonksiyon üzerinde etkisi gösterilememiştir. Cinsel disfonksiyonu olan gebelerin sayısı eğitim durumu arttıkça anlamlı derecede azalmaktadır ($p=0,029$).

4.2. Gebelikte Pelvik Taban Disfonksiyonu ve Pelvik Taban Kas Kuvveti

Pelvik taban kas kuvveti düşük olan kadınlarda, pelvik taban disfonksiyonlarının sık görülmesi beklenmektedir. Literatürde bu veriyi destekleyen birçok çalışma olduğu gibi, pelvik taban kas egzersizlerinin de pelvik taban disfonksiyonu tedavisinde faydalı olduğu bilinmektedir. Sobghol ve ark.'ın derlemesine göre pelvik taban kas egzersizlerinin antenatal ve postnatal cinsel fonksiyonlar üzerinde olumlu etkileri saptanmıştır (111). Schreiner ve ark.'ın derlemesinde de, pelvik taban egzersizleri ile üriner inkontinans ilişkisi 11 çalışmada ve 2559 kadın üzerinde incelenmiş, egzersiz yapan grupta semptomların anlamlı derecede az saptandığı bildirilmiştir (112).

Çalışmamızda, pelvik taban kas gücü 'PERFECT' sistemi (30) ile değerlendirilmiş olup, değerlendirmede 4 parametre kullanılmıştır. Bu parametreler tüm değişkenlerde, birbirleri ile uyumlu sonuçlar vermişlerdir.

Bu çalışmada; tüm pelvik taban disfonksiyonu altgruplarının sıklığının, kas gücü ile

negatif korele olduğu saptanmıştır. Stres üriner inkontinansı olan gebelerde; SÜİ olmayan gruba göre, kas gücü yüksek derecede anlamlı olarak düşük saptanmıştır (P: $p=0,001;p<0,01$), (E: $p=0,001;p<0,01$), (R: $p=0,001;p<0,01$), (F: $p=0,001;p<0,01$). Urge üriner inkontinansı olan gebelerde; UÜİ olmayan gruba göre, kas gücü yüksek derecede anlamlı olarak düşük saptanmıştır (P: $p=0,004;p<0,01$), (E: $p=0,015;p<0,05$), (R: $p=0,007;p<0,01$), (F: $p=0,001;p<0,01$). Fekal veya flatal inkontinansı olan gebelerde; Fİ olmayan gruba göre, kas gücü yüksek derecede anlamlı olarak düşük saptanmıştır (P: $p=0,002;p<0,01$), (E: $p=0,001;p<0,01$), (R: $p=0,002;p<0,01$), (F: $p=0,001;p<0,01$). Pelvik organ prolapsusu olan gebelerde; POP olmayan gruba göre, kas gücü yüksek derecede anlamlı olarak düşük saptanmıştır (P: $p=0,004;p<0,01$), (E: $p=0,001;p<0,01$), (R: $p=0,001;p<0,01$), (F: $p=0,001;p<0,01$). Cinsel disfonksiyonu olan gebelerde; CD olmayan gruba göre, kas gücü yüksek derecede anlamlı olarak düşük saptanmıştır (P: $p=0,001;p<0,01$), (E: $p=0,001;p<0,01$), (R: $p=0,001;p<0,01$), (F: $p=0,001;p<0,01$). Pelvik ağrı şikayeti olan gebelerde ise; ağrı olmayan gruba göre, kas gücü yüksek derecede anlamlı olarak düşük saptanmıştır (P: $p=0,001;p<0,01$), (E: $p=0,002;p<0,01$), (R: $p=0,001;p<0,01$), (F: $p=0,002;p<0,01$).

Literatürde de pelvik taban disfonksiyonu insidansının, pelvik taban kas kuvveti ile negative korele olduğuna dair birçok veri yer almaktadır. Tosun ve ark.'ın reproduktif dönemdeki 82 kadınla yaptığı bir çalışmaya göre pelvik taban disfonksiyonunun, pelvik taban kas kuvveti ile negatif korele olduğu gösterilmiştir (113).

Pelvik taban disfonksiyonunun diğer alt grupları olan SÜİ, UÜİ, Fİ, POP ve pelvik ağrının da, kas gücü ile negatif korelasyonu literatürde mevcuttur (114-116).

Bu veriler literatür ile uyumlu olmakla birlikte, pelvik ağrı konusunda farklı görüşler de mevcuttur. Hipertonik pelvik tabanın, kronik pelvik ağrıya ve cinsel ağrı bozukluklarına neden olduğu bilinmektedir (57). Fakat gebelikteki insidansı ile ilgili veri yoktur. Levator spazmı olan hastalarda da ağrı skorları yüksek saptanmasına rağmen, digital palpasyon sonuçlarıyla korelasyonu net değildir.

4.3. Gebelikte Pelvik Taban Disfonksiyonu ve Transperineal Ultrasonografi Parametreleri

4.3.1. Stres Üriner İnkontinans

Stres üriner inkontinans olan gebelerde, pelvik taban hasarı olduğu bilinmektedir. Bu nedenle; bağ doku gevşekliğine bağlı, bu gebelerde hiatal alanın daha geniş olması beklenmektedir.

Stres üriner inkontinansı olan grubun; SÜİ olmayan gruba göre, sırasıyla, dinlenmedeki hiatal alan değerinin, valsalvadaki hiatal alan değerinin, valsalva ve dinlenme anı arası farkın, kontraksiyondaki hiatal alanın, yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,018$; $p<0,05$), ($p=0,006$; $p<0,01$), ($p=0,003$; $p<0,01$), ($p=0,003$; $p<0,01$). Bu veriler literatür ile uyumludur (99).

