

Performansın Anahtarı: Fonksiyonel ve Kalistenik Antrenman

Doç. Dr. İzzet Karakulak
Murat Akalan • İrem Tekin
Editör: Doç. Dr. Ender Eyuboğlu

EPS CURL

Resistance:

5 KG.

Repetition:

12

Set:

4

Muscles Engaged:

Biceps

Quisque ut venenatis metus. Vestibulum accumsan gravida porttitor. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Lorem sagittis volutpat.

98
bpm



Performansın Anahtarı: Fonksiyonel ve Kalistenik Antrenman

Doç. Dr. İzzet Karakulak

Murat Akalan

İrem Tekin

Editör: Doç. Dr. Ender Eyuboğlu



Published by
Özgür Yayın-Dağıtım Co. Ltd.
Certificate Number: 45503

📍 15 Temmuz Mah. 148136. Sk. No: 9 Şehitkamil/Gaziantep
☎ +90.850 260 09 97
☎ +90.532 289 82 15
🌐 www.ozguruyayinlari.com
✉ info@ozguruyayinlari.com

Performansın Anahtarı: Fonksiyonel ve Kalistenik Antrenman

Doç. Dr. İzzet KARAKULAK

Mardin Artuklu Üniversitesi, ORCID:0000-0003-0673-4796

Yüksek Lisans Öğrencisi Murat AKALAN

Mardin Artuklu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, ORCID: 0009-0002-7144-7005

Yüksek Lisans Öğrencisi İrem TEKİN

Mardin Artuklu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, ORCID: 0009-0009-5004-7177

Editör: Doç. Dr. Ender EYUBOĞLU

Bartın Üniversitesi, ORCID: 0000-0002-0196-1853

Language: Turkish

Publication Date: 2024

Cover design by Mehmet Çakır

Cover design and image licensed under CC BY-NC 4.0

Print and digital versions typeset by Çizgi Medya Co. Ltd.

ISBN (PDF): 978-625-95522-3-1

DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub602>



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0). To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
This license allows for copying any part of the work for personal use, not commercial use, providing author attribution is clearly stated.

Suggested citation:

Karakulak, İ., Akalan, M., Tekin, İ., Eyuboğlu, E. (ed) (2024). *Performansın Anahtarı: Fonksiyonel ve Kalistenik Antrenman*. Özgür Publications. DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub602>. License: CC-BY-NC 4.0

The full text of this book has been peer-reviewed to ensure high academic standards. For full review policies, see <https://www.ozguruyayinlari.com/>



İçindekiler

Giriş	1
1 Fonksiyonel Antrenman	5
BOSU Topu Ekipmanı	19
BOSU Topu Ekipmanı ile Yapılan Antrenman Örnekleri	20
BOSU V-Squat	20
BOSU Burpee	21
BOSU Russian Twist	22
BOSU Climber	23
BOSU Hip Bridge	24
TRX Ekipmanı	25
TRX Süspansiyon Ekipmanı ile Yapılan Antrenman Örnekleri	27
TRX Squat	27
TRX Push-Up	28
TRX Row	29
TRX Plank With Abduction	30
Pilates Topu (Swissball) Ekipmanı	30
Swissball Ekipmanı ile Yapılan Egzersiz Örnekleri	31
Swissball Decline Push-Up	31
Swissball Crunch	31
Swissball İncline Plank	32
Swissball Two Leg Abdominal Exercise	33
Swissball Dumbbell Shoulder Press	33
Swissball Dumbbell Chest Press	34
Direnç Bandı/Lastiği Ekipmanı	35
Direnç Bandı Ekipmanı ile yapılan Antrenman Örnekleri	37
Direnç Bandı Squat	37
Direnç Bandı Rowing	38
Direnç Bandı Biceps Curl	39
Direnç Bandı Shoulder Press	40
Direnç Bandı Sprint	41
Sağlık Topu (Medicine Ball) Ekipmanı	42
Sağlık Topu ile Yapılan Antrenman Örnekleri	43
Medicine Ball Russian Twist	43
Medicine Ball Squat	44

Medicine Ball Sumo Deadlift	45
Medicine Ball Push-Up	46
Foam Roller/Köpük Silindir Ekipmanı	47
Foam Roller/Köpük Silindir ile Yapılan Egzersizler	48
Foam Roller Lumbar Roll	48
Foam Roller One Leg Hip Stabilite	49
Foam Roller Shoulder Mobilite	50
Foam Roller Quadriseps Roller	51
2 Kalistenik Antrenman	53
Kalistenik Antrenman Kavramı	54
Kalistenik Antrenmanın Etkileri	56
Kalistenik Antrenman ve Sağlık	58
Kalistenik Antrenmanın Faydaları	59
Kalistenik Antrenman Egzersizleri	61
Kalistenik antrenman için egzersiz örnekleri:	62
Squat:	62
Push-up:	63
Wall Squat:	64
Lunge:	65
Plank:	66
Burpees:	67
Jumping Jacks:	68
Push-up Superman:	69
Russian Twist:	70
Toe Touches:	71
Curtsey Lunge:	72
Calf Raises With Sumo Squat:	73
Arm Circles:	74
Triceps Dips:	75
Hell Touches:	76
Inner Thigh Lift:	77
Bird- Dog:	78
Glute Bridge:	79
Mountain Climber:	80
Crunches:	81
Nordic Curl:	82
Kaynakça	83

Giriş

Egzersiz biliminde, bireylerin fiziksel kapasitesini artırmak için çeşitli antrenman yöntemleri geliştirilmiştir. Fonksiyonel antrenman ve kalistenik antrenman, farklı amaçlara hizmet eden iki popüler egzersiz türüdür. Bu antrenmanların temel özelliklerini ve aralarındaki farkları anlamak, bireylerin kendi fitness hedeflerine uygun bir egzersiz programı seçmelerine yardımcı olabilir. Her iki antrenman türü de farklı yaklaşımlar sergilemekte olup, bireylerin fiziksel uygunluğunu geliştirmeyi amaçlar. Bu çalışmada, fonksiyonel antrenman ve kalistenik antrenmanın temel özellikleri, uygulama biçimleri ve aralarındaki farklar detaylı bir şekilde incelenerek her iki konuda da örnek çalışmalar sunulmuştur.

Fonksiyonel antrenman, temel olarak günlük hayatta sıkça yapılan hareketleri taklit eden ve vücudun genel fonksiyonel kapasitesini artırmayı hedefleyen egzersizlerden oluşur. Bu antrenman türü, bireylerin günlük yaşam aktivitelerini daha verimli ve güvenli bir şekilde gerçekleştirebilmelerini sağlamak amacıyla tasarlanmıştır (Clark vd., 2008). Fonksiyonel antrenman, genellikle birden fazla kas grubunu aynı anda çalıştıran egzersizler içerir. Bu sayede, vücut genelinde koordinasyon ve denge artışı sağlanır (Boyle, 2016). Örneğin, squat ve lunge gibi egzersizler, hem alt vücut kaslarını hem de merkez bölgedeki kasları çalıştırır. Fonksiyonel antrenmanın bir diğer önemli özelliği, eğilme, kaldırma, itme ve çekme gibi günlük hayatta sıkça yapılan hareketleri taklit etmesidir. Bu sayede, bireylerin günlük yaşam aktivitelerinde daha etkin olmaları sağlanır (Cook, 2011). Örneğin, bir ağırlık kaldırma hareketi, marketten alınan torbaların kaldırılması gibi günlük aktiviteleri simüle edebilir. Fonksiyonel antrenman, denge, koordinasyon ve stabiliteyi geliştiren egzersizler içerir. Bu egzersizler, bireylerin vücut farkındalığını artırarak, sakatlanma riskini azaltır (Anderson & Behm, 2005). TRX egzersizleri ve denge tahtası kullanımı bu tür çalışmalara örnektir. Fonksiyonel antrenman, kettlebell, direnç bantları, ağırlık topları ve TRX gibi çeşitli ekipmanlarla yapılabilir. Bu ekipmanlar, egzersizlerin çeşitliliğini

artırarak, farklı kas gruplarının çalıştırılmasını sağlar (Page & Lardner, 2010). Kettlebell swing gibi egzersizler, hem kardiyovasküler dayanıklılığı hem de kas gücünü artırır. Ayrıca, fonksiyonel antrenman, sporcuların performansını artırmak için de kullanılır. Örneğin, futbolcular, koşu, yön değiştirme ve hızlı reaksiyon gerektiren hareketleri taklit eden fonksiyonel egzersizlerle performanslarını artırabilirler (Di Salvo vd., 2007).

Kalistenik antrenman, vücut ağırlığı kullanılarak yapılan egzersizlerden oluşur. Bu antrenman türü, kas gücünü, dayanıklılığını ve esnekliğini artırmayı amaçlar (You, 2018). Bu tür antrenmanlar özellikle pandemi süresince antrenmana verilen zorunlu arada evde bağımsız olarak yapılan ekipmansız çalışmalarda ön plana çıkmıştır (Korkmaz vd., 2020). Kalistenik antrenman, ağırlık kullanmadan, tamamen vücut ağırlığı ile yapılan egzersizler içerir. Bu durum, bireylerin herhangi bir ekipmana ihtiyaç duymadan egzersiz yapabilmelerini sağlar (Frost vd., 2010). Şınav, barfiks ve plank gibi hareketler, kalistenik antrenmanın temel taşlarını oluşturur. Kalistenik antrenman, şınav, barfiks, mekik ve squat gibi temel hareketleri içerir. Bu hareketler, kas gücünü ve dayanıklılığını artırır (Gulati vd., 2015). Örneğin, barfiks, üst vücut kaslarının yanı sıra çekirdek kaslarını da çalıştırır. Kalistenik antrenman, ekipman gerektirmediği için her yerde yapılabilir. Bu durum, kalistenik antrenmanı erişilebilir ve pratik bir egzersiz türü haline getirir (Hackney & Schlicht, 2013). Parklarda veya evde yapılan egzersizler, bu türün yaygın örneklerindedir. Kalistenik antrenmanın bir diğer avantajı, vücut kontrolünü ve esnekliği artırmasıdır. Örneğin, yoga ve pilates gibi kalistenik egzersizler, kasların esnekliğini ve eklem hareketliliğini artırarak, bireylerin genel sağlık ve refahını iyileştirir (Segal vd., 2004). Bu egzersizler, aynı zamanda zihinsel sağlık üzerinde de olumlu etkiler yapar, stres seviyelerini azaltır ve zihinsel netliği artırır (Ross & Thomas, 2010; Demir & Çelebi, 2019).

Fonksiyonel ve kalistenik antrenmanlar, çeşitli açılardan birbirinden ayrılır. Bu farklılıklar, her iki antrenman türünün de kendine özgü avantajlarını ortaya koyar. Fonksiyonel antrenman, çeşitli ekipmanlar kullanılarak yapılırken, kalistenik antrenman tamamen vücut ağırlığı ile gerçekleştirilir. Fonksiyonel antrenman, ekipman çeşitliliği sayesinde daha geniş bir hareket yelpazesi sunar. Öte yandan, kalistenik antrenman, ekipman gerektirmemesi nedeniyle daha pratiktir ve her yerde uygulanabilir (Clark vd., 2008; Frost vd., 2010). Fonksiyonel antrenman, günlük yaşamda sıkça yapılan hareketleri taklit ederken, kalistenik antrenman temel vücut ağırlığı hareketlerine odaklanır. Bu durum, fonksiyonel antrenmanın daha çok genel vücut fonksiyonlarını geliştirmeye yönelik olduğu anlamına gelirken, kalistenik antrenmanın kas gücü ve dayanıklılığını artırmayı hedeflediği anlamına gelir (Cook,

2011; You, 2018). Fonksiyonel antrenman, genel vücut fonksiyonlarını ve hareket yeteneğini geliştirirken, kalistenik antrenman daha çok kas gücü ve dayanıklılığını artırmayı hedefler. Fonksiyonel antrenman, denge ve koordinasyon gibi yetenekleri geliştirirken, kalistenik antrenman, kasların dayanıklılığını ve gücünü artırmada etkilidir (Boyle, 2016; Gulati vd., 2015).

Sonuç olarak fonksiyonel ve kalistenik antrenmanlar, bireylerin fiziksel kapasitesini artırmada etkili olan iki önemli egzersiz türüdür. Fonksiyonel antrenman, günlük yaşam hareketlerini taklit eden ve çoklu kas gruplarını çalıştıran egzersizlerle genel vücut fonksiyonlarını geliştirmeyi hedefler. Fonksiyonel antrenman, ayrıca spor performansını artırmada da etkilidir. Özellikle sporcular, performanslarını artırmak için fonksiyonel antrenmanı tercih ederler. Örneğin, futbolcular, basketbolcular ve atletler, fonksiyonel antrenmanla hız, güç ve dayanıklılıklarını artırabilirler (Hoffman, 2002). Diğer yandan, kalistenik antrenman, vücut ağırlığını kullanarak yapılan egzersizler olduğu için, vücut kontrolünü ve farkındalığını artırır. Bu durum, özellikle jimnastikçiler ve dansçılar için büyük bir avantaj sağlar (Gullstrand vd., 2009). Uygulanan egzersizin tekniğinin doğru formda olması amaca ulaşmada en önemli faktördür. Bu durum performans ölçümünde kullanılan testlerde de geçerlidir (Eyuboğlu vd., 2019). Tamamen vücut ağırlığı kullanılarak yapılan temel hareketlerle kas gücü ve dayanıklılığını artırmayı amaçlar. Her iki antrenman türü de, bireylerin fiziksel uygunluk seviyelerini yükseltmek için etkili yöntemler sunar ve bireylerin hedeflerine göre tercih edilebilir. Ayrıca, bu antrenman türlerinin kombinasyonu, bireylerin hem fonksiyonel kapasitesini hem de kas gücünü maksimum düzeye çıkarabilir.

Fonksiyonel Antrenman

Fonksiyonel antrenman son yıllarda fitness endüstrisinde popüler bir kavram haline gelmiştir. Ancak tanımı ve içeriği itibariyle bakıldığında, insanoğlunun dünyada yaşam sürmeye başlamasından beri var olan bir kavram olduğunu söylenebilir. Fonksiyonel Antrenman, İşlevsellik Antrenmanı olarak da ifade edilmekte ve alıştırmaya veya herhangi bir konuda yapılan hazırlık olarak tanımlanmaktadır.

İlk çağlardan beri yaşam mücadelesi veren insanoğlu, avcılık, toplayıcılık faaliyetlerinde bulunmuş ve bu faaliyetleri daha verimli hale getirebilmek için de bir fiziksel hazırlık sürecine ihtiyaç duymuştur. Örneğin, avını yakalayabilmek için daha hızlı koşması gerektiğini, avı ile ikili mücadelede daha güçlü olması gerektiğini veya toplayıcılık yapabilmesi için daha dayanıklı bir fiziksel kapasiteye sahip olması gerektiğinin farkına varmıştır. Tüm bu olgular düşünüldüğünde, işlevsel ve amaca yönelik bir çalışmanın varlığından da söz edilebilir. Milattan önceki dönemde, insanların kulaklarında “Hayatın için koş” cümlesinin de daima yankılandığı söylenebilir. Çünkü bireyler vahşi doğada yaşarken olası tehditlerden kaçmayı, kendini koruyabilmeyi, hayatta kalabilmeyi öğrenmiş ve insan yapımı engellerin zorlu sürecini aşabilmek için dengede durmayı, zıplamayı, sürünmeyi, tırmanmayı, tutunmayı ve mücadele etmeyi bilmek zorunda kalmıştır. Dolayısıyla insanlar, bu zorlukların üstesinden gelebilmek ve fiziksel gelişimlerinde daha güçlü, daha hızlı ve daha çevik olmak için pek çok farklı yol izlemişlerdir (Wharton, 2001).

Sporcuların fiziksel uygunluğunu geliştirmek için oldukça fazla ilgi gören, egzersiz yöntemlerinden biri de fonksiyonel eğitimidir (Feito vd. 2018). Çeşitli çalışmalar fonksiyonel antrenmanın hızı artırabildiğini doğrulamıştır

(Tomljanović vd. 2011). Diğer yandan sporcular arasında fiziksel uygunluk bileşenlerinin iyileştirilmesinde, fonksiyonel antrenmanın önemi bilinmesine rağmen, fonksiyonel antrenman protokollerinin fiziksel uygunluk üzerine etkileri ile ilgili önemli bilgileri inceleyen, araştıran veya özetleyen çokça yayın bulunmamaktadır. Birçok açıdan, fonksiyonel antrenman bir hareket sürekliliği olarak düşünülebilir. İnsanlar yürüme, hızlı koşma, koşma, depar atma, zıplama, kaldırma, itme, çekme, eğilme, bükülme, dönme, ayakta durma, tırmanma ve hamle yapma gibi çok çeşitli hareket etkinlikleri gerçekleştirirler. Tüm bu aktiviteler, üç ana hareket düzleminde yani sagittal, frontal ve transvers düzlemde gerçekleşir. Fonksiyonel kuvveti geliştirmeye yönelik antrenmanlar, bir kasın veya kas grubunun kuvvet üretme kabiliyetini basitçe arttırmaktan daha fazlasını içermektedir. Aslında, fonksiyonel antrenmanlar, sinir ve kas sistemleri arasındaki koordineli çalışma ilişkisini geliştirmek için yapılmalıdır. Fonksiyonel antrenman, kuvvetteki gelişmelerin doğrudan hareketlerin performansını artıracak ve böylece bireyin günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirmesinin daha kolay olacağı şekilde dirence karşı çalışmayı içermelidir. Basitçe ifade etmek gerekirse, fonksiyonel antrenmanın asıl maksadı, tüm nöromusküler sistemi etkileyerek, bir harekette elde edilen güç gelişimini farklı bir hareketin performansını iyileştirmek için transfer etmek olmalıdır (Eraslan vd., 2020).

Fonksiyonel antrenman, vücut hareketlerini güçlendiren bir sistem olarak, sakatlıklara karşı kuvvet antrenmanı programlarına göre daha fazla koruma sağlamaktadır. Günümüz insanının tekdüze yaşamı ve düşük hareketliliği nedeniyle ihtiyaç duyulan Fonksiyonel Antrenman programları, aslında günlük hayatımızda tekrarladığımız bazı hareketlere benzeyen ve kendi vücut ağırlığımızla ya da ek ekipmanlar yardımıyla yapılan bir antrenman sistemidir. Bu sistem, kasları güçlendirmek, vücudu dengelemek ve bireyin günlük aktivitelerindeki hareket kalitesini artırmak için tasarlanmaktadır (Siff, 2002).

Kavramsal olarak fonksiyonel antrenman, belirli hedef ve eylemlerin tamamlanmasını içeren, insanın hareket zincirindeki unsurların eğitimini ifade eder. Bu, belirli hedef ve eylemlerin özelliklerine uyan çok boyutlu hareket yörüngelerini hızlandırma, yavaşlatma ve denge antrenmanı aktivitelerini içermektedir (Cook, 2012). Fonksiyonel antrenmanın hareket tarzı, birden fazla eklem ve düzlemin hızlanmasını, yavaşlamasını ve dengelenmesini içermektedir. Eylem şekli, fonksiyonel antrenmanın geniş katılımını ve etkili uygunluğunu belirlemektedir (Ulusal Spor Hekimliği Akademisi, 2001). Bunu yanı sıra; Boyle (2016) da, fonksiyonel antrenmanın özünün, amaçlı eğitim olduğuna inanmaktadır. Denge ve propriyosepsiyon içeren, vücut parçalarıyla desteklenen istikrarlı kontrol ve ağırlık taşıma ile çok düzlemli

bir dizi egzersizdir (Boyle, 2016). Fonksiyonel antrenmanın geleneksel direnç antrenmanından farklı olmasının nedeni budur. Belirli bir hareketi veya aktiviteyi geliştirmek için yapılan herhangi bir egzersiz olarak da ifade edilebilir (Pacheco, 2013).

Geniş bir tanımla ifade edilecek olursa, fonksiyonel antrenman literatürü, farklı tasarım ve odaklara sahip çeşitli egzersiz programlarını bir araya getirmiştir. Fonksiyonel antrenmanın ilkesinin antrenmanın özgüllüğü olduğu söylenebilir. Bu, belirli bir aktivitede eğitimin, o alandaki performansı en üst düzeye çıkarmanın en iyi yolu olduğu anlamına gelebilir (Hawley vd, 2018). Başka bir deyişle, eğitim istenen sonuca (yani belirli bir göreve veya performans kriterine) ne kadar yakınsa sonuç o kadar iyi olur. Örneğin, fonksiyonel antrenman programı, bir kuvvet antrenmanı unsuru içeriyorsa, antrenmanın, kas kuvvetinin sonucunu iyileştirmesi beklenir (Skelton vd., 1995; Alexander vd., 2001; Giné-Garriga vd., 2010). Sporcular arasında, fonksiyonel antrenmanın fiziksel uygunluk bileşenleri üzerindeki etkilerine ilişkin farklı çalışmalarda ortaya konan sonuçlar cesaret verici olsa da, performansın, farklı fiziksel uygunluk bileşenleri üzerindeki olası faydalarını belirlemek için sınırlı bilimsel bilgi mevcuttur. Fonksiyonel antrenman sporcuların tüm hareket düzlemlerinde hareketi öğrenmesini sağlayan bir eğitim yöntemi olarak da tanımlanabilir (Boyle, 2016).

