T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

GEBELİK BOYUNCA YAPILAN PİLATES EGZERSİZLERİNİN DOĞUM EVRELERİNE VE DOĞUM SONUÇLARINA ETKİSİ

Korhan HONDOROĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

Danışman
Prof. Dr. Nurtekin ERKMEN

İkinci Danışman

Doç. Dr. Bora COŞKUN

KONYA-2021

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

GEBELİK BOYUNCA YAPILAN PİLATES EGZERSİZLERİNİN DOĞUM EVRELERİNE VE DOĞUM SONUÇLARINA ETKİSİ

Korhan HONDOROĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

Danışman
Prof. Dr. Nurtekin ERKMEN

İkinci Danışman

Doç. Dr. Bora COŞKUN

Bu araştırma Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından 19202073 proje numarası ile desteklenmiştir.

KONYA-2021

ÖNSÖZ

Gebelik ve doğum sonrasında pelvik taban anatomik ve fonksiyonel açıdan çeşitli değişikliklerden geçer. Gebelik süresinde yapılan egzersizler, annenin beden sağlığının artmasına ve kaslarının kuvvetlenmesine, enerjisinin yükselmesine, iştah kontrolünü sağlamasına, gebenin kendi hakkındaki görüşlerinin gelişmesine, uyku düzenini kontrol altına almasına, yaşanan psikolojik problemlerden uzaklaşmasına yardımcı olmasıyla birlikte, bağırsak işleyişinin de düzenli bir şekilde çalışmasını sağlamaktadır. Hamile bir kadın ve bebeği için yapılabilecek en güvenilir egzersiz yöntemlerinden bir tanesi Pilates'tir. Bu dönemde yapılan Pilates egzersizleri sadece doğum sürecine yardım etmekle kalmaz, doğum sonrası depresyon döneminde de toparlanmayı hızlandırır. Gebelik döneminde düzenli olarak yapılan Pilates egzersizleri anne ve bebek için duygusal ve fiziksel gelişimi üst seviyelere çıkarmaktadır. Bu bilgiler ışığında bizde çalışmamızda gebelik döneminde düzenli yapılan Pilates egzersizinin doğum evrelerine, gebelerin doğum anında vajinal bölgeye yapılan kesi (epiyotomi) ihtiyacına, yenidoğan bebeklerin iyilik hallerinin değerlendirildiği ve Kas aktivitesi, kalp atım sayısı, çevresel uyarılara tepki, cilt rengi ve solunum düzenine göre puanlanan APGAR skorlarına, doğum şekline, gebelik boyunca alınan kilo miktarına, augmentasyon (suni sancı) ihtiyacına olan etkisini araştırdık.

Bu araştırma süresince benden hiçbir zaman desteklerini esirgemeyen, tecrübesi ve bilgi birikimiyle bana her zaman ışık olan tez danışmanım çok saygıdeğer sayın Prof. Dr. Nurtekin ERKMEN ve yardımcı danışmanım, kıymetli dostum Doç. Dr. Bora COŞKUN'a, eğitim sürem boyunca bana emekleri olan değerli hocalarım Prof. Dr. Halil TAŞKIN'a, Doç. Dr. Sükran ARIKAN'a ve Dr. Ahmet SANİOĞLU'na, hayatımın merkezine Pilates'i yerleştiren ve bana antrenörlük mesleğinde yolumu aydınlatmamı sağlayan değerli hocam, sevgili ağabeyim Dr. Serdar GÜRBÜZ'e, birlikte çalışmaktan büyük keyif aldığım ve zor zamanlarımda bana destek olan sevgili meslektaşım Elif TARAKÇI'ya, iş ortağım ve değerli arkadaşım Muharrem SEZGİN'e, çok kıymetli dostum Doç. Dr. Buğra COŞKUN'a,

Bu süreçte beni destekleyen annem, babam, kayınvalidem, eşim ve oğluma SONSUZ TEŞEKKÜRLER…

İÇİNDEKİLER

SİMGELER VE KISALTMALAR iv
ÖZET v
SUMMARY vi

1. GİRİŞ 1
1.1. Pilates Tarihçesi ve Gelişimi 2
1.1.1. Pilatesin Felsefesi 2
1.1.2. 1920'lerde Pilates 2
1.1.3. 1930'lar ve 1950'lerde Pilates 3
1.1.4. 1960'lar ve 1980'lerde Pilates 4
1.1.5. 1990'lardan Günümüze Pilates'in Tıbbi Kabulü 4
1.1.6. Yeni Pilates Dönemi 5
1.1.7. Joseph Hubertus Pilates'in Hayatı 5
1.2. Pilates Prensipleri 7
1.2.1. Konsantrasyon 7
1.2.2. Merkezleme 8
1.2.3. Kontrol 8
1.2.4. Nefes 9
1.2.5. Kesinlik / Doğruluk 10
1.2.6. Hareket Akışı 11
1.3. Pilates Ekipmanları 12
1.3.1. Ahşap Tower Reformer 12
1.3.2. Katlanabilir Reformer 13
1.3.3. Cadillac Reformer Kombinasyon (Trapeze Table) 14
1.3.4. Wunda Chair (Klasik Chair) 15
1.3.5. Ladder Barrel 15
1.3.6. Spine Corrector 16
1.4. Pelvik Taban Anatomisi 16
1.4.1. Kemik Yapı 17
1.4.2. Eklemler 18
1.4.3. Bağ Doku Desteği ve Endopelvik Fasya 19
1.4.4. Pelvik Taban Kasları 20
1.4.5. Pelvik Taban Kaslarının Fonksiyonu 23

1.4.6. Gebelik ve Doğumun Pelvik Tabana Etkisi 24
1.5. Gebelik Döneminde Egzersiz 26
1.5.1. Gebelik Sırasında Yapılan Pilates Egzersizleri 26
1.5.2. Gebelik Sırasında Yapılan Pilatesin Prensipleri 28
1.6. Doğum Eylemi 32
1.6.1. Doğum Eyleminin Evreleri 33
1.7. Gebelikte Pilates Egzersizlerinin Etkileri 37
2. GEREÇ VE YÖNTEM 39
2.1. Pilates Egzersiz Programı 40
2.1.1. Uygulanan Pilates Egzersizleri 42
2.2. İstatistiksel Yöntem 55
3. BULGULAR 56
4. TARTIŞMA 60
5. SONUÇ VE ÖNERİLER 64
6. KAYNAKLAR 65
7. EKLER 69
EK-B: Turnitin Raporu. 69

SİMGELER VE KISALTMALAR

VKI: Vücut Kitle İndeksi

SS: Standart Sapma

ÖZET

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Gebelik boyunca yapılan Pilates egzersizlerinin doğum evrelerine ve doğum sonuçlarına etkisi

Korhan Hondoroğlu
Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı

YÜKSEK LİSANS TEZİ / KONYA-2021

Bu araştırmanın amacı gebelik boyunca düzenli olarak yapılan Pilates egzersizlerinin doğum evrelerine, doğum şekline ve doğum sonuçlarına etkisini incelemektir. Araştırmaya gebelik tanısı ile kadın hastalıkları ve doğum servisine başvuran ve takibi planlanan 40 gebe dahil edildi. Katılımcıların yaşları 25,75 ± 3,65 yıl, boy uzunlukları 1,6 ± 0,0 m ve vücut ağırlıkları 58,65 ± 10,25 kg idi. Düzenli olarak Pilates egzersizi programına katılacak ardışık 20 gebe (Grup 1) ve egzersiz programına katılmayacak olan ardışık 20 gebe (Grup 2) olmak üzere gebeler 2 gruba ayrıldı. Pilates egzersiz programına dahil edilen olan gebeler son adet tarihine göre 12. hafta gebelik süresini geçtikten sonra egzersiz programına dahil edildi. Toplam 25 egzersizden oluşan Pilates çalışmaları düzenli olarak haftada 2 gün yaklaşık 40 dakika süre ile uygulandı. Gebelikte yapılan Pilates egzersizlerinin yoğunluğu düşük olduğu için egzersizler arasında dinlenme verilmedi.

Gebelerin yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ile vücut kitle indeksleri (VKI) kayıt altına alındı. Tüm gebelerin doğum öncesi 12. haftada ölçüm yapılan aynı tartı ile tekrar kiloları ölçülerek gebelik boyunca vücut ağırlığı değişimleri hesaplanarak kayıt altına alındı. Gebelerin vajinal ya da sezaryen doğum olmak üzere doğum şekli, yenidoğan bebeğin doğum kilosu kaydedildi. Doğumun ilk evresinin aktif fazının rahim ağzı (servikal) açıklığının 4 cm'ye ulaştığı andan itibaren başladığı kabul edildi. Aktif faz periyodu 4-10 cm ve tam servikal açıklıklar halinde değerlendirildi. Normal vajinal yol ile doğum yapan gebelerin doğum anında vajinal bölgeye yapılan kesi (epiyotomi) ihtiyacı olan gebeler kayıt altına alındı. Yenidoğan bebeklerin APGAR skorları kayıt altına alındı. Her iki grupta da sezaryen ile doğum yapan hasta sayısı kayıt altına alındı. Çalışmaya dahil edilen ve normal vajinal yolla doğum yapan gebelerden doğum eylemi sırasında augmentasyon (suni sancı) ihtiyacı olan gebeler kayıt altına alındı. Gruplara göre kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-kare ve Fisher's Exact testleri kullanıldı. İkili gruplara göre normal dağılan verilerin karşılaştırılmasında Bağımsız iki örnek t-testi ve normal dağılmayan verilerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı.

Gruplara göre kategorik değişkenler olan doğum şekli, indüksiyon, epizyo, laserasyon, SGA, yenidoğan yatışı ve gravida dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Gruplara göre toplam gebelik süresince vücut ağırlığı artışında anlamlı farklılık tespit edildi ($p=0,001$). Grup 1'in ortalaması 9,5 iken grup 2'nin ortalaması 11,9 olarak elde edildi. Gruplara göre gebelik günün ortalama değerleri arasında farklılık vardır ($p=0,018$). Grup 1'in ortalaması 273,1 kg iken Grup 2'nin ortalaması 277,9 kg olarak elde edilmiştir. Gruplara göre diğer değişkenlerin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$).

Gebelik esnasında yapılan Pilates egzersizleri istatistiksel olarak anlamlı seviyede gebelik esnasında vücut ağırlığı artışını azaltmakta, gebelik süresini ideal doğum haftasına doğru yaklaştırarak miat aşımı gebelik ihtimalini düşürmektedir. Bu nedenle kontrendikasyonu olmayan, kadın doğumcu tarafından uygun görülen gebelere haftada iki kez Pilates egzersizi yapmalarını önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gebelik; Pilates; doğum.

SUMMARY

REPUBLIC OF TURKEY
SELÇUK UNIVERSITY
HEALTH SCIENCES INSTITUTE

The effects of Pilates exercises during pregnancy on some parameters in processes and results of delivery

Korhan Hondoroğlu
Department of Trainer Education

MASTER THESIS / KONYA-2021

The aim of this research was to examine the effect of Pilates exercises regularly performed during pregnancy on birth stages, delivery type and delivery results. Forty pregnant women who applied to the obstetrics and gynecology service with the diagnosis of pregnancy and were planned to be followed-up were included in the study. The age of the participants was 25.75 ± 3.65 years, their height was 1.6 ± 0.0 m, and their body weight was 58.65 ± 10.25 kg. Pregnant women were divided into 2 groups: 20 consecutive pregnant women (Group 1) who will regularly participate in the Pilates exercise program and 20 consecutive pregnant women (Group 2) who will not participate in the exercise program. The pregnant women who were included in the Pilates exercise program were included in the exercise program after the 12th week of gestation, according to the last menstrual period. Pilates exercises, consisting of a total of 25 exercises, were regularly applied for approximately 40 minutes, 2 days a week. Since the intensity of Pilates exercises during pregnancy was low, rest was not given between exercises.

Age, height, body weight and body mass index (BMI) of the pregnant women were recorded. The weights of all pregnant women were measured again with the same scale that was measured at the 12th week before delivery, and body weight changes were calculated and recorded throughout the pregnancy. The birth type of the pregnant women, including vaginal or cesarean delivery, and the birth weight of the newborn baby were recorded. It was accepted that the active phase of the first stage of labor begins when the cervix (cervical) opening reaches 4 cm. The active phase period was evaluated as 4-10 cm and full cervical openings. Pregnant women who gave birth by normal vaginal route and who needed an epiotomy made in the vaginal area at the time of delivery were recorded. APGAR scores of newborn babies were recorded. The number of patients who delivered by cesarean section in both groups was recorded. Pregnant women who needed augmentation (artificial pain) during labor were recorded among the pregnant women who were included in the study and delivered by normal vaginal delivery. Chi-square and Fisher's Exact tests were used to compare categorical variables according to groups. Independent two-sample t-test was used to compare normally distributed data according to paired groups, and Mann-Whitney U test was used to compare non-normally distributed data.

There was no statistically significant difference between the categorical variables of delivery type, induction, episio, laceration, SGA, neonatal hospitalization and gravida distribution according to the groups ($p>0.05$). A significant difference was found in body weight gain during the total pregnancy period according to the groups ($p=0.001$). While the mean of Group 1 was 9.5, the mean of Group 2 was 11.9. There was a difference between the mean values of the gestational day according to the groups ($p=0.018$). While the average of Group 1 was 273.1 kg, the average of Group 2 was 277.9 kg. There was no statistically significant difference between the distributions of other variables according to the groups ($p>0.05$).

Pilates exercises during pregnancy reduce body weight gain during pregnancy at a statistically significant level, and reduce the possibility of over-term pregnancy by bringing the gestational period closer to the ideal delivery week. For this reason, pregnant women who have no contraindications and are approved by the obstetrician are recommended to do Pilates exercises twice a week.

Key Words: Birth; Pilates; Pregnancy.

1. GİRİŞ

Bir egzersiz metodu olan Pilates, yüz yılı aşkın bir süre önce Joseph Hubertus Pilates tarafından ilk defa Almanya'da ortaya çıkmıştır (Muscolino ve Cipriani 2004). 1920'lerin ilk döneminde Amerika'da uygulanmaya başlanan Pilates kısa süre içerisinde çok popüler bir egzersiz metodu haline gelmiştir (Anderson 2009).

Vücudun her bölümünü çalıştırmaya yönelik farklı aktivitelere uygun egzersizler içeren Pilates, kasları güçlendirmek, esnekliği arttırmak ve genel sağlığı iyileştirmek amacıyla geliştirilmiş bir egzersiz sistemidir. Üretildiği ilk zamandan günümüze kadar geliştirilerek gelen ekipmanlarla başlangıç seviyesinden ileri seviyeye kadar uzanan birbirinden farklı 600'den fazla Pilates egzersizi geliştirilmiştir. Bu egzersizler ile güç evi (powerhouse) merkez kasları olarak bilinen *M. Transversus Abdominus, M. Multifidus, Deep Pelvic Floor* (pelvik taban) ve diyafram kaslarının stabilitesini arttırmak ve güçlendirmek, lumbar omurga kaslarını uzatmak ve germek, böylece ekleme binen yükü ve pelvisteki anterior tilti azaltmak hedeflenmektedir (Akuthota ve Nadler 2004, Gladwell ve ark 2006).

Son yıllarda basın yayın organlarının ve medyanın da desteği ile popülerliğini arttıran Pilates egzersizleri, mat, lastik band, egzersiz çemberi (power circle), egzersiz topları (miniball, gymball) gibi kolay taşınabilen materyaller kullanılarak, uygun olan her yerde yapılabilen bir egzersiz haline gelerek önem kazanmıştır.

Pilates ikinci dünya savaşından bugüne farklı alanlarda uygulanmıştır. Yapılan araştırmalar düzenli olarak Pilates yapan sedanter kişilerde genel sağlık düzeyini yükselterek duruş (postür) ile ilgili problemlerin ciddi miktarda azaldığını göstermektedir. Ayrıca profesyonel sporculara yaptırılan düzenli Pilates egzersizlerinin, spor sakatlıklarının önlenmesinde koruyucu bir metot olduğu düşünülmektedir (Şimşek ve Katırcı 2011).

1.1. Pilates Tarihçesi ve Gelişimi

1.1.1. Pilatesin Felsefesi

Joseph Hubertus Pilates, kariyerine beden eğitimi ve egzersiz, atletik mükemmellik ve zihinsel disiplin yoluyla savunan geniş tabanlı bir hareketin "fiziksel kültürü" öncüsü ve öğretmeni olarak başlamıştır. 9 Aralık 1883'te Almanya'nın Mönchengladbach bölgesinde doğdu. 1913'te sirklerde iş bulmak için İngiltere'ye gitti. I. Dünya Savaşı, 1914 yazında başladığında, Pilates ve sirk topluluğu, düşman olarak gözaltına alındı ve İngiltere'nin batı kıyılarında bulunan Man Adası'ndaki savaş süresinde stajyerlik yaptı. Kampın günlük egzersiz rutinlerine liderlik eden 24.000'den fazla mahkûm için lider olan kültür fizikçilerden biriydi. Pilates bu dönemde, zindelik konusundaki fikirlerini geliştirdi ve öğretmen olarak tecrübe kazandı. Savaştan sonra, 1919'un başlarında ülkesi Almanya'ya geri gönderilen Pilates, Hamburg ve Berlin'de, tıp uygulayıcılardan Fitness ve iklimlendirme konusundaki fikirlerini formüle ederken öğrendi. Pilates'in düşünceleri, savaş sırasında yaralı askerlerle yaptığı çalışmalar, babasının Fitness ve spora katılımı ve Almanya'da bilim, edebiyat, felsefe ve sanatın geliştiği savaş sonrası entelektüel dönemde iyice olgunlaştı. Hidroterapi, tetikleyici nokta terapisi ve nefes çalışmaları gibi Avrupa bütünsel tedavileri, meditasyon ve modern dansta olduğu gibi Pilates gelişimini etkiledi. Hem fiziksel işlev bozukluğunu hem de yaralanmayı ve vücudun durumunu düzeltebilecek, zamanın standart ekipmanını geliştiren bir cihaz icat etti. Pilates'in prototip cihazı, nihayetinde "Universal Reformer" oldu (Lessen 2014).

1.1.2. 1920'lerde Pilates

1926' da Pilates'ten Alman askeri polisini eğitmesi istendi, ancak hükümetin gizlice ordusunu yeniden kurma girişiminde bulunduğunun farkına varıldı. Nisan 1926'da Amerika'ya giden Pilates, orada yaşayan kardeşi Fred'e, çerçevesini yere yaklaştırmak ve orijinal ağırlık yığınını sarmal yaylarla değiştirmek üzere, orijinal cihazında birkaç geliştirme yapmasına yardım etti. Pilates, bu yardımları yaparken popüler bir egzersiz olan kürek çekme hareketlerini taklit etmek için kullanılabilecek deri kayışlar da ekledi. Universal Reformer adını verdiği, programına "Düzeltici Egzersiz" adını verdiği ve daha sonra "Kontroloji" olarak adlandırdığı cihazda yapılacak olan kapsamlı bir egzersiz repertuarı geliştirdi. Pilates'in bir anaokulu sahibi

olan Anna Clara Zeuner ile tanışması sonrasında Clara, yöntemini geliştirme ve öğretmenin yanı sıra, stüdyo işini yönetmede ayrılmaz bir ortak oldu, çalışmalarını öğretmeye kendini adadı ve insanlar tarafından Pilates'ten daha üstün bir insan olarak kabul edildi ve belki de daha yaklaşılabilir bir öğretmendi (Lessen 2014).

1.1.3. 1930'lar ve 1950'lerde Pilates

1930'ların sonunda New York, dansçılar için bir mekân haline gelmişti. Bu dönemde Pilates, "dansçıların yaralanmasını düzeltebilme yeteneği" ile ünlendi. George Balanchine, Martha Graham ve Hanya Holm gibi ünlüler de dahil olmak üzere birçok dansçı, Joe ile çalıştı ve yaralı meslektaşlarını kendisine yönlendirdi. Pilates Stüdyosuna gelen iki ünlü modern dansçı; Ruth St. Dennis ve Ted Shawn, Pilates'i 1942 ve 1947 arasında öğrettiği Berkshire Dağları Jacob's Pillow'taki dans kampı için bir egzersiz programı geliştirmeye davet etti. Pilates, bu dönemde geliştirilen mat alıştırmalarını, ilk kez 1934'te "Your Health" adlı kitabında yayınladı. 1945'te yayınlanan ikinci kitabı, "Kontrolojiyle Hayata Dönüş", Your Health kitabını daha iyi tanımladı. Pilates, eğer metotları Amerika'nın eğitim kurumlarında evrensel olarak benimsenip, tutkuyla öğretilirse, bireyden topluma kadar her yaşam yönünün iyileştirileceğine inanıyordu (Lessen 2014).

Kontroloji, eğitim ve rehabilitasyon birçok dansçının ana unsuru haline geldi. Bu tür dansçıların birçoğu "ilk kuşak Pilates öğretmenleri (Pilates'in kendisi tarafından eğitilmiş öğretmenler) oldu. Bunlar arasında Carola Trier, Eva Gentry, Ron Fletcher, Kathleen Stanford Grant, Bruce King ve Lolita San Miguel vardı. Pilates'in asistanlarından Romana Kryzanowska ve diğerleri, 1941'den 1944'e kadar Joseph ve Clara altında okudu ve Peru'ya taşındı. 1959'da Peru'dan döndükten sonra, Kryzanowska stüdyoda öğretim asistanı oldu. Pilates, icatları için çok az patenti olmasına rağmen, egzersiz ekipmanları tasarlamaya, düzeltici sandalyeler ve yataklar eklemeye devam etti. En ünlü buluşu olan Universal Reformer'a ek olarak, diğer yenilikleri arasında Trapez Masası, Wunda Sandalye, Sihirli Daire, Ayak Düzeltici, Ped-0-Pull, Baş Kayışı, Ayak ve Parmak Düzelticileri, Omurga Düzeltici Merdiveni Varili, Giyotin, Mancınık gibi ekipmanlar sayılabilir. Pilates, vücut, sağlık ve refah hakkındaki fikirlerini öğreterek titizlikle çalıştı (Lessen 2014).

Pilates’in iyi bir savunucusu olan ortopedi uzmanı Dr. Henry Jordan, Pilates'in gözetimi altına aldığı pek çok hastayı Pilates'e sevk etti. Jordan'ın bazı öğrencilerinin de önde gelen ortopedistleri oldu ve hastaları Pilates, Carola ve bazı genç öğretmenlere yönlendirmeye devam ettiler. Pilates, 1950'lerde, çalışmalarını tıbbi ve eğitim sistemleri tarafından benimsendiğini görme çabalarını arttırdı. Pilates, tıp camiasının pasif normal sağlık tanımı, koruyucu hekimlik için dar görüş ve uygun fiziksel kondisyonlama için zayıf standartlar olarak gördüğü şeyleri benimsemiştir (Lessen 2014).