Literatürdeki verilerin aksine, hiatal alanın dinlenme ve kontraksiyon ölçümleri arasındaki fark, SÜİ grubunda anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0,05$) (117). Bu veri diğer bulgularla uyumsuzdur çünkü hiatal alanın dinlenme ve kontraksiyon ölçümleri arasındaki farkın, kas gücü ile korele olması beklenmektedir ve bu çalışmada ve diğer birçok çalışmada SÜİ olan grupta kas gücü anlamlı olarak düşük bulunmuştur ($p=0,001$; $p<0,01$).

Çalışmadaki verilere göre, mesane boynunun aşağıya doğru yer değiştirmesi de (BND) stres üriner inkontinans varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Bu bulgu literatür ile uyumsuzdur. Delancey'in hamak teorisine göre; üretral hipermobilité varlığında, üretral sfinkterdeki destek eksikliğine bağlı olarak SÜİ görülebilmektedir (15).

SÜİ etyolojisinde sık izlenen üretral hipermobilité; pamuklu çubuk (Q-tip) testi ile değerlendirilebileceği gibi, transperineal BND ölçümleriyle de koreleasyon göstermektedir. Dietz ve ark.'ın bir çalışmasında BND ölçümünün, ürodinamik stres üriner inkontinansı saptamada en prediktif USG verisi olduğu bildirmiştir (118).

4.3.2. Urge Üriner İnkontinans

Urge üriner inkontinansı olan grubun; mesane ortalama detrusor kalınlığının, olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,002;p<0,01$). UÜİ olan grupta ortalama kas kalınlığı $6,29 (\pm 1,86)$ iken olmayan grupta $4,49 (\pm 2,83)$ olarak saptanmıştır. Bu Dietz'in çeşitli çalışmalarda saptadığı veriler ile uyumludur. 3 duvardan ölçülen detrusor kas kalınlığı ortalamasının 5 mm'nin üzerinde olduğu olgularda, UÜİ insidansının arttığı Dietz tarafından yayınlanmıştır (90).

Urge üriner inkontinansı olan grubun; hiatal alan ölçümlerinin valsalva ve dinlenme arasındaki farkın, olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,021;p<0,05$). Hiatal alan ölçümleri, pelvik taban kuvvetiyle ilişkili olduğundan bu veri tutarlı bulunmuştur. Bu çalışmada da UÜİ olan grubun kas gücünün, olmayan gruba göre düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,004;p<0,01$). Bu nedenle hiatal alan ölçümlerinin büyük olması beklenmektedir.

4.3.3. Fekal veya Flatal İnkontinans

Fekal veya flatal inkontinansı olan grubun; sırasıyla valsalvadaki hiatal alan ölçümünün ve kontraksiyondaki hiatal alan ölçümünün olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,037;p<0,05$) ($p=0,024;p<0,05$). Bu veriler literatür ile uyumludur (99). Aynı şekilde kas gücü ile, sırasıyla dinlenmedeki, valsalvadaki ve kontraksiyondaki hiatal alan ölçümleri arasında orta düzeyde negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=-0,539;p<0,01$), ($r=-0,550;p<0,01$), ($r=-0,583;p<0,01$). Bu iki veri birbirlerini desteklemektedir. Azalmış pelvik taban kas kuvveti varlığında fekal veya flatal inkontinans saptanması beklenmektedir. Bu bilgi de daha önce bahsedildiği üzere bu çalışmadaki verilerle desteklenmiş olup, yüksek derecede anlamlı bulunmuştur ($p=0,002;p<0,01$).

4.3.4. Pelvik Organ Prolapsusu

Pelvik organ prolapsusu olan grubun; sırasıyla dinlenmedeki, valsalvadaki ve kontraksiyondaki hiatal alan değerlerinin, olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,015;p<0,05$), ($p=0,011;p<0,05$), ($p=0,022;p<0,05$). Bu veriler literatürdeki birçok çalışma ile doğrulanmaktadır (119-120). Dietz ve ark.'ın bir çalışmasına göre pelvik organ prolapsusu ile hiatal alan ölçümleri korele bulunmuş, dinlenmedeki hiatal alan ölçümü yüksek olan kadınlarda valsalvada pelvik organ sarkmasının daha fazla olduğu bildirilmiştir (94). Bu bilgiler çalışmada çıkan düşük kas gücü ilişkisi ile de koreledir.

Puborektalis kas kalınlığı, pelvik organ prolapsusu varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Bu veri puborektalis avulsiyonu ve POP arasındaki ilişkiyi gösteren çalışmalar (121) ile çelişiyor gibi gözükse de, aslında bu çalışmada avülsiyon değil kasın 2D USG'de genişliği değerlendirildiğinden anlamlı değildir.

4.3.5. Cinsel Disfonksiyon

Cinsel disfonksiyon olan grubun; sırasıyla dinlenmede, valsalvada ve kontraksiyondaki hiatal alan değerlerinin, olmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,033;p<0,05$) ($p=0,041;p<0,05$) ($p=0,022;p<0,05$). Cinsel fonksiyon, pelvik taban kas kuvveti ile yakından ilişkilidir. Pelvik taban kasları, bölgeye olan kan akımını artırır, uyarılma ve lubrikasyonda önemli rol oynar ve orgazmda primer olarak görev almaktadır (54-55). Bu çalışmada da kas gücü ile, sırasıyla dinlenmedeki, valsalvadaki ve kontraksiyondaki hiatal alan ölçümleri arasında orta düzeyde ve negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=-0,539;p<0,01$), ($r=-0,550;p<0,01$), ($r=-0,583;p<0,01$). Ayrıca kas gücü ile, hiatal alanın valsalva ve dinlenme anındaki ölçümlerinin farkı arasında orta düzeyde ve negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=-0,409; p<0,01$). Bu veriler literatür ile uyumludur (116). Hem kas gücü ile hiatal alan ölçümleri arasında

hem de kas gücü ile cinsel disfonksiyon arasında negatif koreleasyon saptandığından; hiatal alan ölçümlerinin cinsel disfonksiyon ile korele olması tutarlıdır. Hiatal alanın valsalvadaki değişimi; Aydın'ın yaptığı bir çalışmaya göre pelvik taban kas güçsüzlüğü ve laksitesini yansıtmakta ve cinsel istek, uyarılma ve orgasm fonksiyonları ile zayıf derecede bir ilişki içinde bulunmaktadır (61).

