

BARİATRİK CERRAHİ OPERASYON SONRASI PİLATES

BASI® Block System® ile Pilates Programı

ÖZLEM ŞEHİRLİ GÖKYILMAZ

CTTC 2019

İSTANBUL, 29.02.2020

ÖZET

Obezite; pek çok ciddi hastalığı tetikleyen ya da etkilerini arttıran, ortalama yaşam süresini azaltan önemli bir sağlık problemidir. Cerrahi operasyon ile bu durumdan kurtulmayı tercih eden ya da buna mecbur olan kişiler, mutlaka yaşam tarzlarını değiştirmelidirler. Operasyon ile hızlı ve büyük miktarda kilo kaybı olsa da, bu durum mutlak bir sonuç değildir. Kişinin operasyon öncesindeki alışkanlıklarına bağlı kalarak beslenmeye devam etmesi, hareketsiz yaşamını sürdürmesi ya da konuyla ilgili hiçbir psikolojik destek almaması halinde, geri dönüşler yaşanmakta ve kişi yine kilo almaktadır.

Operasyon sonrasında yürüyüş ile başlatılabilecek olan fiziksel aktivite, ilerleyen dönemde çeşitlendirilmelidir. Egzersiz, obez kişilerin ameliyat öncesi dönemlerinde yaşamış olmaları muhtemel depresyon, anksiyete ve çeşitli ruhsal durum bozuklukları konusunda da olumlu yönde destek olacaktır.

Pilates; esneklik, denge, güç merkezi, beden farkındalığı, nefes, stabilizasyon, koordinasyon konularına yaptığı vurgu ve tamamen kişinin ihtiyaçlarına özel programlanabilmesi sayesinde cerrahi operasyon sonrasında uygulanabilecek en ideal fiziksel aktivite yöntemidir. Kilo kaybının devam ettiği dönemde kesinlikle rehabilitasyon sürecinin bir parçası olmalıdır.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
Özet	2
Obezite Nedir?	4
Obezite Cerrahisi/Bariatrik Cerrahi Nedir?	5
Bariatrik Cerrahi Yöntemleri	5
Bariatrik Cerrahi Sonrası Yaşam ve Pilates	7
Örnek Vaka Çalışması	9
BASI® Block System® ile Bariatrik Cerrahi Operasyon Sonrası Pilates Programı	11
Sonuç	13
Kaynakça	14

Obezite Nedir?

Besinlerle alınan enerjinin harcanan enerjiden fazla olması sonucunda, vücut kullanamadığı enerjiyi yağ olarak depolar. Yetişkin erkeklerde vücut ağırlığının ortalama %15-20'si, kadınlarda ise %25-30'u yağ dokusundan oluşmaktadır. Bu oranın erkeklerde %25, kadınlarda %30'un üzerine çıkması obezite olarak adlandırılır.¹

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) obeziteyi, 'Vücutta, sağlığın bozulmasına neden olacak biçim ve oranda anormal yağ birikmesi' olarak tanımlamaktadır.²

Obezite derecesinin belirlenmesinde kullanılan en önemli göstergelerden biri Vücut Kitle İndeksi'dir (VKİ- Body Mass Index BMI). Bir bireyin vücut ağırlığının boy uzunluğunun karesine bölünmesiyle elde edilir. Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımladığı standart sınıflandırma değerleri aşağıdaki gibidir:³

VKİ (kg/m²) **Sınıflama**

- < 18.5 Zayıf
- 18.5 - 24.9 Normal
- 25 - 29.9 Fazla Kilolu
- 30 - 34.9 Evre 1 (Orta) Obez
- 35 - 40 Evre 2 (Şiddetli) Obez
- > 40 Evre 3 (Çok Şiddetli) Obez; Morbid Obez

2016 yılında hazırlanmış Dünya Sağlık Örgütü (WHO) istatistiklerine göre 18 yaş üzerindeki dünya nüfusunun %13'ü, yani yaklaşık 700 milyon insan obez tanımına girmektedir.