Tüm bu tanımlara baktığımızda fonksiyonel antrenmanın en temel özelliklerinin, aşağıda ifade edildiği şekilde olduğu söylenebilir;

- Fonksiyonel Antrenmanın hedefe yönelik olması.
- Fonksiyonel Antrenmanın çok yönlü hareketleri içeriyor olması.
- Fonksiyonel Antrenmanın çoklu eksenli hareketleri içermesi.
- Fonksiyonel Antrenmanın sinir-kas sistemi özelliklerini içermesi.

Fonksiyonel Antrenmanın Bileşenleri

Sinir(Nöro) Sistemi ve Endokrin Sistem: Fiziksel aktivitenin ya da egzersizin, başlangıçta organizmanın iç ortam koşullarını değiştirme ve iç dengeyi bozma etkisi vardır. Bu streslere yanıt olarak vücut, içsel çevre koşullarını dengelemek için otonom sistemlere sahiptir. Nöro sistem ve endokrin sistem, iç denge bozulduğunda dengenin yeniden kazanılmasına katkıda bulunan mekanizmaları harekete geçiren iki önemli unsurdur. Bu iki sistem çoğunlukla birlikte görev yapar ve nöroendokrin sistem olarak anılır. Fakat bu iki sistem mesaj gönderme yöntemleri açısından farklılık gösterir. Endokrin sistemi kana hormon salgılayarak, sinir sistemi ise bilgiyi, bir sinirden diğerine veya bir sinirden başka bir dokuya iletmek için nörotransmitter

adı verilen maddeleri kullanır. Hormonlar, alıcı hücrelerdeki reseptörleri harekete geçirerek fizyolojik ve metabolik fonksiyonları düzenleyen uyarıcı moleküllerdir (Günay vd. 2013).

Merkezi Sinir Sistemi: Merkezi sinir sistemi (MSS) beynimiz ve omurilikten meydana gelir. Vücudumuzun kontrol merkezidir. Bedenle ilgili bilgiler beyne ulaşır ve bu bilgi öncelik sırasına göre beyinde bir değerlendirmeye tabi tutularak uygun yanıt verilir (Süer, 2006).

Sinir Doku: Fizyolojik açıdan sinir sisteminde, beyin, omurilik, nöronlar ve sinir öbekleri ile sinir liflerini birbirine kenetleyen bağ dokusuyla bağlanmış çok sayıda hücresel lif yer alır. Sinir hücrelerinin çeşitlenmesi temel olarak iki tip hücreden oluşmaktadır: nöronlar ve nöroglial hücreler. Nörolojik hücreler nöronların hasar görmesini engelleyen, olası bir zarar halinde onları destekleyen ve besleyen hücrelerdir (Junquera ve Carneiro, 2005).

Derin Duyu Hücreleri: Derin duyu hücreleri, başta basınç, denge, hava, titreşim duygusu ile vücudun kendi algısı ve düzlem olmak üzere vücudun pozisyon algılayışı ile ilgili bilgileri kaslara ve diğer duylara ileten hücrelerin tümüdür. Bu duylar dokudaki mekanoreseptör adı verilen özel algılayıcılar tarafından tespit edilir ve merkezi sinir sistemine aktarılır. Merkezi sinir sistemi bu algıları kümelere ayırır, çeşitlendirir, inceler ve en sağlam kapsama sahip yanıtları oluşturur. Eklem ya da ekstremitelerin en güvenli yerde tutulabilmesi için gerekli önlemler alır (Altun vd. 2015).

Biyomekanik Özgüllük: Bir alıştırmaya, hedeflediği hareket üzerinde daha fazla uyarım sağlıyorsa daha spesifik ve işlevseldir. Fakat bu genel prensibe uymayan birçok etkili antrenman vardır. Örneğin, leg press egzersizi ve denge topu ile yapılan single leg bridge egzersizi, herhangi bir koşu gibi görünmeden koşu hızını artıran iki işlevsel gelişmedir. Bu gelişmeler işe yaramaktadır; çünkü özgüllük, hareketin tamamına olduğu kadar bir kısmına da uygulanmaktadır. Stabilitate topu ile tek bacak köprüsü durumunda, koşu hareketinin vertikal yüklenmesi açıkça eksiktir. Ancak bu egzersiz, fleksiyon ve ekstansiyonu aynı anda kontrol ederken gluteus kasını çekmek ve germek amacıyla hamstring kas grubunun kullanımını da öğretmektedir (Santana, 2016).

Sorunsuz Antrenman: Kuvvet ve kondisyon antrenmanlarında antrenmanın sorunsuz geçmesi önemlidir. Özel yarışma anında herkes zihinsel dayanıklılığa ve sorunsuz antrenmana önem verir (Demir ve Çelebi, 2019). Ancak antrenman tamamen ağrısız olmalıdır demek tam olarak doğru değildir. Ağrı, bazı yapıları veya dokuları yenilerken vücudun kendini korumak için kullandığı bir uyarıcı sistemdir. Bu, hareket aralığını

sınırlar veya bir yapının veya dokunun hareket modellerini değiştirir. Bu nedenle sorunsuz antrenman, değiştirilmiş bir hareket modeliyle antrenman yapmaktır (Santana, 2016).

Optimal Kontrol: Doğru hareketin iyi kontrol edilmesinin nedenini ifade eder, hareketin iyi olmasıyla ilgili değildir. Doğru hareket kesinlikle birçok faktörden dolayı gereklilik arz eder. Performans açısından doğru hareket, kaslar ve kas sistemleri arasında daha yüksek güç ve kuvvete aktarılan sinirsel güç üretimi sağlar. Kaslar daha uyumlu bir şekilde çalıştığında, vücut daha az çabayla daha fazla enerji üretebilir. Doğru hareket aynı zamanda kas sistemi arasında güç dağılımını daha efektif şekilde sağlar. Doğru hareket kalitesi, ön ve yan çapraz bağ yırtıkları, kasık problemleri gibi temas dışı sakatlıkların olasılığını büyük ölçüde azaltarak performans düşüklüğüne karşı korunmaya da yardımcı olacaktır (Santana, 2016).

Sürekli Artış: Gelişim, geleneksel olarak bir sporcunun üstüne koyarak daha fazla ağırlık kaldırması olarak görülür. Fakat gelişim birçok şekilde olabilir. Antrenman sonrası daha hızlı toparlanma, daha az yorulma hissiyatı, sakatlık ihtimali azlığı veya daha verimli bir nefes alışverişi, bunların hepsi gelişim olarak ifade edilebilir. Antrenmana işlevsel bir perspektiften yaklaşıldığında, gelişim nesnel olarak daha az ölçülen ve öznel olarak daha fazla değerlendirilen bir durumu yansıtır. Gelişimdeki en önemli öğeler sabır ve devamlılıktır. Fonksiyonel antrenmanda yaşanan en temel eksiklik ise sabır eksikliğine bağlı olarak gelişimin gerçekleşmemesidir. Eğitimciler, antrenörler ve hatta oyuncular hep daha iyisini isteyip yüklenmeleri hızlandırmak isterler. Ancak bu hızlı gelişim isteğinin kontrolü, sporcuyu yeterli kalitede antrenman yoğunluğundan koruyarak ilerlemeyi azaltabilir (Santana, 2016).

Fonksiyonel Antrenman Özellikleri: Farklı bir perspektifinden bakıldığında, fonksiyonel antrenmanın özellikleri ve en önemli karakteristiklerinin aşağıdaki şekilde olduğu söylenebilir:

- 1) Fonksiyonel Antrenman kemik yoğunluk ve kalınlık oranını yükseltir, böylece osteoporoza (kemik yoğunluğundaki azalma) dayalı sakatlık oluşma olasılığını düşürür.
- 2) Fonksiyonel Antrenman derin algısal feedback mekanizmasını iyileştirerek eşgüdümü sağlar.
- 3) Fonksiyonel Antrenman kas sisteminde iyileşme sağlar ve böylece ligament ve tendonlarda oluşabilecek yırtılma ve kopma tehlikesini en aza indirir.

- 4) Fonksiyonel Antrenman farklı aktiviteler veya spor dalları için tüm hareket aralıklarını çalıştırarak güç ve kuvveti artırır.
- 5) Fonksiyonel Antrenman vücut yağ oranını düşürerek ve egzersiz yapılmadığında daha fazla kalori yakılmasını teşvik ederek dinlenme esnasındaki metabolizma hızını yükseltir.
- 6) Fonksiyonel Antrenman vücuttaki oksijen kullanımının yükselmesine yardımcı olur.
- 7) Fonksiyonel Antrenman kassal gelişim sayesinde fiziksel görünümü güzelleştirir.

Fonksiyonel Antrenman Çıktıları:

1. Fonksiyonel Antrenman birden çok kası, bir egzersiz sistemi ile çalıştırıp ekonomiklik sağlayabilir.
2. Fonksiyonel Antrenman az sürede etkin sonuçlar sunabilir.
3. Fonksiyonel Antrenman ile her yaş grubuna uygun çalışmalar tasarlanabilir.
4. Fonksiyonel Antrenman aerobik kapasitenin artmasına yardımcı olup, verimi yükseltebilir.
5. Fonksiyonel Antrenman anaerobik kapasitedeki güç üretimini artırıp daha dinamik bir form yakalanmasına katkı sağlayabilir.
6. Fonksiyonel Antrenman yorgunluğa karşı dayanıklılığı artırabilir ve günlük hayatta yorgunluk belirtilerini azaltabilir.
7. Fonksiyonel Antrenman ekipman çeşitliği sağladığı için antrenmanlar çeşitli şekillerde uygulanabilir.
8. Fonksiyonel Antrenman ile antrenmanlar sıkıcı olmaktan çıkıp, eğlenirken aynı zamanda amaca yönelik de çalışmalar da yapılabilir.
9. Fonksiyonel Antrenman ile güç, çeviklik, esneklik, kuvvet, kondisyon, koordinasyon, denge ve hız kazanılabilir.
10. Fonksiyonel Antrenman ile eklem hareketlilik açısı(mobilité) artırılabilir.
11. Fonksiyonel Antrenman göz, el-kol ve bacak koordinasyonunu aynı anda ya da farklı zaman dilimlerinde geliştirmeye yardımcı olabilir.
12. Fonksiyonel Antrenman verimlilik düzeyine göre planlanabilir ve istenilen zorluk seviyesine göre ayarlanabilir.

Fonksiyonel Antrenman Türleri:

- 1) Ek Bir Ağırlık Kullanılmaksızın Vücutun Kendi Ağırlığı İle Yapılan Egzersizler: Bu tip egzersizler itme, çekme, çömelme, push up, barfiks, mekik vb. hareketlerden oluşan egzersiz rutinleridir. Core kaslarını güçlendirme amacıyla yapılan plank ve dinamik şekilde yapılan mekik gibi hareket rutinleri de yine bu tip egzersiz drillerine dahil edilebilir.
- 2) Foamroller, Yoga Küpü, Pilates Bandı, Roller, Pilates veya Ağırlık Topu Gibi Ekipmanlar İle Yapılan Egzersizler: Bu tip egzersizler, mobilite ve stabiliteyi koruma ve artırma niteliğinde olan egzersizlerdir.
- 3) Crosfitt Halatı, Lastik, Atlama İpi Gibi Ekipmanlar Kullanılarak Yapılan Egzersizler: Bu ekipmanlarla yapılan fonksiyonel çalışmalar, kas ve kasın etrafındaki fasyayı güçlendirme amaçlı ve temelli yapılan egzersizlerdir.
- 4) Dumbell, Kettlebell Ve Bar Gibi Ekipmanların Kullanılmasıyla Uygulanan Egzersizler: Bu tip egzersizler vücutun aktif çalışmasını ve iradesini yükseltmeyi amaçlayan, güç içerikli hareketlerden oluşan egzersizlerdir.
- 5) Direnç Lastiği, Askı Aparatı (TRX) veya Benzer Ekipmanları Kullanılarak Yapılan Egzersizler: Bu tip egzersizler, hareketliliği ve kas kuvvetini geliştirmeyi amaçlayan, aynı zamanda stabilizasyonu da aktif eden hareketlerin bütününe içeren egzersizlerdir.
- 6) BOSU Topu Ekipmanı Kullanılarak Yapılan Egzersizler: Bu tip egzersizler, denge ve core stabilizasyonu ile yüzey çalışmalarından oluşan antrenman programlarını içeren egzersizlerdir.
- 7) Yer Merdiveni, Slalom Çubukları, Sıçrama Tahtaları Gibi Ekipmanlar Kullanılarak Yapılan Egzersizler: Bu egzersizler yer değiştirme hareketlerinden oluşan antrenman programlarını içermektedir. (Bruscia, 2015; Şan vd. 2019; Boyle, 2016; Biçer & Karaday, 2021)

Fonksiyonel Antrenmanın Sürat Üzerine Etkisi:

Campa vd. (2019) kas kuvvetinin, denge, hareket esnekliği ve motor denetimi arasında kuvvetli ilişki kurulmasının, ideal sportif performansın elde edilmesi ve korunması için önemli olduğunu belirtmektedir. Yine vücut kitle indeksinin (VKİ) ve vücut yağ oranının yüksek olmasının da, etkili hareket modelleri için sakıncalı olabileceğini belirtmektedirler. Sprint gelişiminde daha verimli hareket kalıplarının kullanılmasının, sprint performansını artırdığını öne sürmektedirler. Yanlış hareket örüntülerinin, temel hareket örüntülerini, hassas ve uygun verimlilikle gerçekleştirme becerisini olumsuz

etkileyebileceğini belirtmişlerdir. Üstelik sakatlanma riskini de artırabileceğini ifade etmişlerdir. Annasai vd. (2023) Endonezya'nın Yogyakarta Özel Bölgesi'ndeki basketbol kulüplerinde 15-18 yaş arası erkek sporculardan oluşan 3 aylık bir çalışma sonucunda, 6 fazdan oluşan fiziksel kondisyon antrenman modelinin, basketbol sporcularının sürat, çeviklik, kol gücü ve bacak kas gücünü artırmada etkili olduğu sonucuna varmışlardır.

Fonksiyonel Antrenmanın Kuvvet Üzerine Etkisi:

Abukarda vd. (2024) 27 antrene erkek atlama sporcusu üzerinde yaptıkları çalışmada, sporcuları HIIT dengesiz grup (UG), HIIT dengeli grup (SG) ve kontrol grubu (CG) olmak üzere 3 eşit gruba ayırmışlardır. Katılımcıların antrenman dönemi haftada 3 seans olacak şekilde sekiz hafta sürmüştür. Sporcuların tümü antrenman döneminden önce ve sonra ölçüme tabi tutulmuşlardır. Sonuç olarak, hem UG hem de SG grubunun jimnastikte patlayıcı güç, denge, çeviklik ve Tsukahara atlama performansında CG'den daha fazla gelişme gösterdiğini ortaya koymuşlardır. Taher vd. (2021) Pliyometrik antrenmanların kuvvet üzerine etkisini inceledikleri bir çalışma yaptılar. Bu çalışmanın amacı, uzun atlama sporcularında patlayıcı kapasite ve kinetik değişkenler üzerinde dikey ve yatay pliometrik antrenmanların tepki etkisini incelemektir. Bu çalışmanın katılımcıları, deney (pliometrik antrenman) ve kontrol (standart antrenman) grubu olmak üzere iki gruba ayrılan yirmi profesyonel atlayıcıydı. Ülkedeki son atletizm şampiyonasına katıldılar, ayrıca üçü son Asya oyunlarına ve bir sporcu dünya atletizm şampiyonasına katıldı. Ölçümler Haziran-Temmuz 2019'da yirmi profesyonel sporcuda ile gerçekleştirildi. Tüm testler standart bir ısınma protokolünden sonra gerçekleştirildi. Sonuç olarak; Deney ve kontrol grubu karşılaştırıldığında 30 m sprint, dikey sıçrama, kalkışta yatay hız ve uzun atlama tamamlamada, deney (pliometrik antrenman) grubunun daha fazla gelişme gösterdiği ortaya konmuştur. Antrenman sonrası tüm değişkenlerde gruplar arasında anlamlı farklılıklar tespit edildi. Kontrol grubunda uçuş süresi ve kalkış süresinde eğitim sonrası anlamlı bir gelişme bildirilmedi. Çalışma sonucunda; Dikey ve yatay pliometrik eğitim protokolünün, patlayıcı kapasitedeki gelişmeyi kinetik değişkenlerden daha etkili bir şekilde teşvik ettiği ortaya konmuştur. Literatürde yapılan birçok çalışmanın fonksiyonel antrenmanların sporcuların veya sedanter bireylerin kuvvet parametresini arttırdığı kanıtlanmıştır. Bu kadar anlamlı bilgiler varken başta sporcular olmak üzere bireylerin fonksiyonel kuvvet antrenmanlarının önemini es geçmemeleri gerektiği düşünülmektedir.

Fonksiyonel Antrenmanın Güç Üzerine Etkisi:

Direnç antrenmanı (RT), fonksiyonel performansı ve klinik iyileştirmeleri teşvik etmedeki uygulanabilirliği ve etkinliği nedeniyle, yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak, araştırma derneklerinin ortaya çıkması ve özellikle 2000’li yıllarda konuyla ilgili bilimsel araştırmaların artmasıyla, RT değişkenlerinin manipülasyonu konusundaki tartışma literatürde ilgi görmeye başlamıştır. Sağlıklı yetişkinler, yaşlılar, antrene bireyler, ve sporcular gibi farklı popülasyonlar ve hedefler için RT reçetesini yönlendirmek üzere kanıta dayalı öneriler geliştirilmiştir. Kas gücü ve kuvvetinin RT’ye tepkisini inceleme çalışmalarında kas gücü için, yakın zamanda yapılan bir meta-analiz, yükün bu bileşendeki değişikliklerin birincil aracısı olduğunu, dolayısıyla eğitimde uygulanan yük ne kadar fazlaysa beklenen adaptasyon tepkilerinin de o kadar fazla olduğunu göstermiştir. Bu fikir, yanıt verme perspektifinden elde edilen bulgularla desteklenmektedir. Bu anlamda, yüksek antrenman hacimlerinin, yoğunluk eşitlendiğinde, yanıt verme açısından daha etkili olduğu gösterilmiş olsa da, sonuçlarımız, yoğunluk manipülasyonunun, hem genç hem de yaşlı bireyler için hacim dozundan bağımsız olarak RT etkinliğini etkileyebileceğini düşündürmektedir. Ayrıca, randomize olmayan bir çalışmada, RT protokolünün süresinin, aynı yaş grubunda yanıt verme oranını artırdığını göstermiştir (16 hafta > 8 hafta). Ancak RT manipülasyon değişkenleri ve dozajın yanı sıra, bu antrenman modelinin içsel etkileri göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca fonksiyonel performans yönlerindeki gelişmeler, yük yoğunluğu ve bunun kas gücü tepkisiyle ilişkisi tarafından engellenebilir. Tracy vd. (1999) tarafından yapılan çalışmada, düşük yoğunluklu RT’ye tabi tutulan yaşlı bireylerde, seçilen tüm çalışmalar arasında kas gücü için en düşük tepki oranına ulaşıldığı ve önemli fonksiyonel performans değişiklikleri göstermedikleri sonucuna varılmıştır. Bu bulgular ile birlikte, kas gücündeki değişikliklerin fiziksel performans durumu ve işlevsel sınırlama ile önemli ölçüde ilişkili olabileceği fikrini desteklemektedir. Monalachi vd. (2022) Karma Dövüş Sanatları (MMA) sporcularının fonksiyonel yetenekleri üzerinde, enerji temini ve yoğunluğundaki farklı güç yükleme rejimlerinin etkisini incelemek üzere yaptıkları çalışmada 8 yıldır MMA uygulayan 19 yaşlarındaki 75 erkeği incelemişlerdir. Sporcular her grupta 25 katılımcı olacak şekilde 3 gruba ayrılmışlardır. Çalışma katılımcıları kas aktivitesinin anaerobik-glikolitik ve anaerobik-alaktat enerji temini koşullarında farklı yoğunluktaki güç yükleme rejimlerini kullandılar. 12 hafta süren çalışmada sporcuların fonksiyonel yeteneklerini değerlendirmek için maksimum güç geliştirme (1 RM) yöntemini kullanıldı. Sonuç olarak Anaerobik-alaktat enerji tedarik mekanizması koşullarında, yüksek yoğunluklu güç yükleri sırasında MMA sporcularının işlevsel yeteneklerinde hızlandırılmış artış gözlemlendi.