1.1.4. 1960’lar ve 1980’lerde Pilates

1960'ların ve 80'lerin Medikal topluluk tarafından kabul edilmemesine rağmen, yöntem sessizce New York Üniversitesi, Harlem Dans Tiyatrosu ve Katherine Dunham Okulu da dahil olmak üzere bir dizi Manhattan kurumunda kabul edildi. 60'lı yılların ortalarında, modern dans koreografları dans ısınmalarına Pilates Mat'ı ekliyorlardı. Ek olarak, Pilates metodu New York'tan çok uzağa gitmeye başlamıştı. Jerome Andrews Paris'e, Eve Gentry, New Mexico'ya, Ron Fletcher ise California'ya taşındı. İlk nesil Pilates öğrencileri, artan bir öğrenci ve öğretmen nüfusuna felsefesini ve tekniklerini hazırlamaya ve öğretmeye devam etti. Uzun ve verimli bir yaşamın ardından Joseph Pilates, 1967 Ekim'inde 83 yaşında vefat etti. Clara, ders vermeye ve stüdyoyu yönetmeye devam etti (Lessen 2014).

1970 yılında Kryzanowska, ilk Pilates Stüdyosunu açtı. Clara 1976'da vefat etti. 1980'lerde, ikinci nesil öğretmenler ülke çapında uygulama geliştirdi ve resmi öğretmen eğitimi programları ortaya çıkmaya başladı. Pilates Studio, finansal sıkıntılar yaşadı ve spor salonunun geleceğini sağlamak için 1980'lerin ortalarında özel öğrenciler tarafından iki kez satın alındı. Stüdyo 1984'ten 1986'ya kadar Isotoner Fitness Merkezi olarak biliniyordu. Daha sonra Healite Corporation'a satıldı. Healite 1989'da iflas ilan ettiğinde, stüdyo aniden kapandı. Müşteriler ve öğretmenler daha sonra Drago's olarak tanınmak için The Gym'e taşındı. Pilates Stüdyosu bu yerde bugüne kadar çalışmaya devam ediyor (Lessen 2014).

1.1.5. 1990’lardan Günümüze Pilates’in Tıbbi Kabulü

California, San Francisco'daki St. Francis Hastanesinde Ortopedi Direktörü Dr. James Garrick, 1983 yılında ilk dans tıbbı kliniklerinden birini kurdu. Pilates

eğitimindeki değeri tanıyan Garrick, Rorn Fletcher'ı, ilk tıbbi Pilates programının kurulması için görevlendirdi. Aynı zamanda, New York'ta önde gelen ortopedistler, hastalarını rehabilitasyon sonrası Pilates egzersizine yönlendirmeye başladılar. 1995'e kadar Pilates'e medya ilgisi, grup mat dersleri, zihin-vücut sağlığı ve tıp camiasındaki merak, bu yöntemi öne çıkarmaya başladı. "Pilates" kelimesinin, Webster'ın Sözlüğüne bile girmesi, yöntemin geniş kabulünün bir başka göstergesi oldu (Lessen 2014).

Yöntemin kamu profilindeki tarihi dönüm noktası, Ekim 2000'de gerçekleşen Pilates marka davasıydı. Davadaki karar, "Pilates" kelimesinin marka olarak kullanılmasını reddetti. Mahkeme, "Pilates" in bir egzersiz yöntemi için genel bir tanım olduğuna karar verdi. Kelime, benzersiz bir aparat, bir egzersiz sistemi ve başka bir isme ait olamayacak bir pedagoji kullanarak, bu özel egzersiz türü ile yaygın olarak ilişkilendirilmiştir (Lessen 2014).

1.1.6. Yeni Pilates Dönemi

Ticari marka kararını takiben, zihin beden disiplinlerine ve akıllı egzersiz seçeneklerine duyulan ilginin artması, Joseph Pilates'in vizyonunu "Pilates" olarak bilinen küresel bir fenomen haline getirdi. Stüdyolar ve sağlık kulüpleri, öğretmen eğitimi programları ve geniş medya etkileri, düzenli olarak Pilates çalışmalarının faydalarını gösteriyor. Joseph Pilates'in vücuda ilişkin sezgisel anlayışı ve yenilikçi ekipman tasarımı, genel sağlık için günlük kısıtlı uygulamaya dayanan, yaşam için evrensel bir paradigma vizyonunun unsurlarıydı. Bedensel düzeyde, yöntemin uygulanması fiziksel iyileştirmelere yol açarak, kişinin çalışma hayatında ve günlük yaşamında seçeneklerini genişletir. Daha derin bir psikolojik düzeyde, duygusal refahı, stresi ve çatışmalarla başa çıkma yeteneğini geliştirir. Pilates yönteminin dikkatli, düzenli uygulamasının getirdiği ödüller, kendi kendini iyileştirme metoduna dönüşmüştür. Pilates'in vizyonu, ölümünden yaklaşık 50 yıl sonra güçlü bir şekilde varlığını kabul ettirmiştir (Lessen 2014).

1.1.7. Joseph Hubertus Pilates'in Hayatı

Alman Pilates Derneği Mönchengladbach Şehir Arşivinden elde edilen bulgulara dayanarak, 9 Aralık 1883 yılında Almanya'nın Mönchengladbach şehrinde dünyaya gelen Pilates, Helena ve Heinrich Friedrich Pilates'in dokuz çocuğunun

ikincisidir. Nedeni iyi bilinmemekle birlikte Pilates'in 1929'daki kartvizitinde 3 yaşından büyük olmasına rağmen doğum yılı 1880 olarak belirtilmiştir. Sadece Alman Pilates Birliği 2007 yılında Pilates'in doğum belgesini yayınlamıştır (Geweniger ve Bohlander 2014).

Joseph Hubertus Pilates tarafından geliştirilmiş olan Pilates, lumbopelvik stabilitenin sağlanması temeline dayanan bedeni ve zihni merkezleme tekniğidir (Muscolino ve Cipriani 2004). Joseph Pilates başlangıçta metodunu "kontroloji sanatı" veya kas kontrolü olarak isimlendirmiştir (Kloubec 2010).

Modern tıpta hayati önemli olan antibiyotiklerin ve diğer ilaçların bulunmasından önce hayatta kalmak için güçlü ve sağlıklı olmak gerekiyordu. Kaplıca uygulamaları ve sağlık için egzersiz yapmanın Alman yaşamının önemli bir parçası olduğu bu dönemde hasta ve kendini savunamayan biri olmak Pilates'in hastalığını yenmek istemesine ve vücudunu geliştirmeye karar vermesine neden oldu (Latey 2001).

Çocukluğunda astım, raşitizm, romatizmal ateş ve tüberküloz gibi hastalılarla boğuşan Pilates, 14 yaşından itibaren vücudunu vücut geliştirme, boks, cimnastik ve Kung-fu yaparak güçlendirip geliştirdi. 1912'den itibaren İngiltere'de boks ve savunma sanatları eğitmenliği yaptı ve bir sirkte "Yaşayan Yunan Heykeli" olarak çalıştı. 1914'te İngiltere'deki gözaltı süresinde yataktaki yayları kullanmaya çalışarak ekipman eğitimi için ilk fikirleri tasarladı. Patentli ilk ekipmanı olan "Reformer" da direnç için yay kullanmak yerine ağırlık plakalarını kullandı (Geweniger ve Bohlander 2014).

Savaştan sonra Almanya'ya dönerek Hamburg polisi için savunma sanatları antrenörü olarak çalıştı. Amerika'ya yaptığı ikinci gezide hemşire olan Anna Clara Zeuner ile tanıştı. Evlendiklerine dair herhangi bir kanıt bulunamadı. Clara'nın 1937'deki vatandaşlığa geçiş belgelerine göre aynı apartmanda yaşamalarına rağmen evli değillerdi. Yaşadığı sürece sağlıklı ve fit olan ve egzersiz yapan Pilates 9 Ekim 1967'de 84. doğum gününden kısa bir süre önce hayatını kaybetti (Geweniger ve Bohlander 2014).

1.2. Pilates Prensipleri

Pilates Yöntemi, Konsantrasyon, Merkezleme, Kontrol, Hareketlerde Kesinlik, Hareket Akışı ve Nefes Dinamikleri prensiplerine sahip bir egzersiz sistemidir. Ayrı ayrı düşünülerek izole edildiğinde, bu kavramlar eşsiz değildir. Ancak, Pilates Metoduna homojen olarak uygulandıklarında benzersiz hale gelirler (Pilates 2009).

Joseph Pilates, metodu için özel olarak bir gösterim yapmamış olmasına rağmen, Pilates prensipleri kendi metinlerinin sayfaları boyunca net olarak tanımlanabilir ve orijinal film görüntüleri ile diğer arşiv materyallerinden toparlanabilir. Pilates eğitimleri veren farklı okulların eğitim sistemlerine bağlı olarak, ilkelerin listesi ve sunulma şekli biraz değişebilir; bununla birlikte, bu liste nefes, konsantrasyon, merkezleme, kontrol, hassasiyet (kesinlik) ve akış gibi Pilates'in birçok yaklaşımına dayanan ve genel olarak sistemin temeli olarak kabul edilen ilkeleri içerir (Isacowitz ve ark 2011).

1.2.1. Konsantrasyon

Pilates'in temel prensibi olan konsantrasyon, vücudumuzun her bir parçasının farkında olmamızı sağladığı için büyük önem taşır. "Egzersiz yaparken hareketin doğru şekline konsantre olun. Bunu yapmazsanız hareketin yaşamsal bütün faydalarını kaybedersiniz." diyen Pilates (1945), dikkatle uyulması gereken değişmeyecek tek kuralın "eğitmenin egzersiz yaptırırken verdiği talimatlara tam olarak, hiçbir sapma olmadan uymak ve egzersiz yaparken tamamen egzersizlere konsantre olmak" olduğunu belirtmiştir (Isacowitz ve ark 2011).

Aklımız bedeni kontrol eder; bu nedenle, hareketleri doğru bir şekilde yapmak için, tamamen konsantre olmalıyız. Bu konsantrasyon veya içe odaklanma, onu kalistenik egzersizlerden ayıran Pilates'in birincil bileşenidir (Pilates and Miller 1945).

Egzersiz esnasında mental konsantrasyon korunmalıdır. Egzersizlere doğru solunum örneği ve o egzersiz sırasında çalışması gereken kasları da içeren mental bir kontrol listesi oluşturmakla başlayıp, egzersiz süresince vücut dizilimine konsantre olmak, doğru dizilim ve stabilizasyonu korumak gereklidir (Isacowitz ve ark 2011).

Pilates'e göre, kendimizi vermeden yaptığımız hareketler değerinin yarısını kaybeder. Pilates, konsantrasyona odaklanarak yapılan hareketlerin, vücudun "uzay–mekan" algısını yükselttiğine inanmaktadır (Pilates 2009).

Pilates'in ifadesiyle, "Egzersiz yaparken hareketin doğru şekline konsantre olun. Bunu yapmazsanız hareketin yaşamsal bütün faydalarını kaybedersiniz" (Pilates ve Miller 1945).

1.2.2. Merkezleme

Vücudumuzun merkezinde, abdominal grup, lumbal bölge ve kalça çevresinde birçok kas grubu bulunmaktadır. Bu kasların normalde birçok görevi vardır. Abdominal bölgede bulunan yumuşak organları korumak bilinen en yaygın görevidir. Kasların yapısı ve biyomekaniği hakkında edinilen bilgiler arttıkça görevlerinden birinin de lumbar omurgayı desteklemek ve korumak olduğu anlaşılmıştır. Aktif ve güçlü core bölgesi kasları, ekstremitelerin hareketleri esnasında ekstremitelerdeki eklemlerin ve omurganın zarar görmesini engeller (Brignell 2009). Kuvvetli, stabil ve esnek bir merkez oluşturmak, düzenli Pilates egzersizleri yapmanın en iyi sonuçlarından biridir. Güçlü bir merkez, tüm vücudun güçlenmesini sağlar (Page 2010).

Powerhouse (merkez), tüm Pilates egzersizlerinin odak noktasıdır ve tüm hareketler merkezden gelir. Vücudun merkez çizgisinin referans noktası olarak nasıl kullanılacağı ve vücudun merkezinden hareketin nasıl başlayacağını bilmek önemlidir (Pilates 2009).

Hareketi doğru olarak yapabilmek için merkezden başlamak gerekir. Pilates'e göre bu süreç bir göletteki dalgalanmalar gibi görülebilir. Hareket göletin merkezinden (vücudun "Powerhouse" olarak adlandırılan bölgesinden) başlar ve dışa doğru (ekstremitelere doğru) yayılır (Brignell 2009). "Dengeli bir beden, zihin ve ruhun eşsiz birliğidir" (Pilates ve Miller 1945).

1.2.3. Kontrol

Kontrol, belirli bir eylemin yürütülmesinin düzenlenmesi olarak tanımlanabilir. Kişi ilk defa egzersize başladığında kontrolü kullanmak zorundadır, ancak beceri seviyesi arttığı zaman kontrol daha rafine olacaktır. Yüksek düzeyde

kontrole sahip olan bir kişi ile bu kontrolü sağlayamayan bir kişinin egzersiz hareketlerini izlerken, farkı görebilirsiniz. Yüksek kontrol seviyesinde yapılan egzersizler çoğunlukla, daha az ve daha küçük hatalar, tam hizalama, daha büyük koordinasyon, daha iyi denge ve daha az çabayı kullanarak ve kastaki yüksek tansiyonu azaltarak, egzersizi birden fazla girişimde başarılı bir şekilde yeniden üretme yeteneği ile ilişkilidir. Rafine bir kontrol, anahtar kasların gerekli kuvvet ve esnekliğini geliştirmeye yardımcı olabilecek çok fazla pratik gerektirir (Isacowitz ve ark 2011).

Pilates, kontrolsüz olarak yapılan egzersizin fayda sağlamayacağına inanıyordu. Pilates egzersizlerini uygularken her an koordineli, verimli ve pürüzsüz tekniklerle çalışmak önemlidir. Pilates'te ustalığa ulaşmak için her zaman vücudun her yerini kontrol etmelisiniz (Pilates 2009)

Joseph Pilates her egzersizi birçok kas grubunu çalıştıracak şekilde tasarlamıştır. Bu sebeple, iyi tasarlanmış, doğru ve dengeli birkaç sıralamayla uygulanan birkaç hareketin, saatlerce yapılan yarım yamalak egzersizlere ve zorlama esneme hareketlerine eşdeğer olduğunu düşünmektedir (Şavkın 2014).

“İyi postür, tüm vücut mekanizmaları kontrol altında tutulduğu zaman, başarılı bir şekilde kazanılabilir” (Pilates ve Miller 1945).

1.2.4. Nefes

Joseph Pilates’e göre mecazi anlamda tembel nefes alışverişi, akciğerleri hasta olan, ölü ve ölmek üzere olan hücrelerin bulunduğu diğer zararlı hücrelerin de çoğalması için sığınak haline gelmiş bir mezarlığa dönüştürür. Bu nedenle, her şeyden önce, doğru nefes almayı öğrenmek gerekli ve çok önemlidir. Kalbin düzgün çalışması, kalp strainini (zorlanma) azaltan, kanı temizleyip akciğerleri geliştiren doğru nefes alışverişine bağlıdır. Doğru nefes almak, havayı akciğerlere tamamen doldurup boşaltmayı gerektirir. Vücut kısa zamanda fazlaca miktarda taze oksijenle dolar. Kan dolaşımına çok fazla oksijen gelmesi ilk başta hafifçe bir “sersemlik” hissi yaşamanıza neden olabilir. Ancak bu his birkaç gün sonra doğru nefes alışverişi alışkanlık haline getirip, otomatik olarak bilinçaltı tarafından yapılmaya başlandıktan sonra tamamen ortadan kalkacaktır. Böylece kan dolaşımına fazlaca oksijenin katılımıyla aşırı yorgunluk hissi önlenecektir (Pilates ve Miller 1945).

Nefesin doğal ritmi, hareketin akışını arttırır ve bir egzersizin ritmini ayarlar. Joseph Pilates, nefes almakla nefes vermek arasındaki bağlantıyı anlamıştı ve tam nefes vermenin tam bir solumaya yol açtığını biliyordu ve bu da tüm hücrelerin dokuları oksijenle doldurmasına olanak sağlıyordu. Derin ve tam alınan nefesler etkinliği katlanarak artırır. Nefes almayı teşvik etmek, temel desteği kolaylaştırmak ve hareketi yoğunlaştırmak için tam olarak nefes vermeyi uygulamak ve öğretmek gerekmektedir (Pilates 2009).

"Ciğerlerin düzgünce boşaltılması kendi başına bir sanattır ve nefesin bu son aşaması en az anlaşılandır" (Pilates ve Miller 1945).

1.2.5. Kesinlik / Doğruluk

Hareketlerde kesinlik, hareketin tam olarak uygulandığı biçim olarak tanımlanabilir (Isacowitz ve ark 2011). Pilates yapanları gözlemlediğimizde en önemli özelliklerinden birinin, her bir tekrarın tamamen aynı yapılması olduğunu görürsünüz. Hareketi kesin olarak doğru yapmak, eğiticiyi dinleyip aynı anda pratik yapmaya çalışırken alışılmamış kassal hareketler ve yeni solunum teknikleri deneyen yeni öğrenciler için zorlu bir görevdir (Brignell 2009).

Anatomi bilgisi kesinlik prensibinin sağlanmasında büyük ölçüde yardımcı olur. Kişi hangi kaslarının çalıştığını veya çalışması gerektiğini anlayacaktır. Vücudunuzu doğru şekilde hizalayarak egzersizin hedeflerini anlamak mümkündür. Kesinlik ne kadar iyi olursa hedefe ulaşma ihtimali o kadar yüksek olur ve egzersiz daha fazla yarar sağlar (Isacowitz ve ark 2011).

Kesinlik, konsantrasyon ve kontrol prensipleri üzerine inşa edilir. Pilates yaparken sadece yaptığınız egzersiz değil, bunu nasıl yaptığınız önemlidir. Her hareketinin bir amacı vardır; her hareket veya talimat, hareketin başarılı bir şekilde yürütülmesi için önemlidir. Kesinlik prensibiyle çalışmak, hatalı hareket sonuçlarını yeniden eğitmeye yardımcı olur. Klasik Pilates yaparken, az sayıda tekrarlama ve çok çeşitli hareketler kullanır, böylece kesinlik (doğruluk) uygun olabilir ve yaralanmanın önlenmesine yardımcı olur (Pilates 2009).

Konsantrasyon, kontrol ve merkezleme prensiplerinde deneyim kazanmak, tüm hareketlerin kesin ve tamamen doğru şekilde yapılmasını sağlar. Bu özel prensibin

kazanılması, vücudun her bir parçasının farkındalığını arttırıp vücut dizilimini gözden geçirebilmek ve her egzersizi kesin, doğru biçimde yapmak çok fazla sabır ve zaman gerektirir. Egzersizleri uygularken kişilerin kendilerini gözlemleyebileceği ayna gibi araçlar bu prensibi kazanabilmek adına çok yardımcı olabilir (Brignell 2009).

"Kontroloji bilimi yalnızca büyük kaslar üretmek için tasarlanmış gelişigüzel egzersiz sistemi değildir" (Pilates ve Miller 1945).

1.2.6. Hareket Akışı

Akış, çabalamak için gerekli bir kalitedir. Akış, düzgün, kesintisiz bir hareket devamlılığı olarak tanımlanabilir. Romana Kryzanowska, Pilates metodunu "güçlü bir merkezden dışarıya doğru akan hareket" olarak tanımlar. Akış, hareketin derinlemesine anlaşılmasını gerektirir ve hassas kas aktivasyonunu ve zamanlamasını içerir. Hareket kabiliyeti kapsamlı uygulamalarla geliştikçe, her hareket ve her bir egzersiz dizilimi akıcı bir şekilde uygulanmalıdır (Isacowitz ve ark 2011).

Pilates düzgün bir şekilde yapıldığında, hafif ve akıcıdır. Nihai amaç, her egzersizde ve ayrıca egzersizden egzersize daha fazla zarafet ve rahatlıkla ilerlemektir. Düzenli disiplinin yarattığı artan esneklik ve kontrol, hareket olasılıklarını arttırır ve daha fazla akışkanlık ile gerçekleştirilmesini sağlar. Akan hareketle çalışmak, Pilates hareketlerinin günlük hayata geçişini kolaylaştırır (Pilates 2009).

Pilates egzersizlerinin birçoğu Yoga egzersizleriyle benzerlik gösterir. Fakat Yoga egzersizlerinin aksine Pilates'te bir pozisyonda durulmaz, hareketten harekete doğru bir akış ve geçiş vardır. Bu yönden bakıldığında Pilates dans etmeye benzer. Pilates egzersizlerini akıcılıkla yapmak, hareketin her safhasında serbestçe hareket etmek ve sonunda da hareketi kontrollü ve kesin olarak bitirmek gereklidir (Pilates ve ark 2012).

Akıcılık her bir egzersizin tekrarından bir egzersizden diğerine geçişe kadar uzanır: egzersizler içerisinde uygulanan bütün tekrarlar devam eden bir bütünü oluşturur. Egzersizler ve tekrarlar arasında dinlenme süresi olmamalı ve geçişler kusursuz yapılmalıdır. Olması gerektiğinden daha hızlı veya daha yavaş hareket edilmemelidir. Hareketler mesafe, şiddet ve hız bakımından eşit olmalıdır. Pek çok açıdan bu bir "hissetme" konseptidir (Brignell 2009, Pilates ve ark 2012).

“Kaslar ve bağlar uzatmak için tasarlanmıştır, böylece bedeniniz bir kedininki kadar esnek olacaktır” (Pilates ve Miller 1945).

Altı ilkenin ortak paydası, her birinin ayrı bir bedensel ve zihinsel bileşene sahip olması ve bu unsurların bedeni ve zihni birbirine bağlamasıdır. Her bireyin bu prensipleri Pilates pratiğine birleştirdiği yol ile yaşamın kendisiyle bütünleştiren yolu bireyseldir. Örneğin, bir kişi daha fazla fiziksel yönlerini geliştirmek, atletik performansını artırmak, kas tonusunu iyileştirmek ya da yaralanmadan iyileşmek için Pilates yaparken; bir başkası zihinsel yönden rahatlamak, stresi azaltmak ya da yaşamında odaklanma ve konsantrasyon geliştirmeye çalışmak için Pilates yapabilir (Isacowitz ve ark 2011).