Türkiye İstatistik Kurumu'nun açıkladığı Türkiye Sağlık Araştırması 2016 verilerine göre ise 15 yaş ve üstü bireylerin %20'si obez kategorisindedir.⁴

Obezite, sadece kötü beslenme alışkanlıklarından kaynaklanan ve sonucu kozmetik veya görüntü kaygıları yaratan bir problem olarak görülmemelidir. Genetik defektlerin de etken

olabildiği, psikolojik ve çevresel faktörlerle ilerleyen, Tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, damar sertliği, beyin/damar hastalıkları, kanser, safra kesesi hastalıkları, kas ve iskelet sistemi hastalıkları gibi pek çok ciddi sağlık sorununu tetikleme özelliğine sahip, ortalama yaşam beklentisini azaltan metabolik ve kronik bir hastalıktır.

Obezite Cerrahisi / Bariatrik Cerrahi Nedir?

Obezite tedavisi, bireyin kararlı ve etkin bir şekilde uygulamaya katılmasını gerektiren, uzun bir süreçtir. Tıbbi beslenme (diyet), egzersiz, psikolojik destek ve gerekirse farmakolojik tedavi yöntemleri bir arada ele alınmalı, gerçekçi bir vücut ağırlığı kaybı hedeflenerek kişinin yaşam kalitesi yükseltilmeli ve sağlık riskleri azaltılmalıdır. Ancak Evre 3 ve yukarısı tanıma giren yani Vücut Kitle İndeksi 40'ın üzerinde olan kişilerin bu yöntemlerle ciddi miktarda ve kalıcı olarak ağırlık kaybetmesi zordur. Bu nedenle Evre 3 kişiler ile diyabet, kalp/damar hastalığı, uyku apne sendromu, hipertansiyon gibi duruma eşlikçi ve kontrol edilemeyen hastalığı olan Evre 2 obez kişiler için, cerrahi çözümler etkin bir tedavi seçeneği olarak gündeme gelebilir.

Bariatrik cerrahi, kilo kaybında yardımcı olan cerrahi operasyonlarına verilen genel isimdir.

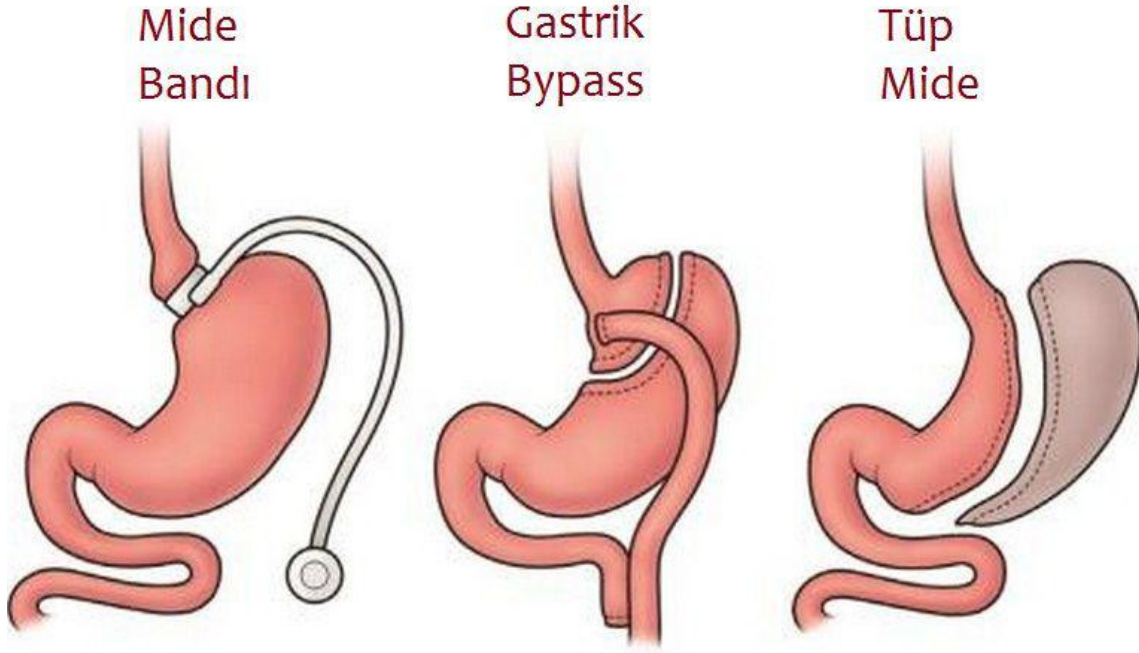
Uluslararası Obezite Cerrahi Federasyonu'nun (IFSO-International Federation for the Surgery of Obesity) verilerine göre 2016 yılında dünya çapında yaklaşık 640 bin bariatrik operasyon gerçekleştirilmiştir.⁵

Türkiye'de ise yılda yaklaşık 10bin cerrahi operasyon yapılmaktadır.