Bu güç yükü rejiminin kullanılması, sporcuların uzmanlaşmış temel eğitim aşamasında adaptif vücut rezervlerini güçlendireceği sonucuna varıldı. Stres uyaranlarına yanıt olarak incelenen biyokimyasal göstergelerdeki özelliklerin belirlenmesi, eğitim yükü rejimlerinin optimize edilmesine olanak tanıyacağı ifade edilen çalışmada; Bu göstergelerdeki değişikliklerin mümkün olan en kısa sürede güç antrenmanını iyileştirmeye olanak tanıyacağı sonucuna da varılmıştır.

Fonksiyonel Antrenmanın Denge Üzerine Etkisi:

Karmaşık sporlara özgü hareketler genellikle denge yeteneği gerektirmektedir. Gelişmiş bir denge yeteneği de, yaralanmaların önlenmesinde önemli bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Denge kontrolü, tüm spor aktivitelerinde sporcular için hayati önem taşımaktadır. Lee vd. (2022). Malezya Ulusal Spor Okullarındaki sporcular üzerinde, dinamik dengenin iyileştirilmesi ve dengenin geliştirilmesine dönük yapılan fonksiyonel antrenman programlarının etkinliğinin ortaya konması ve kaydedilebilecek gelişimin ortaya konması amacıyla yaptıkları çalışmada; müsabaka veya antrenman öncesi ve sonrası dinamik denge kontrolünü içeren kontrol gruplu bir deney tasarımı kullanmışlardır. 72 erkek ve kadın sporcu rastgele deney ve kontrol grubuna ayrılmışlardır. Deney grubu 12 seans denge antrenman programına girmiş kontrol grubu ise normal antrenman rutinlerine devam etmişlerdir. Her iki grup için dinamik dengeyi ölçmek için Y-Denge Testi kullanılmıştır. Çalışma bulguları, deney grubunun ön teste kıyasla son testte önemli bir iyileşme gösterdiğini, ancak kontrol grubunda önemli bir değişiklik olmadığını ortaya koymuştur. Yine test sonuçlarına göre; deney grubunun kontrol grubuna kıyasla daha iyi denge puanları elde ettiğini göstermiştir. Antrenörlerin ve sporcularının dinamik dengelerini iyileştirmeye yardımcı olmak ve böylece alt ekstremite yaralanmaları riskini azaltmak amacıyla, dengeyi geliştirmeye dönük fonksiyonel antrenman programlarını, antrenman planlamalarına mutlaka dahil etmeleri önerilmektedir. Dengenin, iyi ve doğru temel okçuluk teknikleri üretmede ve okçuluk isabetliliğini arttırmada da çok belirleyici bir unsur olduğu düşünülmektedir. Bunun özelinde Prasetyo vd. (2023) 12 okçuluk sporcusu ile BOSU topu kullanarak uyguladıkları 18 setlik antrenman programı sonrasında, 30 metre uzaklıktaki bir hedefe ok atma isabetliliğini değerlendiren Okçuluk isabetlilik testi ve mümkün olduğunca uzun süre tek ayak üzerinde ve baskın bacak üzerinde durmayı içeren Stork Stand Testi kullanarak ve bunların uygulanan program öncesi ön test ve son test ölçümlerini içeren çalışmada; sporcuların denge ve okçuluk isabetlilik puanları kaydedilmiştir. Sonuçlar değerlendirildiğinde, Test öncesi denge skoru ortalama 44,12 saniyeyken bunun uygulama sonrası 51,44 saniyeye

yükseldiği, okçuluk isabet skorunun ise 216,50 den 282,83'e yükseldiği ortaya konmuştur. İstatistiksel analiz, denge ve okçuluk doğruluğundaki iyileşmenin anlamlı olduğunu da ortaya koymuştur. Bu sonuçlar, BOSU topu kullanılarak yapılan antrenmanların genç sporcuların denge ve okçuluk isabetlerinde etkili bir iyileşme sağlayabileceğini göstermektedir. Yapılan çalışma sonuçları da fonksiyonel antrenmanların denge gelişimi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Fonksiyonel Antrenmanın Vücut Kompozisyonu Üzerine Etkisi:

Literatür incelendiğinde, sporcu ve sedanter bireylerde egzersiz programlarının vücut kompozisyonu üzerine etkilerini inceleyen çalışmalar mevcut olmakla birlikte fonksiyonel egzersizlerinin vücut kompozisyonu üzerine etkilerini inceleyen çalışmaların sayısının daha az olduğu görülmektedir. Bir fonksiyonel egzersiz olan tabata antrenmanı, giderek daha popüler hale gelmekte ve birçok kişi tarafından uygulanan bir egzersiz programı haline gelmektedir. Tabata egzersizleri, aralıklı antrenmana dayalı olarak, vücut yağlanmasını azaltmak için önemli faydalar sağlayan metabolik güçlendiriciler sunmaktadır. Yağ kaybı için kardiyo egzersizi temel alan, aralıklı bir antrenman protokolü olarak görülmektedir. Ljubojević vd. (2023) spor yapmayan sağlıklı kadınlarda, 16 haftalık Tabata antrenman programının, vücuttaki yağlanmaya yönelik etkisinin incelenmesi amacıyla, bir çalışma planlamışlardır. Çalışma, idari sektörde çalışan ve alışılmış çalışma günlerinde 6 saatten fazla, inaktif görev yapan yaşları 30 ila 45 yaş arasında değişen 49 kadından oluşan bir örneklem üzerinde yürütülmüştür. Biri deney grubu (Tabata programı yapan) ve biri kontrol grubu (fiziksel aktivite yapmayan) olarak ikiye ayrılan grubun 16 haftalık dönemden sonra vücut kompozisyon parametreleri ölçülmüştür. Çalışma sonunda deney grubunda Tabata antrenman programından sonra vücut kompozisyon parametrelerinden vücut kitle indeksinde ve vücut yağ yüzdesinde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğunu ortaya konmuştur. Ayrıca, üst kol çevresi ve bel çevresi ölçümleri arasında da istatistiksel olarak anlamlı farklar ortaya konmuştur. Sonuç olarak Tabata antrenman programının sağlıklı hareketsiz kadınlarda vücut yağını azaltmada faydalı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmadan da hareketle, fonksiyonel egzersizin vücut kompozisyonu üzerinde önemli ve istendik etkileri olduğu söylenebilir.

Fonksiyonel Antrenmanın Çeviklik Üzerine Etkisi:

Çeviklik, patlayıcı parametleri geliştirmek için gerekli yetenek ve beceriler olarak tanımlanabilir. Vücut kontrolünü korurken, hızlanma, yön değiştirme ve aniden hızlanma veya hız kaybının en eza indirilmesi gereken bir süreç olarak da ifade edilebilir. Bu bakımdan sporda çeviklik esastır olarak görülmektedir.

Yön değiştirme içermeyen ve tek düzlemde yapılan sprint antrenmanlarının, çevikliğe transferi çok sınırlı olmaktadır. Doğrusal sprint antrenmanlarından ziyade, yön değiştirmeli sprint antrenmanlarına daha çok önem verilmelidir. Hızlanma, yavaşlama, kayma, çapraz adımlar, düşme adımları vb. hareketler bir çok spor branşının önemli birer parçası olarak görülmektedir. Bu nedenle fonksiyonel çeviklik ve manevra kabiliyetini içeren beceri antrenmanları kilit öneme sahip olmaktadır. (Cissik & Barnes 2004). Çeviklik varyasyon egzersizlerinin, dar alan oyunlarıyla kombinasyonunun, futbolda top sürme becerileri üzerindeki etkisini kanıtlamayı amaçlayan çalışmalardan bir tanesi de Suryadi vd. (2023) tarafından yapılmıştır. Pusaka FC kulübü ‘den 20 futbolcu ile yapılan çalışma sonucunda ise çeviklik varyasyon egzersizlerinin, dar alan oyunlarla birleşiminin, futbolda top sürme becerileri üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu kanıtlanmıştır. Bu sonuçlara dayanarak, yön değiştirmeli koşularla çeviklik varyasyon egzersizlerini birleşimini içeren fonksiyonel antrenmanların, futbolcuların top sürme becerilerini geliştirmek için uygulanabileceği kanısına varılmıştır.

Fonksiyonel Antrenmanın Hareketlilik Üzerine Etkisi:

Esneklik, fiziksel uygunluğun ve sağlıklı olmanın önemli bir bileşeni olarak kabul edilmektedir. Esneklik çalışmalarına olan ilginin 1900’lerin başında kısmen I. Dünya Savaşı’ndan kaynaklanan ortopedik vaka sayısındaki artış ve kısmen de yüzyılın başındaki çocuk felci salgını nedeniyle arttığı görülmektedir. Esneklik, sağlıklı ilgili bir fitness bileşeni olarak, tanımlanmış olsa da, bundan daha fazlasını ifade etmektedir. Operasyonel amaçlar için esneklik, “Bir eklem veya eklem grubunda mevcut olan eklem hareket aralığı, hareket kabiliyeti” olarak tanımlanmaktadır (Corbin vd. 1980) Esnekliğin, hareket etme özgürlüğünün bir tanımı olarak kullanılması, Fleischman’ın (1988), esnekliğin spesifik, statik ve dinamik bileşenlerini tanımlayan klasik çalışmalarıyla pekiştirilmiştir. Basitçe ifade etmek gerekirse, statik veya pasif esneklik, hızı vurgu yapmadan bir hareket aralığı boyunca hareket etme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Yardımla bile olsa yavaşça eğilmek ve yere dokunmak statik esnekliği göstermektedir. Fleischman’ın (1988) dinamik esnekliği ise bir fiziksel aktivitenin normal ya da yüksek hızda gerçekleştirilmesinde bir dizi eklem hareketini kullanma becerisidir tanımlanmaktadır. Bu nedenle fitness antrenman bataryalarına esneklik öğesinin de dahil edilmesi önemli bir tercih haline gelmiştir. Esneklik antrenman drillerine olan ilginin artmasının birçok nedeni olduğu söylenebilir. Bu nedenler arasında sakatlık oranının düşürülmesi, antrenman sonrası toparlanmaya olan pozitif etkisinin ortaya konması, hareket aralığını artırması ve kas gelişimine faydalar sağlaması gibi birçok neden sayılabilmektedir (Corbin vd. 1980). Statik ve dinamik germenin badminton sporcularının esnekliği üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlayan bir çalışmada,

germe tekniklerinin etkinlikleri analiz edilmeye çalışılmıştır. Aynı zamanda, erkek ve kadın oyuncular arasındaki esnekliği karşılaştırmak ve germe yöntemleri ile cinsiyet arasındaki etkileşimi de incelemeyi hedeflemişlerdir. Yaşları 14 ile 16 arasında değişen 10 erkek ve 10 kadın badminton sporcusu ile otur ve eriş testi kullanılarak yapılan çalışma sonucuna göre Statik germenin, esneklik üzerinde dinamik germeden daha fazla etkinlik gösterdiği ortaya konmuştur. Erkek ve kadın sporcular arasında esneklik açısından dikkate değer bir fark gözlenmiş olup, kadınların daha iyi esneklik değerlerine sahip olduğu tespit edilmiştir. Çalışma, esneklik üzerinde germe teknikleri (statik ve dinamik) ve cinsiyet (erkek ve kadın) arasında önemli bir etkileşim olduğunu da belirlemiştir. Bireysel kas kapasitelerini ve özelliklerini dikkate alan cinsiyete özgü eğitim programlarının önemi de çalışma sonucunda vurgulanmıştır. Antrenmanlar cinsiyete göre uyarlanarak, badminton performansının artırabileceği ve yaralanma riskini azaltılabileceğinden bahsedilmektedir. Bu bulgulara dayanarak, badminton antrenörlerinin ve uygulayıcılarının, cinsiyete dayalı statik ve dinamik germenin etkinliğinde gözlenen farklılıkları dikkate alarak, fonksiyonel esneklik uygulamalarını planlamaları da önerilmektedir. (Lestari, vd. 2023)

Fonksiyonel Antrenmanın Kasal Dayanıklılık Üzerine Etkisi:

Dünyanın dört bir yanındaki insanların, dayanıklılık konusunda antrenman yapmasının, spor amaçlı, eğlence amaçlı, meslek olarak, yarışma amaçlı para toplama amaçlı veya hayırseverlik yapmak gibi birçok nedeni vardır. Antrenman programının doğru tasarlanmış olması, sporcuların dayanıklılık aktivitelerinden mümkün olduğunca keyif alabilmeleri için gerekli bir unsurdur. Bu tip antrenmanlar yaralanma riskini en aza indirmekte ve bu kişiler için performansın en üst düzeye çıkarılması konusunda anahtar rol görevi almaktadır. Dayanıklılık aktivitelerinin çoğu bir miktar koşmayı içermektedir. Yapılan araştırmalara göre koşucuların yüzde 75 ila 80'i her yıl sakatlık yaşamakta ve bu sakatlıklar da, sporcuların başarısız olmasına neden olan unsurlardan birisi olarak ifade edilmektedir. Düzenli antrenman ve güçlendirme yapmalarına rağmen ortaya çıkan bu yaralanmaların, çoğunluğunun, uygun olmayan antrenmanlar nedeniyle meydana geldiği tahmin edilmektedir. Dayanıklılıklarını geliştirmek için antrenman yapan birçok kişi, genel fiziksel uygunluk derecesinin önemini dikkate almamaktadır. Fiziksel uygunluk üç ana antrenmandan bileşeninden oluşmaktadır. Bu bileşenler; kardiyorespiratuar (veya aerobik) antrenman, direnç antrenmanları ve esneklik antrenmanlarıdır (Çelebi, 2019). Faggian vd. (2024), yaptıkları kapsamlı ve sistematik çalışmada; farklı seviyelerdeki tırmanıcıları karşılaştırarak, sportif tırmanış performansının belirleyicilerini ve değerlendirme yöntemlerini ortaya koymaya çalışmışlardır. 74 tırmanış

sporcusu ile yapılan çalışmada, iyi planlanmış fonksiyonel kassal dayanıklılık antrenmanlarıyla, tırmanmaya özgü kardiyorespiratuvar dayanıklılık, kas gücü, dayanıklılık ve kuvvet çıktılarında yüksek sonuçlar ortaya konmuştur. Buradan da hareketle düzenli ve planlı yapılan fonksiyonel egzersizlerin, kassal dayanıklılığa önemli katkıları olduğu söylenebilmektedir.

Fonksiyonel Antrenmanların Dizayn Edilmesi:

- Fonksiyonel antrenmanlar dizayn edilirken, ilk olarak yapılması gereken, icra edilen branşın gerekli kıldığı psikomotor nitelikler konusunda bilgi sahibi olmaktır. Branşa ait beceri gerektiren hareket formları ve kalıpları bilinmelidir. Etkin olunan sportif branşa ait beceriler, basitten karmaşığa doğru tasnif edilerek, fonksiyonel bir egzersiz programı oluşturulmalıdır.
- Çalışma programları oluşturulurken ana modellerin öğrenimi, çok eklemli ana hareket formlarının incelenmesi ve uygulamayı yapan kişinin bunları herhangi bir zorluk olmadan kusursuz bir şekilde yapabilmesi önemlidir. Ayrıca sporcunun kendi beden ağırlığı ile yaptığı egzersizlerin de, hatasız bir şekilde gerçekleştirilebilmesi gerekir. Antrenör, fiziksel yeteneklerin, nasıl daha işlevsel egzersizlere dönüştürülebileceğinin farkında olmalıdır.
- Fonksiyonel antrenmanlara, beden ağırlığıyla yapılan basit hareketlerle başlanmalıdır. Fonksiyonel hareketleri, dışarıdan bir yük ile yapmak güçlük oluşturuyor ise yardımcı cihazlar ve esnek egzersiz bantlarından faydalanılmalıdır.
- Fonksiyonel antrenmanlarda, hareketlerin öğretim şekli, kolaydan zora doğru gidecek şekilde olmalıdır. Örneğin, Squat egzersizi pratik bir şekilde parçalara bölünmeli, önce bir nesneye(sandalye vb) otur kalk yaparak, daha sonra yarım, ondan sonra tam çömelip kalkma şeklinde olmalıdır.
- Fonksiyonel antrenmanlarda, aşamalı direnç formunun uygulanması, antrenmandan elde edilecek verimin ve antrenmanın etkisinin, artmasına neden olmaktadır. Başka bir deyişle fonksiyonel antrenmanlarda, yükün aşamalı artırımı yöntemi kullanılmalıdır. Antrenmanlar ilerledikçe, antrenmanda kullanılan ağırlıklar (dumbell, ağırlık plakaları, direnç egzersiz bantlarının sertliği) ve setlerdeki tekrar sayıları en optimal şekilde yükseltilmelidir. Kısacası egzersiz şiddeti düzenli olarak arttırılmalıdır (Boyle, 2016).

Fonksiyonel antrenman programlarındaki hareket sayıları, süreler, tekrar sayıları ve uygulanan set sayılarının, kişilerin seviyeleri ve hazır bulunuşluk

düzeylerine göre planlanması gerekmektedir. Bir fonksiyonel antrenman programında dairesel çalışma olarak, egzersizlerin haftada 2-3 gün, 6-8 hareket ve 8-10 tekrar şeklinde, başlangıç seviyesi için 2 set ve her set arası 3 dk. kadar dinlenme verilerek yapılması önerilmektedir.

Fonksiyonel Antrenman Ekipmanları ile Yapılan, Kuvvet, Kondisyon ve Denge Çalışma Örnekleri



Resim 1. BOSU Topu

BOSU Topu Ekipmanı

David Weck öncülüğünde 1999 yılından itibaren kullanılan BOSU, antrenörlerin ve tutkunlarının, güç, dayanıklılık, denge, esneklik, pliyometri gibi egzersiz çeşitlerini gerçekleştirmelerini mümkün kılarak fitness dünyasının vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. BOSU her iki yüzü de kullanılabilen, sağlam bir plastik taban ile yarı kaynaşmış bir denge topunun birleşiminden oluşmaktadır. BOSU, stabil bir taban üstünde, esnek bir alan sunan dayanıklı bir görünüme (lastik kaplı şişirilebilir) sahip bir egzersiz aracıdır. Kullanıcı dikey veya yatay konumda abdominal hareketler yapabilmektedir. Güç ve balans egzersizleri, BOSU'nun bombeli plastik alanı yerde ya da plastik sert yüzeyi üstte olacak şekilde tasarlanabilmektedir. (Yaggie & Campbell, 2006). Literatürde stabilite topu olarak da geçmekte ve fonksiyonel egzersiz ile eş anlamlı olarak kullanılmaktadır (Boyle, 2016). Dışarıdan bakıldığında özgün bir küre gibi görünen basık kısım, kas kuvvetini ve dengeyi arttırmak için kullanılabilir (Yaggie, & Campbell, 2006). Plastik ve yayvan yüzeyin yukarıda, küresel kısmın ise aşağıda bulunduğu konumda yapılan alıştırmalarda, yerçekimi merkezinden sürekli olarak uzaklaşmaması gerektiğinden, alıştırmaları uygulamak bir hayli güçleşmektedir. Her iki zemin düzleminde de egzersizleri gerçekleştirmek mümkündür. Bilimsel çalışmalar, BOSU gibi değişken yüzeylerde yapılan egzersizlerin sabit zeminlerde yapılan egzersizlere göre kas etkinliğinde daha fazla oranda yükselme sağladığını, zeminin değişkenlik düzeyi ile kas etkinliği arasında yüksek bir ilişki olduğunu, BOSU ile yapılan çalışmaların kas gücünü ve anaerobik performansı artırdığına dair sonuçlar olduğunu göstermektedir (Park vd. 2019).

BOSU Topu Ekipmanı ile Yapılan Antrenman Örnekleri

BOSU V-Squat

BOSU Topu'nun kubbesi üzerinde "V" pozisyonunda, ayaklar BOSU'ya ortalanmış, ayak parmak uçları dışa dönük ve ayaklar tabana sağlam basacak durunuz. Yavaşça aşağıya doğru ininiz. İnerken kalçalar geriye doğru ve dizler ayak parmak uçlarını geçmeyecek şekilde ininiz. İniş esnasında dengeyi sağlamak amacıyla kollarınızı birbirine paralel olacak şekilde göğüs hizanızda tutunuz. Uyluk kemikleri zeminle 90 derece oluşturana kadar ininiz ve orada durunuz. (Duruş süresi ihtiyaca göre düzenlenebilir. Örn: 3 sn. 5 sn. 10 sn gibi) Ardından, tekrar başlangıç pozisyonuna dönünüz ve hareketi tekrar ediniz. Egzersizi 3 set 15 tekrardan oluşacak şekilde uygulayınız.