Graber ve ark.'ın yaptığı bir çalışmada; puborektalis kasının orgazmda önemli bir rol oynadığı ve orgazmik kadınların puborektalis kas kuvvetinin anorgazmik kadınlara göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir (53). Bu çalışmada ise puborektalis kas kalınlığı, cinsel disfonksiyon varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur ($p>0,05$). Puborektalis kas kuvveti ile USG'de ölçülen kas kalınlığının koreleasyonu ile ilgili veri olmadığından, bu iki bilgi harmanlanarak yorumlanamamaktadır.

4.4. Gebelikte Transperineal Ultrasonografi Parametreleri ve Demografik Veriler

4.4.1. Yaş

Yaş ile; sırasıyla dinlenmedeki, valsalvadaki ve kontraksiyondaki hiatal alan ölçümleri arasında zayıf düzeyde ve pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,287;p<0,05$), ($r=0,315;p<0,05$), ($r=0,335;p<0,05$) . Yaş ile; hiatal alanın valsalva ve dinlenme anındaki ölçüm farkı arasında zayıf düzeyde ve pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,364;p<0,05$). Bu veriler yaş ile BND ve hiatal alan ölçümleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığını bildiren Chan ve ark.'ın çalışmasıyla çelişmektedir. (99). Fakat yaş ile kas gücü arasındaki negatif koreleasyon; hem literatürde defalarca yer edinmiş, hem bu çalışmada da yüksek düzeyde anlamlı negatif koreleasyon gösterilmiştir. Bu nedenle yaş ile pelvik taban kaslarının kuvvet kaybetmesi ve hiatal alanın büyümesi tutarlıdır.

Yaş ile, mesane detrüsör kası ortalama kalınlığı arasında orta düzeyde ve pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,421;p<0,01$). Bu veri yaşla artan alt üriner sistem şikayetleri ile uyumludur.

4.4.2. Vücut Kitle İndeksi

Vücut kitle indeksi ile BND arasında zayıf düzeyde ve pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0,284;p<0,5$). Her ne kadar bu çalışmada gösterilemese de, artmış BND'nin üretral mobilitenin bir göstergesi olduğu ve SÜİ insidansının bu kadınlarda yüksek olduğu bilinmektedir. Bu da artan VKİ ile artan SÜİ insidansını açıklamaktadır.

Vücut kitle indeksi ile dinlenmedeki hiatal alan arasında zayıf düzeyde ve pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0,380;p<0,01$). Vücut kitle indeksi ile; sırasıyla valsavadaki ve kontraksiyondaki hiatal alan arasında orta düzeyde ve pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,415;p<0,05$), ($r=0,420;p<0,01$). Vücut kitle indeksi ile; hiatal alanın valsalva ve dinlenmedeki ölçümleri arasındaki fark arasında, orta düzeyde ve pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ($r=0,434;p<0,01$). Literatürde bu verileri doğrulayacak birçok çalışma mevcuttur (99).

Ayrıca obez kadınlarda SÜİ insidansının daha yüksek olduğu da bilinmektedir. Bu çalışmada da gösterildiği üzere, hiatal alan büyüklüğü yüksek SÜİ insidansı ile korele olduğundan bu veriler birbirleri ile tutarlıdır.

4.4.3. Trimester ve Ortalama Gebelik Haftası

Gebelik haftası ilerledikçe hiatal alan ölçümlerinin büyümesi beklenmektedir. Bu ilerleyen gebelik haftalarında pelvik taban laksitesinin artması ve kas kuvvetinin azalması ile açıklanabilir. Bu çalışmada; gebelik haftası ve trimester ilerledikçe, hem kas

kuvvetindeki azalma hem de hiatal alan ölçümlerindeki büyüme istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Shek ve ark. 3. trimesterdaki nullipar kadınlarla nullipar gebe olmayan kadınların hiatal alanları arasında anlamlı farklılık saptamıştır (122). Staer-Jensen ve ark. da hiatal ölçümlerde gebelik haftası arttıkça (21-37 haftalar arası) artış saptamıştır (123). Elde edilen veriler literatür ile uyumludur.

4.4.4. Parite, doğum şekli ve varsa önceki doğumdaki bebek ağırlığı

Çalışmada, önceki doğumunda sezaryen ile doğum yapan kadınların BND değeri doğum yapmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0,001$; $p<0,01$). Bu anlamlı farkın vaginal doğum yapan grupta da saptanması beklenmesine rağmen, daha önce doğum yapan gebelerin sayısının az olması nedeniyle anlamlı sonuçlar saptanamamıştır. Önceki gebeliğinde vaginal yolla doğum yapan gebelerin hiatal alan ölçümlerinin, kontraksiyondaki ve valsalva ile dinlenme arasındaki farkın değerinin, doğum yapmayan gruba göre yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,001$; $p<0,01$). Vaginal doğumun pelvik taban üzerindeki olumsuz etkileri ile bu bulgu açıklanabilmektedir. Bu veriler literatür ile uyumludur. Ancak bilindiği üzere gebelik ve doğumun yarattığı pelvik taban travmaları geri dönüşümlü olabilmektedir (124). Dolayısıyla bu verileri değerlendirirken doğum ağırlığı ve doğum şekli yanı sıra doğum sonrası geçen zaman da dikkate alınmalıdır. Bu nedenle Shek ve Dietz yaptıkları bir çalışmada sadece nullipar gebeleri çalışmaya dahil etmiş, doğum sonrası takip sürelerini de mümkün olduğunca benzer (ortalama postpartum 5.3 ay) tutmuşlardır (107). Ayrıca doğumun ikinci evresinin uzaması, epidural analjezi, elektif sezaryen veya travayda sezaryen olması da pelvik taban üzerinde farklı etkiler yapmaktadır. Bu nedenlerle, tüm bu verileri göz önünde bulundurarak seçilecek daha geniş kapsamlı bir kohort ile faydalı veriler elde edileceği düşünülmektedir.