Bariatrik Cerrahi Yöntemleri

Bariatrik cerrahinin amacı, enerji dengesini değiştirirken kilo kaybı sağlamak, gıda alım miktarını azaltmak ve yeniden kilo almayı engelleyecek fizyolojik işleyişi oluşturmaktır.⁶

Operasyon öncesinde yapılan detaylı tetkiklerle, hastaya hangi tip ameliyat yapılacağına karar verilir.



<http://www.mide-kucultme.com/>

- **Gastrik Bant -Mide Keleçesi (Adjustable Gastric Band)**

Yemek borusuyla midenin birleştığı yere ayarlanabilir silikon gastrik bant takılır ve bu bant yardımıyla mide hacmi küçültülerek yiyecek alımı azaltılmış olur. Kişi, çok kısa sürede günlük hayata dönebilir ve 18-24 ay içerisinde fazla kilolarının %60-80'ini kaybedebilir.

- **Tüp Mide (Vertical Sleeve Gastrectomy)**

Midenin yaklaşık %80'i cerrahi operasyonla çıkarılır ve böylece mide hacmi büyük ölçüde daraltılır. Midenin içeride kalan kısmı tüp şeklindedir. Bu yüzden operasyon "tüp mide" diye isimlendirilir. Açlık hormonu olan "ghrelin" in salgılandığı bölüm de çıkarılmış olduğu için artık açlık hissi oluşmaz. Ameliyattan sonraki ilk aylarda hızlı kilo kaybı yaşanır, bir-iki yıl içinde kilo fazlasının %60-70'i kaybedilebilir.

- **Gastrik Bypass (Roux-en-Y Gastric Bypass)**

Midenin büyük bir bölümü bypass edilerek küçük hacimli bir mide oluşturulur ve ince bağırsaklara dikilir. Böylece bağırsakların bir bölümü de devre dışı bırakılır, gıdanın normal yolu izlemesi engellenerek emilim bozukluğu yaratılmış olur.⁷ Kişinin hem küçük mide ile daha az gıda alarak doyma hissine ulaşması sağlanır, hem de tüketilen gıdanın bir kısmının emilmeden atılması hedeflenir.⁸ Bu nedenle kişinin ömür boyu bazı vitamin ve mineralleri dışardan takviye etmesi gerekir.⁹ Operasyondan sonraki 2 yıl içinde fazla kiloların %60'ı kaybedilir.