1.3. Pilates Ekipmanları

Joseph Pilates, Pilates aletlerini belirli egzersizleri üyelerin ihtiyaçlarını yapılabilir hale getirebilmek için, egzersizleri yardım almadan gerçekleştirebilecek şekilde eğitimi kolaylaştırmak ve doğru formun kullanılmasını sağlamak amacıyla, Mat egzersizlerini Pilates ekipmanlarına aktarmak için tasarlamıştır. Pilates ekipmanları konvansiyonel eğitim ekipmanlarından farklıdır. Genellikle direnç egzersizleri için değil; yardımcı (destekleyici) olarak kullanılır. Pilates ekipmanlarının benzersiz dizaynı belirli bir amaca hizmet eder. Direnç üreten ve rehberlik sağlayan özel üretilmiş çelik yaylar sayesinde kişiler, geleneksel egzersiz donanımıyla, hareketleri ustalıklı yapabilecek seviyeye gelene kadar şaşırtıcı derecede farklı bir hareket kalitesi kazanırlar (Geweniger ve Bohlander 2014).

1.3.1. Ahşap Tower Reformer

Joseph Pilates “Universal Reformer” olarak bilinen Pilates ekipmanı oluşturmak için bir yatak ve yaylar kullanarak prototip geliştirdi. Üzerindeki beş adet yayın farklı dirençleri ile yatay düzlemde hareket eden reformer; başlangıç pozisyonu çeşitliliği ve aksesuar çeşitliliğinden dolayı geniş egzersiz yelpazesine sahiptir (Geweniger ve Bohlander 2014).

Reformer aleti; footbar (ayak barı), foot strap (ayak kayışı), gearbar (yay ayar barı), 5 springs (5 adet farklı dirençlerde yay), platform/carriage (taşıyıcı platform),

shoulder rest (omuzluk), head rest (baş dayanağı) straps and handles (kayışlar ve elcikler) ve tower (kule) aparatlarından oluşmaktadır (Lessen 2014).



Şekil 1.1. Ahşap Tower Reformer (PilateSystem 2019).

1.3.2. Katlanabilir Reformer

Aynı anda mat, reformer ve tower olarak kullanılabilme özelliği vardır. Katlanabilme özelliği sayesinde alan tasarrufu sağlar. Yükselebilir taşıyıcısı sayesinde hamileler, mide ve bel sorunları olan kişilerle son derece kolay şekilde çalışılabilir (PilateSystem 2019). Reformer aleti; footbar (ayak barı), foot strap (ayak kayışı), gearbar (yay ayar barı), 5 springs (5 adet farklı dirençlerde yay), platform/carriage (taşıyıcı platform), shoulder rest (omuzluk), head rest (baş dayanağı) straps and handles (kayışlar ve elcikler) ve tower (kule) aparatlarından oluşmaktadır.



Şekil 1.2. Katlanabilir Reformer (PilateSystem 2019).

1.3.3. Cadillac Reformer Kombinasyon (Trapeze Table)

Temel olarak bu ekipmanın dizaynı metal çerçeveli yatak ve çeşitli entegre bileşenlerden oluşmaktadır (Geweniger ve Bohlander 2014).

Cadillac Reformer aleti; reformer aparatlarına ilave olarak, roll back bar (yuvarlanma barı), leg springs (bacak yayları), arm springs (kol yayları), sling (askı), hanging straps (askı kayışları), trapeze bar (trapez çubuğu), safety chain (emniyet zinciri) ve push throught bar (itme çubuğu) aparatlarından oluşmaktadır (Lessen 2014).



Şekil 1.3. Cadillac Reformer Kombinasyon & Trapeze Table (PilateSystem 2019).

1.3.4. Wunda Chair (Klasik Chair)

Joseph Pilates tarafından ilk şekli ile ev tipi cimnastik salonu olarak geliştirilen "chair", çok yönlü, kapladığı yer açısından tasarruf sağlayan bir egzersiz ekipmanıdır (Geweniger ve Bohlander 2014).

Yayların direncini ayarlamak için özel bir mekanizmayla tasarlanmış olan, ayrılabilen split pedal özelliğiyle tek taraflı çalışmalar yaptırılabilen ve tekerlekleri sayesinde kolaylıkla taşınabilen pratik bir Pilates ekipmanıdır (PilateSystem 2019). Koltuk, pedal ve yaylardan oluşur (Lessen 2014).



Şekil 1.4. Wunda Chair (Klasik Chair) (PilateSystem 2019).

1.3.5. Ladder Barrel

Omurga duruşunu ve postürü düzeltir, tüm vücudun esnekliğini arttırır. Ladder ve Barrel arasındaki mesafe ayarı çok pratik şekilde yapılabilir ve kolaylıkla kilitlenebilir bir mekanizması vardır (PilateSystem 2019).



Şekil 1.5. Ladder Barrel (PilateSystem 2019).

1.3.6. Spine Corrector

Joseph Pilates, omurgadaki birçok hareket sorunlarını düzeltmek için omurga sağlığı açısından yararlı olduğu kanıtlanmış olan bu küçük yer ekipmanını geliştirmiştir (Geweniger ve Bohlander 2014).



Şekil 1.6. Spine Corrector (PilateSystem 2019).

1.4. Pelvik Taban Anatomisi

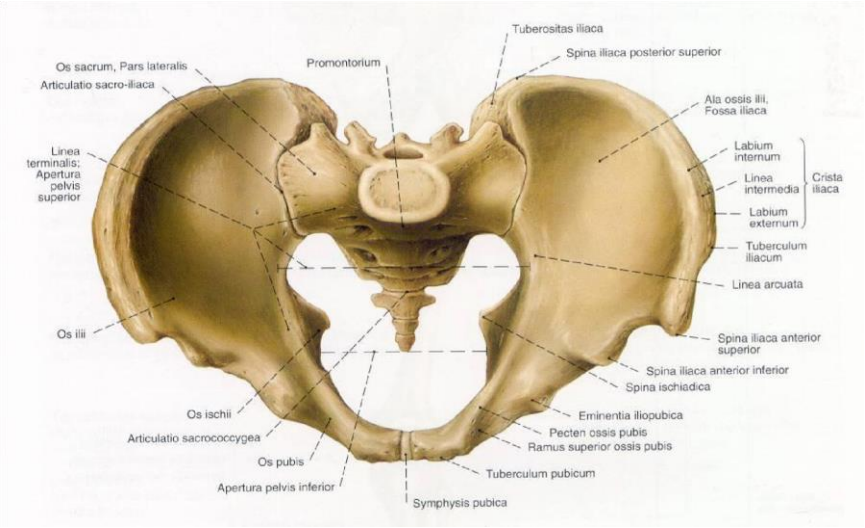
Abdominal ve pelvik organları desteklemek için dinamik bir platform görevi gören pelvik taban; kas, ligament, sinir ve damarlardan oluşur ve kemik pelvis ile çevrilmiştir (Heardman 1951). Pelvik tabana pasif destek kemik pelvis ve bağ dokusu ile, aktif destek ise pelvik taban kasları ile sağlanır (Messelink ve ark 2005).

1.4.1. Kemik Yapı

Pelvis, pelvik yapıları korumanın yanı sıra gövdeyi destekleyen, vücut ağırlığının yürüme esnasında alt ekstremitelere ve oturma pozisyonunda ise iskial çıkıntıya aktarımını sağlayan kemik yapıdır (Messelink ve ark 2005). Pelvis, iki kalça kemiği ve koksiksin bağlı olduğu sakrumdan meydana gelir (Messelink ve ark 2005). Her bir kalça kemiği de ilium, iskium ve pubisten oluşur. Genç yaşlarda kartilaj doku ile bağlı olan bu kemikler erişkin döneme gelindiğinde füzyona uğrayarak daha sert bir yapı haline gelir (Volløyhaug ve ark 2016).

Pelviste majör ve minör olarak adlandırılan iki farklı boşluk bulunmaktadır. Abdominal organlar majör pelvisi oluşturken, majör pelvisin daralıp aşağıya doğru devam eden kısmı minör pelvis olarak adlandırılır (Volløyhaugve ark 2016). Majör pelviste sigmoid kolon ve ince bağırsağın alt kısmı gibi abdominal organlar bulunmaktadır. Minör pelvise ise mesane ve üreme organları - overler ve uterus - yerleşmiştir. Minör pelvis aşağıda pelvik diyafram (levator ani) ile sınırlanmıştır (Volløyhaug ve ark 2016).

Kalça kemikleri ön tarafta simfisiz pubis ile bağlanırken arka tarafta sağ ve sol sakrumla birleşerek sakroiliak eklemleri oluşturur. Böylece tabanı pelvik taban kaslarıyla kapatılmış, içi boş sağlam bir kemik halka yapısı oluşur. Tüm bu yapılar güçlü ligamentler tarafından bir arada tutulur (Haylen ve ark 2010). Kadınlarda pelvis daha geniş, sığ, oval yapıdadır ve pelvik çıkış erkeklere kıyasla daha büyüktür. Özellikle minör pelvisteki adaptasyon kadınlarda doğum için önemlidir (Volløyhaug ve ark 2016).



Şekil 1.7. Kemik pelvis; üst-ön taraftan görünümü. Sobotta'dan alınmıştır (Sobotta ve ark 2011).

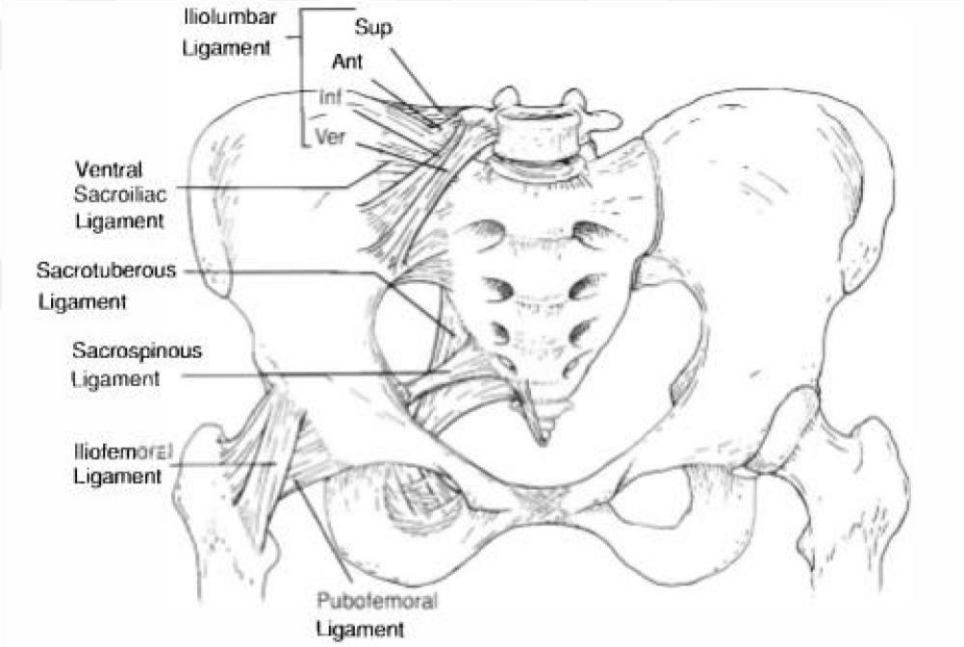
1.4.2. Eklemler

Pelvisin primer eklemleri alt ekstremiteler ve gövde iskeleti arasındaki bağlantı olan iki sakroiliak eklem ve simfisiz pubistir. İki sakroiliak eklem posterior pelvik halkada yer alır ve sinovial eklem olarak sınıflandırılır. Sakral yüzey hiyalin kıkırdak ile, iliak yüzey ise bir tür fibrokartilaj dokuyla kaplıdır. Eklem kapsülü eksternal fibröz tabaka ve iç sinovial tabaka olmak üzere iki katmandan oluşmuştur. Eksternal fibröz tabaka kan damarı, bol miktarda fibrolast ve kolajen lifler içerir. Sakroiliak eklem vücut ağırlığının kalça kemiklerine aktarılmasında rol oynamaktadır. Eklem yüzeyi stabiliteyi sağlamak için birbiriyle uyumlu birçok girinti ve çıkıntıya sahiptir. Fakat asıl stabilizasyon çevredeki güçlü ligamentlerle sağlanır (Ashton-Miller ve DeLancey 2014).

Eklem kapsülünü destekleyen ligamentler; ventral ligament, interosseöz ligament, uzun dorsal ligament, sakrotüberoz ligament ve iliolumbar ligamenttir. İnterosseöz sakroiliak ligament diğer ligamentlerden daha güçlüdür ve ağırlık aktarımında primer rol oynamaktadır. Anterior pelvik halkada bulunan simfisiz pubis, pubik kemiklerin median düzlemde birleşmesiyle oluşan kartilajinöz eklemdir. İnce bir tabaka halinde hiyalin kıkırdakla kaplı olan iki eklem yüzeyi kalın yapılı fibrokartilajinöz disk ile ayrılmıştır. Eklemde bulunan fibrokartilajinöz disk kadınlarda çoğunlukla daha geniş yapıdadır. Simfisiz pubis iki kalça kemiği arasında bağlantı

görevi görür. Aynı zamanda basınç, gerilim ve makaslama kuvvetine karşı direnç gösterir. Ekleme destek sağlayan ligamentler: anterior pubik ligament, posterior pubik ligament, superior pubik ligament ve inferior (arkuat) pubik ligament'tir. Sakrokoksigeal eklem sinovial eklem de içermesine rağmen simfisiz eklem olarak sınıflandırılır. Eklem yapısı ventral, dorsal ve lateral sakrokoksigeal ligamentler ile desteklenir (Baudino 2016).

Gebelikte doğuma yardımcı olmak için pelvik ligamentlerde gevşeme ve eklemlerde mobilite artışı görülür. Bu gevşeme özellikle gebeliğin 2. trimesterinde belirgindir ve östrojen, progesteron ile relaksin hormonlarının etkisiyle gerçekleşir. Özellikle gebelikte genişleyen simfisiz pubis ciddi bir mekanik strese maruz kalabilir (Herschorn 2004).



Şekil 1.8. Pelvik halkanın ligamentleri; önden görünümü (Baudino 2016).

1.4.3. Bağ Doku Desteği ve Endopelvik Fasya

Pelvik taban bağ dokusu ligament ve fasyaları içerir. Temel bileşenleri; enerji depolayan elastin lifleri ve yapısal bütünlüğü sağlayan kolajendir. Bu bileşenler gebelik, doğum ve yaşın ilerlemesiyle değişikliğe uğrar ve bağ dokusunun zayıflaması pelvik tabanın yapısal bütünlüğünü etkiler. Yapısal olarak birbiriyle benzer olan ligament ve fasyalar sinir, düz kas ve kan damarlarını içerirler. Ligamentler güçlü, aktif ve az da olsa gerilebilen yapılardır. Pelvik ligamentler iç organlar için askı görevi

görür. Dolayısıyla ligamentlerdeki laksite artışı ve gebeliğin ilerlemesi ile pelvik taban üzerine binen yükün artması kontinans mekanizmasını olumsuz etkileyebilir. Pelvik taban visseral yapısı fasyalar sayesinde birbirlerinden ayrılır ve fonksiyonlarını bağımsız olarak gerçekleştirebilirler (Petros 2010).

Pelvik tabanın ligament ve fasyaları üç tabakaya ayrılır:

Seviye 1: Uterosakral ligament, puboservikal fasya.

Seviye 2: Puboüretral ligament, rektovajinal fasya.

Seviye 3: External üretral ligament, perineal membran, perineal badi.

Arkus tendineus fasya pelvis, simfiz pubis'in arka yüzünde puboüretral ligamentin üst kısmından başlayarak iskial omurgaya tutunan horizontal ligamenttir. Vajen ön duvarı için lateral tutunma desteği oluşturarak askı görevi görür. Uterosakral ligament, sakral vertebralardan başlayıp servikal halka arka yüzüne tutunur ve vajen apeksini askıya alır. Pubovesikal ligament, mesane ön duvarını destekleyen temel yapıdır. Puboüretral ligament, simfisiz pubis'in arka alt yüzünden üretranın orta bölümüne uzanır.

Servikal halka rahim ağzını çevreler ve kardinal ve uterosakral ligamanlar ve ayrıca puboservikal ve rektovajinal fasya için bir bağlantı noktası görevi görür. Esas olarak kolajenden oluşur. Pelvik tabandaki tüm ligament ve fasyalar direkt ya da indirekt olarak servikal halkaya yerleşir.

Endopelvik fasya olarak isimlendirilen bir bağ doku sistemi; mesane, üretra, vajina ve uterusu pelvik duvarlara bağlar. Bu yapı, peritonun hemen altında yer alır ve belirli bölgelerde kalınlaşma ve yoğunlaşmalara sahip olan sürekli bir birimdir (Petros 2010).

1.4.4. Pelvik Taban Kasları

Vajina, üretral ve rektal açıklıkların etrafını çevreleyen pelvik taban kasları yüzeyel, orta ve derin tabaka olarak 3 katmandan oluşur.

Yüzeysel tabaka

Pelvik tabanın yüzeyel kasları ürogenital diyaframı oluşturur ve iskiokavernosus, bulbospongiosus ve transversus perinei süperfisyalis'i içerir. Bu kaslar, pelvik visserayı çevreleyen ve aynı zamanda pelvik desteğe katkıda bulunan endopelvik fasya ile kaplanmıştır. Bu kaslar iki taraftan inferior pubik rami ile perineal badi arasında köprü oluşturur. Ürogenital (levator) hiatus'u kapatır, vajen distali için sfinkter benzeri görev görür ve destek oluşturur. Aynı zamanda kontinans mekanizmasına katkıda bulunan bu grup üretra için destek oluşturur (Herschorn 2004).

İskiokavernosus kası: Perineal membranı stabilize etmeye yardımcı olur ve eksternal üretral meatusu, bulbokavernosus üzerindeki etkisiyle lateral olarak germek için hareket edebilir.

Bulbospongiosus kası: Her bir bulbospongiosus arkada perineal korpusa tutunur.

Transversus perinei süperfisyalis kası: Perineal membranın alt yüzeyinin arka kenarına paralel şekilde seyreder. Tuber iskiadikum ve ramus ossis iskiye tutunan bant şeklindeki iki çift kastır. Perineal korpusun sabitlenmesinde yardımcıdır. Yüzeysel tabaka kasları N.pudendus (S2-S4) tarafından inerve edilir (Drake ve ark 2009).

Orta tabaka

Üretral sfinkter kası: Üretranın membranöz bölümünü çevreler ve bu bölümü kapatır. Transversus perinei profundus kası: Perineal korpusa insersiyo yapar ve bu yapının stabilizasyonunu sağlar.

Kompresör üretra kası: İki taraf iskiopubik ramustan başlayarak üretra önünde karşı tarafın lifleriyle birleşir. Üretranın yardımcı sfinkteridir.

Üretrovajinal sfinkter kası: Perineal korpustan başlayıp, vajinanın lateralinden öne uzanarak üretra önünde karşı tarafın lifleriyle birleşir. Üretranın kapanmasına yardımcı olur, vajinanın kapanmasını da aktive edebilir (Drake ve ark 2009).

Derin tabaka

Levator ani ve koksigeus kasları birlikte pelvis tabanı olarak bilinen diyafragma pelvisi oluşturur. Levator ani kası: Pubis'in arka kısmından başlayıp pelvisin bir ucundan diğer ucuna uzanan geniş ve kavisli bir kas tabakasıdır. Üretra, vajina ve anal kanal bu kas yapısının içinden geçer. Üretra, vajina ve rektumun geçtiği levator ani kas sisteminin arasındaki boşluğa ürogenital hiatus adı verilir. Levator ani kas kompleksi pubokoksigeus, puborektalis ve iliokoksigeus olmak üzere üç kısımdan oluşur (Ashton-Miller ve DeLancey 2014).

Pubokoksigeus kası: Levator ani kasının daha önde yerleşimli ve daha büyük hacimli kısımlı horizontal yerleşimli kısmıdır. Pubik kemiklerden başlayarak anokoksigeal rafe ve orta-visseral organlara yapışır. Bu bağlantı nedeniyle pubovisseralis olarak da adlandırılmaktadır. Mesane, üretra, vajina ve rektumun orta hat yapılarının etrafını sararak pelvik organlara destek sağlar (Ashton-Miller ve DeLancey 2014).

Puborektalis kası: Pubokoksigeus kasının altında bulunan puborektalis kası, rektum çevresinde U şeklinde geçerek bir askı oluşturur. Önde pubis'e yapışır. Anorektal açıyı ileriye doğru çekerek sfinkter gibi görev yapar ve kontinans mekanizmasına katkıda bulunur (Ashton-Miller ve DeLancey 2014). Kontinans mekanizmasındaki rolünden dolayı inkontinans ve diğer pelvik taban hastalıklarının tedavisi için fizyoterapide hedef dokulardır.

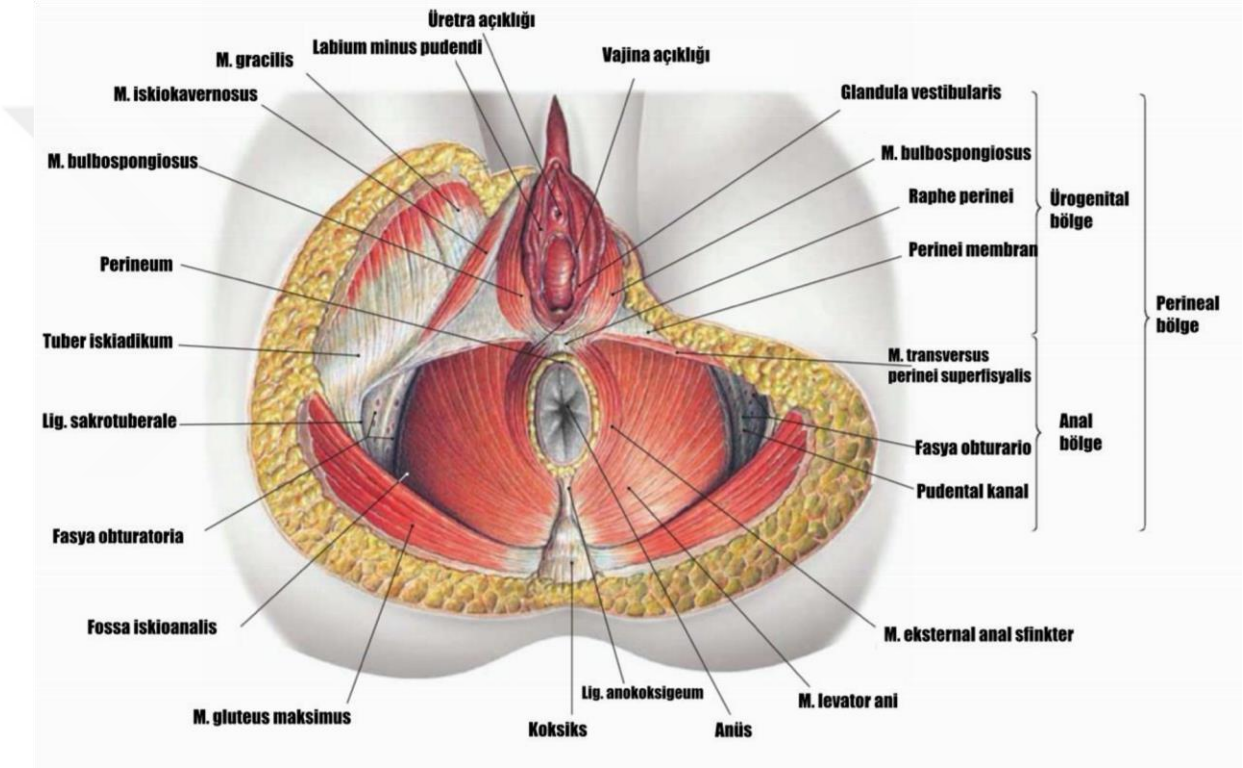
İliokoksigeus kası: Levator ani kasının arka kısmını oluşturur. Arkus tendineus levator ani'nin lateralinden başlayıp mediale ve arkaya doğru ilerler, anokoksigeal raphe ve koksiks boyunca bağlanır. İstemli idrar çıkışında rolü vardır.