5. ÇALIŞMANIN LİMİTASYONLARI

Çalışmanın limitasyonları arasında örneklem grubunun küçük olması sayılabilir. Özellikle daha önce doğum yapan gebelerin sayısı az ($n=19$) olduğundan, bu gruplar bir de vaginal ve sezaryen ile doğum olarak ayrılacağından, anlamlı bir sonuç elde edebilmek için yetersiz kalmıştır.

Bir başka limitasyon da; kas gücü değerlendirmesinde perineometre kullanılamamasıdır. Gönüllü çalışma grubu gebe popülasyon olduğundan, uygulanma rahatsızlığı nedeniyle perineometre tercih edilememiştir. Aynı şekilde pelvik organ prolapsusu derecelendirmesinde POP-Q sistemi kullanılmak istense de, gebeler tarafından valv muayenesi kabul edilmediğinden, uygulanmamıştır.

Stres üriner inkontinans değerlendirmesinde üretral hipermobilitenin Q-tip testi ile belirlenmesi ve bu değer mesane boynu yer değiştirmesi (BND) ile kıyaslanması, kantitatif bir değerlendirme sağlayacaktır fakat gebelerde invaziv bir test olan Q-tip testin uygulanması uygun görülmemiştir.

Çalışmanın dizaynı gereği her gebe bir kez değerlendirmeye alınmıştır. Gebelik haftası ve trimester ile ilgili çıkarımlar farklı gebeler üzerinden yapıldığından, sonucu etkileyecek başka faktörler de devreye girmektedir. Bu durumu elimine etmek için nullipar gebe örnekleminde prospektif bir çalışma da devam ettirilmektedir. Gebeler her trimesterde, postpartum 3. ve 6. aylarda birer kez değerlendirilmektedir. Böylece risk faktörleri ve değişkenlerin etkileri, izole şekilde analiz edilebilecektir.

6. EKLER

EK-1: Onam Formu

Bu bilgilendirilmiş gönüllü onam formu ‘Gebelikte pelvik taban disfonksiyonlarının pelvik taban ultrasonografi parametreleri ile değerlendirilmesi’ çalışması için hazırlanmıştır.

Araştırma İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum anabilim dalında gerçekleşecektir.

Sayın, isim:.....

Gebelikte pelvik taban disfonksiyonlarının pelvik taban ultrasonografi parametreleri ile değerlendirilmesi çalışması ile ilgili bilgi verilmek üzere çağrıldınız. Çalışmaya dahil olmadan önce çalışmanın içeriği ve süreci size detaylıca anlatılacaktır. Sözlü anlatımın ardından yazılı onamınız alınacaktır. Çalışma ve süreci tamamıyla anlamanız, katılıp katılmama kararını bu doğrultuda vermeniz önemlidir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirme formunu dikkatlice okuyunuz, ardından varsa sorularınıza detaylıca açık yanıtlar isteyiniz.

Bu çalışmaya davet edilen hanımlar kliniğimize gebelik takibi için başvuran hanımlardır. Gebelik sırasında ve gebelik sonrasında hanımlarda idrar ve büyük tuvaletini kaçırma, ele gelen organ sarkmaları ve cinsel ilişkide çeşitli problemler yaşanabilmektedir. Çalışmanın amacı gebeliğiniz boyunca sizi anketler ve yapılacak ultrasonlar ile takip etmek ve bu bilgiler ışığında sizleri bilgilendirmektedir. 3 görüşme planlanmakta, toplamda 30 dakika sürmesi öngörülmektedir. Bu çalışmanın gereklilikleri rutin gebelik takibiniz sırasında tamamlanacak, hastaneye fazladan gelmeniz gerekmeyecektir. Gebelik takibinizde de herhangi bir aksama yaratmayacaktır. Olası herhangi bir soru veya sorun kliniğimizce çözüme kavuşturulacaktır.

‘Doktor tarafından Gebelikte pelvik taban disfonksiyonlarının pelvik taban ultrasonografi parametreleri ile değerlendirilmesi çalışması ile ilgili tarafıma detaylıca bilgi verildi. Sorularım cevaplandı. Bu bilgiler doğrultusunda çalışmaya gönüllü olarak katılmaya karar verdim. Araştırma dahilindeki bilgilerimin ,etik sınırlar dahilinde, isim kullanılmaksızın eğitim ve araştırma amaçlı kullanılmasını kabul ediyorum. Kişisel bilgilerimin özenle korunacağına dair bana güven verildi. Araştırma sırasında istediğim bir an neden göstermeksizin ayrılabileceğimi biliyorum. Araştırma sırasında olası tıbbi problemlerin çözümleneceğinin ve gerekli müdahalelerin sağlanacağına dair bilgi verildim. Bu tıbbi müdahaleler için maddi bir sorumluluk altına girmeyeceğim. Çalışmayı ve öngörülen süreci tamamıyla anladım. Çalışmaya katılmam için herhangi zorlayıcı bir tavır görmedim ve kendi rızamla dahil olmak istiyorum. Dahil olmamam halinde tıbbi bakımıma ve hekim ile ilişkiye herhangi bir zarar görmeyeceğini biliyorum.’