Resim 2. BOSU V-Squat Yapılışı:

BOSU Burpee

BOSU topunun plastik balonumsu yüzeyini yere doğru çevirip ellerinizle alttaki sert plastik yüzeyin kenarlarını, kollar gergin olarak tutup plank pozisyonu alınız. Daha sonra göğsünüzü sert zemine doğru yaklaştırıp ayaklarınızı karnınıza doğru çekiniz. Ayak tabanlarınızı yere yerleştiriniz ve BOSU topunu yukarıya kaldırınız. 3 set 12 tekrar olacak şekilde uygulayınız.



Resim 3. BOSU Burpee egzersizinin yapılışı.

BOSU Russian Twist

BOSU topunu sert zemini yere gelecek şekilde yerleştirip kalçanız BOSUnun plastik yüzeyinin tam ortasına gelecek şekilde oturunuz. Ayaklarınız yerden yukarıda ve elleriniz göğüs hizasında birleşecek şekilde ve ayaklar yere değmeden dizleriniz 90 derece bükülü olacak şekilde pozisyon alınız. Karın kaslarınızı sıkarak önce sağa sonra sola dönerek egzersizi uygulayınız. Dönüşler arasında belli bir süre bekleyiniz. (Duruş süresi ihtiyaca göre düzenlenebilir. Örn: 3 sn. 5 sn. 10 sn gibi) 3 set 20 tekrardan oluşan çalışma yapınız.



Resim 4. BOSU Russian Twist yapılışı.

BOSU Climber

BOSU topunun plastik yüzeyini yere yerleştiriniz. BOSU topunun sert yüzeyinin kenarlarından tutup şınav pozisyonu alınız. Ayaklarınızı bir sağ ayak bir sol ayak olmak üzerine karnınıza doğru çekiniz ve tekrardan şınav pozisyonuna dönünüz. 3 Set 30 sn olacak şekilde uygulayınız.



Resim 5. BOSU Climber Yapılışı

BOSU Hip Bridge

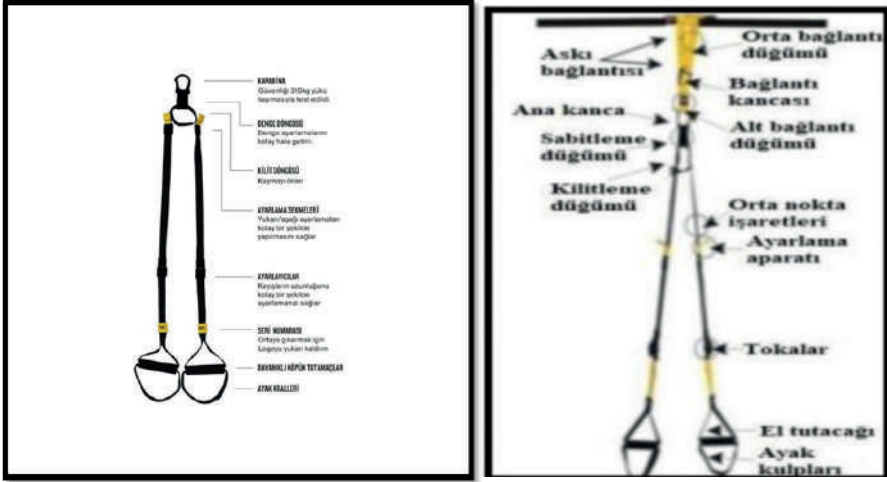
Sırt üstü uzanarak BOSU topunun yumuşak zeminine her iki ayağınızın tabanını yerleştiriniz. Daha sonra gücünüz tabanlarınız üzerine vererek kalçanızı yerden yukarı doğru kaldırınız. Kalçadan yavaşça zemine temas etmeyecek şekilde ininiz.(Tek ayak veya çift ayak kombinasyonlarını deneyebilirsiniz) 3 set 15 tekrar şeklinde uygulayınız.



Resim 6. BOSU Hip Bridge Yapılışı.

TRX Ekipmanı

Fonksiyonel egzersizler için revaçta ekipmanlardan birisi olan TRX ('Total Resistance Exercise'), halatlar, askılar, zincirler vasıtası ile asılan ya da tutturulan malzemelerle kullanılan fonksiyonel bir ekipmandır (Calatayud vd., 2014). TRX'te bulunan iki tutamağa eller ya da ayaklar yerleştirilerek farklı formlardaki hareketler yapılabilmektedir. TRX'te kullanılan halatların boyları kişiye göre ayarlanabilir. Kişi bu halatları kullanarak farklı hissiyatlarda hareket gerçekleştirebilir.



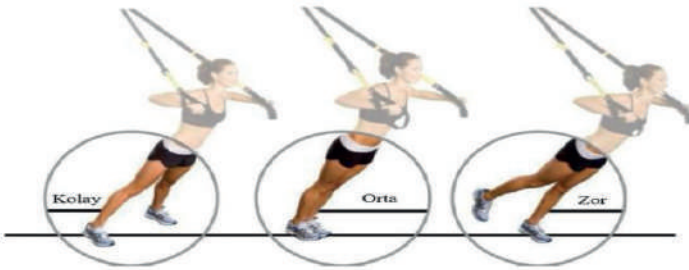
Resim 7. ve 8. TRX Ekipmanı Bölümleri ve Detayları. (Dawes, 2017)

TRX Suspension antrenmanı, bireyin ihtiyaçlarını ve hedeflerini yerine getirmesi için gerekli yük ve dinlenme aralıklarını sağlayan hareketlerden oluşan benzersiz bir vücut ağırlığı antrenmanı türüdür. Süspansiyon çalışması, TRX Suspension donanımının uygulanmasını zorunlu kılar ve alışılmış çalışmaların aksine, bedenin diğer tarafı yerle bağlantı içerisindeyken kişinin ellerinin veya ayaklarının çoğunlukla tek bir tutunma yerinden destek gördüğü bir antrenman türüdür. TRX Süspansiyon Aparatı, kas gücünü, dayanıklılığı, çekirdek gücünü, dengeyi ve esnekliği artıran, taşınabilir bir antrenman aracıdır. TRX, gereken yoğunlaştırma ve dinlenme sürelerini kapsayan, çok yönlü, nöromüsküler, propriyoseptif ve denge ile ilgili birçok egzersizi yapmanıza olanak tanır (Gaedtke & Morat, 2015; Dawes, 2017; Byrne, et al 2014; Anbarcı, 2018). TRX'in sabit yere bağlanması, kuvvet, dayanıklılık, koordinasyon, esneklik, güç ve çekirdek kuvveti gibi çok çeşitli antrenmanların aynı anda yapılabilmesi için optimum düzeyde yardım ve hareket imkanı sağlar. Bazı braketlerin iki bağlantı noktası vardır. Çift bağlantı

ile ortaya çıkan problem, üst uzuv egzersizlerindeki egzersiz ve gerilimin, genellikle omuz aralığından biraz daha geniş olarak düzenlenen kayışların genişliği ile kısıtlı kalmasıdır. TRX Süspansiyon Aletinin tek tutturma yeri, kişinin kol duruşunu çabucak stabilize edebilmesi için süspansiyon kayışında hızlı bir şekilde küçük ayarlamalar yapılmasına olanak tanır. Ayrıca çok yönlü alıştırmaların ve birçok üst uzuv egzersizinin kolaylıkla yapılabilmesini sağlar. Tek bir bağlantı noktasına bağlı çift askı sayesinde üst uzuv egzersizlerinde hareketlilik ve direnç daha fazla kontrol edilebilir. Aynı zamanda, uygun seviyede bir yükseklikte bulunan sabit bir nesneye rahatlıkla bağlanabildiği için tek bir bağlantı noktası da rahatlıkla ayarlanabilmektedir (Bettendorf, 2010). Bir TRX egzersizinin yoğunluğunu değiştirmek için direnç ve stabilite kombinasyonunun çeşitlendirildiği üç önemli ilke vardır (Bettendorf, 2010).

1- Sabitlik İlkesi

Ağırlığın merkez noktasına göre dayanak temelinin büyüklüğü ve yeri (Bettendorf, 2010).



Resim 9. Stabilite İlkesi (Anbarcı, 2018)

2- Vektör Direnç İlkesi

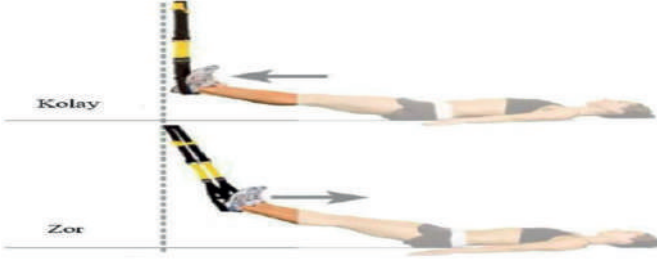
Gövdenin yere göre aldığı açı, alıştırmaların şiddetini veya etkisini belirler (Bettendorf, 2010).



Resim 10. Vektör Direnç İlkesi (Anbarcı, 2018)

3- Sarkaç İlkesi

Ankraj noktasına ilişkin sabit ağırlık noktasının horizontal pozisyonu alıştırmannın şiddet ve gerilimini belirler (Bettendorf, 2010).



Resim 11. Sarkaç İlkesi (Anbarcı,2018)

TRX Süspansiyon Ekipmanı ile Yapılan Antrenman Örnekleri

TRX Squat

TRX 'in el tutacaklarından tutunuz ve bacaklarınızı omuz genişliğinde açınız. Kalçayı geriye alarak yavaşça yere doğru ininiz. Uyluk bölgesi yere doğru ve dizler 90 derecelik açı oluşturana kadar inip bekleyiniz. (Duruş süresi ihtiyaca göre düzenlenebilir. Örn: 3 sn. 5 sn. 10 sn gibi) Daha sonra aynı şekilde kalkınız. 3 set 15 tekrar şeklinde uygulayınız.



Resim 12. TRX Squat yapılışı.

TRX Push-Up

Şınav pozisyonu olarak her iki ayağınızı TRX ayak kulpları bölümüne yerleştiriniz. Gövdeyi Stabil tutarak dirsekleri büküp yere doğru ininiz. Daha sonra kollarınızdan güç alarak yukarı doğru bedeninizi kaldırınız. 3x12 tekrar şeklinde uygulayınız.



Resim 13. TRX Push-Up yapılışı.

TRX Row

TRX'in el tutacağı bölümünden tutunuz ayak tabanları yerde sabit olacak şekilde bekleyiniz. Karın kasları gergin olacak şekilde vücudu geriye doğru sarkıtınız. TRX'i kendinize doğru çekerek vücudu öne doğru kaldırınız. Yavaşça kendinizi geriye doğru bırakınız. 3 set 12 tekrar şeklinde uygulayınız.



Resim 14. TRX Row Yapılışı

TRX Plank With Abduction

Şınav pozisyonunda ayaklarınızı TRX'in ayak kulpları bölümüne yerleştiriniz. Her iki bacağınızı yeterli seviyede dışa doğru açınız. Daha sonra her iki bacağınızı yan yana gelinceye kadar birleştiriniz. 3 set 30 sn şeklinde uygulayınız.



Resim 15. TRX Plank With Abduction Yapılışı.

Pilates Topu (Swissball) Ekipmanı

Fonksiyonel çalışmalarda kullanılan pilates topu, egzersiz topu, fitness topu, spor topu olarak da isimlendirilmektedir. Pilates topu, fonksiyonel antrenman ekipmanları arasında, birden çok kası aynı anda işlevsel hale getirmesi nedeniyle denge, güç ve stabilite çalışmalarında en çok tercih edilen ekipmanlardan biridir. Pilates topunun çapı 45 ila 75 cm (18 ila 30 inç) arasında değişmektedir.

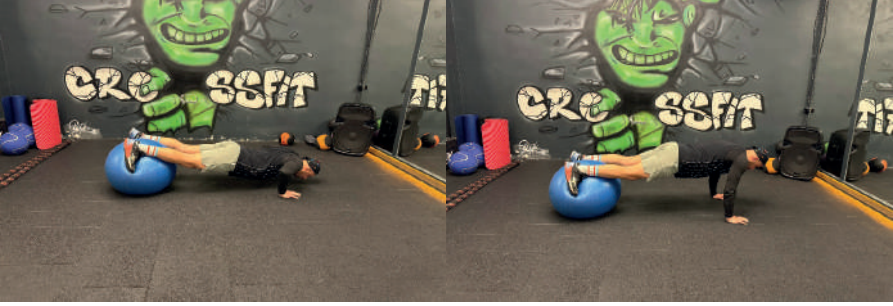


Resim 16. Pilates Topu (Swissball)

Swissball Ekipmanı ile Yapılan Egzersiz Örnekleri

Swissball Decline Push-Up

Yüzüstü yere uzanın ve ayaklarınızı pilates topunun üzerine yerleştiriniz. Eller omuz genişliğinde açık olacak şekilde şınav pozisyonu alınız. Dirseklerinizi bükmeden yavaşça nefes alarak aşağı doğru ininiz. Daha sonra dirseklerinizi gergin konuma getirerek yavaşça nefes vererek yukarı doğru çıkınız. 3 set 12 tekrar şeklinde uygulayınız.



Resim17. Swissball Decline Push-Up Yapılışı

Swissball Crunch

Kalçanız ve sırtınızın bir bölümü pilates topunun üzerinde olacak şekilde oturunuz ve ayaklarınızı omuz genişliğinde açarak topun üzerine yerleşiniz. Sırtınız topun ortasına denk gelecek şekilde ayaklardan öne doğru gidiniz ve tam konumu yakalayınız. Ellerinizi kulak arkasında boynunuzu omurgayla sabit tutacak şekilde yerleştiriniz. Daha sonra vücudunuzu yukarı doğru hafifçe nefes alarak kaldırınız ve bu şekilde birkaç saniye durduktan sonra nefes vererek eski pozisyonunuza dönünüz. Mekik hareketini pilates topu üzerinde gerçekleştiriniz.



Resim 18. Swissball Crunch Yapılışı

Swissball İncine Plank

Kollar bükülü pilates topuna v oluşturacak şekilde kollarınızı yerleştiriniz. Ardından ayaklarınızı omuz genişliğinde açıp geriye doğru parmak uçlarında bekleyiniz. Bel ve kalçanız doğrusal bir düzlemde vücudu takip edecek şekilde plank pozisyonu alınız. Kalça ve karın kaslarınızı sıkarak bekleyiniz. 3 set 45 sn şeklinde uygulayınız.



Resim 19. Swissball İncine Plank Yapılışı

Swissball Two Leg Abdominal Exercise

Sırt üstü yere uzanıp topu her iki ayak bileğinizin arasına yerleştirin. Sonrasında iki ayağınızın arasında bulunan topu ayaklarınızla gövdenize doğru kaldırıp ellerinize doğru getiriniz. Topu elinizle alıp geriye doğru nefes alarak açınız. Daha sonra tekrardan ayaklarınızı gövdenize doğru kaldırıp topu ayak bilekleriniz arasına yerleştiriniz ve topu yere paralel olacak şekilde indirmeye çalışınız. 3 set 15 tekrar şeklinde uygulayın.



Resim 20. Swissball Two Leg Abdominal Exercise Yapılışı

Swissball Dumbbell Shoulder Press

Swissball üzerinde kaldırdığınız bir dumbbell ağırlıkla ayaklarınızı omuz genişliğinde açacak ve ayak tabanlarınız yere değecek şekilde oturunuz. Daha sonra ağırlıkları omuzun hemen yanında avuç içleri karşıya bakacak şekilde tutarak dirseklerden 90 derece oluşturarak durunuz. Her iki kolunuzu birlikte nefes vererek yukarı doğru kaldırınız ve ağırlıkları başınızın üzerinde birleştiriniz. Nefes alarak yavaşça eski pozisyonunuza dönünüz. 3 set 12 tekrar şeklinde uygulayınız.



Resim 21. Swissball Dumbbell Shoulder Press Yapılışı

Swissball Dumbbell Chest Press

Size uygun ağırlığı elinize alarak kalçanız ve sırtınızın bir bölümü pilates topunun üzerinde olacak şekilde oturunuz ve ayaklarınızı omuz genişliğinde açarak, ayak tabanlarınız yerde olacak şekilde pilates topuna oturunuz. Daha sonra ayaklarınızla ileriye doğru giderek sırtınızı pilates topuna yerleştiriniz. Bacaklarınızın gövde ile aynı hizada olmasına dikkat ediniz. Nefes vererek ağırlıkları yukarı doğru kaldırınız. Nefes alarak dirsekleriniz 90 derece oluşturunca kadar aşağı doğru ininiz. 3 set 12 tekrar şeklinde uygulayınız.



Resim 22. Swissball Dumbbell Chest Press Yapılışı

Direnç Bandı/Lastiği Ekipmanı

Akron Hygenic firması öncülüğünde 1978 yılında piyasaya sürülen thera-bandlar, esnek antrenman bantları olup, fitness ve sağlıklı yaşam programlarının ihtiyaçlarındaki gelişmelere uyum sağlayarak, farklılığını her geçen gün göstermeye ve geliştirmeye devam eden fonksiyonel antrenman ekipmanlarından birisidir. (Buscher vd. 2006). Spor bilimciler tarafından kullanılmaya başlanan bu ekipmanın en özelliği özelliği, fitness salonlarındaki ekipmanların taşınabilir olmaması nedeniyle antrenman programlarının uygulanamaması dezavantajını ortadan kaldırmasıdır. Egzersiz ihtiyacını karşılamak isteyen, ancak salona gidecek vakti bulunmayan insanların, bu bantları kullanarak ihtiyaçları olan antrenman içeriklerini sağlayabilmeleri ve aynı zamanda birden çok eklem ve kas grubunu aynı anda çalıştırması ve yapılan çoğu bilimsel çalışma sonucunda, egzersiz barları ve dumbbell ağırlıklarına oranla daha yüksek verim elde edildiğini gösteren çalışmaların bulunması, bu ekipmanı cazip hale getiren nedenler arasında yer almaktadır. Halterler veya geleneksel eğitim makineleri kullanılarak sağlanan ve kasın hareket aralığı boyunca ihtiyacı olan direnç, burada, elastik bantlar tarafından sağlanmakta ve aynı zamanda elastik direnç, bandın gerilmesiyle daha da yükselmektedir. Elastik direnç bantları, fonksiyonel direnç antrenmanları için en yaygın kullanılan ekipmanlardan birisi olma özelliğini korumaktadır. Direnç bantlarının renklerine ve kalınlıklarına göre de direnç nitelikleri de değişmektedir. (Yolcu 2010; Karadenizli 2020).



Resim 23. Direnç Bantları

Direnç bandı, sakatlıklardan sonra fizyoterapi ve tedavi amaçlı da kullanılmaktadır. Özellikle müsabık sporcularda, işlevsel gelişimin yükseltilmesi hedefli çalışmalarda, süreğen rahatsızlıklarda ve farklı antrenman etkinliklerinde yine bu bantlar sıklıkla kullanılmaktadır. Direnç bantlarıyla yapılan kuvvet egzersizleri, uygulanan kasların kitlesinde ve gücünde iyileşme meydana getirmektedir. Direnç bandı, egzersizlerin etkin ve faydalı bir biçimde yapılmasına, bir veya birden fazla birimin, eşzamanlı olarak antrene edilmesine olanak tanımaktadır. (Page & Lardner 2010). Direnç bantları ile her yaşta ister sporcu olsun ister olmasın, herkes antrenman yapabilmektedir. Kişinin seviyesine göre farklı sertliklerde (hafif-orta-yüksek sertlik) elastik bantlar kullanılabilir. Evde, açık alanda veya bir spor merkezinde kolayca kullanılan bantların sertliği, eğitimdeki aşamalı aşırı yük prensibine göre zamanla arttırılabilmekte ve tek veya çok eklemleri hareketlerde etkili bir şekilde uygulanabilmektedir. Bu ve buna benzer birçok nedenden ötürü bu bantlar egzersiz bilimcileri tarafından fonksiyonel antrenman için şiddetle önerilmektedir.