Levator ani'nin anteromedial kısmı, pudendal sinirin dalları tarafından, posterolateral bölge doğrudan sakral pleksus S3 ve S4'ten inervasyon alır. S4 spinal sinir ramus anterior'undan çıkan direkt dallar, N. pudendus'un (S2-S4) dallarıyla inervasyonu sağlanır (Ashton-Miller ve DeLancey 2014).

Pelvik taban fonksiyon bozukluğu olan kadınlarda levator ani kas yapısında olumsuz değişiklikler saptanmıştır ve bu hasar vajinal doğum ile ilişkilendirilmiştir (DeLancey ve ark 2003).

Koksigeus kası: Posterior pelvik tabanı güçlendiren koksigeus kası üçgen şeklindedir. İskial omurgadan başlar, sakrum ve koksiks'in lateraline uzanır, sakrospinöz ligament ile bitişiktir. Pelvis tabanına katılarak pelvik organları destekler ve defakasyon sonrası koksiks'i öne çeker. S3 ve S4 spinal sinirlerinin ramus anterior'undan çıkan dallar tarafından inerve edilir (DeLancey ve ark 2003).

Vajina ve anüs arasında perineal badi bulunur. Pelvik kas ve sfinkterlerin pelvik tabana destek sağlamak için birleştiği bir bölgedir. Doğum sırasında bu yapının yırtılması, POP'a neden olabilir (Ashton-Miller ve DeLancey 2014).



Şekil 1.9. Kadınlarda pelvik taban kas yapısı. Sobotta'dan alınmıştır (Sobotta ve ark 2011).

1.4.5. Pelvik Taban Kaslarının Fonksiyonu

Pelvik taban kaslarının en temel görevi abdominal ve pelvik organların desteklenmesidir. Bunun yanı sıra üriner ve fekal kontinansın sağlanması, işeme, defekasyon ve seksüel fonksiyonlarda da önemli rol oynarlar. Son yıllarda yapılan çalışmalar pelvik taban kaslarının solunum fonksiyonlarına ve postüral stabilizasyona da katkıda bulunduğunu göstermektedir (DeLancey ve ark 2003).

Levator ani ve koksigeus kası fasyal kılıflarıyla birlikte huni şeklindeki fibromüsküler bir kesit olan pelvik diyaframı oluşturur. Pelvik diyafram, pelvik içerikler için en önemli desteği sağlar. Pelvik diyafram kontraksiyon ile tüm pelvik tabanın yükselmesini sağlarken defekasyon esnasında anorektal kanalın gevşemesini sağlayarak idrar kontrolünü sağlar. Ek olarak doğumda fetüs başının doğum kanalına yönelmesine de yardımcıdır (Burkman 2012).

Pelvik taban kasları sabit bir dinlenme tonusuna sahiptir. Bu aktivite üretral ve anal sfinkterleri kapatmaya, ürogenital hiatus'u daraltmaya ve pelvik viscera için sürekli destek sağlamaya yarar. Abdominal basınç arttığında pelvik taban kasları refleks kontraksiyon ile üretra, anüs ve vajinayı kapatır. Bu mekanizma istemsiz idrar veya dışkı kaçırmanın önlenmesi açısından önemlidir. Pelvik taban kasları detrüsör aktivitesini inhibe ederek de kontinansın sürdürülmesine katkı sağlar.

Pelvik desteğin normal bir şekilde sürdürülebilmesi, pelvik tabana aktif destek sağlayan kas aktivasyonu ve pasif destek sağlayan fasya bütünlüğüne bağlıdır (Messelink ve ark 2005). Pelvik taban kasları, pelvik organların şeklinin ve yapısının korunmasında rol oynayan yavaş kasılan lifler içerir (Herschorn 2004). Çizgili kaslar Tip 1 (yavaş kasılan) ve Tip 2 (hızlı kasılan) olmak üzere iki farklı kas lifine sahiptir. Bu kas lifleri üretral kapanma ve aktif şekilde kontinans mekanizmasının sağlanmasında önemlidir. Levator ani kası, hem Tip 1 hem de Tip 2 kas liflerine sahiptir. Tip 1 lifleri çoğunluktadır ve sürekli tonusu sağlamada önemlidir. Böylece pelvik organlara destek sağlar ve dinlenme durumunda ürogenital hiatus'un kapanmasında etkilidir. Tip 2 lifleri ise abdominal basıncın aniden arttığı durumlarda kas kuvvetini ve kasılmasını sağlarlar (Geweniger ve Bohlander 2014).

1.4.6. Gebelik ve Doğumun Pelvik Tabana Etkisi

Gebelik ve doğum sonrasında pelvik taban anatomik ve fonksiyonel açıdan çeşitli değişikliklerden geçer. Gebelik döneminde, hormonların etkisiyle pelvik eklemlerde meydana gelen gevşeme en temel değişimlerden biridir. Simfisiz pubis bu durumdan en çok etkilenen eklemdir. Doğum için son derece önemli olan gevşeme, mobilite artışına da neden olarak pelvik eklem instabilitesi için risk oluşturur ve üretral desteği negatif yönde etkiler (Schauberger ve ark 1996).

Uterus ve fetusun büyümesi sonucu artan ağırlık pelvik taban kaslarında kronik bir yük oluşturur. Hormonal değişimlerin de etkisiyle kas tonusunda azalma gerçekleşir. Sonuç olarak pelvik taban kas grupları zayıflar. Gebeliğin ilerleyen dönemlerinde meydana gelen postüral değişikliklerle birlikte pelvik taban kaslarında belirgin bir kuvvet kaybı meydana gelebilir (Schauberger ve ark 1996). Zayıflayan kaslar üretral hipermobilitesinin artmasına ve bu durumla ilişkili olarak Üİ ya da fekal inkontinans şikayetinin oluşmasına neden olabilir. Morkved ve ark (2004) gebelikte Üİ şikayeti olan nullipar kadınların pelvik taban kas kuvvetinin sağlıklı gebelerden daha düşük olduğunu bulmuştur.

Gebelikte genel eklem laksitesi artar. Pelvik ligamentlerde laksite artışı hormonal ve postüral değişikliklerin yanı sıra artan vücut ağırlığı kaynaklıdır. Maksimum laksite 2. trimesterde bulunmuştur. Pelvik ligamentlerdeki laksite artışı bel ağrısı ile ilişkilendirilmiştir (Allen ve ark 1990).

Gebelikle birlikte değişen hormon seviyeleri pelvik taban dokularının biyokimyasal bileşenlerini de etkiler. Artan relaksin hormonu kolajen yoğunluğunda azalmaya sebep olur. Ligamentlerin temel bileşenlerinden biri olan kolajendeki değişimle birlikte pelvik ligamentlerin bütünlüğü ve dayanıklılığı olumsuz etkilenir. Bu durum gebelerin yaralanma riskini artırır (Schauberger ve ark 1996). Sonuç olarak, gebelik döneminde pelvik organ desteğinin değiştiği bilinmektedir.

Literatürde gebelikle artan relaksin hormonunun pelvik ağrıya neden olduğunu savunan çalışmalar mevcuttur. Buna karşın, relaksin seviyesinin pelvik ağrı ile ilişkili olmadığını gösteren çalışmalar da vardır. Bir sistematik çalışma gebelikle ilişkili pelvik kuşak ağrısı ve relaksin düzeyi arasındaki ilişkinin kanıt düzeyini düşük bulmuştur (Björklund ve ark 2000). İlk gebelik ve fetüsün ağırlığı pelvik ağrıyla ilişkilidir.

Literatürde doğum ve farklı doğum yöntemlerinin pelvik taban yapıları üzerindeki etkisini araştıran birçok çalışma mevcuttur. Çalışmalar, vajinal doğumla birlikte eksternal anal sfinker kası ve inervasyonunun zarar görebileceğini bildirmişlerdir. Allen ve ark, nullipar kadınlarda gerçekleştirdikleri çalışmada pelvik taban kas kuvvetinin vajinal doğumdan olumsuz etkilendiğini göstermişlerdir (Snooks ve ark 1984). Sultan ve ark (1994) özellikle ilk vajinal doğumun pelvik taban dokularında gerilme ve pudendal sinir hasarına neden olabileceğini bildirmişlerdir.

Ancak, bu riskin sezaryen doğum yapan kadınlarda da olduğu bildirilmiştir (Sultan ve ark 1994). Friedman ve ark (1956) ise vajinal doğumun sezaryen doğuma kıyasla 6-11 yıl sonra pelvik taban kas kuvvetinde daha fazla azalmaya neden olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca çalışmalarında doğumun pelvik tabana olumsuz etkisinin kalıcı olabileceğini ve zayıf pelvik taban kaslarının pelvik taban bozukluklarıyla ilişkili olabileceğini belirtmişlerdir. Snooks ve ark (1990) beş yıllık takip sistemi ile gerçekleştirdikleri prospektif çalışmada multipar kadınlarda doğumun pelvik taban üzerindeki etkisinin 5 yıl sonra bile devam ettiğini bildirmişlerdir.

1.5. Gebelik Döneminde Egzersiz

Gebelik süresinde yapılan egzersizler, annenin beden sağlığının artmasına ve kaslarının kuvvetlenmesine, enerjisinin yükselmesine, iştah kontrolünü sağlamasına, gebenin kendi hakkındaki görüşlerinin gelişmesine, uyku düzenini kontrol altına almasına, yaşanan psikolojik problemlerden uzaklaşmasına yardımcı olmasıyla birlikte, bağırsak işleyişinin de düzenli bir şekilde çalışmasını sağlamaktadır (Doğum 2016). Gebelik sürecinde meydana gelen hormonal ya da fiziksel değişiklikler pelvik tabandaki kas gruplarının desteğini olumsuz yönde etkilemektedir. Gebe olan kadınların fasyaların tensil kuvvetinin gebe olmayan kadınlarla karşılaştırıldığında daha az olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte gebeliğin erken safhalarında bile perineal ultrason yardımı ile pelvik tabanın aşağı doğru yer değiştirdiği, pelvik taban kaslarının kuvvetinin belirgin bir şekilde azaldığı, mesane ve üretra hareketliliğinin arttığı belirgin olarak gösterilmiştir. Pelvik taban kas grupları için yapılan egzersizler paravajinal kasların gelişimini ve mesane boynunu desteklemeyi sağlamaktadır (Yenal ve Aluş 2003).

1.5.1. Gebelik Sırasında Yapılan Pilates Egzersizleri

Joseph H. Pilates tarafından geliştirilen bu egzersiz metodu, lumbopelvic stabilitenin temeline dayana bedeni ve zihni merkezleme tekniğidir. Joseph H. Pilates, 2. Dünya savaşı döneminde bulmaya başladığı bu tekniği, yaşadığı süre boyunca geliştirip ilerletmeye devam etmiştir. Pilates'in düşünceleri, savaş sırasında yaralı askerlerle yaptığı çalışmalar, babasının Fitnes ve spora katılımı ve Almanya'da bilim, edebiyat, felsefe ve sanatın geliştiği savaş sonrası entelektüel dönemde iyice olgunlaşmıştır (Lessen 2014). Pilates egzersiz metodu, 500'den fazla esneme ve kuvvetlendirme egzersizlerinden oluşmaktadır. Bu egzersizler minder (mat) ve diğer

Pilates ekipmanları ile yapılan egzersizler olmak üzere iki bölüme ayrılır (Urer 2019). Hidroterapi, tetikleyici nokta terapisi ve nefes çalışmaları gibi Avrupa bütünsel tedavileri, meditasyon ve modern dansta olduğu gibi Pilates gelişimini etkiledi. Hem fiziksel işlev bozukluğunu hem de yaralanmayı ve vücudun durumunu düzeltebilecek, zamanın standart ekipmanını geliştiren bir cihaz icat etti. Joseph H.Pilates bu metodu geliştirdikten sonra adını 'Kontroloji'' koymuştur. Kontroloji yani 'Kontrol Sanatı' adından da ifade etmek istediği iddia, sağlıklı bir bireyin ana hedefinin güçlü bir zihne sahip olmak ve zihnini vücudu üzerinde hakimiyet kurmak ve onu kontrol edebilmek için kullanmasıdır. Bu sebeple Pilates egzersiz metodu vücut için hem zihinsel hem de fiziksel bir kuvvetlendirme ve koordinasyon arasında sağlanan denge yöntemidir (Şavkın 2014). Pilates egzersiz metodunun bedensel faydaları ile birlikte psikolojik yararları da gözlemlenmektedir. Kişilerin içe dönük bakmasını sağlamaktadır. Bu egzersiz metodu ile beynimizin, hareket esnasında vücudumuza yardım eden nefes tekniğine odaklanmasını sağlamaktadır. Pilates egzersizlerini yapan bireyler, bedenini ve zihnini daha sakin, enerji dolu, yenilenmiş hissettiklerini ve kendi bedenlerinin farkındalığına ulaştıklarını söylemişlerdir (Okunakol 2021). Yapılan çalışmalar, Pilates egzersizleri yapan bireylerin pelvik tabanındaki kas gruplarının kuvvetini arttırabileceğini göstermiştir. Bununla birlikte bedenimizin ağrı yönetim kontrolünü sağlamak amacıyla da yine bu egzersiz metodu kullanılabilmektedir (Aktan 2015). Gebelik süreci, bir kadının hayatındaki en özel dönemdir ve onları hem zihinsel hem de fiziksel bakımdan etkileyebilmektedir. Gebelik deneyimini ilk kez yaşayan kadınlar psikolojik olarak zorlayıcı bir döneme girmekle birlikte, fizyolojik değişimlerinde oldukça fazla olduğu bir döneme girmektedirler. Kadınlar bu dönemde kendi bedenleri üzerindeki kontrolünü kaybetme endişesi yaşayabilmektedirler (Dönmez ve Kavlak 2014).

Hamile bir kadın ve bebeği için yapılabilecek en güvenilir egzersiz yöntemlerinden bir tanesi Pilates'tir. Bu dönemde yapılan Pilates egzersizleri sadece doğum sürecine yardım etmekle kalmaz, doğum sonrası depresyon döneminde de toparlanmayı hızlandırır. Gebelik döneminde düzenli olarak yapılan Pilates egzersizleri anne ve bebek için duygusal ve fiziksel gelişimi üst seviyelere çıkarmaktadır. Buna ilave olarak Pilates egzersizleri, annenin kendisi için hissettiği güzellik ve zarafet olguları ile içsel huzurunu da arttırabilmektedir. Düzenli yapılan Pilates egzersizleri davranış eğitimi etkisi yaratarak, kadınların hayatını fizyolojik ve

mental açıdan dengede tutmasını sağlar (Dönmez ve Kavlak 2014). Gebelik boyunca düzenli yapılan Pilates egzersizlerinin gebelikte görülen birçok sıkıntıyı azalttığı ve annenin sürekli değişim gösteren postürüne, kilo kontrolüne ve doğuma olumlu katkıları olduğu düşünülmektedir. Genel olarak kilo problemleri ve estetik kaygılar yaşamamak için başlayan egzersizler bebeğin ana rahmi içerisindeki hareketliliğini de desteklemektedir (Sarıdede 2019). Pilates egzersizleri, kilo problemleri olan obez kadınlar için çok fazla olmamakla birlikte fetal gelişimi açısından fayda sağlamaktadır (Aktan 2015). Gebeliğin 8. haftasından itibaren yapılmaya başlanan Pilates egzersizleri, gebelik boyunca ortaya çıkan idrar kaçırma problemlerinin engellenmesinde veya hafiflemesinde ve buna ilave olarak doğum sonrası depresyon döneminde 3. aya kadar idrar kaçırma problemlerini de önlemede etkilidir (Göker 2012).

1.5.2. Gebelikte Sırasında Yapılan Pilates'in Prensipleri

Nefes

Nefes alıp vermek, yaşamımızın ilk sırasındaki aktivitedir, çünkü yeteri kadar oksijenle beslenmiş kanın vücudumuzdaki tüm dokulara ulaşımını sağlamak için belli bir ritimde egzersiz yapılması gerekir (Aktan 2015). Joseph Pilates'e göre mecazi anlamda tembel nefes alışverişi, akciğerleri hasta olan, ölü ve ölmek üzere olan hücrelerin bulunduğu diğer zararlı hücrelerin de çoğalması için sığınak haline gelmiş bir mezarlığa dönüştürür. Bu nedenle, her şeyden önce, doğru nefes almayı öğrenmek gerekli ve çok önemlidir (Pilates ve Miller 1945). Nefes almak, egzersiz esnasında kullandığımız bütün kaslara oksijen depolamamızı sağlar ve kaslarda biriken yorgunluk maddelerinin uzaklaşmasını sağlar. Bu yorgunluk maddelerinin vücutta birikmesi egzersiz sırasında stres ve ağrı yaşamasına sebep olmaktadır (Göker 2012).

Egzersiz süresince nefesi doğru almak gereklidir. Pilates egzersiz metodunda, her hareket nefes ile koordine haldedir ve diyafram nefesi kullanılmaktadır. Ancak günlük hayatta pek çok kişi diyafram nefesi yerine göğüs nefesi ile solunum yapmaktadır. Kişinin diyafram ya da göğüs nefesinden hangisini aldığını öğrenmek için bir el sternum üzerine konulur ve derin nefes alması istenir, hangi bölgenin genişlediği gözlemlenir. Eğer karın bölgesi genişliyorsa diyafram nefesi alıyor demektir. Egzersize başlanırken nefes alışverişi sırasında nefesin diyaframa yönlendirilmesi gerekmektedir (Gönen 2016).

Gebe kadınların birçoğu, özellikle ikinci ve üçüncü trimester dönemlerinde nefes almakta zorlanırlar ve hatta bazı kadınlarda nefes darlığı olabilir. Pilates egzersizleri akciğerlerin kapasitesini arttırarak, nefes darlığı problemlerini azaltır ve aynı zamanda bebek için daha geniş bir alan oluşmasına yardımcı olur. Nefesi doğru almayı öğrenmek, annenin kas kramplarında ve spazmlarında, bebek hareketleriyle ilişkili rahatsızlıklarda, kasılma problemlerinde ve doğumda kadını rahatlatır ve gevşemesini sağlar. Bu gevşeme sayesinde, vücudun normal hareketleri kolaylaşır, doğum esnasında gerektiğinden daha hızlı veya daha derin nefes alma ve yaralanma olasılığı azalır (Aktan 2015, Gönen 2016).

İzolasyon

Egzersiz esnasında vücudun herhangi bir bölgesinde ya da kas grubunda gerilim olmadan çalışma prensibidir. Her bir egzersizde, vücudun hedeflenen bir bölümü çalışır. Bu hedeflenen alanlar çalışırken, harekete iştirak etmeyen diğer alanlar da destek olmak için devreye girer (Urer 2019). Pilates egzersizleri, Powerhouse kasları olarak da isimlendirdiğimiz; üst tarafta diyafram, alt bölümde pelvik taban, yanlarda transversus abdominis ve multifudus kaslarını eş zamanlı olarak çalıştırmayı hedeflemektedir. Hareket geçişlerinin kolay sağlanabilmesi için her egzersizde nefes kontrolünün sağlanması gerekmektedir. Kişinin beden kontrolünü sağlamasında nefes kontrolünün önemli bir payı vardır. Egzersizler sırasında sadece mevcut hareketi yapan kasları çalıştırır. O hareketle ilişkisi olmayan kas grubu çalıştırılmaz. Böylece ilgisi olmayan diğer kas gruplarının gevşemesi sağlanır ve izole hareketler ortaya çıkar (Gönen 2016).

Konsantrasyon

Bu prensip, vücudun belli bir bölümüne konsantre olma, odaklanma ve düşünmeyi içerir. Pilates'in temel prensibi olan konsantrasyon, vücudumuzun her bir parçasının farkında olmamızı sağladığı için büyük önem taşır (Bernardo 2007). Konsantrasyon, akıl ve vücudu birleştirerek bunun sonucunda bedensel algı sistemlerinde ayarlama yapmayı sağlar (Aktan 2015). İnsanın kendisini, çevresini ve olup biteni tanıma, algılama, kavrama ve fark etme yetisi, düşünme ve odaklanmış dikkat gerektirir. Yapacağınız şeye zihin ile odaklanmak, beden ve zihin arasında ilişki kurulmasına ve vücudumuzun duyu sistemlerine uyum sağlamamıza yardımcı olur. Konsantrasyon prensibine bağlı kalarak zihin ile vücut hareketleri arasında bağlantı

kurmak, Pilates egzersizlerini doğru yapabilmenin en önemli şartıdır (Tingaz 2019). "*Egzersiz yaparken hareketin doğru şekline konsantre olun. Bunu yapmazsanız hareketin yaşamsal bütün faydalarını kaybedersiniz*." diyen Pilates (1945), dikkatle uyulması gereken değişmeyecek tek kuralın "eğitmenin egzersiz yaptırırken verdiği talimatlara tam olarak, hiçbir sapma olmadan uymak ve egzersiz yaparken tamamen egzersizlere konsantre olmak" olduğunu belirtmiştir (Clippinger 2011).

Bu prensip, gebelik ve doğum sürecinde yapılan egzersizler esnasında yaralanmaları önlemek için önemlidir. Burada, hareketlerin kontrolü gebenin kendisindedir (Göker 2012). Hareketin kalitesini arttırmak amacıyla, dikkati, çalışan vücut bölümünde tutmak konsantrasyon prensibiyle ilgilidir. Kişinin zihnini hareketi yaptığı süre boyunca çalışan vücut bölümünde aktif tutar ve bu sayede hareketi mümkün olduğunca düzgün yapmasını sağlar. Hareketi yanlış yapıldığında yeniden nefes kontrolü ile konsantrasyonu sağlanmalıdır. Nefes kontrolü sayesinde kişi dikkatini aktif hale getirir. Böylece günlük yaşamdaki problemlerinden uzaklaşır ve hareketi düzgün yapmaya odaklanır (Gönen 2016).