HASTA : İSİM SOYİSİM

İMZA

ŞAHİT : İSİM SOYİSİM

İMZA

DOKTOR : İSİM SOYİSİM

İMZA

7. KAYNAKÇA

1. Lawson JO. Pelvic anatomy I: pelvic floor muscles. *Ann R Coll Surg Engl*. 1974;54:244–252.
2. Salmons S, et al. Muscle. In: Williams PL, Bannister LH, Berry MM, et al., editors. *Gray's Anatomy*. 38th ed. New York: Churchill Livingstone; 1995. pp. 737–900.
3. Herschorn S. Female Pelvic Floor Anatomy: The Pelvic Floor, Supporting Structures, and Pelvic Organs. *Rev Urol*. 2004; 6(Suppl 5): S2–S10.
4. DeLancey JO, Hurd WW. Size of the urogenital hiatus in the levator ani muscles in normal women and women with pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol*. 1998;91:364–368.
5. Strohbehn K. Normal pelvic floor anatomy. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 1998;25:683–705.
6. Klutke CG, Siegel CL. Functional female pelvic anatomy. *Urol Clin North Am*. 1995;22:487–498.
7. DeLancey JOL. Structural anatomy of the posterior pelvic compartment as it relates to rectocele. *Am J Obstet Gynecol*. 1999;180:815–823
8. Krantz KE. The anatomy of the urethra and anterior vaginal wall. *Am J Obstet Gynecol*. 1951;62:374–386.
9. Mostwin JL, Yang A, Sanders R, Genadry R. Radiography, sonography, and magnetic resonance imaging for stress incontinence: contributions, uses, and limitations. *Urol Clin North Am*. 1995;22:539–549.
10. Barber MD, Bremer RE, Thor KB, et al. Innervation of the female levator ani muscles. *Am J Obstet Gynecol*. 2002;187:64–71
11. Rogers RG. (2016). Pelvik Tabanın Normal Anatomisi, *Kadın Pelvik Sağlığı ve Rekonstrüktif Cerrahisi: Klinik Pratik ve Cerrahi Atlası* (pp. 41–48). Çev. Ugurlucan FG, Yasa C. İstanbul: Pelikan Yayınları
12. Richardson AC. The rectovaginal septum revisited: its relationship to rectocele and its importance in rectocele repair. *Clin Obstet Gynecol*. 1993;36:976–983.
13. Kuhn RJP, Hollyock VE. Observations of the anatomy of the rectovaginal pouch and rectovaginal septum. *Obstet Gynecol*. 1982;59:445.

14. Kleeman SD, Westermann C, Karram MM. Rectoceles and the anatomy of the posterior vaginal wall: revisited. *Am J Obstet Gynecol*. 2005;193(6):2050-2055
15. DeLancey JOL. Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: the hammock hypothesis. *Am J Obstet Gynecol*. 1994;170:1713-1720
16. DeLancey JOL. Anatomic aspects of vaginal eversion after hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol*. 1992;166:1717
17. Gilpin, S A, Gosling, J A, Smith, A R B *et al* (1989). 'The pathogenesis of genito-urinary prolapse and stress incontinence of urine: A histological and histochemical study', *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 96, 31-38.
18. Chan SS, Cheung RY, Yiu KW, Lee LL, Chung TK. Pelvic floor biometry of Chinese primiparous women one year after delivery: a prospective observational study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2014; 43: 466–474.
19. Fleming N, Newton ER & Roberts J. Changes in postpartum perineal muscle function in women with and without episiotomies. *Journal of Midwifery & Women's Health* 2003; 48: 53–59.
20. Valadares JD (2002) Adaptac, ões Fisiolo´ gicas da Gestac, ã o. In Fisioterapia Aplicada a` Obstetrícia: Aspectos de Ginecologia e Neo- natologia, 3rd edn (Souza ELBL ed.). MEDSI, Rio de Janeiro, Brazil, pp. 19–32.
21. Brink, C A, Sampsel, C M, Wells, T J *et al*. A digital test for pelvic muscle strength in older women with urinary incontinence. *Nursing Research*, 1989; 38: 196-199.
22. Haslam, J (2002). 'Biofeedback' in: Laycock, J and Haslam, J (eds) *Therapeutic Management of Incontinence and Pelvic Pain*, Springer-Verlag, London.
23. Laycock, J and Jerwood, D (1994). 'Development of the Bradford perineometer', *Physiotherapy*, 80, 139-142.
24. Vierhout, M E and Jansen, H. 'Supine and sitting transrectal ultrasonographic evaluation of the bladder neck during relaxation, straining and squeezing', *Neurourology and Urodynamics*, 1989; 8: 301-302.
25. Khullar, V (2002). 'Investigations' in: Laycock, J and Haslam, J (eds) *Therapeutic Management of Incontinence and Pelvic Pain*, Springer-Verlag, London.
26. Van Delft K, Thakar R, Sultan AH. Pelvic floor muscle contractility: digital

assessment vs transperineal ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2015; 45(2):217–222.

27. Kegel, A H. ‘Early genital relaxation: New technique of diagnosis and non-surgical treatment. *Obstetrics and Gynecology*, 1956; 8: 545-550.
28. Graber, B, Kline-Graber, G and Golden, C J. ‘A circumvaginal muscle nomogram: A new diagnostic tool for evaluation of sexual dysfunction’, *Journal of Psychiatry*, 1981; 42: 157-161.
29. Worth, A M, Dougherty, M C and McKey, P L. ‘Development and testing of the circumvaginal muscles rating scale’, *Nursing Research*, 1986; 35: 3, 166-168.
30. Laycock, J., Jerwood, D. Pelvicfloor muscle assessment: the PERFECT scheme. *Physiotherapy* 2001; 87 (12), 631e642
31. World Association for Sexual Health. Declaration of sexual rights. 14th World Congress of Sexology: Hong Kong; 1999. (accessed 2013 November 20). Available at: <http://www.worldsexology.org/resources/declaration-of-sexual-rights/>
32. Lewis RW, Fugl-Meyer KS, Bosch R, Fugl-Meyer AR, Laumann EO, Lizza E, et al. Epidemiology/risk factors sexual dysfunction. *J Sex Med* 2004; 1: 35-39.
33. İncesu, C. Cinsel İşlevler ve Cinsel İşlev Bozuklukları. *Klinik Psikiyatri*. 2004; 3, 3-13.
34. Çeri, Ö., Yılmaz, A., Soykan, A. Cinsel İşlev Bozuklukları. *Türkiye Klinikleri J Psichiatri-Special Topics*. 2008; 1(2), 71-78.
35. Corbacioglu Esmer A, Akca A, Akbayir O, Goksedef BP, Bakir VL. Female sexual function and associated factors during pregnancy. *J Obstet Gynaecol Res* 2013; 39: 1165–72. doi:10.1111/jog.12048
36. Evaluation of Sexual Functions of the Pregnant Women. Tosun Güleroğlu, F, Gordeles Beser N. *The Journal of Sexual Medicine*, Volume 11, Issue 1, 146 – 153.
37. Oksuz E, Malhan S. Prevalence and risk factors for female sexual dysfunction in Turkish women. *J Urol* 2006; 175: 654– 658.
38. Adinma JJ. Sexuality in Nigerian pregnant women: perceptions and practice. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* 1995;35(3):290-3.
39. Jamali S, Mosalanejad L. Sexual dysfunction in Iranian pregnant women.