Direnç Bandı Ekipmanı ile yapılan Antrenman Önekleri

Direnç Bandı Squat

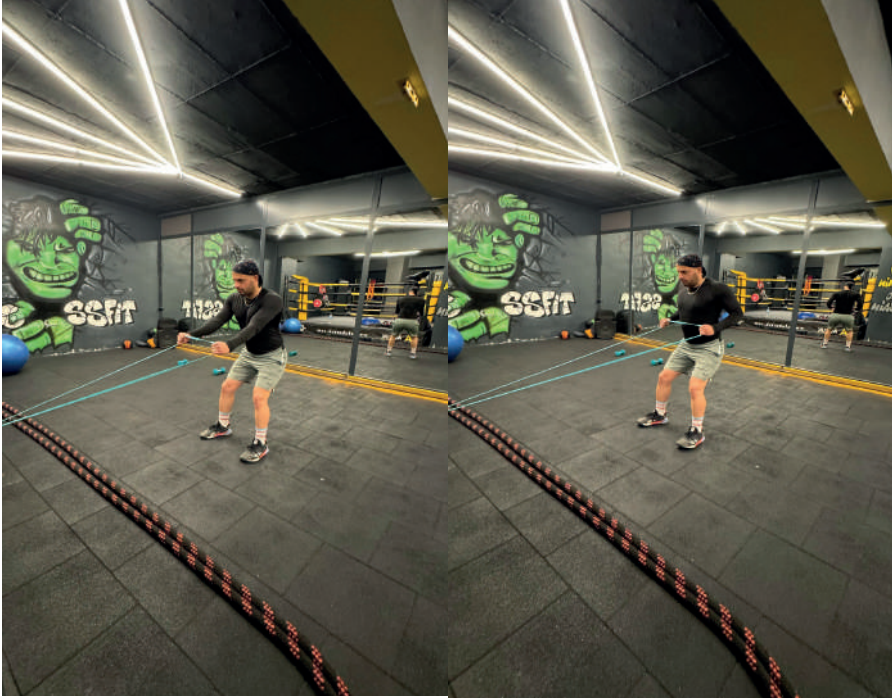
Vücudunuzu direnç bandının içine alınız ayaklarınız omuz genişliğinde açık olacak şekilde dik durunuz. Her iki elinizle direnç bandını omuz genişliğinde açıp başınızın üstüne doğru kaldırınız. Dizler parmak ucunu geçmeyecek şekilde ve yine dizler 90 derecelik açı oluşturacak seviyeye kadar kalçanızı aşağı doğru indiriniz çömeliniz. Daha sonra yukarı doğru dizlerin stabilitesini koruyarak vücudunuzu önceki dik seviyesine çıkarana kadar kalkınız. 3 set 12 tekrar şeklinde uygulayınız.



Resim 24. Direnç Bandı Squat Yapılışı

Direnç Bandı Rowing

Direnç bandını bir direk veya sabit bir malzemeye bağlayınız. Daha sonra squat pozisyonunda dizler bükülü şekilde bekleyip direnç bandını omuz genişliğinde dirseklerden bükülü olarak iki elinizle tutunuz. Bandı karnınıza doğru yavaşça nefes vererek çekiniz. Daha sonra bandı yavaşça nefes alarak bırakınız. 3 set 15 tekrar şeklinde uygulayınız.



Resim 25. Direnç Bandı Rowing Yapılışı.

Direnç Bandı Biceps Curl

Ayaklar omuz genişliğinde açık olarak direnç bandına basınız. Ellerinizle bandı tutup kollarınızı gergin konumda aşağı doğru bırakınız. Daha sonra dirsekleri bükerek dirsek ekleminde fleksiyon yapınız. Daha sonra tekrardan dirsekleri gergin konuma getirerek ekstansiyon yapınız. 3 set 12 tekrar şeklinde uygulayınız.



Resim 26. Direnç Bandı Biceps Curl

Direnç Bandı Shoulder Press

Vücudunuzu direnç bandının içene alınız ayaklarınız omuz genişliğinde açık olacak şekilde dik durunuz ve direnç bandına ayaklarınızı açacak şekilde basınız. Ellerinizi direnç bandını kavrayıp omuz hizasına getiriniz. Daha sonra kollar gergin konuma ulaşıncaya kadar nefes vererek yukarı doğru bandı kaldırınız. Nefes alarak başlangıç pozisyonunuza dönünüz. 3 set 15 tekrar şeklinde uygulayınız.



Resim 27. Direnç Bandı Shoulder Press Yapılışı

Direnç Bandı Sprint

Direnç bandını sabit bir direğe bağlayınız. Beliniz direnç bandının içinde kalacak şekilde vücudunuzu bandın içine yerleştiriniz ve sprint pozisyonu alınız. Nefes vererek ileri doğru sprint atmaya çalışınız. Daha sonra nefes alarak yavaş tempoda geriye dönünüz. 3x 45 sn olacak şekilde uygulayınız. Set aralarında tam dinlenme veriniz.



Resim 28. Direnç Bandı Sprint Yapılışı

Sağlık Topu (Medicine Ball) Ekipmanı

Sağlık topunun geçmişi Mısır ve Antik Yunana kadar uzanmaktadır ancak sağlık topları modern hayatta spor sektörüne giren bir ekipmandır. Fonksiyonel antrenmanlarda kullanılan sağlık topunun yarıçapı 35 cm ve ağırlığı 1 kg başlayarak, 10 kg kadar değişebilmektedir. Güç, kuvvet ve patlayıcılık gerektiren branşlarda fonksiyonel olarak oldukça yaygın olarak kullanılan Pliometrik antrenmanlarda, sağlık topu ekipmanı, diğer ağırlık ekipmanlarına göre çok daha fazla düzlemde çalışma imkanı sağlamaktadır. Basit bir top gibi görünmesine rağmen, insan biyomekaniğini fonksiyonel olarak zorlayacak birçok egzersizi, bu ekipman ile yapmak mümkündür. Yüzlerce farklı egzersiz yapılabilmekte ve atletik performansın artırılmasında son derece önemli yer tutmaktadır Bu ekipman, yerden güç alma ve patlayıcılıkla kombine edildiğinde fiziksel olarak insan bedeninde çok yüksek verim elde edilebilmektedir. Sağlık topunun bu kadar rağbet görmesinin ise fonksiyonel antrenmanların her bölümünde var olabilme özelliği sayesinde olduğu düşünülmektedir (Brittenham & Taylor 2014; Stewart, 2013).



Resim 29. Medicine Ball Ekipmanı

Sağlık Topu ile Yapılan Antrenman Örnekleri

Medicine Ball Russian Twist

Yere oturunuz. Sırt üstü yatarak Sağlık topunu göğüs hizanıza gelecek şekilde tutunuz ve bacaklarınızı, dizleriniz 90 derecelik açı oluşturacak şekilde büküp, yerden kaldırmaz, dizlerinizi karnınıza doğru çekiniz. Topu herhangi bir yana doğru döndürecek şekilde kalçaya rotasyon yapınız. Daha sonra topu diğer yana götürüp hareketi devam ettiriniz. Bu şekilde egzersizin zor gelmesi durumunda, egzersizi ayak tabanlarınız yere basacak şekilde yapınız. 3 set 20 tekrar olarak uygulayınız.



Resim 30. Medicine Ball Russian Twist Yapılışı

Medicine Ball Squat

Bacaklarınız omuz genişliğinde açık olacak şekilde ayakta durunuz ve sağlık topunu ellerinizle, göğüs hizasında ileriye doğru tutunuz. Daha sonra bu pozisyonda yere doğru çömeliniz. Çömelip o pozisyonda bir süre bekledikten sonra, tekrar önceki pozisyonunuza dönünüz. (Duruş süresi ihtiyaca göre düzenlenebilir. Örn: 3 sn. 5 sn. 10 sn gibi) 3 set 15 tekrar şeklinde uygulayınız.



Resim 31. Medicine Ball Squat Yapılışı

Medicine Ball Sumo Deadlift

Bacaklarınızı omuz genişliğinde açıp ayakta durunuz. Ağlık topunu göbük hizasında iki elinizle tutunuz. Daha sonra topu her iki bacağınız arasında gelecek şekilde aşağıya doğru indiriniz. Kalçayı geriye alarak yavaşça topu iki bacağınızın arasında yere doğru bırakınız. Bir süre o pozisyonda bekledikten sonra eğilip topu alınız ve kalçayı sıkarak önceki pozisyonunuza doğru topu göbük hizasına kaldırınız. Bu döngüyü tekrar ederek egzersize devam ediniz. 3 set 15 tekrar şeklinde uygulayınız.



Resim32. Medicine Ball Sumo Deadlift Yapılışı

Medicine Ball Push-Up

Elleriniz topun üst kısmına gelecek şekilde konumlandırıp, şınav pozisyonu alınız. Nefes alarak dirsekleri büküp aşağı doğru ininiz. Nefes vererek dirsekleri gergin konuma alıp yukarı doğru çıkınız. 3 set 15 tekrar şeklinde uygulayınız.



Resim 33. Medicine Ball Push-Up Yapılışı

Foam Roller/Köpük Silindir Ekipmanı

Foam roller ekipmanı, hem fonksiyonel antrenmanlarda, hem de rehabilite çalışmalarında kullanılmakta ve antrenman programlarının özellikle son dönemde vazgeçilmez ekipmanları arasında yer almaktadır. Bu ekipman yoğunlukla, antrenman sonrası kas geriminin azaltılması veya oluşan kas ağrılarının giderilmesi amacıyla kullanılmaktadır. Bazen de antrenman öncesinde ısınma veya yine kas geriminin azaltılması amacıyla da kullanılmaktadır. Uzun silindir veya küre yapıları ve farklı boyutlara sahip olmakla beraber dış yüzeyi de farklı dokulara sahip olabilmektedir. Köpük silindirlerin kullanım amacı, miyofasyal egzersizlerin temel hedefi olarak, tetik noktalarına (trigger point) masaj yaparak gergin ve ağrılı bölgeleri yatıştırmaktır. Kasın iyileşmesine de yardımcı olmaktadır (Stull, 2018; Knopf, 2019).



Resim 34. Foam Roller/Köpük Silindir Ekipmanı

Köpük silindirleri kişiler tek başına rahatlıkla kullanabilmekle beraber, eşli uygulamalar veya bir uzman tarafından da kişiye uygulanabilmektedir. Her spor branşı ve her yaş kesimi için uygun kullanışlı bir ekipman görevi görmektedir.

Foam Roller/Köpük Silindir ile Yapılan Egzersizler

Foam Roller Lumbar Roll

Foam rollerı bel boşluğunuza yerleştiriniz ve ayak tabanlarınız yere basacak şekilde vücudunuzu foam roller üzerine bırakınız. Diz ekleminiz yerden 90 derecelik açıya ulaşınca kadar öne doğru gidiniz Daha sonra foam roller üzerinde kendinizi ayaklarınızdan destek alarak yukarı doğru ittiriniz. Tekrardan aşağı doğru kalça kaslarınıza kadar ininiz. Egzersize bu şekilde devam ediniz. 3 set 30 sn şeklinde uygulayınız.



Resim 35. Foam Roller Lumbar Roll Yapılışı

Foam Roller One Leg Hip Stabilite

Ellerinizden destek alarak foam rolleri kalçanızın altına yerleştiriniz. Bir ayağınızın tabanı yerdeyken, diğer ayağınızı, tabanı yere basan ayağınızın diz bölümünün üstüne yerleştiriniz. Bu pozisyonda, kalçanız hafif yana dönecek şekilde öne geriye roller yapınız. Daha sonra aynı işlemi diğer kalça bölümü için yapınız. 3 set 30 sn şeklinde uygulayınız.



Resim 36. Foam Roller One Leg Hip Stabilite Yapılışı.

Foam Roller Shoulder Mobilite

Foam rolleri dikey olarak sert zemine bırakınız ve omurganızı, ayak tabanlarınız yere basacak ve kalçanız yere değmeyecek şekilde foam rollerin üzerine yerleştiriniz. Ellerinizi kalça hizasından başlayarak yukarı doğru kaldırınız. Daha sonra tekrardan yukarıdan kalça hizasına kadar ininiz. 3 set 30 sn şeklinde uygulayınız.



Resim 37. Foam Roller Shoulder Mobilite Yapılışı.

Foam Roller Quadriseps Roller

Plank pozisyonu alarak foam rolleri dizinizin üst kısmına yerleştiriniz. Daha sonra foam roller üzerinde dizden yukarı ve aşağı hareket ederek rolleri gerçekleştiriniz. Hareket sırasında ayak parmak uçlarınızın, yere değmemesine dikkat ediniz. Egzersizi 30 sn uygulayınız.



Resim 38. Foam Roller Quadriseps Roller

Kalistenik Antrenman

Sedanter yaşam tarzının benimsenmesi kişide ortaya çıkabilecek birtakım sağlık problemlerini de beraberinde getirmektedir (Kurt vd. 2010). Hareketsiz yaşamın getirdiği fiziksel ve mental problemlerin önüne geçilmesi, bireyin daha sağlıklı ve zinde bir yaşam şekli benimsemesi için mevcut birçok egzersiz çeşidi bulunmaktadır (Korkmaz vd 2020). Bunlardan biri kökeni Yunanca olan Kalos (güzel) ve sthenos (güç) kelimelerinin birleşmesiyle oluşan “Kalistenik Egzersiz” çeşididir. Kalistenik egzersizler vücut ağırlığı kullanılarak yapılan bir fitness ve kuvvet antrenmanı türüdür. Farklı formdaki birçok hareket kombinasyonu ile bireysel farklılıklar göz önüne alınarak bir egzersiz planı hazırlanır ve bu çalışmalar sıralı bir şekilde uygulanır. Bu antrenman metodunda direnç için yalnızca kişinin vücut ağırlığı kullanılır (Srivastava, 2016).

Kalistenik antrenman ev, iş yeri, okul gibi ortamlarda uygulanabilen, kişilerin fiziksel uygunluk seviyelerine göre ayakta veya yerde yapılabilen egzersiz reçetelerinden oluşmaktadır. Kalistenik egzersizler alt- üst ekstremite kas gruplarının kullanılarak egzersiz şiddetinin düşük, orta veya yüksek olarak modifiye edilebilmesinden kaynaklı faydalı ve kullanışlı egzersizlerdir. Seviye seviye programlanabilmesi ve bu egzersizlerde antrenman malzemesi olarak serbest ağırlıklar veya izotonik egzersiz aletleri gibi geleneksel ekipmanlar yerine kişi kendi vücut ağırlığını kullanarak zaman ve mekândan bağımsız bir şekilde her zaman ve her yerde yapabilmektedir. Bütün bu faktörlerin yanı sıra eğitim kurumlarında fiziksel eğitimin bileşenlerinden biri olarak eğitimde ve öğretim basamaklarında da kalistenik egzersizler kullanılabilir (Kurt vd., 2010). Kalistenik egzersizler her cinsiyette ve her yaş grubuna uygun bir şekilde tasarlanıp uygulandığında bireylerin güç, dayanıklılık, kuvvet,

çeviklik, denge ve koordinasyon gibi motor becerileri büyük oranda olumlu etkilediği bildirilmiştir (Bozlak, 2019). Kalistenik kondisyon metodu alt ve üst ekstremitelere kaslarını aktifleştirerek vücudun tamamının düzenli ve planlı bir şekilde kullanılmasını sağlayarak fiziksel uyanıklığı ve endurası geliştirir. Aynı zamanda yalnızca fiziksel koordinasyonu arttırmakla kalmayıp kişinin kardiyovasküler sistem sağlığını ve aynı zamanda mental iyilik durumuna da olumlu katkısı bulunmaktadır (Karatay, 2019).

Kalistenik antrenmanlar genellikle çok yönlü ve esnektir, çünkü herkes kendi vücut ağırlığını kullanabilir ve egzersizleri kendi zorluk seviyelerine göre uyarlayabilir. Bu özelliği sebebiyle başlangıç seviyesindeki bireyler, çocuklar ve yaşlılar için de uygun bir antrenman metodudur. Kalistenik antrenmanlar spor salonu ekipmanına erişimi olmayan veya evde egzersiz yapmak isteyen kişiler için uygun bir seçenek olabilmektedir. Bu tür egzersizler herhangi bir ekipman gerektirmemesi, modifiye edilebilir olması ve düşük yaralanma riski taşıması nedeniyle her yaş ve cinsiyetteki bireyler tarafından uygulanabilen popüler bir egzersiz türüdür. Ulusal Amerikan Spor Hekimliği tarafınca uygulanan anket çalışması sonuçlarına göre; kalistenik antrenman 2015 senesi için en popüler, 2016 ve 2017 senelerinde uygulanan anket çalışmasında ise 2 numaralı spor trendi seçilmiştir (Kotarsky vd. 2018).

Kalistenik Antrenman Kavramı

Kalistenik egzersizlerde, elde edilmek istenen, koordinasyon ve propriyoresepsiyonu iyi hale getirme; değişik kas gruplarının egzersiz içeriğinde kullanımıyla sağlanmaktadır. Bu sebeple bu tür egzersizler rehabilitasyon ve spor eğitiminde sıklıkla tercih edilen egzersiz türlerinden biridir. Kalistenik antrenman kas kuvveti ve esneklik bileşenlerini optimal seviyede arttırmak için içeriğinde kısa kas kontraksiyonlarının olduğu vücut ağırlığı ile uygulanan bir antrenman çeşididir. Örneğin bükülme, sıçrama, sallanma gibi birçok hareket ile vücuttaki kol, bacak, gövde ve sırt gibi birçok kas grubu etkilenebilir (Kaya vd. 2012). Egzersizler uygulaması yapılırken alt- üst ekstremitelere ve gövde kaslarının devrede olması nöromusküler verimliliği iyi seviyede tutmaktadır. Bu egzersiz metodunun güvenli olma sebeplerinden biri kas- iskelet sisteminde ki eklemlere minimum seviyede baskı uygulanmasıdır (Bozlak, 2019).

Kalistenik egzersiz kombinasyonları aerobik ve kuvvet çalışmaları bütünüdür. Vücut ekstremitelerdeki birçok kas grubunun kullanılarak yapıldığı, tempo ve şiddetin kişiye göre ayarlanabilmesi ve modifiye edilebilir olması sebebiyle sedanter veya her yaştaki bireyler için kullanışlı ve aynı zamanda yararlı bir egzersiz metodudur. Egzersizler genel olarak sayılarak

ve ritme uygun bir şekilde yapılmaktadır. Bir grupla birlikte yapıldığında eğlencelidir ve grup içindeki üyelerin fiziksel uygunluk durumlarına göre modifiye edilebilirler (Kurt vd, 2010). Aynı zamanda Kalistenik egzersizlerin ritmik olması, sayı sayılarak yapılması ve aynı zamanda bir grup eşliğinde yapılması kişilerin egzersize devam etmesi için gerekli motivasyonlarını kazanmaları açısından önem arz etmektedir (Vergili, 2012).

Kalistenik çalışmalar genellikle vücudun esneklik ve kuvvetini parametrelerini artıran egzersiz formatlarından oluşmaktadır. Aynı zamanda kas dayanıklılığını ve kardiyovasküler kapasiteyi arttırmaktadır. Birçok psikomotor beceri gelişimi ve nöromusküler iyileşme sağlarlar (Staud vd. 2001). Kalistenik egzersizlerin bireyin mental sağlığına olumlu etkileri sebebiyle anksiyete, stres, depresyon gibi mental sorunların daha kolay aşılmasına yardımcı olabilir. Bu tür egzersizler aynı zamanda kişinin öz saygısını artırabilir (Staud vd. 2001). Vücudun esneklik seviyesini arttırmak, aerobik enduransını, propriosepsiyon ve koordinasyonu geliştirmek amacıyla kullanılan ritmik hareketler ve birçok egzersiz çeşidini içinde barındıran bir egzersiz formülüdür. Enduransın artırılması, hareket eklem açıklığı, koordinasyon becerisi kazandırması bakımından kalistenik egzersizler önemli ve tercih edilen bir egzersiz çeşididir (Gelecek, 2017). Kalistenik egzersizler esneklik, kuvvetlendirme, aerobik ve pliometrik gibi egzersiz metotları birleştirilerek uygulanabilir (Kırdı vd. 2019). Aynı zamanda kalistenik egzersizlerin futbol, basketbol, voleybol, hentbol, boks, yüzme vb. spor branşlarında performansı iyileştirici bir etkiye sahip olduğu bilinmektedir (Cirino, 2017). Kılınç'ın 2021 yılında genç basketbolculara yaptığı çalışmada kalistenik kuvvet antrenmanlarının genç basketbolcularda teknik performansta ve seçili fiziksel- fizyolojik parametrelerde iyileşmeler olduğu sonucuna varılmıştır.