Bariatrik Cerrahi Sonrası Yaşam ve Pilates

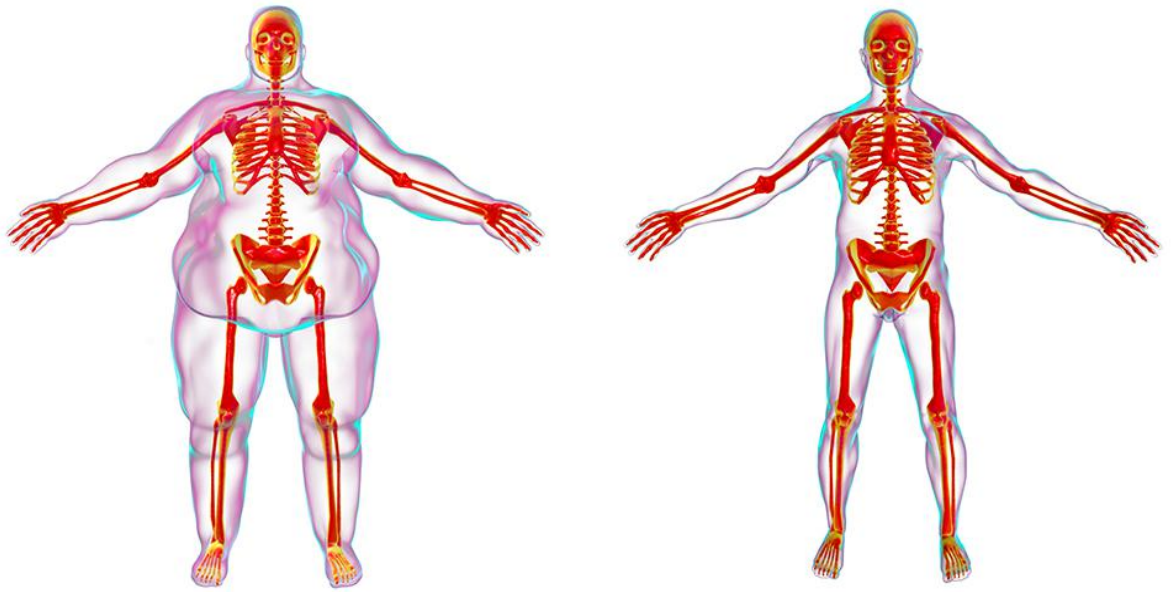
Hangi uygulama yapılırsa yapılsın, operasyonların sonrasında kilo verme hızı yüksektir. Kilo kaybı ile birlikte hiperlipidemi (yüksek kolesterol), hipertansiyon, uyku apnesi, Tip 2 diyabet gibi pek çok kronik hastalığın etkilerinde azalma görülür. Fakat yeni durumun korunması, uzun vadede kesin ve kalıcı bir etki sağlanması için kişinin geçirdiği operasyonun bilincinde olması gerekir. Çoğu bariatrik cerrahi hastasının sedanter bir yaşam tarzı ve düşük fiziksel aktivite düzeyi vardır.¹⁰ Ancak operasyon sonrasında, sağlıklı beslenme ve düzenli egzersizi yeni yaşam biçimi olarak benimsemesi gerekir. Bu süreç bütüncül bir yaklaşımla planlanmalı; beslenme, yeme davranış bozuklukları ve egzersiz konularında uzman kişilerden destek alınmalıdır.

Operasyon sonrası erken dönemde önerilen en ideal egzersiz, yürüyüştür. Kişinin dayanıklılık düzeyi arttıkça yoğunluk da arttırılır.¹¹ Doktor onayı olmadan başka bir fiziksel aktiviteye başlanmamalıdır. Fiziksel aktivite kilo kaybına destek olur, ancak kilo kaybı ile sadece yağ değil kas kütlesi de kaybedileceği unutulmamalıdır. Hızlı kilo verme kaygısıyla zorlayıcı, temposu yüksek veya önerilenden uzun süren aktivitelerde bulunulmamalıdır.

Operasyon sonrasında kişi, yürüyüş haricinde de fiziksel aktivite yapabileceğine dair doktor onayını aldığında, süreci tanıyan bir Pilates eğitmeni ile çalışmaya başlayabilir.

Çeşitli kronik iç hastalıkların yanı sıra, hayatları boyunca taşıdıkları ağırlığın yarattığı aşırı yükten dolayı eklemlerde, özellikle bel, kalça ve dizlerde pek çok sorun olması ve postürel bozulma muhtemeldir. Yine ağırlıktan dolayı hareketler kısıtlandığı için eklem mobilitesi az, kaslar güçsüz ve esneklikten yoksundur, stabilizasyon zayıftır.