Kontrol

Disiplin, kusursuzluk ve kontrol Pilates egzersizlerinin değişmez kurallarıdır. Zihnimizi, beden hareketlerini kontrol edebilecek şekilde eğittiğimizde gerçek anlamda sağlıklı olunabileceği inancı oluşur. Zaten motor öğrenme ve beden hareketlerinin kontrolü Pilates'in temelinde vardır. Zihin kontrolü sayesinde bir hareketin her yönüyle kontrol edilebilir ve hareket için gerekli bölümlerin kontrolü de sağlanabilir (Tingaz 2019). Kaslarımız beyin gücümüzün kontrolünde hareket eden yapılardır. Bununla birlikte kas hareketlerimiz yerçekimine maruz kalır ve onu yerçekiminin etkisinden kurtarmak gereklidir. Pilates egzersizleri sırasında kasların konsantrik (kısalarak) kasılmasıyla birlikte eksantrik (uzayarak) kısalması da sağlanmaktadır. Yerçekiminin etkisinden kurtulan egzersizler, gebenin kontrolü altında yavaşça sonlandırılır. Bu sayede yaralanma riskleri en aza indirilmiş olur (Aktan 2015). Gebeliğin son trimester dönemlerinde bile hareketlerin temel tekniği anlaşıldıktan sonra, tümünü uygulamak kolay ve kontrollü bir hale gelir (Göker 2012).

Yüksek kontrol seviyesinde yapılan egzersizler çoğunlukla, daha az ve daha küçük hatalar, tam hizalama, daha büyük koordinasyon, daha iyi denge ve daha az çabayı kullanarak ve kastaki yüksek tansiyonu azaltarak, egzersizi birden fazla

girişimde başarılı bir şekilde yeniden üretme yeteneği ile ilişkilidir. Rafine bir kontrol, anahtar kasların gerekli kuvvet ve esnekliğini geliştirmeye yardımcı olabilecek çok fazla pratik gerektirir (Clippinger 2011).

Pilates egzersizleri yapan gebeler, beden üzerindeki kontrolünü arttırarak yaralanmaya neden olan zorlanmaları azaltır. Hareket esnasında aktif olan kaslarımız bizim kontrolümüzde kasılırlar. Bu kasılmaları yerçekimine maruz kalmaması önemlidir. Hareketlerin yaralanma riski olmaması için başından sonuna kadar bilinçli ve kontrollü olarak yapılmasına dikkat edilmelidir (Gönen 2016).

Merkezde Odaklama

Karın, bel ve gluteal bölgedeki kaslar vücudun güç merkezini oluşturur. Bu merkez karın bölgesindeki kasları, sırta bağlayan bölümdür. Bu bölgenin kuvveti gebelik sürecinde oldukça önemlidir ve postürüne, yürüyüşüne, hareket formlarına, kendi bedenini taşımasına ve fiziksel aktivitelerin tamamına etki eder (Göker 2012).

Merkez kasların kuvvetli olmasıyla;

- Omurgadaki baskı azalır, iç organları bir korse şeklinde örter.
- Nefes alış- verişinin düzgün olmasını sağlar.
- Enerjiyi arttırır.
- Duruşu düzeltir, dengeyi arttırır ve hareketlerin kontrollü olmasını sağlar (Tingaz 2019).

Merkezleme prensibi, Pilates egzersizleri sırasında tüm vücut bölümlerini dengeli bir eforla doğru bir şekilde destekler. Derin merkez kaslarla birlikte tüm gövde kasları yeniden eğitilir. Böylece bacaklardaki kaslarda harekete iştirak ederler (Aktan 2015).

Akışkanlık

Pilates egzersizleri yapılırken estetik görünmek için, hareket geçişlerine dikkat edilmelidir. Egzersizin bütünü harika bir koreografi ile sunulan bir dans biçiminde olmalı, hareketler belli bir ritim-tempo ile dikkatlice yapılmalıdır. Hareketlerin hiçbiri düzensiz ya da katı olmamalıdır. Hareket akışı ve yumuşak geçişler bir arada olmalıdır. Egzersizde akışın sağlanması geçiş ve bağlantıların belli bir ritimle yapılması ile mümkün olur (Göker 2012).

Devamlılık

Devamlılık, prensiplerin sonuncusudur. Sürekli ve tutarlı yapılan yinelemelerle oluşur. Hareketi duraklatmadan sonlandırmak devamlılık prensibi için gereklidir. Egzersiz esnasında hareket hatalı olsa bile duraksama yapmadan bir sonraki harekete doğru formda başlanarak devam edilir. Bu şekilde durumun farkındalığı ile yeni harekete başlanmış olur. Bu yöntemin amacı; egzersiz yapan kişiye kendi hatalarını görmesini ve düzeltmesini öğretmektir. Pilates'in devamlılık prensibi, vücudun tam kontrolünü sağlamamızı gerektirir ve önemli olan hareketlerdeki devamlılıktır (Öztürk 2019). Devamlılık prensibini kaybettiğimiz zaman, egzersizler uzun dönemdeki olumlu etkilerini kaybeder. Pilates egzersizlerinin faydaları başlangıçta hızlı değildir ancak uzun dönemde faydaları mutlaka görülmektedir (Hawkins 2004).

1.6. Doğum Eylemi

Doğum eylemi servikal dilatasyon ve efasmana neden olan düzenli kontraksiyonlar olarak tanımlanır. Gerçek doğum eyleminden genellikle birkaç hafta önce ise zayıf, düzensiz, lokalize kasılmalar olan Braxton Hicks kontraksiyonlarının sıklığında artışlar ortaya çıkar. Gerçek doğum eyleminin öncesinde pelvik ligamentler ve vajinal yumuşak dokularda genel bir esneme durumu ve aynı zamanda servikal dokuda da yumuşama ve kısalma meydana gelir (Rouse ve St John 2003).

Doğum eyleminin ortaya çıkmasını sağlayan olaylar dizisini başlatan uyaran şu an için bilinmemektedir. Günümüzde genel olarak kabul edilen görüş prostaglandinlerin memelilerde doğum eyleminin başlamasında anahtar rol oynayabileceğini destekler niteliktedir. Fakat myometrial kontraksiyonların başlamasından önceki prostoglandinlerin oluşma hızını düzenleyen mekanizmalar net olarak anlaşılamamıştır (Rouse ve St John 2003).

Maternal dolasıma ikinci trimesterde salınmaya başlanan ve gittikçe seviyesi artan kortikotropin salgılatıcı faktörün (CRF) doğum eyleminin başlamasında rol oynadığı düşünülmektedir. Ayrıca uterin kontraksiyonları östrojenin stimüle, progesteronun inhibe ettiği, CRF'e benzer olarak östrojenin de uterusdaki oksitosin reseptörlerini arttırdığı, progesteron seviyesinin terme yakın dönemde azaldığı bilinmektedir. Uterusun kasılabilirliğini, ikiz gebelikte ve polihidramniosda olduğu gibi mekanik gerilim de etkileyebilmektedir. Doğum eylemi bir kez başladıktan sonra

sürecin çeşitli pozitif feedback mekanizmalar ile ilerlediği düşünülmektedir. Örneğin kontraksiyonlar serviks üzerinde gerilim oluşturur; servikal gerilim uterusda refleks kontraksiyonlara neden olur; ayrıca fetal basın servikse doğru itilmesi yoluyla serviks üzerindeki gerilim arttırılır. Bu şekilde olayların devam ettiği izlenmektedir (Rouse ve St John 2003).

Doğum eyleminin normal kontraktil dalgası fallop tüplerinden birinin uterin ucuna yakın bir bölgeden başlar. Dolayısıyla bu alanlar "pacemaker" gibi hareket ederler. Sağ pacemaker genellikle soldakini baskılar ve kontraktil dalgaların çoğunu başlatır. Kontraksiyonlar pacemaker alanından uterusa 2 cm/sn hızla yayılırlar. Tüm organı 15 saniyede depolarize ederler. Depolarizasyon dalgası aşağı servikse doğru yayılır. Dalga şiddeti fundusda en fazla olup uterus alt kısımlarına doğru azalır. Normal doğum eylemi ortalama 25 milimetre cıva (mmHg)'dan büyük olan üç kontraksiyon ve kontraksiyonlar arasında 4 dakikadan az süre olması ile karakterize edilmiştir. Uterusun istirahat halindeki bazal tonusu 10-12 mmHg'dır. Hipertoni durumunda 30 mmHg'ya kadar artabilir. Uterus kontraksiyonları 10-20 mmHg'yı aştığı zaman abdominal olarak palpe edilebilir, 15-20 mmHg'dan sonra gebenin kendisi tarafından da hissedilebilir.

Kontraksiyonlar sırasındaki basınç 50 mmHg'nın üzerinde ve kontraksiyonlar arası süre 2 dakikadan az ise hiperaktif tramvaydan bahsedilir. Hipoaktif travayda ise intrauterin basınç 30 mmHg'dan az ve kontraksiyonlar arası süre 5 dakikadan uzun olur (Sokol ve ark 1977). Basınç 25 mmHg'ya ulaştığında, doğum yapan kadın ağrı hissi duyar. Bu durum kişinin ağrı eşiğine göre değişir. Duyulan bu ağrı; kontrakte olan myometriumun hipoksisine, sinir gangliyonlarının serviks ve alt segmentte sıkıca kenetlenmiş olan kas demetleri tarafından sıkıştırılmasına, dilatasyon sırasında serviksin gerilmesine, uterus üzerini örten peritonun gerilmesine bağlı olabilir (Cunningham 2001).

1.6.1. Doğum Eyleminin Evreleri

Normal doğum eylemi, istatistiksel olarak normal süre ve seviyeleri belirlenmiş 3 evre ile karakterizedir. Bu normal değerlerin çoğu binlerce normal ve anormal doğum eylemi üzerinde çalışan ve servikal dilatasyon ve fetal basın iniş zamanlarını belirleyerek kaydeden Emanuel Friedman'ın araştırmalarından elde

edilmiştir (Friedman 1956, Pitkin 2003). Doğum eyleminin başlangıcını takiben servikal açıklığın tam olmasına kadar geçen dönem 1. evre; tam servikal açıklık olması ile fetusun ekspulsiyonu arasındaki dönem 2. evre; bebek doğumunun hemen sonrası ile plasenta ve eklerinin atıldığı zaman arasındaki dönem 3. evre olarak tanımlanır. Plasenta ve fetal membranların ayrılması ve atılması tamamlandıktan sonra aktif doğum eylemi sona erer (Cunningham 2001).

Doğum eyleminde I. Evre: Doğum eyleminin başlamasından servikal dilatasyonun tam olmasına kadar geçen süredir. Servikal dilatasyonunun hazırlık aşaması olan latent faz ve aktif faz olmak üzere 2 fazı tarif edilmiştir.

Latent Faz: Doğum eyleminin ilk evresi düzenli kontraksiyonların ortaya çıkması ile baslar. Latent faz boyunca kontraksiyonlar ilerleyici şekilde daha şiddetli, daha uzun ve daha sık aralıklı olmaya baslar. Annenin ağrıya bağlı rahatsızlığı hafif veya ciddi olabilir. Friedman tarafından annenin düzenli kontraksiyonlar hissettiği faz olarak tanımlanmıştır. Bu faz esnasında uterin kontraksiyonlar servikal yumuşama ve silinmeyle beraber oluşur. Aktif faza geçiş için minimum kriterler; nulliparlar için 1,2 santimetre/saat (cm/h), daha önce dogum yapanlar için ise 1,5 cm/h servikal dilatasyondur. Servikal dilatasyon ortalama 3-4 santimetre (cm)'ye ulaştığında aktif faza geçildiği kabul edilir. Maksimum 5 cm'lik servikal dilatasyona sahip gebelerin, progresif değişiklik olmaması durumunda ileri değerlendirme şartı ile aktif doğum fazında kabul edilmesi gerektiği bildirilmektedir (Cunningham 2001).

Uzamış latent faz için kriterler nulliparlar için 20, daha önce doğum yapmış gebeler için 14 saattir. Bunlar istatiksel olarak 95. Persentildeki değerlerdir. Latent faz süresini etkileyen faktörler arasında; aşırı sedasyon veya analjezi, zayıf servikal dilatasyon; yani kalın, silinmemiş veya dilate olmamış serviks ve yalancı doğum eylemi sayılabilir. Friedman uzamış latent fazların tedavisinde, istirahat veya oksitosin stimulasyonunun eş etkinlik ve güvenilirlikte olduğunu bildirmektedir. Tanımlanamayan yalancı doğum oranlarının yüksekliği sebebiyle istirahat tercih edilmiştir. Güçlü sedatifler ile bu gebelerin %85'i aktif doğum fazına geçebilir. Diğer %10'unda ise kontraksiyonlar durur ve bu durum yalancı doğum eylemini düşündürür. Geri kalan %5 hastada ise, sedasyon başarısız olur ve bu hastalarda eğer hızlandırılmış doğum isteniliyorsa oksitosin uygulanır (Zhang ve ark 2010).

Aktif Faz: Doğum eyleminin aktif fazı düzenli uterin kontraksiyonlarla servikal dilatasyonun 3-4 cm olmasından tam açıklığın oluşmasına kadar olan dönemi temsil eder.

Servikal dilatasyon eğiliminin maksimuma ulaştığı dönem ile baslar. Aktif faz boyunca kontraksiyonlar genellikle kuvvetli, düzenli ve her 2-3 dakikada bir tekrarlayan şekildedir. Aktif faz tam servikal dilatasyon meydana gelince sona erer. Doğum eyleminin bu fazı çoğu zaman oldukça ağrılıdır. (5) Friedman'a göre nulliparlarda aktif fazın ortalama süresi 4,9 ± 3,4 saattir (ortalama ± SD). Sonuç olarak aktif faz için maksimum 11,7 saat (Ortalama ± SD) kabul edilebilir. Servikal dilatasyon oranları ise 1,2 ile 6,8 cm/h olarak bildirilmektedir. Aktif faz için normal olarak bildirilen 1,2 cm'lik servikal dilatasyon hızı minimum değerdir.

Multiparlar için aktif fazdaki ilerleme hızı biraz daha yüksek olup 1,5 cm/h'tir. Spesifik olarak 3-4 cm'lik dilatasyonla aktif faza giren nullipar kadınlarda, 10 cm'lik dilatasyona ulaşmak için 3-4 saatlik bir süre öngörülebilir. Fakat aktif faz anormalliklerinin çok sık görüldüğü de unutulmamalıdır. Sokol ve ark (1977)'ı nullipar gebeler için aktif faz anomalisi sıklığını %25, multiparlar için ise %15 olarak bildirmektedirler. Fetal inis nulliparlarda genellikle 7-8 cm'ye varıldığında başlamakta ve bundan sonra giderek hızlanmaktadır. Nulliparlar için 1,2 cm/h'in altında servikal dilatasyon ve 1 cm/h'in altındaki inis; multiparlarda ise 1,5 cm/h'in altında servikal dilatasyon ve 2 cm/h altında inis aktif fazda yavaşlama olarak değerlendirilir. Durma ise dilatasyon ve inisin tam anlamıyla ortadan kalkmasını ifade eder. Dilatasyonun durması 2 saat sonunda açıklıkta ilerleme olmaması; inisin durması ise 1 saatlik süre sonunda seviyede değişiklik olmaması seklinde değerlendirilir. Uzama ve durma bozuklukları nedenleri arasında sefalopelvik uygunsuzluk, aşırı sedasyon, persiste oksiput posterior gelişi gibi durumlar sayılabilir. Uzama ve durma bozukluklarında fetopelvik uygunsuzluk açısından pelvik muayene ile değerlendirme yapılmalıdır. Dikkatli bir pelvik muayene ve değerlendirme ile fetopelvik uyumsuzluk dışlandıktan sonra uzama bozuklukları için bekleme; durma bozuklukları için ise oksitosin desteği önerilmektedir (Lenhard ve ark 2010).

Doğum eyleminde II. evre: Bu evre servikal dilatasyonun tamamlanmasıyla başlar ve fetusun dışarıya çıkması ile sona erer. İkinci evre boyunca kontraksiyonlar güçlü, düzenli, 1 ile 3 dakika arasındadır.

Kontraksiyonlarla bebek başı aşağı doğru iner ve annede itme hissi ortaya çıkar. Kontraksiyonlar ve annenin ıkınma kuvvetleri ile bebeğin dışarı çıkması sağlanır. Ortalama süresi oldukça değişken olmakla beraber nulliparlar için 50 dakika, multiparlar için ise 20 dakikadır. Çok doğum yapmış önceden dilate olmuş vajina ve perineye sahip gebelerde tam servikal dilatasyon sonrasında doğumun gerçekleşmesi için 2 veya 3 kuvvetli ıkınma yeterli olabilir. Tersine kontrakte pelvis ya da iri fetusa sahip veya aşırı sedasyon veya anestezi uygulanan hastalarda ikinci evre anormal derecede uzayabilir (Lessen 2014). Amerikan Obstetri ve Jinekoloji Derneği nullipar hastalarda rejyonel anestezi uygulanıyor ise 3 saat, uygulanmıyor ise 2 saati; multipar hastalarda ise rejyonel anestezi varlığında 2 saat, yokluğunda ise 1 saati asan ikinci evre süresinin uzamış olarak değerlendirilebileceğini öne sürmüştür (Obstetricians ve Gynecologists 2001).

Doğum eyleminde III. evre: Bebek doğumunun hemen sonrası ile plasenta ve eklerinin atıldığı zaman arasındaki dönemdir. Pariteye bağlı olmaksızın süresi genellikle kısa, yaklaşık 10 dakikanın altındadır. Doğum eyleminin üçüncü evresi 30 dakikadan fazla sürdüğünde uzamış olarak kabul edilir (Rouse ve St John 2003).

Plasenta ve fetal membranların ayrılması ve atılması tamamlandıktan sonra aktif doğum eylemi sona erer. Bebek doğarken uterus spontan olarak azalan içeriğinin üzerine kontrakte olur. Bu da plasentanın implantasyon alanında azalma ile sonuçlanır. Plasenta bu azalmış alana uyum sağlamak için kalınlığını artırır ancak esnekliği sınırlı olduğu için bükülmeye zorlanır. Neticede ortaya çıkan gerilim desiduanın en zayıf tabakası olan süngersi tabakanın kopmasına neden olur ve burada ayrılma başlar. Ayrılan plasenta ile kalan desidua arasında hematom oluşması ayrılma sürecini hızlandırır (Cunningham ve ark 2001). Plasentanın ayrılması genellikle doğumdan sonraki ilk dakikalar içerisinde gerçekleşir. Aynı zamanda uterin kavitedeki yüzey alanının azalmasıyla fetal membranlar da ayrılmaya baslar. Plasenta ayrıldığında uterus küresel, sert bir hale gelir ve ilk beliren bulgudur. Ani bir kan boşalması olur, plasenta ayrılarak alt uterin segment ve vajinaya doğru ilerler; bu esnada uterusu yukarı doğru iterek abdomende yükselmesine neden olur. Umblikal kord vajinanın dışına doğru çıkıntı yapar ve bu plasentanın indiğine işaret eder. Bu bulgular plasentanın ayrılma belirtileri olup doğum eyleminin yönetilmesinde önem taşır (Cunningham ve ark 2001).

1.7. Gebelikte Pilates Egzersizlerinin Etkileri

Her yaş grubundan insanın yapabileceği Pilates, gebelik sürecinin başından sonuna kadar, anneyi fizyolojik ve psikolojik olarak doğum sürecine hazırlar ve kuvvetlendirir, doğum sonrası depresyon döneminde de yeniden doğumdan önceki formuna kavuşabilmesini sağlayan kusursuz bir egzersiz yöntemidir (Isacowitz ve ark 2011). Anne ve bebek için en güvenilir egzersiz formlarından birisi Pilates'tir. Düzenli olarak Pilates egzersizi yapan kadınlar hem bebekleri hem de kendileri adına olabilecek en iyi fiziksel ve duygusal hali sağlamış olurlar. Buna ilave olarak, annenin kendi bedeni üzerindeki olumlu değişiklikleri ve duygusal huzurunu artırır. Doğuma destek olmakla birlikte, doğum sonrası depresyon döneminde de iyileşme sürecini hızlandırır. Pilates egzersizlerini düzenli yapmak, bedensel ve fiziksel olarak kişiyi eğitirken, mental açıdan bir denge unsuru oluşturur (Dönmez ve Kavlak 2014). Yapılan çalışmalar gösteriyor ki, doğum sonrası depresyon döneminde her 3 kadından 1'i pelvik taban kaslarının zayıf ve kuvvetsiz olması sebebiyle (inkontinans) idrar kaçırma problemleri yaşamaktadır. Kadınlarda pelvik taban kas gruplarını kuvvetlendirmek üzerine yapılan çalışmalar, Pilates egzersizlerinin; pelvik taban disfonksiyonunu (fonksiyon bozukluğu) tedavi etmede etkili olduğunu göstermiştir (Ferla ve ark 2016).

Pilates egzersizlerini düzenli yapmak, anne ile bebek arasındaki kan akımını düzenler, annenin daha huzurlu ve daha rahat olmasını sağlar. Annenin gebelik süresinde oluşabilecek fiziksel değişimlere adaptasyonunu sağlayarak bu süreci en konforlu şekilde atlatıp, kaygı düzeyinin azalmasında rol üstlenmektedir. Kaygı durumunu azaltan annenin daha rahat bir gebelik süreci geçirmesine yardımcı olur. Kaygı durumunun yüksek olması sebebiyle oluşabilecek düşük doğum ağırlıklı bebek doğumu riskini azaltmaktadır (Clippinger 2011). Gebelik sürecinde Pilates yapmak, esnekliği ve kuvveti arttırırken, eklemlerin daha geniş açılarda çalışmasını kolaylaştırır ve dengenin kazanılmasını sağlar. Günlük yaşamdaki kontrolü geliştirir ve karşılaşılan zorluklarla baş edebilmeyi sağlar. Kadınların yaşamış olduğu bu süreçte daha rahat hissetmelerini sağlayarak onların daha hareketli kalabilmelerini sağlaması en önemli olanıdır. Bunun ilave olarak, vücut hareketliliğinin artması, vücudun gebelik öncesi dönemine geri dönüşünü kolaylaştırır (Lawton 2003).

Pilates, vücudu uyumlu bir şekilde bir bütün olarak çalıştırır, böylece vücudun farklı bölgelerindeki tüm kas grupları bir arada çalışır. Pilates diğer birçok egzersiz türünden farklı olarak ne kadar fazla ya da ne kadar kuvvetli yapıldığı ile ilgili değildir. Vücudun bütünsel olarak bir uyum içinde çalışmasını amaçlamaktadır (Hawkins 2004).