Kalistenik egzersizler, kuvvet ve dengeyi geliştirecek rutin egzersizlerden farklı olarak yüksek yorgunluk ve aşırı strese bağlı ortaya çıkabilecek bozukluklara iyi gelecek yeni bir tedavi şekli olarak görülmektedir (Akyol vd. 2016). Kalistenik egzersizlerin ortaya çıkışının orduya hizmet edecek güçlü askerler yetiştirmek olduğu bilinmektedir. Mental ve fiziksel performansı arttırmayı hedefleyen ve bunun için egzersizi kullanan ilk "Savaşçı" grubu MÖ 527'de yaşayan Shaolin Rahipleridir (Srivastava, 2016). Tarihte Shaolin rahiplerinin yaşadıkları dönemin en ölümcül savaşçıları olduğu söylenmektedir. Rahipler manastırlarını Çinlilerden korumak ve zihinsel-fiziksel performanslarını arttırmak amacıyla gün boyu eğitim almışlardır ve eğitimleri esnasında Kalistenik metodunu kullanmışlardır. Kalistenik antrenman yöntemi eski dönemlerde kuvvetli asker yetiştirme amacıyla Roma İmparatorluğu, Gaules, Yunanistan, Asya, Hindistan gibi medeniyetlerde

kullanılmıştır. Roma da orduya hizmet eden gladyatörlere sıklıkla kalistenik antrenmanlar uygulatılmış. İşgal altında olan Almanya, gençlerin işgale direnmeleri amacıyla bu yöntemi kullanmıştır. Ardından göçün etkisi ile Almanlar tarafından yöntem Amerika'ya getirilmiştir ve eğitim kurumlarında uygulamaya koyulmuştur. Kadınlar tarafından ilgi çekici bulunan bu yöntem kadınlara özel okullarda ders içeriğine 1823 yılından itibaren konulmaya başlamıştır (Calisthenics History, 2020). Pers İmparatorluğu, fiziksel uygunluğu savaşçılara saldırgan taktikler öğretmek için kullanan ilk imparatorluktur. Aynı zamanda Kalistenik eğitimlere çok küçük yaşlardan (6 yaş) itibaren başlanırdı. O zamanlardan bugüne, bu egzersiz metodu düşmanı tesir altına alabilmek adına askeri alanlarla kullanılmaya başlanmıştır (Srivastava, 2016). Bizde hala günümüz dünyasında askeri, sporsal ve sağlık gibi birçok alanda kalistenik antrenman metodundan yararlanılmaktadır. Squat, lunge, crunch, push-up, pull-up gibi egzersizlerin bu alanlarda sıklıkla kullanıldığı görülmektedir.

Kalistenik Antrenmanın Etkileri

Rehabilitasyon ve spor eğitiminde yaygın kullanılan Kalistenik egzersizler uygun ve basit bir yöntemdir (Çil, 2021). Düzenli uygulanan kalistenik egzersizler yalnızca anatomik ve fizyolojik açıdan değil aynı zamanda sosyal, bilişsel ve ruhsal açıdan da önemli katkılar sağlamaktadır. Kalistenik egzersizler vücudun esnekliğini ve kas kuvvetini artıran bir dizi hareketlerden oluşan bir egzersiz metodudur. Denge, çeviklik, sürat gibi birçok biyomotor becerilerin gelişmesini ve koordinasyon gelişimini sağlarlar (Akyol, 2016). Aynı zamanda dayanıklılığı ve kardiyovasküler gelişimi sağlamaktadır (Pınar vd. 2014). Kalistenik egzersizler uygulanarak vücudun canlılık, çeviklik ve esneklik kazanması sağlanabilmektedir. Denge, çeviklik gibi biyomotor becerilerin gelişmesini sağlayan kalistenik eğitim aynı zamanda kardiyovasküler uygunluğu ve kas dayanıklılığının da gelişmesine olumlu katkı sağlamaktadır (Srivastava 2016).

İnsanlar yaşam döngüsünün başladığı andan itibaren fiziksel hareketlerde bulunmaya başlarlar (Demir & Çelebi, 2019). Fiziksel aktivite bireyin günlük yaşamının önemli bir parçasıdır. Bu sebeple biyomotor yetilerin gelişmesi bireyin vücut şeklinin korunması, daha geç yorulmasını, fiziksel aktivitede bulunma seviyesini, fiziksel ve mental iyi olma durumunu, kas-iskelet, kardiyovasküler ve nöromüsküler sistemin gelişimini, çocuklarda psikomotor gelişimi, yaşlılarda kalp, solunum, kas-iskelet sistemine bağlı hastalıkların önlenmesi ve rehabilitasyon için önem taşımaktadır (Çelebi, 2020). Dönmez ve Aydos'un 2000 yılında orta yaşlı sedanter bayanlara 12 hafta boyunca uyguladığı kalistenik antrenman sonucunda vücut yağ

yüzdesi, vücut ağırlığı, istirahat nabızı, sistolik ve diastolik kan basınçlarında anlamlı azalma, kuvvet, esneklik ve dayanıklılığında anlamlı iyileşmeler tespit edilmiştir.

Kalistenik egzersizler bireyin mevcut hastalık durumuna ve bu gruplara mensup kişilerin fiziksel özelliklerine ve ilgi seviyelerine göre modifiye edilebilir bir metottür. Yapılan çalışmalarda Kalistenik egzersizin kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve kalp krizi gibi farklı patolojik öykülerde mevcut belirtileri arttırmadan, egzersiz kapasitesine olumlu etkileri olduğu gözlemlenmiştir (Ertekin, 1993). Kalistenik antrenmanın bilişsel etkileri; mental sağlık, stres, anksiyete, depresyon ile başa çıkma ve özgüveni arttırmak olarak belirtilmektedir. Kalistenik antrenman endüransı, çevikliği, kuvveti, dengeyi geliştirdiği gibi genel ve ruh sağlığını destekler. Stres, anksiyete, depresyon gibi kişide kaygı oluşturup günlük hayatını olumsuz etkileyen zihinsel problemlerin tedavi edilmesine yardımcı olabilir ve kişinin öz saygısını optimal seviyede artırabilir (Srivastava, 2016).

Yapılan literatür taraması sonucunda kalistenik antrenmanların herhangi bir ekipman gerektirmeden açık alanlarda (park, orman vb.) veya kapalı alanlarda (ev, okul, spor salonu vb.) grup eşliğinde yapılabilir olması grup içindeki kişiler arası etkileşimi olumlu yönde etkileyerek bireylerin sosyalleşmesini sağladığı; grup çalışmalarında seçilen egzersizlerin gruptaki bireylerin fiziksel uygunluklarına uygun zorluk seviyesinde ayarlanması bireyin grup çalışmasına ayak uydurmasına, benlik saygısının gelişmesine katkı sağladığı; fiziksel bir efor ortaya koyma durumu ile bireyin stres, kaygı, anksiyete ve depresyon gibi problemlerinin en aza indirgediği sonucuna ulaşılmıştır.

Kalistenik egzersizinin etkilerini Srivastava, (2016) şu şekilde sıralamıştır:

- Kalistenik egzersizde sakatlık riski, yaş ve cinsiyet fark etmeksizin yalnızca doğru form ve uygun bir program uygulaması ile en aza indirgenebilir.

- Egzersiz döngünüze kalistenik egzersizleri ekleyerek ve doğru bir diyet uygulayarak, sağlık ve zindelik seviyenizde üst düzey gelişmeler elde edebilirsiniz.

- Endüransı, kuvveti, çeviklik, koordinasyon ve dengeyi geliştirip; sağlık için iyi olma durumunu sağlar.

- Denge ve esneklik gibi psiko-motor becerilerde olduğu gibi ruh sağlığını da geliştirebilir. Stres, kaygı, depresyon vb. zihinsel problemlerin tedavisine yardımcı olabilir ve özgüveninizi kendinize duyduğunuz saygıyı arttırabilir.

- Kalistenik egzersiz ile kaslarınıza daha fazla esneklik ve çeviklik kazandırabilirsiniz.

Kalistenik Antrenman ve Sağlık

Kalistenik egzersizler herhangi bir ekipman gerektirmeksizin yer çekime karşı kendi vücut ağırlığınızı kullanarak her yerde ve zamanda uygulayabileceğiniz bir egzersiz türüdür. Bazı Kalistenik egzersiz örnekleri: squats, pushups, lunges, crunch, burpee, sit ups vb. şeklinde sıralayabiliriz. Egzersizler uygularken doğru form ve duruşu korumak hareketi tamamlamaktan önemlidir (Poti & Upadhye, 2019). Özellikle orta yaş ve üzeri yaşam periyotlarında hipertansiyon, obezite, bozuk postür, şeker hastalığı ve kalp-damar hastalıkları risk faktörlerinin artması, solunum kapasitesinde meydana gelen kayıplar, core kaslarının güçsüzleşmesi sonucu sindirim ve boşaltım zorluklarının ortaya çıkması. Genel vücut kaslarında kuvvet, güç gibi temel biyomotor becerilerde işlev kaybının beraberinde kolay sakatlanma, kemik mineral yoğunluğundaki kayıplar ile osteoporoz riski oluşmaktadır. Aynı zamanda insülin ve kan lipid seviyelerinin yükselmesi, alınan besin enerjisinin harcanamaması ile şişmanlığı, şişmanlığın da bireyde oluşturduğu benlik saygısının azalması gibi psikolojik problemler fiziksel hareket azlığının getirdiği problemlerdir (Biçer vd. 2005; Balcı vd. 2011). Fiziksel inaktif bireylerin, fiziksel aktiviteye yönlendirilmesinin başlıca amacı bireyin daha sağlıklı bir yaşam idame ettirebilmesidir. Kalistenik egzersiz yaparak sağlık problemlerinin önüne geçilmesi, egzersiz programlarının ancak kişiye özgü planlanması ile mümkündür. Bu bağlamda, egzersiz protokolleri, bireysel farklılıklara özgü planlanmalıdır (Kurt vd. 2010).

Literatürde Kalistenik antrenmanların konservatif tedaviyle beraber uygulandığı takdirde kas kuvvetini artırarak, ilgili kasın ağrı eşiği üzerinde olumlu etkisinin olduğu dair çalışmalar mevcuttur (Akyol vd. 2016). Kalistenik egzersizler geriatri, psikiyatri ve kardiyolojik rehabilitasyon alanında bir süredir kullanılan yöntemlerden biridir (Keser vd. 2011). Vergili'nin 2012 yılında yaptığı çalışmada deneklere uyguladığı on iki haftalık kalistenik-pilates egzersiz programının, sağlık ile ilgili yaşam kalite standartlarının iyi hale getirilmesinde olumlu etkisinin olduğu, düzenli egzersiz uygulamalarının fiziksel uygunluk parametrelerinde olduğu kadar, yaşam kalitesi parametrelerinde de anlamlı seviyede iyileşmeler olduğu kanısına varmıştır. Egzersiz programı, bireyin yaşı ve fiziksel performans durumuna uygun olmalıdır. Örneğin denge yaşlı bireyler için önemlidir, kalistenik antrenman bu doğrultuda programlanabilir. Egzersizden istenilen yararların görülebilmesi için egzersiz seçiminin kapsam, şiddet, yoğunluklarının yaşlı bireylerin fiziksel uygunluk durumlarına göre uyarlanmış olmasına dikkat edilmesi gerekmektedir (Cindaş, 2001).

Kalistenik Antrenmanın Faydaları

40-60 yaş arasında bel ağrısı tanısı konulmuş 40 sedanter kadınlar üzerine yapılan çalışmada haftada 3 gün toplamda 8 haftalık kalistenik antrenman uygulanmıştır. Bu yapılan çalışmanın sonucunda ağrı problemi yaşayan deneklerin kalistenik egzersiz sonrası kas kuvveti ve esneklik parametrelerinde iyileşme görülmüş. Buna bağlı olarak ağrı durumlarında azalma yaşanacağı sonucu elde edilmiştir (Çil, 2021). Ying ve arkadaşlarının yapmış olduğu 60 gönüllü üniversite öğrencisinin katılımı ile yapmış olduğu çalışmada kalistenik egzersizlerin vücut koordinasyonu ve denge parametresini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Ying vd. 2013).

Vücuttaki bütün kasların koordineli bir şekilde çalışmasını sağladığından kalistenik egzersizler fiziksel zindelik ve dayanıklılığını geliştiren egzersizlerdir (Karatay, 2019). Kalistenik antrenmanlar, vücut ağırlığını kullanarak kas gücünü artırır. Düzenli yapıldığı takdirde vücuttaki yağ oranının azalıp kas oranının arttırılmasını sağlar. Bu durum metabolizmanın hızlanması üzerinde olumlu bir etki gösterebilir. Literatür incelemesi sonuçları, kalistenik egzersizlerin yaşam kalitesi, bilişsel fonksiyonlar gibi özellikler üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Nazlı'nın 2021 yılında yaptığı çalışmada Covid-19 döneminde, ev içinde uygulanan kalistenik egzersiz programının yaşam kalitesini arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bütün bunların yanında spor ekipmanlarına erişim zorluğu, yüksek maaliyet, spor tesislerinin uzak olması, hava koşulları, vakit azlığı gibi bazı dışsal faktörler bireyin egzersize yönelimini etkilemektedir. Bu sebeple kalistenik antrenman metodu bireyin fiziksel inaktif olma durumundan çıkıp daha sağlıklı ve zinde bir yaşam sürmesi için tercih edebileceği bir antrenman şeklidir. Aerobik ağırlıklı kalistenik antrenmanlar, kardiyovasküler sistemi güçlendirip kalp sağlığının korunmasını ve kalp-damar hastalıkları riskinin azalmasını sağlar. Bazı kalistenik hareketlerin, denge ve koordinasyonu geliştirmesi yaşlanma süreci önemlidir. Kalistenik egzersizler, çeşitli kas gruplarını çalıştırarak postürü iyileştirebilir. Kalistenik antrenman, genel zihinsel sağlık üzerinde olumlu etkilere sahiptir. Örneğin, antrenman sebebiyle endorfin hormonu salınımını artarak kişinin maruz kaldığı stresi azaltıp ruh halinin iyileşmesini destekleyebilir.

Kalistenik antrenman metodu, çocukların kas kuvvetini ve esnekliğini geliştiren, dayanıklılıklarını arttırıp genel fiziksel sağlıklarını destekleyen bir metottur. Ancak çocuklar için kalistenik antrenman programı oluşturulurken yaş ve gelişim seviyesine uygun planlamalar yapılmalıdır. Küçük çocuklar için daha basit vücut ağırlığı egzersizleri tercih ederken daha büyük yaş grupları için daha karmaşık egzersizler tercih edilebilir. Çocukların yetişkinlere göre

daha hareketli olmaları ve dikkatlerinin daha kolay dağılması sebebiyle uygun mekân, yüzey ve ekipman (ayakkabı) kullanımına dikkat edilmelidir. Çocuklara yönelik kalistenik antrenman uygulaması yapılırken karmaşık egzersiz kombinleri yerine, günlük vücut ağırlığı ile yapılan egzersizleri tercih edilmeli, aşırı yük ve uzun süreli egzersizlerden kaçınılmalıdır. Kalistenik egzersizler çocukların ilgisini çekecek şekilde uygulanmalıdır. Kalistenik antrenmanı eğlenceli hale getirecek oyunlar veya aktiviteler seçilip uzman bir eğitimci tarafından çocuklara uygulanmalıdır.

Kalistenik antrenmanlar her fiziksel uygunluk seviyesine uygulanabilir olması özellikle yaşlılarda kas gücünün azalmasından ötürü düşmelerin ve düşmeye bağlı meydana gelebilecek kemik kırılma riskinin azaltılması, bu dönemde karşılaşılabilecek bazı fiziksel ve sosyal sorunların önüne geçilmesi, sağlıklı ve aktif bir yaşlılık dönemi geçirmelerini destekleyecek bir antrenman metodudur. Yaşlı bireyler için kalistenik antrenman, genel sağlık ve güç artışı, günlük yaşam aktivitelerini daha iyi yönetebilmek amacıyla etkili bir seçenek olabilmektedir. Metot uygulanırken yaşlı bireylerin egzersiz programlarına katılım sağlaması, egzersizlerin düzgün formda uygulanması ve egzersizlerin tecrübeli kişiler tarafından uygulattırılması hatta kronik hastalık varlığı veya düzenli bir egzersiz yapılmasından endişe duyulması durumunda doktor onayının alınması önemlidir. Yaşlı bireylerin vücutlarının sınırlarını iyi anlaşılmalı ve aşırıya kaçılmamalıdır. Yaşlı bireyler için bu antrenman metodu koruyucu, önleyici bir gaye doğrultusunda uygulanmalıdır.

Bilinen bir sağlık problemi varlığında kalistenik antrenmanlara başlamadan önce uzman hekim tarafından onay alınmalı veya mevcut sağlık durumu antrenör ile paylaşılmalıdır. Her egzersizde olduğu gibi ısınma, soğuma, esnetme ve doğru formda hareket yapma basamaklarına özen gösterilmelidir. Kalistenik antrenmanın yapılacağı yere ve hava şartlarına uygun giyinilmelidir. Egzersizler yapılırken basit ve kolay egzersizlerden başlayıp vücudun adaptasyonuna izin verilmeli ardından daha zor ve karmaşık hareketlere geçilmelidir. Yapılan hareketlerin çeşitlendirilmesi, yeni varyasyonlar eklenmesi kalistenik antrenman sıkılmanızı engelleyerek egzersiz yapma motivasyonunun artmasını sağlayacaktır.

Bu antrenman metodunun avantajı olduğu gibi bazı zayıf yönleri de bulunmaktadır. Özellikle kas gücünü artırma ve güç artışı, ağırlık artırma egzersizlerine ihtiyaç duyan sporcular için kalistenik antrenman metodu yeterli direnç artışı sağlamayabilir. Bu durum belirli bir yerden sonra kuvvet artışı ve kas hipertrofisini zorlaştırabilir. Bazı ileri seviye kalistenik egzersizler (örneğin: şınav, barfiks) yeni başlayanlar için zorlayıcı olabilmektedir. Bel fitiği, menüsküs gibi hastalık öyküsü bulunanlarda squat, lunge ve bazı core egzersizlerin yapılması ağrı veya sakatlık riski taşıdığı için bu kişilerin

kalistenik antrenmandan alacağı verimin azalmasına sebep olabilir. Kalistenik egzersizlerin genellikle büyük kas gruplarını hedef alması belirli kas gruplarını izole etmeye ihtiyaç duyan sporcular için dezavantaj sağlamaktadır. Egzersizlerin yanlış formda yapılması sakatlık riski taşıması sebebiyle bu metodun sınırlılıklarından biridir. Kalistenik antrenmanların güçlü ve zayıf yönleri kişiden kişiye göre değişiklik gösterebilmektedir. Bu nedenle bireyin, sağlık durumu ve tercihlerine bağlı olarak uygun bir antrenman programı seçilerek bahsedilen dezavantaj durumları en aza indirgenebilir.

Kalistenik Antrenman Egzersizleri

Yürüyüş ile birlikte kombine edilen Kalistenik egzersizler vücudumuzdaki bütün kasları koordineli olarak kullanmamıza olanak sağlar. Genellikle, haftada 3-5 gün bir antrenman yapılmalı ve her antrenman periyodu 10 ile 30 dakika olmalıdır (Srivastava, 2016). Egzersiz reçeteleri hazırlanırken kişinin antrenman seviyesine uygun düzenlenen egzersizler ile antrenmandan alınan verim optimal seviyede olacaktır (Bozlak, 2019).

Kalistenik antrenman planları, bütün kas gruplarının dahil olacağı şekilde oluşturulmalıdır. Değişik formdaki egzersiz kombinasyonları ile program hazırlanarak egzersizler düzenli bir sıra ile yapılmaktadır. Bahsedilen egzersizler, yüklenme- dinlenme döngüsüne göre uyarlanarak, nabız takibi ile, alanında uzman birinin kontrolünde yapılmalıdır (Vergili, 2012). Kalistenik antrenmanlar planlanırken egzersiz seçimi yani hareketler, set yani hareketleri içeren döngüler, tekrar sayıları veya süreleri, dinlenme süreleri, kişilerin fiziksel uygunluk derecelerine göre planlanmalıdır. Hareketler dairesel olarak, hareketten harekete geçiş olacak şekilde döngülendirilebileceği gibi aynı hareketin tamamının üst üste yapılması (klasik setleme) şeklinde de gerçekleştirilebilmektedir. Bu egzersiz metodu yer yaş ve cinsiyetteki bireylere uygulanabildiği için egzersizlerin farklı varyasyonları mevcuttur.

Kalistenik antrenmanlar haftada 3-4 antrenman birimi olacak şekilde, her antrenman içerisinde 3-6 döngü ve döngülerde 4-10 hareket olacak şekilde, yine hareketler yapılırken, her hareket için 10-30 tekrar veya 30sn 45sn 60 sn süre metodu ile gerçekleştirilebilmektedir. Hareket aralarında toparlanma süresi olarak, uygulanan egzersiz süresi kadar dinlenme süresi verilebilmektedir(Örn: 30 sn çalışma 30 sn dinlenme). Döngü aralarında ise 2-3 dk dinlenme süresi verilebilmektedir. Yeni başlayanlar için antrenman önerisi olarak 1 ila 3 döngü(set) 10-15 tekrar, orta seviyedeki bireyler için 3 ila 4 döngü(set) 15-20 tekrar arası, ileri düzeyde olanlar için 5 ila 6 set 20 ve daha fazla tekrar şeklinde; yapılması önerilmektedir.