Iranian Journal of reproductive medicine. 2013;11(6):479-86.

40. Fok WY, Chan LY, Yuen PM. Sexual behavior and activity in Chinese pregnant women. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2005;84(10):934-8.
41. Liu H, Hsu P, Chen K. Sexual activity during pregnancy in Taiwan: A Qualitative study. *Sexual Medicine*. 2013;1:54-61.
42. Malarewicz A, Szymkiewicz J, Rogala J. Sexuality of pregnant women. *Ginekologia Polska*. 2006; 77(9):733-9.
43. Kirsten von Sydow, Sexuality during pregnancy and after childbirth: A metacontent analysis of 59 studies. *Journal of Psychosomatic Research*. Volume 47, Issue 1, 1999
44. Serati M, Salvatore S, Siesto G, Cattoni E, Zanirato M, Khullar V, et al. Female sexual function during pregnancy and after childbirth. *J Sex Med*. 2010; 7: 2782-2790.
45. Kohsaka T, Min G, Lukas G, Trupin S, Campbell E T; Sherwood OD, Identification of specific relaxin binding cells in the human female. *Biology of Reproduction*. 1998; 59:991-999.
46. Kitzinger S. *Women's experience of sex*. (1st ed). New York: Putnam;1983. p 54-56.
47. Masters WH, Johnson VE. *Human Sexual Response*. (1st ed). Toronto: New York: Bantam Books, 1966 p 24-26.
48. Guana-Trujillo B, Higgins PG. Sexual intercourse and pregnancy. *Health Care for Women International*. 1987;8(5-6):339-348.
49. Lewis JA, Black J J. Sexuality in Women of Childbearing Age. *The journal of perinatal education*; 15(2): 29-35.
50. Timor-Tritsch IE, Yunis RA. Confirming the safety of transvaginal sonography in patients suspected of placenta previa. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 1993 ;81(5 (Pt 1)):742-4.
51. Neilson JP, Mutambira M. Coitus, twin pregnancy, and preterm labor. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 1989;160(2):416-8.
52. Stammeler-Safar M, Ott J, Weber S, Krampl E. Sexual behaviour of women with twin pregnancies. *Twin Research and Human Genetic*. 2010;13(4):383-8.

53. Graber B, Kline-Graber G (1979) Female orgasm: role of pubococcygeus muscle. *J Clin Psychiatry*. 40(8):348–351
54. Berman, J.R., Bassuk, J. Physiology and pathophysiology of female sexual function and dysfunction. *World Journal of Urology*. 2002; 20 (2), 111-118.
55. Wright, J.J., O'Connor, K.M. Female sexual dysfunction. *Medical Clinics of North America*. 2015; 99 (3), 607-628.
56. Kinsey A, Pomeroy W, Martin C, Paul G (1998) *Sexual behavior in the human female*. W. B. Saunders, Philadelphia.
57. Berman, J.R. Physiology of female sexual function and dysfunction. *Int J Impot Res*. 2005; 17 Suppl 1, S44-51.
58. Mouritsen, L. Pathophysiology of sexual dysfunction as related to pelvic floor disorders. *International Urogynecology Journal*. 2009; 20 (1), 19-25.
59. Achtari C, Dwyer PL (2005) Sexual function and pelvic floor disorders. *Best practice & research* 19(6):993–1008.
60. Lowenstein L, Gruenwald I, Gartman I, et al. Can stronger pelvic muscle floor improve sexual function? *Int Urogynecol J* 2010;21(5):553–556.
61. Aydin S, Correlation Between Transperineal 3-Dimensional Ultrasound Measurements of Levator Hiatus and Female Sexual Function. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery: November/December 2017 - Volume 23 - Issue 6* - p 433–437.
62. Viktrup L, Lose G, Rolv M, Barfoed K (1992) The symptoms of stress incontinence caused by pregnancy or delivery in primiparas. *Obstet Gynecol* 79(6):945–949 .
63. Hanif S (2006) Frequency and pattern of urinary complaints among pregnant women. *J Coll Physicians Surg Pak*. 16:514–517 .
64. Sangsawang B, Sangsawang N. Stress urinary incontinence in pregnant women: a review of prevalence, pathophysiology, and treatment . *Int Urogynecol J*. 2013; 24:901–912 .
65. Francis WJ. Disturbances of bladder function in relation to pregnancy. *J Obstet Gynaecol Br Emp* 1960; 67:353–366.
66. Joanna Briggs Institute. The Joanna Briggs Institute best practice information sheet:

the effectiveness of pelvic floor muscle exercises on urinary incontinence in women following child-birth. *Nurs Health Sci* 2011; 13(3):378–381.