Bu araştırmanın amacı gebelik boyunca düzenli olarak yapılan Pilates egzersizlerinin doğum evrelerine, doğum şekline ve doğum sonuçlarına etkisini incelemektir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmaya Eylül 2019 tarihinden itibaren Liv Hospital Ankara Kadın hastalıkları ve doğum servisine gebelik tanısı ile başvuran ve takibi planlanan 40 gebe dahil edildi. Katılımcıların yaşları 25,75 ± 3,65 yıl, boy uzunlukları 1,6 ± 0,0 m ve vücut ağırlıkları 58,65 ± 10,25 kg idi. Düzenli olarak Pilates egzersizi programına katılacak ardışık 20 gebe (Grup 1) ve egzersiz programına katılmayacak olan ardışık 20 gebe (Grup 2) olmak üzere gebeler 2 gruba ayrıldı. Çalışma öncesinde tüm katılımcılara araştırma hakkında bilgi verildi ve gönüllü olarak katıldıklarına dair imzalı Gönüllü Onam Formu alındı. Araştırma LİV HOSPİTAL Etik Kurulu tarafından onaylandı (Etik Kurul: 2019/004; Karar No: 002).

Riskli gebelik olarak değerlendirilen tüm gebeler, çoğul gebeliği olan, 18 yaş altı ve 40 yaş üzeri gebeliği olan, gebelikte kanama öyküsü olan, hipertansiyon diyabet vb. bilinen kronik hastalığı olan gebeler, tüp bebek uygulamaları gibi yardımcı üreme teknikleri ile oluşan gebelikler çalışma dışı bırakıldı. Dışlama kriterlerine uymayan ve ilk gebeliğini yaşayan gebeler çalışmaya dahil edildi. Çalışma sürecinde kanaması olan 1 gebe çalışmadan çıkarılmıştır.

Gebeler Pilates egzersiz programına son adet tarihine göre 12. hafta gebelik süresini geçtikten sonra dahil edildi. Pilates egzersizleri düzenli olarak haftada 2 gün yaklaşık 40 dakika süre ile alanında uzman bir Pilates eğitmeni eşliğinde ve kadın hastalıkları ve doğum uzmanı gözetiminde Tablo 2.1'de belirtilen düzende ve açıklandığı gibi uygulandı. Egzersiz programı kendi içerisinde ısınma ve soğumayı kapsadığı için her bir egzersiz programı öncesi ve sonrasında ayrı bir ısınma ve soğuma çalışması uygulanmadı. Gebelikte yapılan Pilates egzersizlerinin yoğunluğu düşük olduğu için egzersizler arasında dinlenme verilmedi.

2.1. Pilates Egzersiz Programı

Tablo 2.1. Uygulanan Pilates egzersiz programı.

No	Egzersizin Adı	Yay Sayısı	Tekrar Sayısı	Amacı
1	Footwork Series: Toes	4	10	Vücudu ısıtır, çalışmaya hazırlar, düzgünlük ve merkezlemeyi öğretir, Powerhouse kaslarını kuvvetlendirir
2	Footwork Series: Arches	4	10	
3	Footwork Series: Heels	4	10	
4	Footwork Series: Tendon Stretch	4	10	Vücudu ısıtır, alt bacak kaslarını esnetip kuvvetlendirir, ayak kaslarını çalıştırıp yaylanmasını geliştirir, düzgünlük ve merkezlemeyi öğretir, Powerhouse kaslarını kuvvetlendirir
5 6 7	Reach & Pull: Pull, Circle, Triceps Press	2	3-6	Kan dolaşımını arttırır, vücudu ısıtır, nefesle hareket etmeyi çalıştırır, karbondioksit atılımını hızlandırır, koordinasyonu arttırır, Powerhouse kaslarını kuvvetlendirir
8	Stomach Massage: Round	4	10	Powerhouse kaslarını kuvvetlendirir, iç organlara masaj yapar, alt bel omurlarını açar ve posterior kasları esnetir
9	Stomach Massage: Hands Back	3	10	Powerhouse kaslarını kuvvetlendirir, iç organlara masaj yapar, göğüs kaslarını esnetip dik oturuşu kuvvetlendirir
10	Stomach Massage: Reaching	2	3	Powerhouse kaslarını kuvvetlendirir, dayanma olmaksızın omurgayı uzatma becerisini geliştirir
11	Hug a Tree	1	6	Powerhouse kaslarını kuvvetlendirir, daha etkili nefes alma çalıştırır, nefes kontrolünü geliştirir, güçlü nefes verme ile karbondioksit atılımını güçlendirir
12	Sitting Reverse Fly	2	10	Dik oturuş pozisyonunda omuz kuşağındaki kasları ve posterior üst grup kasları kuvvetlendirir
13	Kneeling Arm Lateral Raise	1	3-6	Dengeyi geliştirir, hareketli bir yüzey üzerinde omuz kuşağı üzerindeki kasları kuvvetlendirir
14	Long Stretch	2	5	Hareketli bir alan üzerinde karın bölgesini sabitleyerek kuvvetlendirir
15	Elephant	2	5-10	Kalça kaslarını kuvvetlendirirken posterior kasları esnetir, alt ve üst bedeni sabit tutarak core kasları ile alt vücudu hareket ettirmeyi geliştirir, omuz üzerindeki stabilizörleri kuvvetlendirir

Tablo 2.1. Devam.

16	Stork	2	3-5	Dengeyi geliştirir, vücudu daha ileri tekniklere hazırlar
17	Frog	2	5	Düzgünlüğü, pelvisi sabitlemeyi ve bacakları kalçadan hareket ettirmeyi öğretir, Powerhouse kaslarını ve bacak kaslarını kuvvetlendirir
18	Leg Circles	2	5	
19	Knee Stretch: Round Back	2	5-10	Kalça kaslarını kuvvetlendirir, pelvisi kontrol altında tutup sabitlerken Powerhouse kaslarını kuvvetlendirir, omuz stabilizasyonunu geliştirir
20	Knee Stretch: Arched Back	2	5-10	Stabilizasyonu güçlendirip hareketin Powerhouse kasları kullanılarak yapılmasını geliştirir, kalça kaslarını kuvvetlendirir, omuz stabilizasyonunu geliştirir, üst sırtı kuvvetlendirip göğsü kaslarını açar
21	Running	4	10	Pelvisin stabilizasyonunu geliştirir, vücudu düz tutmayı öğretir, çalışmayı sonlandırmak için soğuma sağlar
22	Pelvic Lift	4	10	Kalça, iç bacak ve pelvik taban kaslarını kuvvetlendirir
23	Forward Lunge	2	3+3	Kalçanın fleksör kaslarını esnetir, denge ve kontrolü geliştirir
24	Power Circles: Seated Legs Knees	Circle	2x20	Egzersizin son bölümünde çalışmayı oturarak sonlandırmak için yapılır. Dik oturuş pozisyonunda iç bacak kaslarını ve pelvik taban kaslarını çalıştırır
25	Power Circles: Seated Legs Feet			

2.1.1. Uygulanan Pilates Egzersizleri

Footwork Serisi: Toes

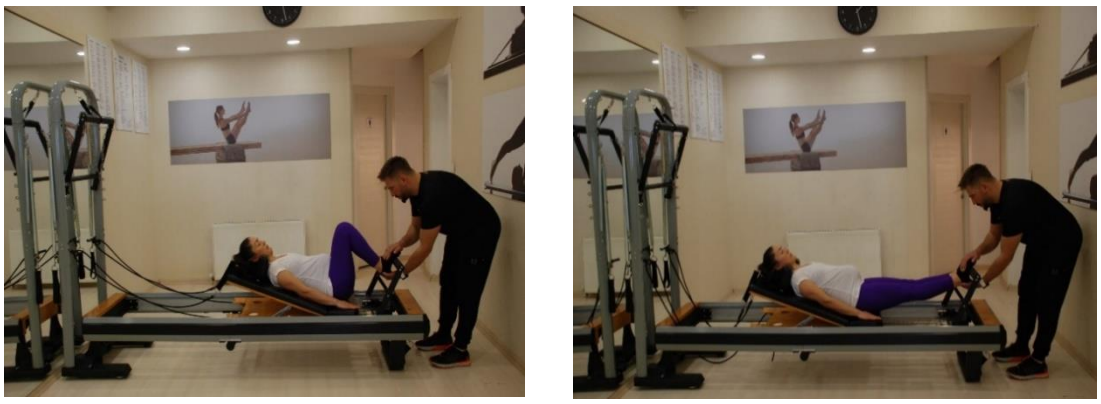
Uygulama: Powerhouse kasları sıkılı tutulurken taşıyıcı bacaklar kullanılarak yukarıya doğru iteklenir. Topuklar başlangıç noktasında kilitli tutulur ve kontrollü bir şekilde dizler bükülerek başlangıç pozisyonuna geri dönülür.



Şekil 2.1. Footwork Serisi: Toes

Footwork Serisi: Arches

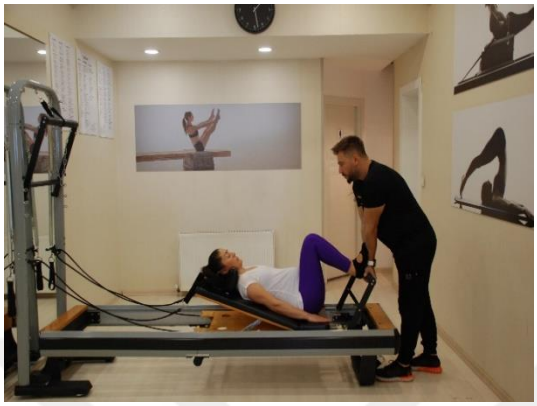
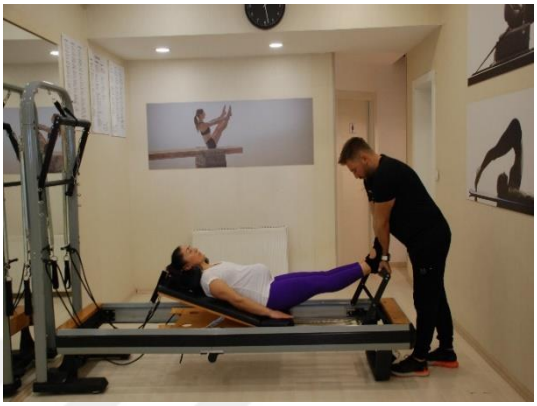
Uygulama: Powerhouse kasları sıkılı tutulurken taşıyıcı bacaklar kullanılarak yukarıya doğru iteklenir. Topuklar başlangıç noktasında kilitli tutulur ve kontrollü bir şekilde dizler bükülerek başlangıç pozisyonuna geri dönülür.



Şekil 2.2. Footwork Serisi: Arches

Footwork Serisi: Heels

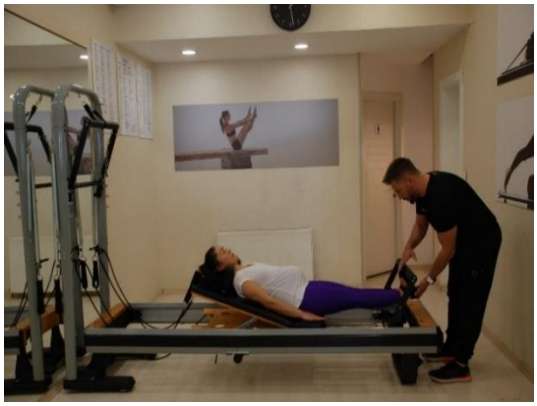
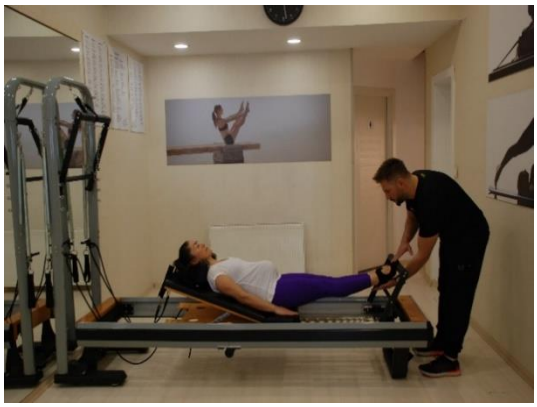
Uygulama: Powerhouse kasları sıkılı tutulurken taşıyıcı bacaklar kullanılarak yukarıya doğru iteklenir. Topuklar başlangıç noktasında kilitli tutulur ve kontrollü bir şekilde dizler bükülerek başlangıç pozisyonuna geri dönülür.

Şekil 2.3. Footwork Serisi: Heels.

Footwork Serisi: Tendon Stretch

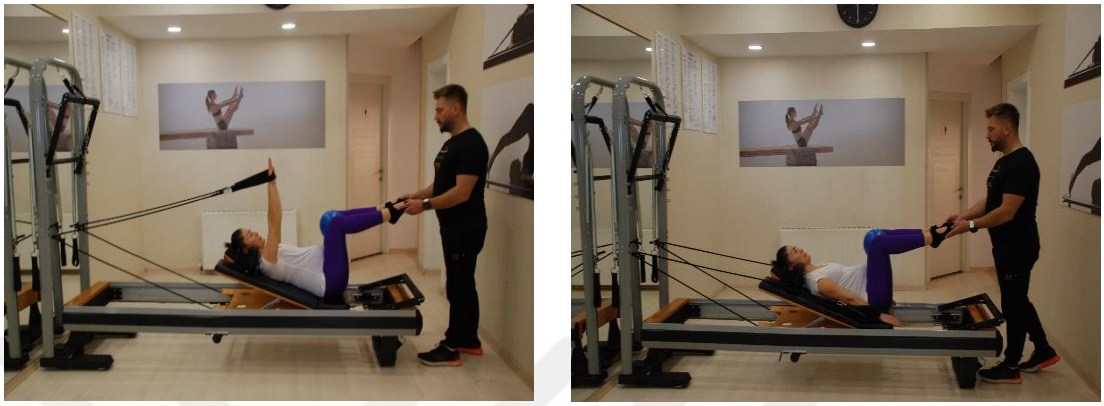
Uygulama: Powerhouse kasları sıkılı tutulurken taşıyıcı bacaklar kullanılarak yukarıya doğru iteklenir. Topuklar başlangıç noktasında kilitli tutulur ve kontrollü bir şekilde dizleri bükmeden topuklar aşağı düşürülüp yeniden parmak ucuna yükseltilir.

Şekil 2.4. Footwork Serisi: Tendon Stretch

Reach and Pull Serisi: Pull

Uygulama (Pull): Kollar tavana doğru düz uzatılarak dirsekler bükülmeden ipler çekilir. Avuçlar taşıyıcıya değinceye kadar aşağıya vücudun yanına indirilir ve aynı şekilde başlangıç pozisyonuna geri dönülür.



Şekil 2.5. Reach and Pull Serisi: Pull

Reach and Pull Serisi: Circle

Uygulama (Circle): Elcikler taşıyıcıya düz kollarla bastırılır, yanlara açılır ve omuz hizasında yukarı getirilerek daire yapılır. Tekrar sayısı tamamlandıktan sonra diğer yöne de aynı sayıda daire yapılır.



Şekil 2.6. Reach and Pull Serisi: Circle.

Reach and Pull Serisi: Triceps Pres

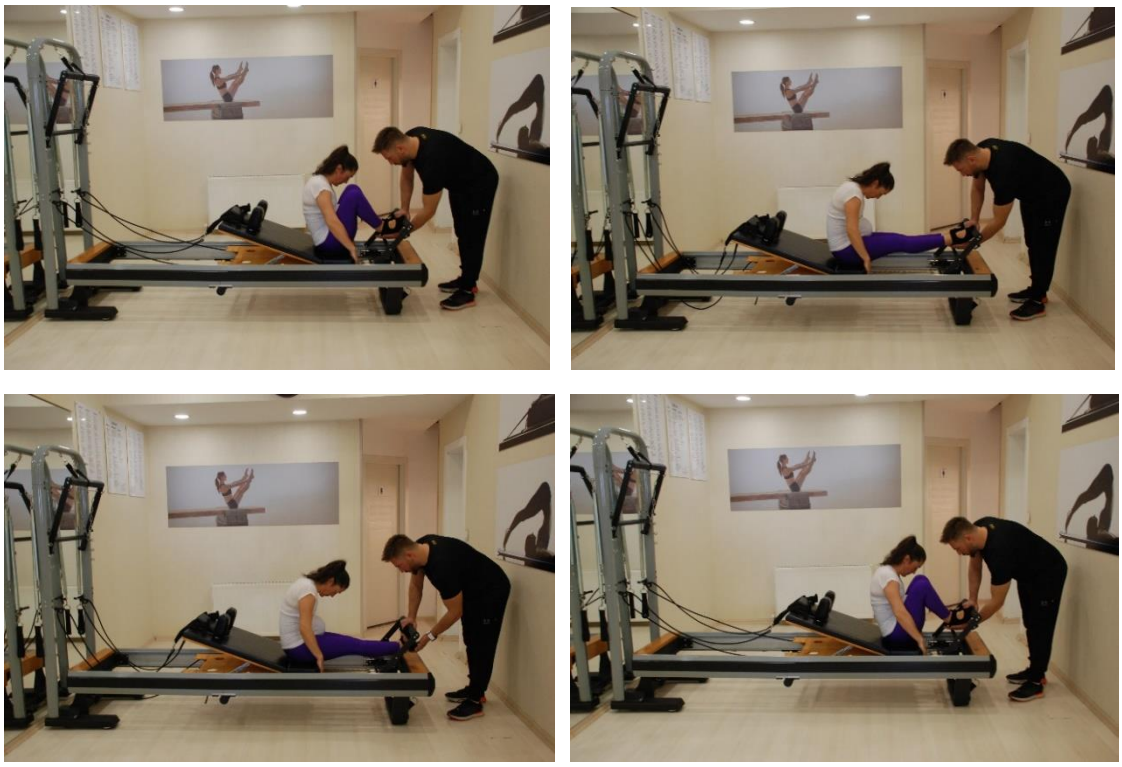
Uygulama (Triceps Pres): Dirsekler taşıyıcıya konur ve yerden kaldırılmadan avuçlar mindere bastırılarak hareket tekrarlanır.



Şekil 2.7. Reach and Pull Serisi: Triceps Pres.

Stomach Massage: Round

Uygulama: Nefesle birlikte taşıyıcı geriye doğru itilir ve bacaklar düzeltilir. Dizleri bükmeden ve sırt pozisyonunu bozmadan tendon stretch yapılır ve dizler bükülerek başlangıç pozisyonuna geri dönülür.



Şekil 2.8. Stomach Massage: Round

Stomach Massage: Hands Back

Uygulama: Nefesle birlikte taşıyıcı geriye doğru itilir ve bacaklar düzeltilir. Dizleri bükmeden ve sırt pozisyonunu bozmadan tendon stretch yapılır ve dizler bükülerek başlangıç pozisyonuna geri dönülür.



Şekil 2.9. Stomach Massage: Hands Back

Stomach Massage: Reaching

Uygulama: Nefesle birlikte taşıyıcı geriye doğru itilir ve bacaklar düzeltilir. Bacaklar düz ve sırt pozisyonu bozulmadan dizler bükülerek başlangıç pozisyonuna geri dönülür.



Şekil 2.10. Stomach Massage: Reaching

Hug A Tree

Uygulama: Nefes alırken, kollar dirseklerden hafifçe bükülerek, vücudun önünde eller uç uca gelecek şekilde birleştirilir. Nefes verirken başlangıç pozisyonuna dönülür ve ipler boşaltılmadan yayların direnci her zaman ellerde kalır.



Şekil 2.11. Hug A Tree

Sitting Reverse Fly

Uygulama: Nefes alırken, kollar dirseklerden hafifçe bükülerek, vücudun arkasına doğru açılır. Nefes verirken başlangıç pozisyonuna dönülür ve ipler boşaltılmadan yayların direnci her zaman ellerde kalır.



Şekil 2.12. Sitting Reverse Fly

Kneeling Arm Lateral

Uygulama: Taşıyıcı üzerinde dizler bükülü vaziyette yan dururken, uzaktaki el ile ip tutulur ve dirsek hafifçe bükülü olacak şekilde nefes alınarak kol yana açılır. Nefes verilirken başlangıç pozisyonuna geri dönülür.



Şekil 2.13. Kneeling Arm Lateral

Long Stretch

Uygulama: Kollar kullanılarak vücut şekli bozulmadan taşıyıcı geriye doğru itilir ve başlangıç pozisyonuna geri dönülür. Topuklar Headrest'ten yüksekte ve sabit tutulur.



Şekil 2.14. Long Stretch.

Elephant

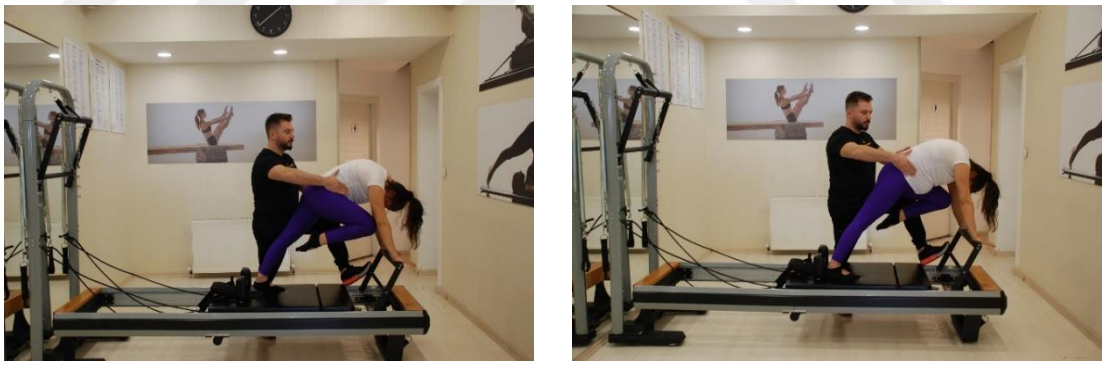
Uygulama: Vücudun üst bölümü sabit tutularak ayaklarla taşıyıcı hafifçe geriye iteklenir ve tekrar footbara doğru öne çekilir.



Şekil 2.15. Elephant.

Stork

Uygulama: Elephant hareketinde olduğu gibi; vücut sabit tutulurken bir diz göğse doğru çekilerek taşıyıcı üzerindeki ayakla taşıyıcı geriye itilir ve kontrollü bir şekilde tekrar içeriye doğru çekilir.



Şekil 2.16. Stork.

Frog

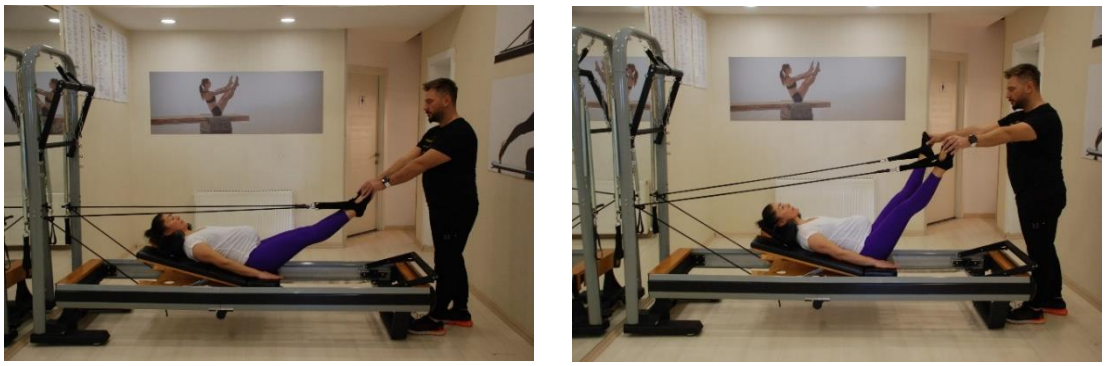
Uygulama: Bacaklar 45 derece açıyla karşıya dizler düzelene kadar uzatılır ve ayaklar Pilates duruşunda olur. Dizler bükülerek kurbağa şeklinde geri çekilir ve tekrar başlangıç pozisyonuna geri dönülür.