Kalistenik antrenman için egzersiz örnekleri:

Squat:

Vücut anatomik pozisyonda iken ayaklar omuz genişliğinde veya biraz daha açıktır. Eller önde birleşik, ileri uzatılmış veya çapraz bir şekilde omuzların üzerine konabilir. Omuzlar dik ve göğüs dışardadır. Başlangıç seviyesinde hareketin tam hareket genişliğinde yapılması zorlayıcı olabileceği için, bir sandalye, box veya açık alandıysanız bir bankın önüne geçiniz. Kalçayı geriye vererek arkanızdaki nesneye kadar çömelip, kalkınız. Orta ve ileri seviye için egzersizi çömelebildiğiniz yere kadar yapınız (Resim 39). Hareketi 30 saniye boyunca uygulayınız.



Resim 39. Squat hareketinin yapıışı

Push-up:

Yere yüzüstü uzanın. Ellerinizi omuz genişliğinden biraz daha açarak avuç içlerinizi kollarınız düz olana kadar yere bastırınız ardından kalçanız ve ayaklarınız yukarıda kalacak şekilde uzatınız eğer başlangıç seviyesindeyseniz dizlerinizi yere koyunuz. Kalçanızı yere yaklaştırarak omurganızı düz pozisyona getiriniz. Dirseklerinizi göğsünüz yere degecek kadar büküp ardından tekrar düz konuma getiriniz (Resim 40). Hareketi 15 tekrar boyunca omurga stabilizasyonunuzu koruyarak uygulayınız.



Resim 40. Push-up hareketinin yapılışı

Wall Squat:

Hareketi yaparken sırtınızı bir duvara veya açık alandıysanız ağaca yaslayabilirsiniz. Ayaklarınızı omuz genişliğinde açıp sırtınızı düz bir şekilde duvara doğru yaslayınız. Ayaklarınızın yaklaşık bir adım kadar önde olmasına dikkat ediniz ve dizlerinizi bükerek çömeliniz (Resim 41). Dizleriniz, ayak bileklerinize aynı hizada olmalıdır. Sırtınızı düz bir şekilde tutunuz. Ellerinizi yanlara veya bacaklarınızın üstüne koyabilirsiniz. 15 ila 30 saniye boyunca bekleyiniz.



Resim 41. Wall squat hareketinin yapılışı

Lunge:

Vücut anatomik pozisyonda iken ayaklar omuz genişliğinde veya biraz daha açıktır. Ardından bir bacağınız ile öne veya geriye doğru büyük bir hamle yapınız. İleriye doğru büyük adım atarken arkadaki bacağınızı yere değmeyecek (90 derecelik açı) şekilde bükünüz. Arkada olan bacak yere değmemelidir. Öndeki diz 90 derecelik açığa ulaştıktan hemen sonra ileriye doğru adım atılan bacağımızı diğer bacağımızın yanına getirerek başlangıç pozisyonuna geliniz (Resim 42). Bu döngü bir tekrar yapar. Hareketi her bacak için 10 tekrar olacak şekilde tekrarlayınız.



Resim 42. Lunge hareketinin yapılışı

Plank:

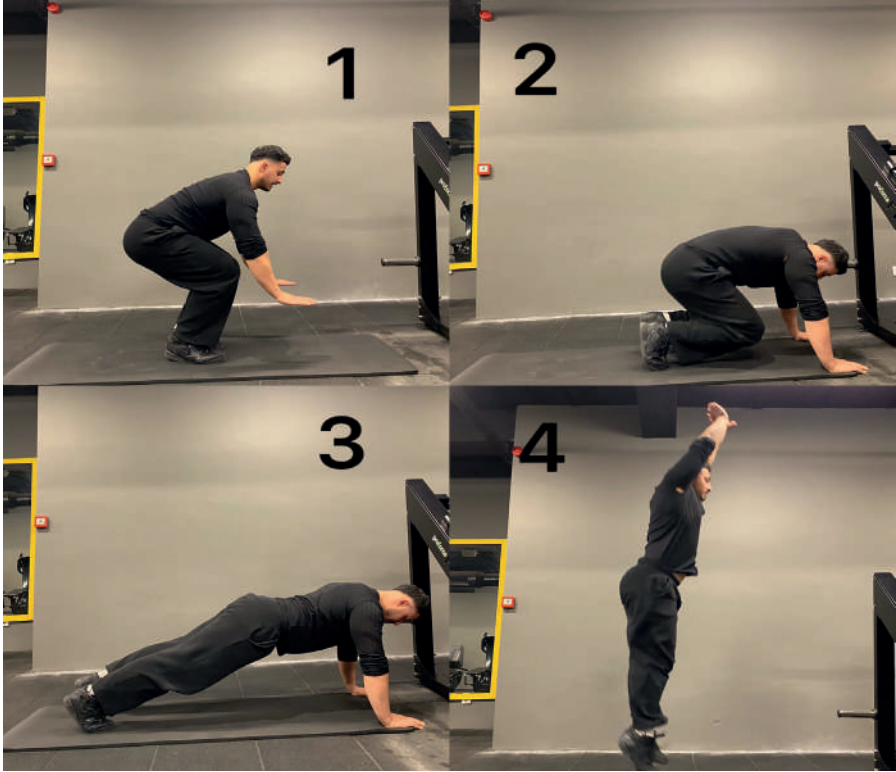
Matın üzerinde veya yumuşak bir zeminde öncelikle şınav pozisyonu alın ardından dirseklerinizi yere koyunuz. Ellerinizi omuz hizasında olacak şekilde, dirseklerinizi ise düz olacak şekilde konumlandırınız, Yüziüstü bir şekilde bekleyiniz. Omurganızın doğal duruşunu bozmayınız. Başınızın yere paralel olduğundan emin olunuz. Dizlerinizi yerden kaldırınız ve vücudunuz düz konuma geldiğinde harekete başlayınız. (Resim 43). Hareket boyunca karnınızı sıkınız. Düşük saniyelerden başlayarak zamanla bekleme sürenizi arttırınız



Resim 43. Plank hareketinin yapılışı

Burpees:

Anatomik pozisyonda düz ve sağlam bir zeminde dik durunuz. Dizleri bükerek squat pozisyonuna geliniz ve eğilerek ellerinizi vücudunuzun önünde olacak şekilde yere koyunuz. Ayaklarınızı arkaya savurarak şınav pozisyonuna geçiniz başlangıç seviyesinde önce sağ sonra sol bacağınızı geriye uzatarak düz konuma getiriniz. Ardından hiç beklemeden dirsekleri bükerek göğsünüzü yere değdiriniz. Devamında itme hareketi yaparak göğsünüzü kaldırdıktan hemen sonra ayaklarınızı squat pozisyonuna geri çekiniz. Kolları yukarı doğru uzatarak, sıçrayabildiğiniz kadar yükseğe sıçrayınız ve beklemeden başlangıç pozisyonundan devam ediniz (Resim 44). Hareketi 30 saniye boyunca uygulayınız. Yeni başlayanlar için hareketin temposu zorlayıcı olabilir bu sebeple hareketi daha düşük tempoda yapınız.



Resim 44. Burpees hareketinin yapılışı

Jumping Jacks:

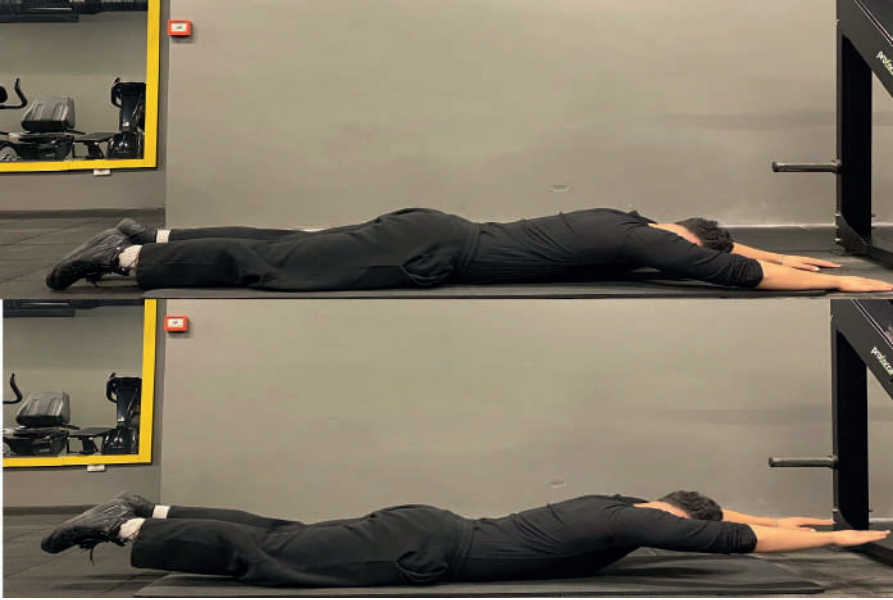
Vücut anatomik pozisyonda iken ayaklar omuz genişliğinde veya biraz daha açıktır. Kollarınızı yanlara doğru serbest bırakınız. Ardından zıplayarak; kollarınızı başınızın üstüne kaldırırken ayaklar omuz hizasını geçecek şekilde açınız (Resim 45). Ardından başlangıç pozisyonuna dönülüp hiç duraksamadan aynı hız temposu ile hareketi 30 saniye boyunca uygulamaya devam ediniz.



Resim 45. Jumping Jacks hareketinin yapılışı

Push-up Superman:

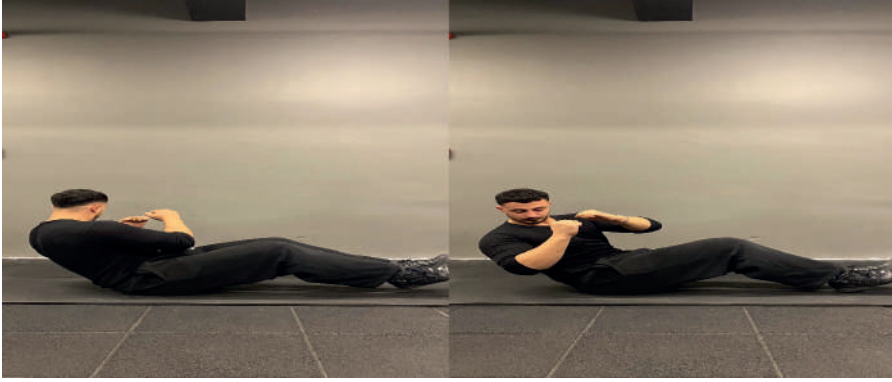
Bir mata veya yumuşak bir zemine yüzüstü uzanın. Başlangıçta baş, kollar, gövde ve ayaklar yerde olmalıdır. Harekete başlarken pelvisi (leğen kemiği kısmını) geriye doğru eğiniz ve kalçanızı sıkı tutunuz. Kollarınız inik pozisyondayken bilekleriniz göğüslerinizin hizasında, dirsekleriniz açı oluşturacak şekilde konuşlanmış olmalıdır. Kollar ve ayaklar yerdeyken nefes alınız ardından nefes verirken kolları ve bacakları yukarı kaldırmaya çalışınız ve tekrar eski konuma geliniz (Resim 46). Hareketi 15 tekrar olacak şekilde uygulayınız.



Resim 46. Push-up Superman hareketinin yapılışı

Russian Twist:

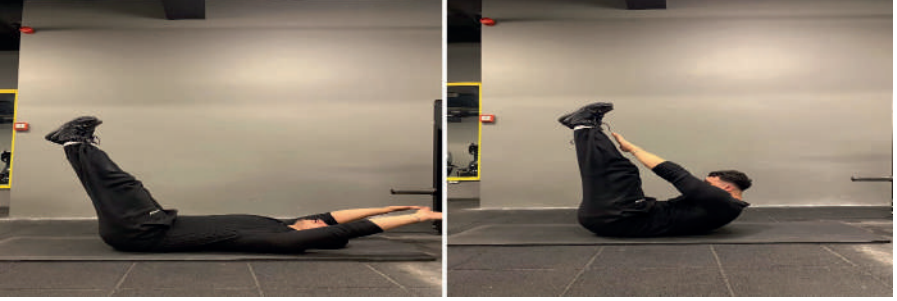
Matın üzerine sırtınız dik, dizleriniz bükülü bir şekilde oturunuz. Bacaklarınızı yerde çapraz yapınız veya yerden 5-10 cm yukarıya kaldırınız. Bedeninizin üst tarafını çok hafif geriye doğru götürünüz ve karın kaslarınızı sıkınız. Gerginliği koruyup kollarınızı açınız. Soldan sağa doğru dönerek bir yarım daire çiziniz ve başlangıç noktasına geri dönünüz (Resim 47). Hareketi 45 saniye boyunca uygulayınız. Yavaş yapınız ve kalça kemiğini bükmeyiniz. Bacaklarınızı sağa sola döndürmeyiniz, sadece üst bedeninizi hareket ettiriniz.



Resim 47. Russian Twist hareketinin yapılışı

Toe Touches:

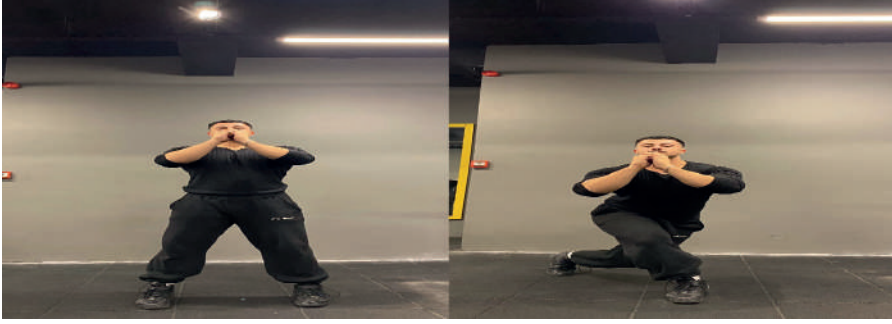
Matınıza veya yumuşak bir zemine sırtüstü uzanıp bacaklarınızı havaya kaldırınız. Dizlerinizi hafifçe büküp kollarınızı dümdüz ileri doğru uzatınız. Başınız rahat, bakışlarınızı ayaklarınıza dikiniz. Vücudunuzun üst kısmını yerden hafifçe kaldırıp ellerinizi ayak bileklerinize doğru uzatınız. Hareketin en uç noktasında yaklaşık 1 saniye bekleyip vücudunuzun üst kısmını tekrar başlangıç pozisyonuna getiriniz (Resim 48). Hareketi 15 tekrar sayısıyla veya 30 saniye süre metoduyla sürecekle şekilde uygulayınız.



Resim 48. Toe Touches hareketinin yapılışı

Curtsey Lunge:

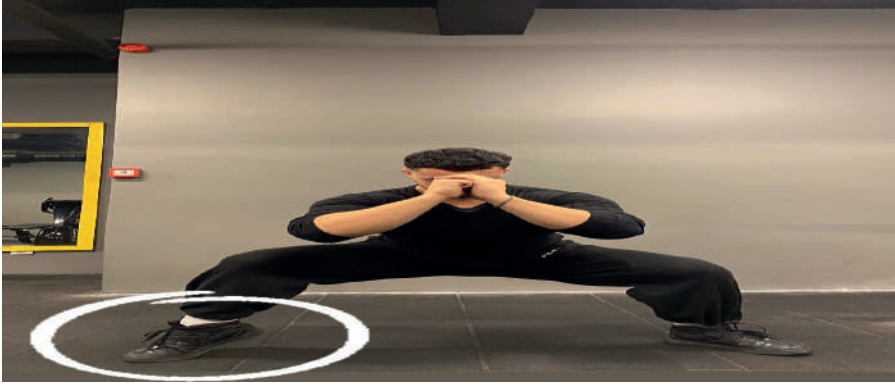
Dik durunuz ve ayaklarınızı kalça genişliğinde açınız. Ağırlığınızı sol ayağınıza verip sağ ayağınızı bir adım arkaya ve çapraza doğru atınız. Öndeki diz parmak ucunu geçmeyecek, arkadaki diz yere değmeyecek şekilde çömeliniz (Resim 49). Ardından başlangıç pozisyonuna dönünüz. Hareketi her bacak için 10 tekrar olacak şekilde uygulayınız.



Resim 49. Curtsey Lunge hareketinin yapılışı

Calf Raises With Sumo Squat:

Bacaklarınızı omuz hizasından daha geniş açınız. Ayak parmaklarınız ve dizleriniz dışa doğru bakacak şekilde pozisyon alınız. Omuzlarınız dik göğsünüz dışarıda olacak şekilde pozisyon alınız. Devamında bacaklarınızı büküp kalçanızı hafif indiriniz ve bu pozisyonda iken önce sağ ayağı bilekten büküp yukarı kaldırınız ardından sol ayağı yukarı kaldırınız (Resim 50). Bu hareketi 10-15 defa tekrarlayınız.



Resim 50. Calf Raises With Sumo Squat hareketinin yapılışı

Arm Circles:

Vücut anatomik pozisyonda iken ayaklar omuz genişliğinde veya biraz daha açıktır. Kollarınızı omuz hizanızı geçmeyen şekilde vücudunuza paralel bir şekilde yanlara doğru açınız. Ardından minik daireler oluşturacak şekilde kollarınızı çevirmeye başlayınız. Öne veya geriye doğru küçük/büyük daireler şeklinde hareketi 10-15 defa tekrarlayınız. (Resim 51)



Resim 51. Arm Circles hareketinin yapılışı

Triceps Dips:

Sandalye, box veya parktaysanız bir bankın üzerine oturunuz ve ardından avuç içlerinizi bulduğunuz nesnenin ucuna yerleştiriniz. Ayaklarınızı omuz genişliğinde açınız ve bacaklar düz olacak şekilde kalçanızı nesneden ayırınız. Kollarınızı dirsekten bükerek kalçanızı aşağı doğru indiriniz ve hareketi 10-15 defa tekrarlayınız (Resim 52). İnerken nefes alıp, kalkarken veriniz. Kollarınızın paralel olmasına ve trapez kaslarınızı rahat bırakmaya özen gösteriniz.



Resim 52. *Triceps Dips hareketinin yapılışı*

Hell Touches:

Mata veya yumuşak bir zemine sırtüstü yatinız ve dizlerinizi bükünüz. Ayaklarınız kalça hizasında açık, tabanlarınız yerde olmalıdır. Kollarınızı bedeniniz hizasında paralel uzatınız. Devamında sırtınız yerden kalkmadan, sol tarafa kalçanızı eğiniz ve sol elinizle sol topuğunuza dokununuz (Resim 53). Bu şekilde 2 saniye kalıp başlangıç noktasına dönünüz. Aynı hareketi diğer tarafta tekrarlayınız. 45 saniye boyunca hareketin akışını bozmadan devam ediniz.



Resim 53. Hell Touches hareketinin yapılışı

Inner Thigh Lift:

Matın veya yumuşak bir yüzeyin üzerine yan uzanınız. Sol bacağınızı düz uzatın, sağ ayağınızı sol dizinizin önünde yere koyunuz ve ayağınızla yerden destek alınız. Elinizle veya sol kolunuzu mata uzatarak başınızı destekleyip doğrulunuz. Karın kaslarınızın ve omuzlarınızın egzersiz boyunca gergin kalmasına dikkat ediniz. Nefes verirken, sol bacağınızı yerden birkaç santimetre kaldırmamız. Bacacağınızı yere indirirken nefes alınız (Resim 54). Hareketi her iki bacak için 10-15 defa tekrarlayınız.



Resim 54. Inner Thigh Lift hareketinin yapılışı

Bird- Dog:

Matın üzerine dizleriniz ve ellerinizin üzerinde yerleşiniz. Elleriniz omuzlarınızın hizasında; dizleriniz, kalçanız ve parmaklarınız öne bakmalıdır. Omurganız doğal pozisyonunda olmalıdır. Devamında karın kaslarınızı gerginleştirip sağ kolunuzu öne, sol bacağınızı arkaya uzatınız. Bu şekilde bir saniye kalıp başlangıç noktasına geri dönünüz ve hareketi diğer kol ve bacakla tekrar yapınız (sol kol-sağ bacak) (Resim 55). Sağ kol- sol bacak için 10 tekrar, sol kol- sağ bacak için 10 tekrar boyunca uygulayınız. Başlangıçta dengenizi sağlamakta güçlük yaşayabilirsiniz, bu son derece doğaldır.



Resim 55. Bird- Dog hareketinin yapılışı

Glute Bridge:

Mata veya yumuşak bir zemine sırtüstü uzanın ve kollarınızı yere paralel, avuç içleriniz yerde olacak şekilde uzatınız. Dizlerinizi bükünüz. Önce karnınızı içeri çekerek bel boşluğunuzu kapatınız ardından kalçanızı yukarı kaldırıp nefes veriniz. Kalçanız yukarıdayken iki saniye yukarıda bekleyiniz ve ardından kalçanızı aşağıya indirip tekrar kaldırınız (Resim 56). Hareketi 30 saniye boyunca uygulayınız.