Tüm bu tablo düşünüldüğünde Pilates, omurga, postür, stabilizasyon, fleksibilite, denge, beden farkındalığı ve nefes döngüsüne vurgusu ile bariatrik cerrahi operasyon geçiren bir kişi için en ideal egzersiz yöntemidir.¹³



www.shutterstock.com

Örnek Vaka Çalışması

3 yıl önce bariatrik cerrahi operasyon geçiren Haldun, bugün 55 yaşında. Operasyon öncesinde yaklaşık 160 kg ağırlığı ve 186 cm boyu ile 46.25 beden kitle indeksine sahipti ve bu ölçülerle Evre 3 obez (morbid-ölümcül obez) tanımına giriyordu. Gençlik yıllarından beri, uzun soluklu ve zorlayıcı diyet kontrolleri ile zaman zaman büyük miktarlarda kilo vermiş olsa da, ulaştığı noktayı koruyamamış, kısa bir süre sonra kiloları geri almıştı. Yaklaşık 4 yıl boyunca yaptığı araştırmalar ve kendini ikna çalışmalarından sonra cerrahi operasyon ile yeni bir başlangıç yapmaya karar verdi. Detaylı tetkikler ve konusunda dünyaca ünlü doktorunun da yönlendirmesi sonucunda Avusturya’da Gastrik Bypass operasyonu geçirdi. Laparoskopik yapılan işlemde çok kısa bir süre sonra evine döndü ve yeni hayatına başladı. İnternette okuduğu ya da çevreden duyduğu olumlu ya da olumsuz deneyim paylaşımlarından etkilenmeden, doktorun söylediği her kurala uydu, her uyarıyı dikkate aldı.

Operasyon sonrasındaki 16 ayda 88 kilo vererek 72 kiloya indi ve bugün 75 kilo ile hala aynı durumunu koruyor.

Geçirdiği operasyon, hem kısıtlayıcı hem de emilim bozucu olduğundan, yeni sindirim işleyişinin yarattığı eksikliklerin kontrolü için 3 ayda bir mutlaka test yaptırıyor ve gerekli mineral ve vitamin takviyelerini alıyor.

Haldun, hayatı boyunca hiç spor yapmamıştı. Ağırlık, her zaman hareketini kısıtlayıcı bir faktör olmuştu. Operasyondan 4 hafta sonra yürüyüşlere başladı. Kilo kaybı, eklemler üzerinde ağırlığın yarattığı stresi azalttı ancak yıllar süren hareketsizlik nedeniyle mobilite sınırlı, kas kütlesi çok zayıf ve esneklik azdı. Ayrıca üç boyun fitiği, beş bel omurunda ise henüz fitiğe dönüşmemiş biomekanik kaynaklı dejenerasyon var. Dizleri ile herhangi bir sorun yaşamamış.

Haldun’un, kilo kaybı ile birlikte her ne kadar egzersiz için artık fiziksel şartları oluşmuş olsa da, uzun süre zihinsel şartlarını zorlaması gerekti. Bu durumu, 40 yıllık “hareketsizlik” alışkanlığının kolay silinememesiyle açıklıyordu. Ancak bu sayede, çok sevdiği ve özendiği bir

aktivite ile uğraşırsa, harekete geçmenin daha kolay olacağını düşündü ve yaklaşık 40 yıldır merakla takip ettiği ancak hiçbir zaman oynama şansı bulamadığı golf ile ilgilenmeye başladı. Son 2 yıldır haftada 2-3 gün golf oynuyor. Şehir dışında turnuvalara katılıyor.

Golf konusunda teorik bilgisi çok kuvvetli olmasına rağmen denge, koordinasyon, doğru güç merkezini kullanma konularında zayıf olduğunun farkında; bildiklerine bedeniyle karşılık veremediğini düşünüyor.

Haldun ile çalışma programının amacı; ona beden farkındalığını kazandırmak, esnekliğini arttırmak, nefes ile stabilizasyonu öğretmek, omurgasındaki problemleri gözeterek bel-karın bölgesinin güçlenmesini sağlamak.

Haftada iki gün uygulama ile başlayan program, Haldun'un motivasyonuna ve günlük hayatının temposuna göre zaman zaman haftada üç ders ile devam etti.

Operasyonun üzerinden 3 yıl geçmesine rağmen en zayıf bölgesi olan karın egzersizlerinde oldukça kontrollü hareket edildi ve çoğu zaman "kolaylaştırıcı" modifikasyonlar yapıldı.

Uzun olan alt ve üst ekstremitesi nedeniyle, zaten zayıf olan stabilizasyon konusunda bazı egzersizleri yaparken daha fazla zorluk yaşıyordu. Bu nedenle alt ve üst ekstremitayı taşımayı öğretmek ve kuvvetlendirmek için özellikle kendi vücut ağırlığı ile çalıştığı mat egzersizleri kullanıldı.