Şekil 2.17. Frog

Leg Circle

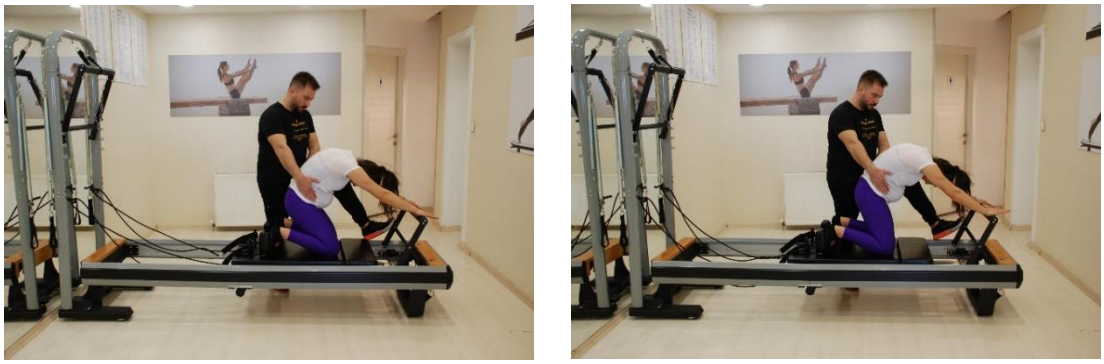
Uygulama: Bacaklar tavana doğru kaldırılarak yere dik olacak şekilde kapalı tutulur. Omuz genişliğinde yanlara açılarak 45 dereceden az olmayacak kadar aşağı indirilip birleştirilir. Kapalı bacaklarla yukarı geri dönülerek daire tamamlanır.



Şekil 2.18. Leg circle.

Knee Stretch: Round

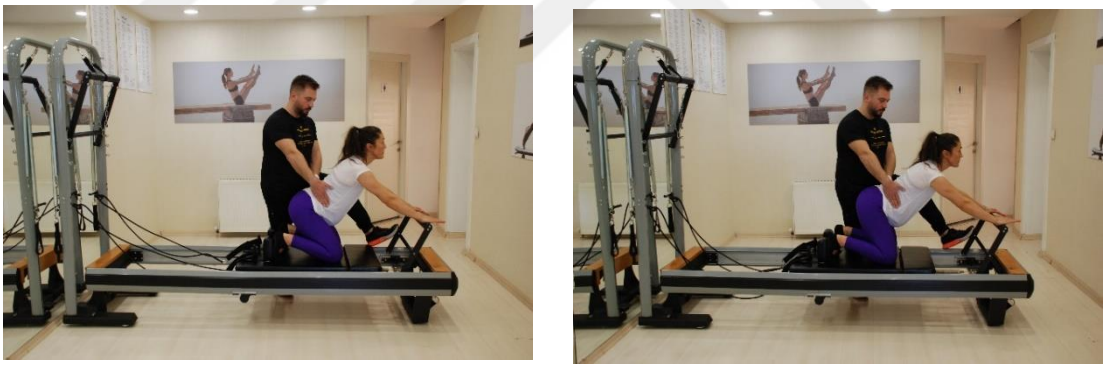
Uygulama: Vücut sabit tutularak, taşıyıcı ayaklar kullanılarak hafifçe geriye itilir ve kontrol altında tutarak yeniden footbara doğru dizlerle geri çekilir.



Şekil 2.19. Knee Stretch: Round

Knee Stretch: Arched Back

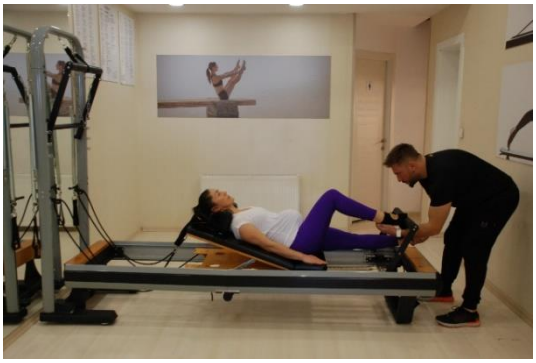
Uygulama: Vücut sabit tutularak, kalça pozisyonu korunur ve taşıyıcı ayaklar kullanılarak hafifçe geriye itilir ve footbara doğru dizlerle geri çekilir.



Şekil 2.20. Knee Stretch: Arched Back.

Running

Uygulama: Sırt üstü yatar vaziyette iken koşar gibi bir topuk aşağıya düşerken, diğeriyle ayak ucuna yükselerek, ritmik bir şekilde ayak değiştirilir.

Şekil 2.21. Running

Pelvic Lift

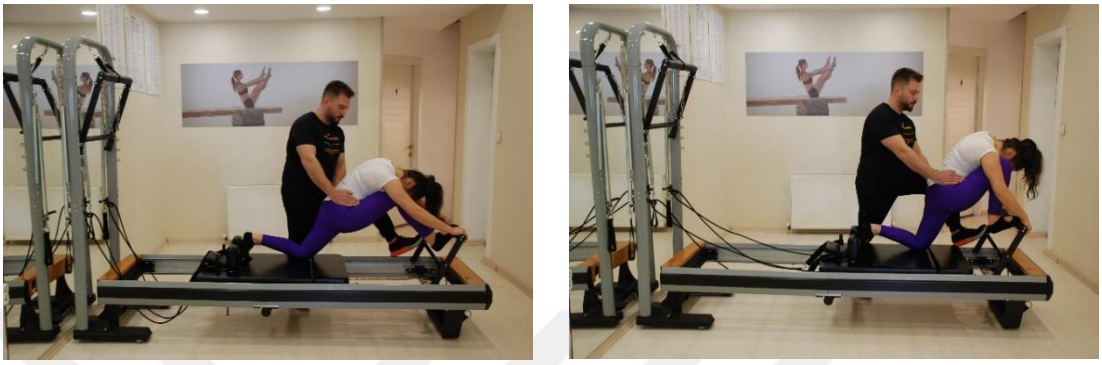
Uygulama: Pelvis sabit tutulurken taşıyıcı geriye doğru iteklenir ve bacaklar düzeltilir. Kalça aşağıya indirilmeden taşıyıcı footbara doğru yeniden kapatılarak başlangıç pozisyonuna geri dönülür.




Şekil 2.22. Pelvic lift

Forward Lunge

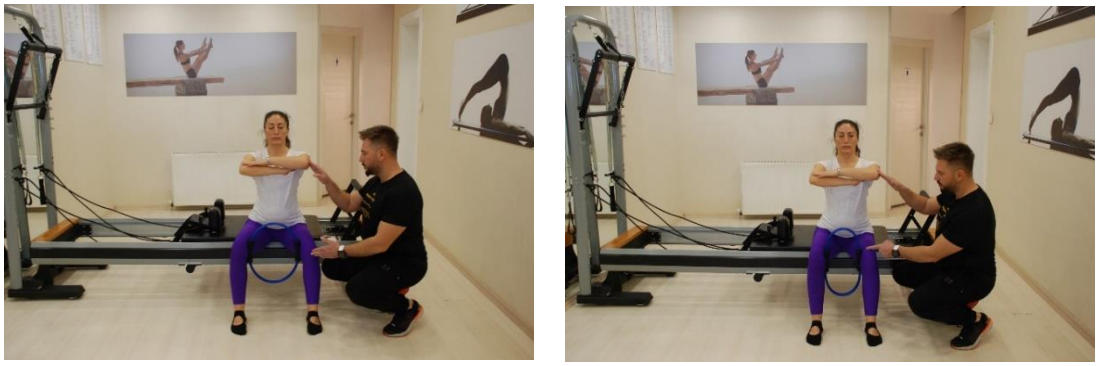
Uygulama: Kalça aşağıda tutulurken her iki bacak ta kullanılarak taşıyıcı geriye doğru itilir. Pelvis aşağıda tutularak taşıyıcı yeniden footbara çekilir ve yukarıdaki diz footbara doğru itilir.



Şekil 2.23. Forward Lunge

Power Circle: Seated Legs Knees

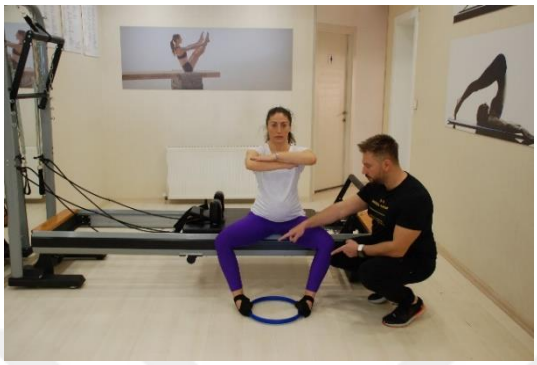
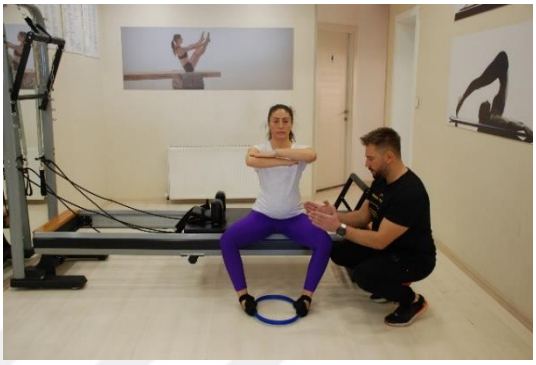
Uygulama: Dik oturuş pozisyonunda Power Circle yere dik olacak bir açıyla dizlerin arasına alınarak, nefes verirken kuvvetlice sıkıştırılıp bırakılarak ritmik bir tempoyla hareket tekrarlanır.



Şekil 2.24. Power Circle: Seated Legs Knees

Power Circle: Seated Legs Feet

Uygulama: Dik oturuş pozisyonunda Power Circle ayakların arasında olacak şekilde yere konarak, nefes verirken kuvvetlice sıkıştırılıp bırakılır ve ritmik bir tempoyla hareket tekrarlanır.

Şekil 2.25. Power Circle: Seated Legs Feet

Gebelerin demografik verileri ve bu veriler dahilinde yaşları, boy uzunluğu ve vücut ağırlıkları ile vücut kitle indeksleri kayıt altına alındı. Gebelerin vajinal ya da sezaryen doğum olmak üzere doğum şekli, yenidoğan bebeğin doğum kilosu kaydedildi. Doğumun ilk evresinin aktif fazının rahim ağzı (servikal) açıklığının 4 cm'ye ulaştığı andan itibaren başladığı kabul edildi. Aktif faz periyodu 4-10 cm ve tam servikal açıklıklar halinde değerlendirildi. Gruplar arası doğum evrelerinin bu bahsedilen süreleri karşılaştırıldı. Normal vajinal yol ile doğum yapan gebelerin doğum anında vajinal bölgeye yapılan kesi (epiyotomi) ihtiyacı olan gebeler kayıt altına alındı ve gruplar arası epizyotomi ihtiyacı istatistiksel olarak karşılaştırıldı. Yenidoğan bebeklerin iyilik hallerinin değerlendirildiği ve kas aktivitesi, kalp atım sayısı, çevresel uyarılara tepki, cilt rengi ve solunum düzenine göre puanlanan APGAR skorları kayıt altına alındı ve gruplar arasında istatistiksel olarak karşılaştırıldı. Her iki grupta da sezaryen ile doğum yapan hasta sayısı kayıt altına alındı ve sezaryen endikasyonları ile sezaryen doğum sayıları gruplar arasında istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

Çalışmaya dahil edilen tüm gebelerin egzersize başlama haftaları olan 12. haftada aynı tartı ile kiloları ölçülüp vücut kitle indeksleri hesaplandı. Tüm gebelerin doğum öncesi 12. haftada ölçüm yapılan aynı tartı ile tekrar kiloları ölçülerek gebelik boyunca aldıkları kiloları hesaplanarak kayıt altına alındı. Gruplar arası gebelik boyunca kilo alımları istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

Çalışmaya dahil edilen ve normal vajinal yolla doğum yapan gebelerden doğum eylemi sırasında augmentasyon (suni sancı) ihtiyacı olan gebeler kayıt altına alındı ve gruplar arasında suni sancı ihtiyacı olan gebelerin sayısı istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

2.2. İstatistiksel Yöntem

Veriler IBM SPSS V23 ile analiz edildi. Normal dağılıma uygunluk Shapiro-Wilk testiyle incelendi. Gruplara göre kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-Kare ve Fisher's Exact testleri kullanıldı. İkili gruplara göre normal dağılan verilerin karşılaştırılmasında Bağımsız iki örnek *t*-testi ve normal dağılmayan verilerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. Analiz sonuçları nicel veriler için ortalama ± standart sapma (Ort ± SS) ve ortanca (minimum – maksimum) şeklinde, kategorik veriler yüzde (%) ve sıklık (n) olarak sunuldu. İstatistiksel önem düzeyi $p<0,05$ olarak alındı.

3. BULGULAR

Tablo 3.1. Gruplara göre kategorik değişkenlerin karşılaştırılması.

	Grup 1 n (%)	Grup 2 n (%)	Toplam n (%)	Test istatistiği	p
Doğum Şekli					
NSD	17 (89,5)	15 (75)	32 (82,1)	---	0,407[F]
Sezaryen	2 (10,5)	5 (25)	7 (17,9)		
İndüksiyon					
Yok	15 (78,9)	10 (50)	25 (64,1)	χ^2=3,548	0,060
Var	4 (21,1)	10 (50)	14 (35,9)		
Epizyo					
Yok	12 (63,2)	10 (50)	22 (56,4)	χ^2=0,686	0,408
Var	7 (36,8)	10 (50)	17 (43,6)		
Laserasyon					
Yok	19 (100)	20 (100)	39 (100)	---	---
SGA					
Yok	18 (94,7)	17 (85)	35 (89,7)	---	0,605[F]
Var	1 (5,3)	3 (15)	4 (10,3)		
Yenidoğan Yatış					
Yok	17 (89,5)	17 (85)	34 (87,2)	---	1,000[F]
Var	2 (10,5)	3 (15)	5 (12,8)		
Gravida					
1	19 (100)	20 (100)	39 (100)	---	---

NSD: Normal spontan doğum; SGA: Gebelik yaşına göre küçük (Small for Gestational Age);
χ^2: Ki-kare test istatistiği, F: Fisher's Exact testi

Gruplara göre kategorik değişkenlerin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0,05; Tablo 3.1).

Tablo 3.2. Gruplara göre nicel verilerin karşılaştırılması.

Değişkenler	Grup 1		Grup 2		Test İstatistiği	*p*
	Ort ± SS	Ortanca (Min-Maks)	Ort ± SS	Ortanca (Min- Maks)		
Yaş (yıl)	25,8 ± 3,8	26,0 (20,0-35,0)	25,7 ± 3,5	24,0 (21,0-34,0)	t=0,123	0,903
Boy Uzunluğu (m)	1,6 ± 0,0	1,6 (1,6-1,7)	1,6 ± 0,0	1,6 (1,6-1,7)	t=-1,412	0,166
BMI (kg/m^2)	22,9 ± 4,2	21,9 (16,0-32,0)	22,2 ± 3,5	22,1 (18,0-30,9)	t=0,524	0,604
GÖ Vücut Ağırlığı (kg)	58,8 ± 10,3	57,0 (41,0-82,0)	58,5 ± 10,2	57,0 (45,0-82,0)	t=0,12	0,905
GS Vücut Ağırlığı (kg)	68,5 ± 9,8	67,0 (50,0-88,0)	70,8 ± 9,8	69,0 (55,0-92,0)	t=-0,726	0,472
Toplam vücut ağırlığı artışı (kg)	9,5 ± 2,1	10,0 (6,0-13,0)	11,9 ± 2,2	12,0 (8,0-16,0)	t=-3,468	**0,001**
4-10 cm (dk)	218,3 ± 89,4	210,0 (85,0-390,0)	280,4 ± 138,5	300,0 (70,0-480,0)	t=-1,671	**0,02**
Tam açık (dk)	14,5 ± 11,5	10,0 (2,0-40,0)	19,5 ± 14,2	15,0 (5,0-50,0)	t=-1,197	0,239
Doğum ağırlığı	3299,2 ± 255,2	3340,0 (2810,0-3690,0)	3264,0 ± 302,4	3265,0 (2780,0-3885,0)	t=0,392	0,697
APGAR 1	9,0 ± 0,0	9,0 (9,0-9,0)	9,0 ± 0,2	9,0 (8,0-9,0)	U=180,5	0,792
APGAR 5	10,0 ± 0,0	10,0 (10,0-10,0)	10,0 ± 0,2	10,0 (9,0-10,0)	U=180,5	0,792
Gebelik haftası	273,1 ± 7,0	274,0 (259,0-285,0)	277,9 ± 4,8	278,5 (266,0-284,0)	t=-2,487	**0,018**

GÖ: Gebelik Öncesi; GS: Gebelik Sonrası; t: Bağımsız iki örnek t test istatistiği, U: Mann-Whitney U test istatistiği

Gruplara göre toplam alınan kilo ortalamaları arasında farklılık vardır (p=0,001). Grup 1'in ortalaması 9,5 kg iken grup 2'nin ortalaması 11,9 kg olarak elde edilmiştir. Gruplara göre gebelik günün ortalama değerleri arasında farklılık vardır (p=0,018). Grup 1'in ortalaması 273,1 gün iken Grup 2'nin ortalaması 277,9 gün olarak elde edilmiştir. Gruplara göre diğer değişkenlerin dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (p>0,05).

Tablo 3.3. Kategorik değişkenlere ait frekans dağılımı.

Değişkenler	Frekans (n)	Yüzde (%)
Grup		
Grup 1	19	48,7
Grup 2	20	51,3
Doğum Şekli		
NSD	32	82,1
Sezaryen	7	17,9
İndüksiyon		
Yok	25	64,1
Var	14	35,9
Epizyo		
Yok	22	56,4
Var	17	43,6
Laserasyon		
Yok	39	100
SGA		
Yok	35	89,7
Var	4	10,3
Yenidoğan Yatış		
Yok	34	87,2
Var	5	12,8
Gravida		
1	39	100

Hastaların %51,3'ünün grup 1'de, %82,1'inin doğum şeklinin NSD, %35,9'unun indüksiyonu olduğu, %43,6'sının epizyosu olduğu, %10,3'ünün SGA olduğu ve %12,8'inin yeni doğan yatışı olduğu bulunmuştur (Tablo 3.3).

Tablo 3.4. Nicel verilere ait tanımlayıcı istatistikler.

	Ortalama	SS	Ortanca	Minimum	Maksimum
Yaş (yıl)	25,77	3,55	25,00	20,00	35,00
Boy Uzunluğu (m)	1,61	0,03	1,61	1,56	1,72
BMI (kg/m^2	22,53	3,79	21,90	16,00	32,00
Gebelik öncesi vücut ağırlığı (kg)	58,64	10,10	57,00	41,00	82,00
Gebelik sonu vücut ağırlığı (kg)	69,69	9,71	68,00	50,00	92,00
Toplam alınan vücut ağırlığı (kg)	10,69	2,43	10,00	6,00	16,00
4-10 CM (DK)	250,15	119,86	260,00	70,00	480,00
Tam açık (DK)	17,03	13,05	15,00	2,00	50,00
Doğum ağırlığı (gr)	3281,15	277,26	3290,00	2780,00	3885,00
APGAR 1	8,97	0,16	9,00	8,00	9,00
APGAR 5	9,97	0,16	10,00	9,00	10,00
Gebelik haftası	275,54	6,35	276,00	259,00	285,00

Hastaların yaş ortalaması 25,77, minimum yaş 20,00 ve maksimum yaş 35,00 olarak elde edilmiştir. Hastaların BMI ortalaması 22,53, minimum BMI 16,00 ve maksimum BMI 32,00 olarak bulunmuştur. Toplam alınan kilo kaybı ortalaması 10,69, minimum alınan kilo 6,00 ve maksimum alınan kilo 16,00 olarak elde edilmiştir. Diğer değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler detaylı olarak tabloda verilmiştir (Tablo 3.4).

4. TARTIŞMA

Pilates ve sağlık ilişkisinin birlikte ele alındığı bir başka kategori de gebelikte yapılan Pilates egzersizi üzerinedir. Bu konuda Özcan (2015), Pilates ve gebelik ilişkisi üzerine Mart-Ağustos 2015 döneminde yayımlanmış bilimsel makaleleri incelemiş ve derleme çalışmasında gebelikte Pilates egzersizinin fiziksel ve ruhsal sağlığın geliştirilmesinin yanında birçok farklı konuda önemli faydalar sağladığını belirlemiştir. Benzer şekilde Güder ve ark (2018), gebelik Pilates'inin kadınlara sağlayacağı yararlara işaret etmiş ve özellikle gebenin doğum sürecine fiziksel ve ruhsal olarak hazırlanması ve doğumu kolay gerçekleştirebilmesi için Pilates egzersizinin önemli katkılarının olacağını belirtmiştir.

Bir başka çalışmada gebelik süresince düzenli egzersiz programına katılımın, gebelerde bazı fiziksel ve fizyolojik parametreler üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla, egzersiz programına katılan 15 ve katılmayan 20 gebe ile yapmış olduğu gebelik başlangıcı ve sonu ölçümlerinde; grup içi ve gruplar arasında karşılaştırmalar yapmıştır. Çalışmada; yaş, boy, ağırlık, çocuğun doğum kilosu, istirahat nabzı, arteriel kan basıncı, vücut yağ yüzdesi, açlık kan şekeri, hemoglobin, ödem, kendine güven düzeyi ve doğum şekilleri tespit edilmiştir. Sonuç olarak bu çalışma bulgularından; gebelik süresince yapılan hafif şiddetli düzenli egzersizin bir takım olumlu etkilerinin bulunmasıyla birlikte, maternal ve fetal sağlığı olumsuz yönde etkileyecek bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir (Şimşek ve Katırcı 2011).