67. Davis K, Kumar D, Pelvic floor dysfunction: a conceptual framework for collaborative patient-centred care. *J Adv Nurs* 2003; 43(6):555–568.
68. Morkved S, Bo K, Schei B, Salvesen KA. Pelvic floor muscle training during pregnancy to prevent urinary incontinence: a single-blind randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2003;101(2):313–319.
69. Morkved S, Salvesen KA, Bo K, Eik-Nes S. Pelvic floor muscle strength and thickness in continent and incontinent nulliparous pregnant women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2004;15:384–390.
70. Hilde G, Stær-Jensen J, Ellström Engh M, Brækken IH, Bø K. Continence and pelvic floor status in nulliparous women at midterm pregnancy. *Int Urogynecol J* 2012;23(9):1257–1263.
71. Jundt K, Scheer I, Schiessl B, Karl K, Friese K, Peschers UM. Incontinence, bladder neck mobility, and sphincter ruptures in primiparous women. *Eur J Med Res* 2010; 15(6):246–252.
72. Pregazzi R, Sartore A, Troiano L et al. Postpartum Urinary symptoms: prevalence and risk factors. *Obstet Gynecol.* 2002;103(2):179–182.
73. Greer WJ, Richter HE, Bartolucci AA, Burgio KL. Obesity and pelvic floor disorders: a systematic review. *Obstet Gynecol.* 2008;112(2 Pt 1):341–349.
74. Bump RC, Sugerman H, Fantl JA, McClish DM. Obesity and lower urinary tract function in women: effect of surgically induced weight loss. *Am J Obstet Gynecol.* 1992;166:392–399.
75. Zhu L, Li L, Lang JH, Xu T. Prevalence and risk factors for peri- and postpartum urinary incontinence in primiparous women in China: a prospective longitudinal study. *Int Urogynecol J.* 2012; 23(5):563–572.
76. Liang CC, Chang SD, Lin SJ, Lin YJ. Lower urinary tract symptoms in primiparous women before and during pregnancy. *Arch Gynecol Obstet.* 2012;285(5):1205–1210.
77. Keane DP, Sims TJ, Abrams P, Bailey AJ. Analysis of collagen status in premenopausal nulliparous women with genuine stress incontinence. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104(9):994–998.

78. Falconer C, Ekman G, Malmstrom A, Ulmsten U. Decreased collagen synthesis in stress-incontinence women. *Obstet Gynecol*. 1994;84:583–586.
79. Kristiansson P, Samuelsson E, Schoultz B, Svardsudd K. Reproductive hormones and stress urinary incontinence in pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2001;80:1125–1130.
80. Tincello DG, Teare J, Fraser WD. Second trimester concentration of relaxin and pregnancy related incontinence. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2003;106:237–238.
81. Swift SE, Ostergard DR. Effects of progesterone on the urinary tract. *Int Urogynecol J*. 1993;4(4):232–236
82. Ware JE: *SF-36 health survey update*. Retrieved March 10, 2005, from <http://www.sf-36.org/tools/sf36.shtml>.
83. Koçyiğit, H., Aydemir, Ö., Ölmez, N. ve Memiş, A. (1999). Kısa form-36 (KF36)’nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi*,12(2), 102-106.
84. Barber MD, Kuchibhatla MN, Pieper CF, Bump RC. Psychometric evaluation of 2 comprehensive condition-specific quality of life instruments for women with pelvic floor disorders. *Am J Obstet Gynecol*. 2001;185:1388–1395.
85. Uebersax JS, Wyman JF, Shumaker SA, McClish DK, Fantl JA, Continence Program for Women Research Group. Short forms to assess life quality and symptoms distress for urinary incontinence in women: the Incontinence Impact Questionnaire and the Urogenital Distress Inventory. *Neurourol Urodyn*. 1995;14: 131-9.
86. Kaplan PB, Sut N, Sut HK. Validation, cultural adaptation and responsiveness of two pelvic-floor-specific quality-of-life questionnaires, PFDI-20 and PFIQ-7, in a Turkish population. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2012;162(2):229–233.
87. Cam C, Sakalli M, Ay P, et al. Validation of the short forms of the incontinence impact questionnaire (IIQ-7) and the urogenital distress inventory (UDI-6) in a Turkish population. *Neurourol Urodyn*. 2007;26:129–133.
88. Rosen RC, Brown C, Heiman J, Leiblum SR, Meston C, Shabsigh R, et al. The Female Sexual Function Index (FSFI): A multidimensional self-report instrument for

the assessment of female sexual function. *Journal of Sex & Marital Therapy* 2000; 26:191-208.

89. Aygin D, Eti Aslan F. Kadın cinsel işlev ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması. *Türkiye Klinikleri J Med Sci.* 2005; 25:393-399.
90. Dietz H.P. Ultrasound imaging of the pelvic floor. Part I: Two-dimensional aspects. *Ultrasound Obstet. Gynecol.* 2004;23:80–92.
91. Dietz HP. Ultrasound imaging of the pelvic floor. Part II: threedimensional or volume imaging. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2004;23:615–625.
92. Dietz HP. Pelvic floor ultrasound: a review. *Am J Obstet Gynecol* 2010; 202: 321 – 334.
93. Dietz HP, Haylen BT, Broome J. Ultrasound in the quantification of female pelvic organ prolapse. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001; 18: 511 – 514.
94. Dietz HP, Shek C, Clarke B. Biometry of the pubovisceral muscle and levator hiatus by three-dimensional pelvic floor ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2005;25:580–585.
95. Weinstein MM, Jung SA, Pretorius DH, Nager CW, den Boer DJ, Mittal RK. The reliability of puborectalis muscle measurements with 3-dimensional ultrasound imaging. *Am J Obstet Gynecol* 2007; 197: 68.e1–6.
96. Santoro GA, Wiczorek AP, Dietz HP, et al. State of art: an integrated approach to pelvic floor ultrasonography. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2011;37(4):381–96.
97. Dietz H.P.: Translabial Ultrasonography: Methodology and normal pelvic floor anatomy. In: Santoro G., Wiczorek A.P., Bartram C.I. *Pelvic Floor Disorders: Imaging and Multidisciplinary Approach to management.* Springer Science & Business Media, pp. 79-89, 2010.
98. Dietz HP, Wilson PD. The influence of bladder volume on the position and mobility of the urethrovesical junction. *Int Urogynecol J* 1999; 10: 3–6.
99. Chan SS, Cheung RY, Yiu KW, Lee LL, Leung TY, Chung TK. Pelvic floor biometry during first singleton pregnancy and the relationship with pelvic floor disorders symptoms: a prospective observational study. *BJOG.* 2014; 121: 121 – 129.