Omurgada özellikle bel bölgesindeki hassasiyetten dolayı, Pelvic Curl egzersizi ilk 20 derste artikülasyon olmadan yaptırıldı. Yine aynı sebepten ötürü 40 derslik programda Spinal Articulation bloku kullanılmadı. İlk 20 dersten sonra, Haldun karın bölgesini ve nefesi nasıl kullanacağını iyice öğrendikten sonra Roll Up with Roll Up Bar ve daha sonra da matta Roll Up egzersizleri öğretildi. Tüm program sonrasında bel-karın ve sırt kaslarının güçlenmesini takiben ağrılarından kurtulduğunu gözlemledi. Yeni yapılacak bir MR görüntüleme ve doktor değerlendirmesi sonrasında, ilerleyen dönem egzersizlerinde Spinal Articulation blokunu da programa eklemek gündeme gelebilir.

BASI® Block System® ile Bariatrik Cerrahi Operasyon Sonrası Pilates Programı

	1-20 Ders	20-30 Ders	30-40 Ders
BLOK	Başlangıç Egzersizler	Eklenebilir Egzersizler	Eklenebilir Egzersizler
Warm Up	<ul style="list-style-type: none"> * Pelvic Curl (M) * Spine Twist Supine (M) * Chest Lift (M) * Chest Lift w Rotation (M) * Leg Lifts (M) 	<ul style="list-style-type: none"> * Roll up w Roll Up Bar (C) * Spine Twist Supine (C) * Mini Roll-Ups (C) * Mini Roll-Ups Oblique (C) * Roll Up Top Loaded (C) * Leg Changes (M) 	<ul style="list-style-type: none"> * Roll Up (M) * Corkscrew (M) * Double Leg Stretch (M) * Single Leg Stretch (M) * Criss Cross (M)
Foot Work	<ul style="list-style-type: none"> * Parallel Heels (R) * Parallel Toes (R) * V Position Toes (R) * Open V Heels (R) * Open V Toes (R) * Calf Raises (R) * Prances (R) * Prehensile (R) * Single Leg Heel (R) * Single Leg Toes (R) 	<ul style="list-style-type: none"> * Parallel Heels (C) * Parallel Toes (C) * V Position Toes (C) * Open V Heels (C) * Open V Toes (C) * Calf Raises (C) * Prances (C) * Single Leg Heel (C) * Single Leg Toes (C) 	<ul style="list-style-type: none"> * Parallel Heels (WC) * Parallel Toes (WC) * V Position Toes (WC) * Open V Heels (WC) * Open V Toes (WC) * Calf Raises (WC) * Single Leg Heel (WC) * Single Leg Toes (WC)
Abdominal Work	<ul style="list-style-type: none"> * Hundred Prep (R) * Hundred (M-sadece nefes) * Pike Standing Reverse (WC) * Chest Lift (SB) 	<ul style="list-style-type: none"> * Reach (SB) * Hundred (M) * Coordination (R) * Short Box Series (R) * Pike Standing (WC) 	<ul style="list-style-type: none"> * Hundred (R) * Overhead Stretch (SB) * Teaser Prep (SB)
Hip Work	<ul style="list-style-type: none"> * Supine Leg Series (R) 	<ul style="list-style-type: none"> * Extended Frog (R) * Extended Frog Reverse (R) * Supine Leg Series (C) 	<ul style="list-style-type: none"> * Supine Single Leg Series (C)
Spinal Articulation	N/A	N/A	N/A
Stretches	<ul style="list-style-type: none"> * Lunge Standing (R) * Kneeling lunge (SB) * Shoulder Stretch 1 (LB) * Shoulder Stretch Lying Side (SB) * Pole Series 	<ul style="list-style-type: none"> * Shoulder Stretch 2 (LB) * Gluteals (LB) * Hamstrings (LB) * Adductors (LB) * Hipflexors (LB) 	<ul style="list-style-type: none"> * Lunge Kneeling (R)
FBI I	N/A	<ul style="list-style-type: none"> * Scooter (R) * Up Stretch 1 (R) * Elephant (R) * Front Support (M) 	<ul style="list-style-type: none"> * Round Back (R) * Flat Back (R) * Reverse Knee Stretch (R) * Stomach Massage Series (R) * Sitting Forward (C)
Arm Work	<ul style="list-style-type: none"> * Standing Series (MC) * Arms Supine Series (R) * Arms Standing Series (PP) * Shrugs (WC) * Triceps Press Sit (WC) 	<ul style="list-style-type: none"> * Arms Sitting Series (R) * Shoulder Push Double Arm (R) * Shoulder Push Single Arm (R) * Triceps Prone (WC) * Side Kneeling Arm (WC) 	<ul style="list-style-type: none"> * Arms Standing Series (C) * Arms Kneeling Series (R) * Arms Sitting Side Series (AC) * Arms Sitting Series (SB-F2) * Frog Back (WC)