Oktaviani (2017), çalışmasında Pilates egzersizlerinin gebe kadınlarda azalan ağrı için etkilerini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Toplamda 40 gebeyi egzersiz grubu ve kontrol grubu olarak ikiye ayırmıştır. Pilates egzersiz grubuna 8 hafta boyunca, haftada 1 gün, 70-80 dakika Pilates egzersizleri yaptıran Oktaviani; egzersiz sonrasında gerçekleştirilen görsel analog bir skala kullanarak bir ağrı değerlendirmesi yapmıştır. Sonuç olarak; Pilates egzersizini tamamlayan gebe kadınlarda ağrı düzeyindeki azalmanın anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur ($p < 0.05$). Pilates'in gebelikte ağrıyı azaltmada etkili, sağlıklı ve uygulanabilir bir yöntem olduğunu ve dolayısıyla gebeliğin üçüncü trimesterinde ağrının bastırılması için yararlı bir alternatif egzersiz olduğunu göstermiştir (Oktaviani 2018).

Diaz ve ark (2017) çalışmalarında Pilates egzersiz yöntemini kullanarak, hamile kadınlarda sekiz haftadan fazla bir süre boyunca, ağırlık, tansiyon, kuvvet, esneklik ve omurga eğriliği gibi fonksiyonel parametreler ve doğum şekli, epizyotomi, analjezi ve yeni doğan ağırlığı gibi fiziksel parametreleri değerlendirmişlerdir. Hamile kadınlar üzerinde, bu popülasyon için özel olarak tasarlanan Pilates egzersiz yöntemini kullanarak bir fiziksel aktivite programı uygulamışlardır. Toplam 105 gebe kadından oluşan bir örneklem egzersiz grubu (n=50) ve kontrol grubu (n=55) olarak iki gruba ayrılmışlardır. Egzersiz grubu, haftada 2 seans boyunca Pilates egzersiz yöntemine dayalı bir fiziksel aktivite programı izlerken, kontrol grubu programı takip etmemiştir. Sonuç olarak, Pilates egzersiz yöntemini 8 haftalık süre ile uygulayan hamile kadınlarda; kan basıncı, el kavrama kuvveti, hamstring esnekliği ve spinal eğrilik ve doğum sırasındaki gelişmelere ek olarak, sezaryen ve tıkanmış doğumların sayısını azaltan, epizyotomi, analjezi ve yeni doğanların ağırlığında önemli gelişmeler ($p < 0,05$) tespit edilmiştir (Cruz-Díaz ve ark 2017).

Günümüzde kadınların çoğu, yaşam tarzlarının içine düzenli egzersiz yapmakta olup, bunu gebelikte de sürdürme arzusundadırlar (Aktan 2015). Gebelik boyunca yapılan egzersizin, gestasyonel diabet ve preeklampsi riskini azaltması ve kilo kontrolünü sağlaması şeklinde etkileri görülmüştür (Dempsey ve ark 2005). Amerika Obstetrisyenler ve Jinekologlar Koleji (ACOG) son dönemlerde eğer mümkünse haftanın her günü şiddeti ayarlanmış, 30 dakikalık gebe egzersizlerini kesin ve göreceli komplikasyonlar bulunmadığı takdirde yapılmasını önermektedir (Practice 2002). Biz çalışmamızda hastalara haftada 2 gün yaklaşık kırk dakika süreyle Pilates yaptırdık. Son yıllarda ülkemiz başta olmak üzere tüm dünyada görülen bir problem ise sezaryen sıklığıdır. Bazı çalışmalara ve TÜİK verilerine göre ülkemizdeki sezaryen sıklığı %50'nin üzerindedir (Ulubay ve ark 2016, Şeker ve Sağlık 2019). Ülkemizde Aydın'ın yaptığı çalışmada gebelik öncesi spor yapan milli sporcuların gebelik sonuçları ile yapmayan kadınların gebelik sonuçları karşılaştırılmıştır. Bu çalışmaya göre normal doğum yapma sıklığı spor yapan grupta yüksek çıkmıştır (Aydın 2017). Bizim çalışmamızda ise Pilates yapan grupta sezaryen sıklığı daha az saptanmıştır. Fakat bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Çalışmamızda sadece normal doğum oranı ile sezaryen oranı dışında doğumun gerçekleştiği hafta, aktif eylem süresi, tam açıklıkta geçen süre gibi önemli veriler de incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda

doğumun gerçekleştiği zaman açısından Pilates yapan grupta 273,1±7,0 gün iken Pilates yapmayan grubunda ise 277,9±4,8 gün olarak saptanmıştır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu durum ile Pilates egzersizleri sayesinde miat aşımı (günaşımı) gebelik ihtimalinin azalacağını düşünüyoruz. Ayrıca aktif eylem süresi ile tam açıklıkta geçen sürelerin spor yapan grupta kısa olduğu fakat bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını saptadık. Doğum indüksiyonu obstetrisyenler için zaman ve gider açısından önemli bir konudur (Garcia-Simon ve ark 2016). Pilates yapan gebelerde doğum indüksiyonu ihtiyacı istatistiksel olarak anlamlı olmasa da azalma izlenmiştir. Doğum esnasında gelişen vajinal laserasyonlar kanama, komplikasyonlar ve ilerleyen yıllardaki cinsel yaşam konusunda önem arz etmektedir (Angioli ve ark 2000). Vajinal laserasyon sıklığı istatistiksel olarak anlamlı olmasa da azalma izlenmiştir.

Pilates egzersizleri ile doğuma kadar gebenin vücudu ideal bir şekilde hazırlanır ve doğum sonrasında annenin vücudunun toparlanmasında önemli rol oynar (King ve Green 2002). Bu çalışmaya katılan gebelerin gebelik öncesi vücut ağırlıkları benzer idi. Gebelik sürecinde vücut ağırlığı artışları karşılaştırıldığında Pilates yapan grupta 9,5±2,1 kg, yapmayan grupta ise 11,9±2,2 kg olarak saptanan değerler arasında fark istatistiksel olarak anlamlıdır.

Doğum için eğitilmiş ve hazırlanmış kadınlarda doğum son derece mutlu bir olaydır ve kişinin kendine güvenini arttırır (Kadayıfçı ve Ürünsak 2005). Bu bulgulara rağmen gebeler çeşitli nedenler ile egzersiz yapmamaktadır. Bu nedenler arasında en sık olanlar motivasyon/istek eksikliği (%50,4), bilgi eksikliği (%32,5) olarak belirtilmektedir (Daşıkan ve ark 2019). Bu çalışmaya katılıp Pilates yapan gebelere Pilates uzmanı ve kadın hastalıkları ve doğum uzmanı tarafından konu ile ilgili bilgi verildi. Motivasyon eksikliğini gidermek için ise Pilates uzmanı gebeler ile düzenli görüşmeler gerçekleştirdi.

Aktan (2015)'ın yaptığı çalışmada klinik Pilates egzersizi yapan gebelerin; egzersiz yapmayan gebelere göre daha az ağrı hissettiği, daha az kilo aldığı, doğum sonrası anksiyetelerinin azaldığı saptanmıştır. Bizim çalışmamızda Pilates yapan grupta aktif eylem süresi ve tam açıklıkta kalma süresinin ağrının daha az hissedilmesi sayesinde gebelerin doğum esnasında daha fazla koopere ve oryante kalması olduğunu düşünüyoruz. Bu sürenin kısa olmasının başka bir nedeni ise pelvik taban kaslarının

daha güçlü olması da olabilir. Bu durumun kanıtı; Urer (2019)'in yaptığı çalışmada gebelik sırasında yapılan Pilates egzersizlerinin doğum sonrası idrar kaçırma sıklığını azaltmış olduğunun göstergesi olabilir.

Şahin (2019)'in yaptığı çalışmada 4 hafta boyunca haftada 1 gün, 60 dakika boyunca Pilates yapan gebelerde; Gebelik Semptom Envanteri (GSE) puanlarının daha olumlu olduğu, gastrointestinal sistem semptom sıklığı, solunum sistemi semptom sıklığı ve mental sağlık semptom sıklığı puanları arasında da istatistiksel olarak anlamlı olumluluk izlenmiştir. Bu çalışmada da gebelere haftada 2 kez 40'ar dk'lık egzersiz uygulanmıştır.

Koyuncu (2019)'nun yaptığı çalışmada ise postpartum dönemde 4 hafta boyunca haftada 2 gün 60 dakikalık yoga yapan annelerin emzirme yeterliliği ve maternal bağlanma ölçeklerinde istatistiksel olarak anlamlı artış izlenmiştir. Bu çalışmada sadece doğum sonuçları incelendi. Doğum sonrası dönem ile ilgili bir araştırmada bulunulmadı.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Gebelik esnasında yapılan Pilates egzersizleri istatistiksel olarak anlamlı seviyede gebelik esnasında alınan kiloyu azaltmakta, gebelik süresini ideal doğum haftasına doğru yaklaştırarak miat aşımı gebelik ihtimalini azaltmaktadır. Ayrıca istatistiksel olarak anlamlı seviyede olmasa da doğum esnasında indüksiyon ile doğum ihtiyacını, epizyotomi ihtiyacını, aktif eylem süresini ve tam açıklıkta kalma süresini kısaltmakta ve bunlarla bağlantılı olarak sezaryen oranını azaltmaktadır. Biz bu nedenle kontrendikasyonu olmayan, kadın doğumcu tarafından uygun görülen gebelere haftada iki kez Pilates egzersizi yapmalarını öneriyoruz.

6. KAYNAKLAR

Aktan B, 2015. Klinik Pilates egzersizleri ve doğuma hazırlık eğitiminin sadece doğum eğitimine göre doğum sonuçları üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Akuthota V, Nadler SF, 2004. Core strengthening. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 85, 86-92.

Allen RE, Hosker GL, Smith ARB, Warrell DW, 1990. Pelvic floor damage and childbirth: a neurophysiological study. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology, *97*(9), 770-779.

Anderson A, 2009. Spector. Introduction to Pilatesbased Rehabilitation, Orthop Clin N Am, *(3)*, 395-410.

Angioli R, Gómez-Marín O, Cantuaria G, O'Sullivan MJ, 2000. Severe perineal lacerations during vaginal delivery: the University of Miami experience. American journal of obstetrics and gynecology, *182*(5), 1083-1085.

Ashton-Miller JA, DeLancey JO, 2014. Functional anatomy of the female pelvic floor. Bø K, Berghmans B, Mørkved S, van Kampen M, Evidence based physical therapy for the pelvic floor—Bridging science and clinical practice, 19-33.

Aydın E, 2017. Spor Geçmişi Olan ve Olmayan Gebelerin Gebelik Komplikasyonları ve Yenidoğan Sonuçları Açısından Retrospektif Değerlendirmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Baudino GF, 2016. Anatomy and Physiology of the Pelvic Floor. Childbirth-Related Pelvic Floor Dysfunction, Springer: 1-24.

Bernardo LM, 2007. The effectiveness of Pilates training in healthy adults: An appraisal of the research literature. Journal of bodywork and movement therapies, *11*(2), 106-110.

Björklund K, Bergström S, Nordström ML, Ulmsten U, 2000. Symphyseal distention in relation to serum relaxin levels and pelvic pain in pregnancy. Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica, *79*(4), 269-275.

Brignell R, 2009. The Pilates Handbook. The Rosen Publishing Group, Inc.

Burkman RT, 2012. Berek & Novak's gynecology. JAMA, 308(5), 516-517.

Clippinger K, 2011. Pilates Anatomy, Human Kinetics Publishers.

Cruz-Díaz D, Bergamin M, Gobbo S, Martínez-Amat A, Hita-Contreras F, 2017. Comparative effects of 12 weeks of equipment based and mat Pilates in patients with Chronic Low Back Pain on pain, function and transversus abdominis activation. A randomized controlled trial. Complementary therapies in medicine, *33*, 72-77.

Cunningham FG, Gant NM, Levano KJ, Gilstrap LC, 2001. Williams Obstetrics (21th Ed), Connecticut, Appleton& Lange: 253-254.

Daşıkan Z, Güner Ö, Bozkurt T, 2019. "İkinci ve Üçüncü Trimester Gebelerin Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Fiziksel Aktivite Engelleri." Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 5(3), 1731-1745.

DeLancey JO, Kearney R, Chou Q, Speights S, Binno S, 2003. "The appearance of levator ani muscle abnormalities in magnetic resonance images after vaginal delivery." Obstetrics & Gynecology, 101(1), 46-53.

Dempsey FC, Butler FL, Williams, FA, 2005. No need for a pregnant pause: physical activity may reduce the occurrence of gestational diabetes mellitus and preeclampsia. Exercise and Sport Sciences Reviews, 33(3), 141-149.

Doğum TL, 2016. Kadın sağlığı hemşireliği, 13. baskı. Taşkın L, Editör. Ankara: Akademisyen Tıp Kitabevi.

Dönmez S, Kavlak O, 2014. Gebelikte pelvik taban kas egzersizi. Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi, 3(1), 45-49.

Ferla L, Paiva LL, Darki C, Vieira A, 2016. Comparison of the functionality of pelvic floor muscles in women who practice the Pilates method and sedentary women: a pilot study. International Urogynecology Journal, 27(1), 123-128.

Friedman EA, 1956. A graphicostatistical analysis. Obstetrics & Gynecology 8(6), 691-703.

Garcia-Simon RA, Montañes A, Clemente J, Del Pino MD, Romero MA, Fabre E, Oros D, 2016. Economic implications of labor induction. International Journal of Gynecology & Obstetrics, 133(1), 112-115.

Geweniger V, Bohlander A, 2014. Pilates− A teachers' manual: Exercises with mats and equipment for prevention and rehabilitation, Springer.

Gladwell VS, Head S, Haggar M, Beneke R, 2006. Does a program of Pilates improve chronic non-specific low back pain? Journal of Sport Rehabilitation, 15(4), 338-350.

Göker B, 2012. Gebelerde klinik pilates egzersizlerinin abdominal kas kuvveti ve diastasis recti oluşumuna etkisinin değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı, Ankara

Gönen A, 2016. Gebelerde tek seans klinik pilates egzersizlerinin ev programına uygunluğunun ve umblikal kan akımına etkisinin doppler ultrason ile incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı, Ankara,

Güder DS, Yalvaç M, Vural G, 2018. The effect of pregnancy Pilates-assisted childbirth preparation training on childbirth fear and neonatal outcomes: a quasi-experimental/quantitative research. Quality & Quantity, 52(6), 2667-2679.

Hawkins HC, 2004. Pilates Training. A Mind-Body Practice: Transformative Effects on Women's Well Being, California Institute of Integral Studies.

Haylen BT, De Ridder, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J, Schaer GN, 2010. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society, 29(1), 4-20.

Heardman H, 1951. Physiotherapy in Obstetrics and Gynaecology: including education for childbirth, E. & S. Livingstone.

Herschorn S, 2004. Female pelvic floor anatomy: the pelvic floor, supporting structures, and pelvic organs. Reviews in Urology, 6(5), S2.

Isacowitz RK. Clippinger Tolsa J, 2011. Anatomía del pilates, Tutor.

Kadayıfçı O, Ürünsak İ, 2005. Lamaze yöntemi ile doğuma hazırlık ve doğum, Nobel Tıp Kitabevleri.

King M, Green Y, 2002. Pilates Workbook for Pregnancy: Illustrated Step-by-Step Matwork Techniques, Ulysses Press.

Kloubec JA, 2010. Pilates for improvement of muscle endurance, flexibility, balance, and posture. The Journal of Strength & Conditioning Research, 24(3), 661-667.

Koyuncu SB, 2019. Postpartum primipar annelerde yoganın emzirme yeterlilik ve maternal bağlanma üzerine etkisi. Doktora Tezi, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Malatya.

Latey P, 2001. The Pilates method: history and philosophy. Journal of Bodywork and Movement Therapies, 5(4), 275-282.

Lawton T, 2003. Pilates and pregnancy. Full Certification Melbourne: Moonee Ponds.

Lenhard MS, Johnson TR, Weckbach S, Nikolaou K, Friese K, Hasbargen U, 2010. Pelvimetry revisited: analyzing cephalopelvic disproportion. European Journal of Radiology, 74(3), e107-e111.

Lessen D, 2014. The PMA Pilates certification exam study guide. Pilates Method Alliance, Miami.

Messelink B, Benson T, Berghmans B, Bo K, Corcos J, Fowler C, Nijeholt GA, 2005. Standardization of terminology of pelvic floor muscle function and dysfunction: report from the pelvic floor clinical assessment group of the International Continence Society, Neurourology and Urodynamics, 24(4), 374.

Mørkved S, Salvesen, KÅ, Bø K, Eik-Nes S, 2004. Pelvic floor muscle strength and thickness in continent and incontinent nulliparous pregnant women, International Urogynecology Journal, 15(6), 384-390.

Muscolino JE, Cipriani S, 2004. Pilates and the “powerhouse”-I. Journal of bodywork and movement therapies, 8(1), 15-24.

Obstetricians AC. Gynecologists O, 2001. ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists) educational bulletin. Adult manifestation of childhood sexual abuse, number 259, July 2000. Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists." Int J Gynaecol Obstet, 74, 311-320.

Oktaviani I, 2018. Pilates workouts can reduce pain in pregnant women. Complementary Therapies in Clinical Practice, 31, 349-351.

Okunakol V. 2021. Kadınlarda yoga ve pilates egzersizlerinin lumbal bölge fiziksel parametreler açısından karşılaştırılması. Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Denizli.

Öztürk F, 2019. Pilates Method As A Kınd Of Mınd Body Practıce: Women Practıtıoners’opınıons On Theır Physıcal And Psychologıcal Wellbeing, Middle East Technıcal University.

Petros P, 2010. The anatomy and dynamics of pelvic floor function and dysfunction. The female pelvic floor, Springer, 17-76.

Pilates JH, Miller WJ, 1945. Return to life through contrology, Ravenio Books.

Pilates JH, Robbins J, Van Heuit-Robbins L , 2012. Pilates evolution: The 21st century, Presentation Dynamics.

Pilates P, 2009. Peak Pilates® System I Instructor’s Manual. Venice, CA: Mad Dogg.

PilateSystem, E.v.u.s.E.K. 2019. Erişim tarihi 10 Şubat 2021. Erişim adresi, http://www.pilatesystem.com.tr/ekipman-ve-urun-satisi.

Pitkin RM, 2003. Primigravid labor: a graphicostatistical analysis. Obstetrics & Gynecology, 101(2), 216.

Practice CO, 2002. ACOG committee opinion. Exercise during pregnancy and the postpartum period. Number 267, January 2002. American College of Obstetricians and Gynecologists.International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics, 77(1), 79-81.

Rouse DJ, St John E, 2003. Normal labor, delivery, newborn care, and puerperium. Danforth’s Obstetrics and Gynaecology, 35-56.

Sarıdede CÖ, 2019. Pilates egzersizinin sedanter insanlar üzerindeki etkileri, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Schauberger CW, Rooney BL, Goldsmith L, Shenton D, Silva PD, Schaper A, 1996. Peripheral joint laxity increases in pregnancy but does not correlate with serum relaxin levels. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 174(2), 667-671.

Snooks SJ, Swash M, Mathers SE, Henry MM, 1990. Effect of vaginal delivery on the pelvic floor: a 5-year follow-up. Journal of British Surgery, 77(12), 1358-1360.

Snooks SM, Swash M, Setchell M, Henry MM, 1984. Injury to innervation of pelvic floor sphincter musculature in childbirth" The Lancet, 324(8402), 546-550.

Sobotta JF, Paulsen et al, 2011. Sobotta atlas of human anatomy. Vol. 2, Elsevier/Urban & Fischer.

Sokol R, Stojkov J, Chik L, Rosen MG, 1977. Normal and abnormal labor progress: I. A quantitative assessment and survey of the literature. The Journal of Reproductive Medicine, 18(1), 47-53.

Sultan AH, Kamm MA, Hudson CN, 1994. Pudendal nerve damage during labour: prospective study before and after childbirth. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology, 101(1), 22-28.

Şahin EŞ. 2019. Gebelik yogasının gebelik semptomlarına etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Şavkın R, 2014. Pilates eğitiminin vücut kompozisyonuna etkisi, Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Denizli.

Şeker S, 2019. Sezaryenin Annelerin Doğum Sonrası Konfor Düzeylerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın.

Şimşek D, Katırcı H 2011. Pilates Egzersizlerinin Postural Stabilite ve Spor Performansi Üzerine Etkileri: Sistematik Bir Literatür İncelemesi. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 5(2), 5.

Tingaz EO, 2019. Sağlıklı Yetişkin Kadınlarda Uygulanan 8 Haftalık Mat Pilates Egzersizinin Düşünme Stilleri, Psikososyal Uyum ile Mizaç ve Karakter Üzerine Etkisi. 1. Baskı, Ankara Gazi Kitabevi, s 78-89.

Ulubay M, Öztürk M, Fidan U, Keskin U, Fıratlıgil F, Kıncı M, Yenen M, 2016. Skin incision lengths in caesarean section. Çukurova Medical Journal, 41(1), 82-86.

Urer E, 2019. Gebelikte pilates egzersizi yapma durumunun doğum sonu dönemde stres inkontinans üzerine etkisi, Yüksek Lisans Tezi, İstinye Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Volløyhaug IS, Mørkved S, Salvesen Ø, Salvesen KÅ, 2016. Assessment of pelvic floor muscle contraction with palpation, perineometry and transperineal ultrasound: a cross-sectional study. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology, 47(6), 768-773.

Yenal K, Aluş M, 2003. Doğum Öncesi Hazırlık Sınıflarında Uygulanan Egzersizler. Perinatal Tıp Kongresi, Doğum Öncesi Hazırlık Kursu, 8, 1-25.

Zhang J, Troendle J, Mikolajczyk R, Sundaram R, Beaver J, Fraser W, 2010. The natural history of the normal first stage of labor. Obstetrics & Gynecology, 115(4), 705-710.

7. EKLER

EK-B: Turnitin Raporu.


GEBELİK BOYUNCA YAPILAN PİLATES EGZERSİZLERİNİN DOĞUM EVRELERİNE VE DOĞUM SONUÇLARINA ETKİSİ

Yazar Korhan Hondoroğlu

Gönderim Tarihi: 06-Ağu-2021 12:17PM (UTC+0300)
Gönderim Numarası: 1628378711
Dosya adı: Turnitin_TEZ.docx (7.82M)
Kelime sayısı: 13008
Karakter sayısı: 88553

GEBELİK BOYUNCA YAPILAN PİLATES EGZERSİZLERİNİN DOĞUM EVRELERİNE VE DOĞUM SONUÇLARINA ETKİSİ

ORİJİNALLİK RAPORU

%13	%10	%1	%6
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikerisim.istinye.edu.tr İnternet Kaynağı	%3
2	Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) Öğrenci Ödevi	%2
3	istanbulsaglik.gov.tr İnternet Kaynağı	%1
4	esreform.com İnternet Kaynağı	%1
5	www.perinataljournal.com İnternet Kaynağı	%1
6	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	%1
7	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%1
8	Submitted to Saglik Bilimleri Universitesi Öğrenci Ödevi	%1
	Submitted to Bahcesehir University	