100. Castro-Pardinas MA, Torres-Lacomba M, Navarro-Brazalez B. Muscle function of the pelvic floor in healthy, puerperal women with pelvic floor dysfunction. *Actas Urol Esp.* 2017;41:249e57.
101. Muktabhant B, Lawrie TA, Lumbiganon P, Laopaiboon M. Diet or exercise, or both, for preventing excessive weight gain in pregnancy. *The Cochrane database of systematic reviews.* 2015;6:Cd007145.
102. Haugen M, Brantsaeter AL, Winkvist A, Lissner L, Alexander J, Oftedal B, et al. Associations of pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain with pregnancy outcome and postpartum weight retention: a prospective observational cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2014;14:201 10.1186/1471-2393-14-201).
103. Elenskaia K, Thakar R, Sultan AH, Scheer I, Onwude J. Effect of childbirth on pelvic organ support and quality of life: a longitudinal cohort study. *Int Urogynecol J* 2013; 24: 927–937. 8.
104. Handa VL, Blomquist JL, Knoepp LR, Hoskey KA, McDermott KC, Muñoz A. Pelvic floor disorders 5–10 years after vaginal or cesarean childbirth. *Obstet Gynecol* 2011; 118: 777–784. 9.
105. Glazener C, Elders A, Macarthur C, Lancashire RJ, Herbison P, Hagen S, Dean N, Bain C, Toozs-Hobson P, Richardson K, McDonald A, McPherson G, Wilson D; ProLong Study Group. Childbirth and prolapse: long-term associations with the symptoms and objective measurement of pelvic organ prolapse. *BJOG.* 2013; 120: 161–168.
106. Burgio KL, Matthews KA, Engel BT (1991) Prevalence, incidence and correlates of urinary incontinence in healthy middle-aged women. *J Urol.* 146:1225–1229.
107. Shek K, Dietz H (2009) The effect of childbirth on hiatal dimensions: a prospective observational study. *Obstet Gynecol.* 113:1272–1278).
108. Çayan S, Akbay E, Boslu M, Canpolat B, Acar D. The prevalence of female sexual dysfunction and potential risk factors that may impair sexual function in Turkish women. *Urol Int.* 2004; 72: 52–57.
109. Eryilmaz G, Ege E, Zincir H. Factors affecting sexual life during pregnancy in eastern Turkey. *Gynecol Obstet Invest.* 2004; 57: 103–108.)
110. Thom DH, Rortveit G (2010) Prevalence of postpartum urinary incontinence: a systematic review. *Acta Obstet et Gynecol.* 89:1511–1522.

111. Sobhgol SS, Priddis H, Smith CA, et al. The Effect of Pelvic Floor Muscle Exercise on Female Sexual Function During Pregnancy and Postpartum: A Systematic Review. *Sex Med Rev.* 2019;7:13–28.
112. Schreiner, L., Crivelatti, I., de, Oliveira, J.M., Nygaard, C.C. and dos, Santos, T.G. (2018), Systematic review of pelvic floor interventions during pregnancy. *Int J Gynecol Obstet.* 143: 10-18.
113. Tosun G, Peker N, Tosun ÖÇ, Yeniel ÖA, Ergenoğlu AM, Elvan A, Yıldırım M. Pelvic floor muscle function and symptoms of dysfunctions in midwives and nurses of reproductive age with and without pelvic floor dysfunction. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2019;58(4):505-513.
114. Amaro JL, Moreira EC, De Oliveira Orsi Gameiro M, Padovani CR. Pelvic floor muscle evaluation in incontinent patients. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2005; 16:352–354.
115. Morin M, Bourbonnais D, Gravel D, et al. Pelvic floor muscle function in continent and stress urinary incontinent women using dynamometric measurements. *Neu-rourol Urodyn.* 2004;23:668 – 674.
116. Borello-France DF, Handa VL, Brown MB, Goode P, Kreder K, Scheufele LL, et al. Pelvic Floor Disorders Network. Pelvic-floor muscle function in women with pelvic organ prolapse. *Phys Ther.* 2007;87:399e407
117. Pirpiris A, Shek KL, Dietz HP. Urethral mobility and urinary incontinence. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2010; 36: 507 – 511.
118. Dietz HP, Clarke B, Herbison P. Bladder neck mobility and urethral closure pressure as predictors of genuine stress incontinence. *Int Urogynecol J.* 2002; 13: 289-293.
119. Dietz HP, Shek C, De Leon J, Steensma AB. Ballooning of the levator hiatus. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2008; 31: 676 – 680.
120. Svabik K, Shek KL, Dietz HP. How much does the puborectalis muscle have to stretch during childbirth? *Neurol Urodyn.* 2008;27:667–8.
121. Hans Peter Dietz & Maria Jose Bernardo & Adrienne Kirby & Ka Lai Shek Minimal criteria for the diagnosis of avulsion of the puborectalis muscle by tomographic ultrasound. *Int Urogynecol J* (2011) 22:699–704.

122. ShekKL, KrugerJ, DietzHP. The effect of pregnancy on hiatal dimensions and urethral mobility: an observational study. *Int Urogynecol J*. 2012; 23: 1561–1567.
123. Staer-Jensen J, Siafarikas F, Hilde G, Bø K, Engh ME. Ultrasonographic evaluation of pelvic organ support during pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2013; 122: 329–336.
124. Shek KL, Chantarasorn V, Langer S, Dietz HP. Does levator trauma ‘heal’. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2012; 40: 570–575.