	1-20 Ders	20-30 Ders	30-40 Ders
BLOK	Başlangıç Egzersiz	Eklenebilir Egzersiz	Eklenebilir Egzersiz
FBI II	N/A	N/A	* Up Stretch 2 (R) * Long Stretch (R) * Thigh Stretch with RU Bar (C) * Kneeling Cat Stretch (C)
Leg Work	* Gluteals Side Lying Series (M) * Adductor Squeeze (M-MC) * Adductor Lift (M) * Sitting Series (MC) * Supine Series (MC) * Leg Press Standing (WC) * Hamstring Curl (WC)	* Leg Circle (M) * Prone Series (MC) * Hip Opener (WC) * Gluteals Kneeling Series (M)	* Frog Front (WC) * Skating Single Leg (R) * Split Side (R) * Hamstring Curl (R) * Squats (C)
Lat. Flexion / Rotation	* Side Lifts (M) * Spine Twist (M) * Side Stretch (WC)	* Saw (M) * Side Lift (SB) * Side Over Prep (LB)	* Side Kick (M) * Mermaid (R) * Side Kneeling Stretch (WC)
Back Extension	* Basic Back Extension (M) * Cat Stretch (M) * Prone 1 (C) * Swimming (M-oturarak) * Breaststroke Prep (R)	* Swimming (M) * Single Leg Kick (M) * Double Leg Kick (M) * Swan Basic (WC)	* Pulling Straps 1 (R) * Pulling Straps 2 (R) * Breaststroke (R) * Swan on Floor (WC)

Kısaltmalar

M : Mat

R : Reformer

C : Cadillac

WC: Wunda Chair

AC : Arm Chair

SB : Step Barrel

LB : Ladder Barrel

MC : Magic Circle

PP : Ped-A- Pul

Sonuç

Bariatrik cerrahi operasyon geçiren bir kişi ile çalışacak olan Pilates eğitmeni, doktor onayı ile gelindiğine emin olmalı, özellikle karın egzersizlerine izin verilip verilmediğini teyit etmelidir. Kişinin kısıtlayıcı beden özelliklerini, kişisel hedeflerini öğrenmeli, hayatı boyunca sedanter bir yaşam tarzı sürdürdüğünü ve minimal düzeyde fiziksel aktivite yaptığını unutmamalıdır. Kalp kasının da yeterince güçlü olmadığını göz önünde bulundurmalı, çalışmaların dozunu çok yavaş arttırmalıdır. Karın bölgesini çalıştırmayı öğretebilmek için nefes egzersizlerine vurgu yapmalıdır. (ayakta ya da yatarak sadece nefes çalışması, baş ve ayaklar yerde olarak sadece kollarla nefese tempo tutarak hundred egzersizi vb gibi).

Haldun, operasyonu geçirdikten sonra gerekli tüm uzman desteğini alarak hayat tarzını kökten değiştirmiş ve 52 yaşında yeni bir yolculuğa başlamıştı. Önce yürüyüş, sonra da golf ile fiziksel aktiviteyi yaşantısının keyifli bir rutini haline getirmeyi başarmıştı. Haldun ile çalışma, hemen operasyon sonrası başlanan bir süreç değildi. Ancak yine de temkinli ve çoğunlukla “kolaylaştırıcı” yönde modifikasyonlarla hareket etmek gerekti. Fiziksel eyleme geçmenin ne kadar zor olduğunun sürekli altını çizen bir öğrenci olduğu için, onu zihinsel olarak “hazır” hale gelmeden çok zorlamamaya ve Pilates’ten uzaklaştırmamaya gayret gösterildi. İlk 20 ders başlangıç dönemi olarak kabul edildi, Full Body Integration 1 ve 2 blokları da 20. ve 30. derslerden sonra programa eklendi.

Haldun, Pilates ile tanıştıktan sonra, hayatının bir parçası olduğunu düşündüğü bel ve sırt ağrılarından kurtuldu, postüründeki güçlü değişimin farkına vardı ve golf tekniğindeki iyileşmeyi şaşkınlıkla deneyimledi. Kendi yorumuna göre, Pilates artık Haldun’un hayatındaki “vazgeçilmez”lerden biri...

Kaynakça

1. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
<https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/>
2. WHO-World Health Organisation - Health Topics - Obesity
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
3. Genlerin Işığında Kişiyeye Özel Tıp - Dr. Serdar SAVAS
© 2018 Serdar Savaş, © Epsilon Yayınevi Tic. ve San. A.Ş.
4. Türkiye İstatistik Kurumu - Sağlık İstatistikleri
http://tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1095
5. IFSO - International Federation for the Surgery of Obesity
Fourth IFSO Global Registry Report 2018
6. Türk Diyabet Cemiyeti
http://www.diabetcemiyeti.org/var/cdn/9/6/umut_barabros.pdf
7. Grup Florence Nightingale Hastaneleri
<https://www.florence.com.tr/bariatrik-obezite-cerrahisi>
8. Acıbadem Sağlık Grubu - Tıbbi Birimler - Obezite Cerrahisi
<https://www.acibadem.com.tr/acibadem-de/obezite-tedavisi/#genel-tanitim>
9. Anadolu Sağlık Merkezi
<https://www.anadolusaglik.org/obezite-cerrahisi-bolumu>
10. IFSO - International Federation for the Surgery of Obesity
<https://www.ifso.com/gastric-roux/>
11. Memorial Sağlık Grubu - Obezite Cerrahisi Merkezi
<https://www.memorial.com.tr/saglik-rehberleri/mide-kucultme-ameliyati/#quicklink0>

12. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği
http://www.temd.org.tr/admin/uploads/tbl_gruplar/20180618095001-2018tbl_gruplar1b2cd981a1.pdf
13. Dijital Akademi - Türkiye Klinikleri
<https://www.turkiyeklinikleri.com/article/en-obezite-cerrahisi-sonrasi-egzersiz-recetelendir-mesi-72111.html> Özgür KASIMAY ÇAKIR, Fizyoloji AD, Spor Fizyolojisi BD,
Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, İstanbul
14. South African Society for Surgery, Obesity and Metabolism
<https://www.sasso-online.org/single-post/2018/05/03/Pilates-Post-Bariatric-Surgery>
by Simonae KOTZE
15. Pilates for Rehabilitation - Copyright© 2019 by Samantha WOOD
16. Pilates Anatomy - Copyright© 2011 by Rael ISACOWITZ - Karen CLIPPINGER
17. Study Guide - Hareket Analiz Çalışma Kitabı, 2014 BASI Pilates®, Rael ISACOWITZ
18. Mat - Hareket Analiz Çalışma Kitabı, 2014 BASI Pilates®, Rael ISACOWITZ
19. Reformer - Hareket Analiz Çalışma Kitabı, 2014 BASI Pilates®, Rael ISACOWITZ
20. Cadillac - Hareket Analiz Çalışma Kitabı, 2014 BASI Pilates®, Rael ISACOWITZ
21. Auxiliary - Hareket Analiz Çalışma Kitabı, 2014 BASI Pilates®, Rael ISACOWITZ
22. F2 - Hareket Analiz Çalışma Kitabı, 2014 BASI Pilates®, Rael ISACOWITZ
23. Wunda Chair Ladder Barrel - Hareket Analiz Çalışma Kitabı, 2014 BASI Pilates®, Rael ISACOWITZ