Resim 56. Glute Bridge hareketinin yapılışı

Mountain Climber:

Ellerinizi matın üzerine koyunuz ve bacaklarınızı yerden kaldırınız. Vücudunuz yere paralel ve düz bir konuma geldiğinde karnınızı sıkarak önce sağ bacağınızı göğsünüze doğru çekiniz ardından eski konumuna getiriniz, aynı döngüyü sol bacağınız içinde uygulayınız. 30 saniye boyunca sıçrayarak sağ-sol bacak çekmelere devam ediniz (Resim 57). Başlangıç seviyesinde zorlanırsanız, daha yavaş ve sıçramadan yapmaya çalışınız.



Resim 57. Mountain Climber hareketinin yapılışı

Crunches:

Mata veya sert bir zemine sırt üstü uzanın. Ellerinizi dirseklerinizi çok kapatmadan şakaklarınıza koyunuz ve dizlerinizi bükerek ayak tabanlarınızı yere bastırınız. Ardından nefes alınız ve nefes verirken başınızı ve omuzlarınızı yerden kaldırarak karın kaslarınızı sıkınız. Hareketi yaparken çenenizi göğsünüze yaklaştırmamaya özen gösteriniz. Hareketi bu şekilde 10-15 kere tekrar ediniz. (Resim 58) hareket boyunca kaslarınızı gergin tutunuz ve vücut formunuzu bozmamaya özen gösteriniz.



Resim 58. Crunches hareketinin yapılışı

Nordic Curl:

Dizlerini matın üzerine koyunuz. Dizleri desteklemek için altına bir yastık koyabilirsiniz. Hareket esnasında ayak bileklerinizi sabitlemelisiniz. Bunu yaparken bir partnerden destek alabilirsiniz. Ayaklar ve ayak bilekleri diz hizasında olmalıdır. Eller göğüsün üstünde çapraz bir şekilde konumlanmış; omuzlar dik, göğüs dışarda olmalı ve hareket esnasında çene göğse doğru yaklaştırılmamalıdır. Yavaş bir şekilde hamstring (arka bacak) kaslarını sıkarak aşağıya doğru kontrollü bir şekilde vücudunuzu indiriniz. Kendimizi yere doğru indirirken vücut baştan dizlere kadar düz bir çizgiyi korumalıdır. Ardından ellerinizi yere koyup küçük bir itme hareketi ile başlangıç pozisyonuna geliniz (Resim 59). Hareketi 10 tekrar olacak şekilde uygulayınız. Zorlayıcı bir hareket formuna sahip olduğu için başlangıç seviyesinde uygun bir egzersiz seçeneği değildir.



Resim 59. Nordic Curl hareketinin yapılışı

Antrenman programı örneği:

Hareket	Set	Tekrar	Dinlenme
Burpees	3	15	30-60 sn
Squat	3	15	30-60 sn
Lunge	3	15	30-60 sn
Push-up	3	15	30-60 sn
Crunches	3	15	30-60 sn
Plank	3	15	30-60 sn

Kaynakça

- Akyol, A, Arslan, A, Çolak, C. (2016) Journal of Turgut Ozal Medical Center “ Üst Ekstremitte ve Bel Ağrı Tanısı Konulan Sedanter Kadınlarda Kalistenik Egzersizlerin Ağrı Eşiği, Ağrı Şiddeti ve Kas Kuvveti Üzerine Etkileri”
- Akyol, B. (2014). Bel Ağrı Tanısı Konulan Sedanter Kadınlarda Kalistenik Egzersizlerin Kas Kuvveti, Esneklik, Ağrı Şiddeti ve Vücut Kitle İndeksi Üzerine Etkisi, İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi, 2(2), 29-39.
- Alexander, RR (2001). Eklemler brakiopod kabuklarının işlevsel morfolojisi ve biyomekanik. *Paleontoloji Derneği Makaleleri* , 7 , 145-170.
- Anbarci, S. (2018). 8 haftalık TRX ekipmanı ile yapılan statik ve dinamik egzersizlerin denge ve anaerobik performans üzerine etkileri (Master’s thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Anderson, K., & Behm, D. G. (2005). Trunk muscle activity increases with unstable squat movements. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 30(1), 33-45.
- Annasai F, Sumaryanti, Nugroho S, Hartanto A, Arianto AC. A physical conditioning training model based on circuit training to improve speed, agility, arm strength and limb muscle strength of basketball athletes. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 2023;27(4):282-288. <https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0403>
- Balcı, Ş.S., Pepe, H., Revan, S., Arıkan, Ş. (2011). Enerji Kısıtlama Diyeti Yapılmaksızın Uygulanan Aerobik Antrenman Programının Genç Kadın ve Erkeklerin Vücut Kompozisyonu Üzerine Etkileri. *Türk Fiz. Tıp Rehab. Dergisi*, 57, 150-155
- Bettendorf B. TRX Suspension Training Bodyweight Exercises: Scientific Foundations and Practical Applications. San Francisco, CA: Fitness Anywhere Inc.; 2010.
- Biçer, M., & Karaday, E. (2021). *Fonksiyonel Kuvvet ve Kondisyon Antrenmanları*. Efe Akademi Yayınları.

- Biçer, Y.S., Peker, İ. ve Savucu, Y. (2005). Kalp Damar Tıkanıklığı Olan Kadın Hastalarda Planlanmış Düzenli Yürüyüşün Vücut Kompozisyon Değerleri Üzerine Etkisi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 19(4), 241-248.
- Boyle, M. (2016). *New Functional Training for Sports*. Human Kinetics.
- Bozlak, S. (2019). Sayokan sporcularına uygulanan kalistenik egzersizlerin, esneklik, kuvvet ve denge yetileri üzerine etkisinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hareket ve Antrenman Bilimleri Anabilim Dalı, Kırıkkale.
- Brittenham, G., & Taylor, D. (2014). *Conditioning to the core*. Human Kinetics.
- Bruscia, G. (2015). *The functional training bible*. Meyer & Meyer Sport.
- Buscher, A., Cumming, C., & Ratajczyk, G. (2006). *Kuntoon vastuskuminauhalla*. Thera Band. Saksa: Druckerei Ruster & Partner GmbH.
- Byrne, J. M., Bishop, N. S., Caines, A. M., Crane, K. A., Feaver, A. M., & Pearcey, G. E. (2014). Effect of using a suspension training system on muscle activation during the performance of a front plank exercise. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(11), 3049-3055.
- Calisthenics History. (2024, 9 Temmuz). Erişim adresi: <https://www.calisthenicsgear.com/calisthenics-history>
- Campa, F., Semprini, G., Júdice, PB, Messina, G. ve Toselli, S. (2019). Futbolcularda antropometri, fiziksel ve hareket özellikleri ve tekrarlı sprint yeteneği. *Uluslararası Spor Hekimliği Dergisi*, 40 (02), 100-109.
- Cindaş, A, Yaşlılarda egzersiz uygulamasının genel ilkeleri. *Turkish Journal of Geriatrics*. Geriatri 4 (2): 77-84, 2001.
- Cirino, E. (2017) 8 Calisthenics Exercises For Beginners <https://www.healthline.com/health/fitness-exercise/calisthenics> Committee On Sports Medicine And Fitness. (2000). *Intensive Training And Sports Specialization in Young Athletes*. Pediatrics, 106(1), 154-157
- Cissik, J., & Barnes, M. (2004). *Agility (Chapter 5)*. Sport Speed And Agility. Coaches Choice. Monterey CA.
- Clark, M. A., Lucett, S. C., & Corn, R. J. (2008). *NASM Essentials of Personal Fitness Training*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Cook, G. (2011). *Movement: Functional Movement Systems: Screening, Assessment, Corrective Strategies*. On Target Publications.
- Corbin, CB ve Noble, L. (1980). Esneklik: Fiziksel uygunluğun önemli bir bileşeni. *Beden Eğitimi ve Rekreasyon Dergisi*, 51 (6), 23-60.
- Çelebi, M, (2020). Güreş ve Kuvvet. F. Yamaner, C.S. Aslan, (Ed.), *Kuramdan Uygulamaya Antrenman* (63-78. p.). New York; Mauritius: LAP LAMBERT. ISBN: 978-620-2-66947-4

- Çelebi, M. (2019). Dynamic Stretching vs Static Stretching. F. Yamaner, E. Eyuboglu (Ed.), From talent selection to Field Management in Sport Sciences in. LAP LAMBERT Academic Publishing. (13-29. p.). ISBN 978-620-0-487-45-2
- Çil, Y. (2021). Sedanter kadınlarda reformer pilates ve Kalistenik egzersizlerinin fiziksel uygunluk parametrelerine etkisi (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul, 2021
- Dawes, J. (2017). Complete guide to TRX suspension training. Human Kinetics.
- Demir, P., & Çelebi, M. (2019). Spor bilimleri fakültesinde eğitim gören mücadele sporcularının zihinsel dayanıklılıklarının incelenmesi. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 188-199.
- Di Salvo, V., Baron, R., Tschan, H., Calderon Montero, F. J., Bachl, N., & Pigozzi, F. (2007). Performance characteristics according to playing position in elite soccer. *International Journal of Sports Medicine*, 28(03), 222-227.
- Dönmez, G., & Aydos, L. (2000). KALİSTENİK ÇALIŞMALARIN ORTA YAŞLI SEDANTER BAYANLARIN FİZYOLOJİK VE FİZİKSEL PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİSİ. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2), 17-25.
- Eraslan, A., Alvrurdu, S., & Bıyıklı, T. (2020). Fitness ve wellness eğitmenliği: kavramsal bir yaklaşım. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 25(2), 127-139.
- Ertekin, C.(1993). Ağrının Nöroanatomi ve Nörofizyolojisi. Yegül, İ. (Ed). Ağrı ve Tedavisi (1-17). İzmir, Yapım Matbaacılık.
- Eyuboğlu, E., Aslan, C. S., Karakulak, I., & Sahin, F. N. (2019). Is there any effect of non-suitable pull technique in back & leg dynamometers on the leg strength test results. *Acta Medica Mediterranea*, 35(3), 1373-1378. [CrossRef]
- Faggian, S., Borasio, N., Vecchiato, M., Gatterer, H., Burtscher, M., Battista, F., ... & Neunhaeuserer, D. (2024). Sport climbing performance determinants and functional testing methods: A systematic review: Running title: Sport climbing functional testing methods. *Journal of Sport and Health Science*, 100974.
- Fleischman, D. R. (1988). A data oriented approach to integrating manufacturing functions in flexible Manufacturing Systems (Doctoral dissertation, Monterey, California. Naval Postgraduate School).
- Frost, D. M., Cronin, J. B., & Newton, R. U. (2010). A comparison of the kinematics, kinetics and muscle activation of the back squat and overhead squat. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(7), 1796-1802.

- Gaedtke, A., & Morat, T. (2015). TRX suspension training: A new functional training approach for older adults—development, training control and feasibility. *International journal of exercise science*, 8(3), 224.
- Gelecek, N. (2017). *Terapatik Egzersiz Güncel Yaklaşımlar*. İstanbul: Otop Kitapevi.
- Giné-Garriga, M., Guerra, M., Pagès, E., Manini, T. M., Jiménez, R., & Unnithan, V. B. (2010). The effect of functional circuit training on physical frailty in frail older adults: a randomized controlled trial. *Journal of aging and physical activity*, 18(4), 401-424.
- Gulati, M., Pandey, D. K., Arnsdorf, M. F., Lauderdale, D. S., Thisted, R. A., Wicklund, R. H., & Al-Hani, A. J. (2015). Exercise capacity and the risk of death in women: the St James Women Take Heart Project. *Circulation*, 108(13), 1554-1559.
- Gullstrand, L., Larsson, L., Tingl f, S., Wallin, L., & Werner, S. (2009). Benefits of whole-body vibration training in trained and untrained individuals. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 19(6), 824-833.
- G nay, M., Tamer, K., & Cicioğlu, H. A. L.  . L. (2013). *Spor Fizyolojisi ve Performans Olcümü*.
- H., Altun, M.,  zer, M., & Akseki, D. (2015). Sporda propriosepsiyon ve sıcak-soğuk uygulamalarla ilişkisi. *Cb  beden eğitimi ve spor bilimleri dergisi*, 10(1), 10-35.
- Hackney, K. J., & Schlicht, E. J. (2013). Effects of strength training on the incidence of injuries in professional soccer players. *Strength & Conditioning Journal*, 35(6), 12-17.
- Hawley, J. A., Lundby, C., Cotter, J. D., & Burke, L. M. (2018). Maximizing cellular adaptation to endurance exercise in skeletal muscle. *Cell metabolism*, 27(5), 962-976.
- Hoffman, J. R. (2002). *Physiological aspects of sport training and performance*. Human Kinetics.
- Karatay, G. M., Genç erişkinlerde kalistenik egzersiz eğitimi ve xbox kinect ile yapılan egzersiz eğitiminin denge ve propriosepsiyon üzerine etkilerinin karşılaştırılması (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bolu Abant  zzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bolu, 2019.
- Karadenizli Z . (2020). *Hentbolde Esneklik ve Direnç Lastikleri*. Efe Akademi Yayınevi - Spor & Bilim – 2020 ISBN: 978-625-7729-68-0
- Kaya, D. O., Duzgun, I., Baltacı, G., Karacan, S., & Colakoglu, F. (2012). Effects of calisthenics and pilates exercises on coordination and proprioception in adult women: A randomized controlled trial. *Journal of Sport Rehabilitation*, 21(3), 235-243. <https://doi.org/10.1123/jsr.21.3.235>
- Keser, I., Meric, A., Kirdi, N., Kurne, A., & Karabudak, R. (2011). Comparing routine neurorehabilitation programme with callisthenic exercises in multiple sclerosis. *NeuroRehabilitation*, 29(1), 91-98.

- Kılınc, M. Y. (2021). Genç Basketbolculara Uygulanan Teknik Geliştirici ve Kalistenik Kuvvet Antrenmanlarının Performans Üzerine Etkisi.
- Kırdı, N., Demirtaş, R. N., Çetişli Korkmaz, N., Keser, İ., Abit Kocaman, A., & Elmas, Ö., (2019). Geriatrik Rehabilitasyon. *Temel Fizyoterapi Rehabilitasyon. Hipokrat Kitabevi, Ankara, 2019, s.241-252.* (pp.241-252), Ankara: HIPOKRAT
- Knopf, K. (2019). Foam Roller Workbook: A Step-by-Step Guide to Stretching, Strengthening and Rehabilitative Techniques. Simon and Schuster.
- Korkmaz, S.; Aslan, C.S.; Eyuboğlu, E.; Çelebi, M.; Kır, R.; Karakulak, İ.; Akyüz, Ö.; Özer, U.; Geri, S. (2020) Impact of detraining process experienced during the COVID-19 pandemic on the selected physical and motor features of football players. *Prog. Nutr.*, 22.
- Kotarsky, C. J., Christensen, B. K., Miller, J. S., ve Hackney, K. J. (2018). Effect of progressive calisthenic push-up training on muscle strength and thickness. *J Strength Cond. Res.*, 32(3), 651–659.
- Kurt, S., Hazar, S., İbiş, S., Albay, B., Kurt, Y. (2010). Orta Yaş Sedanter Kadınlarda Sekiz Haftalık Step-aerobik Egzersizinin Bazı Fiziksel Uygunluk Parametrelerine Etkilerinin Değerlendirilmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi.* 7 (1), 665-674.
- Lee, AC, Sankaravel, M., Hossein Abadi, F, & Zainudin, FF (2022). Development of a balance training programme to improve balance control among Malaysian sports school athletes. *Physical Culture and Sport Pedagogy*, 26 (3), 174-181. <https://doi.org/10.15561/26649837.2022.0305>
- Lestari, A. B., Alim, A., Tomoliyus, Sukamti, E. R., Fauzi, & Hartanto, A. (2023). Static vs dynamic stretching: which is better for flexibility in terms of gender of badminton athletes?. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(5), 368–377. <https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0503>
- Ljubojević, A., Gerdijan, N., Pavlović, R., & Šebić, L. (2023). Effect of Tabata training program on body fat reduction in healthy inactive women. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(3), 198–207. <https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0303>
- Nazlı, M. Covid-19 pandemi sürecinde bireylere uygulanan 12 haftalık ‘evde egzersiz programı’nın vücut kompozisyonu ve yaşam kalitesine etkisi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya, 2021.
- Pacheco, M. M., Teixeira, L. A. C., Franchini, E., & Takito, M. Y. (2013). Functional vs. strength training in adults: specific needs define the best intervention. *International journal of sports physical therapy*, 8(1), 34.
- Page, P., & Lardner, R. (2010). Assessment and Treatment of Muscle Imbalance: The Janda Approach. Human Kinetics.

- Park, YK, Kim, JH, Choi, SJ, Kim, ST, Joo, EY, Şan, AU, ... & Kesikburun, S. (2019). Multipl sklerozlu hastalarda tekrarlayan transkranial manyetik stimülasyonun spastisiteye etkisi. *Klinik Nöroloji Dergisi*, 15 (4), 461-467.
- Pınar, L., Kara, B. ve Kozan, Ö. (2014). Effects of Long-Term Calisthenics on Physical Fitness and Quality of Life in Older Women, *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 25(2), 47-55.
- Poti, K., & Upadhye, J. A. (2019). Effect of calisthenics workouts for weight loss and flexibility
- Prasetyo, H., Siswantoyo, Prasetyo, Y., & Hartanto, A. (2023). Circuit training bosu ball: Effect on balance and accuracy of archery athletes. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 27(3), 229–234. <https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0307>
- Ross, A., & Thomas, S. (2010). The health benefits of yoga and exercise: a review of comparison studies. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 16(1), 3-12.
- Santana J.C., (2016), *Functional Training*, United States, Human Kinetics, 3-9
- Segal, N. A., Hein, J., & Basford, J. R. (2004). The effects of pilates training on flexibility and body composition: an observational study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(12), 1977-1981.
- Siff, M. C. (2002). Functional training revisited. *Strength & Conditioning Journal*, 24(5), 42-46.
- Skelton, D. A., Young, A., Greig, C. A., & Malbut, K. E. (1995). Effects of resistance training on strength, power, and selected functional abilities of women aged 75 and older. *Journal of the American Geriatrics Society*, 43(10), 1081-1087
- Srivastava DR. Effect of Pilates, Calisthenics and Combined Exercises on Selected Physical Motor Fitness, Department of Physical Education and Sports, Pondicherry University, New Delhi; 2016
- Staud, R., Vierck, C. J., Cannon, R. L., Mauderli, A. P., & Price, D. D. (2001). Abnormal sensitization and temporal summation of second pain (wind-up) in patients with fibromyalgia syndrome. *Pain*, 91(1-2), 165-175
- Stewart, B. (2013). *Medicine Ball Workouts: Strengthen Major and Supporting Muscle Groups for Increased Power, Coordination, and Core Stability*. Ulysses Press.
- Stull, K. (2018). *Complete guide to foam rolling*. Human Kinetics.
- Suryadi, D., Okilanda, A., Yanti, N., Suganda, M. A., Mashud, Santika, I. G. P. N. A., Vanagosi, K. D., & Hardinata, R. (2023). Combination of varied agility training with small sided games:
- Taher, A. V., Pavlović, R., Ahanjan, S., Skrypchenko, I., & Joksimović, M. (2021) Effects of vertical and horizontal plyometric exercises on explosive

- capacity and kinetic variables in professional long jump athletes. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 25(2), 108-113.
- Tomljanović, M., Spasić, M., Gabrilo, G., Uljević, O., and Foretić, N. (2011). Effects of five weeks of functional vs. traditional resistance training on anthropometric and motor performance variables. *Kinesiology* 43, 145–154.
- Tracy, B. L., Ivey, F. M., Hurlbut, D., Martel, G. E., Lemmer, J. T., Siegel, E. L., ... & Hurley, B. F. (1999). Muscle quality. II. Effects of strength training in 65-to 75-yr-old men and women. *Journal of applied physiology*, 86(1), 195-201.
- Vergili Ö. Sağlıklı Sedanter Bayanlarda Kalistenik – Pilates Egzersizlerinin Sağlıkla İlişkili Fiziksel Uygunluk ve Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkileri, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul: T.C. İstanbul Üniversitesi; 2012.
- Yaggie, J. A., & Campbell, B. M. (2006). Effects of balance training on selected skills. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 20(2), 422-428.
- Ying, W., Guoyi, C., & Shuaihong, H. (2013). The Influences of Calisthenics Training on College Students' Coordination and Balance Ability. In *Sports Forum* (No. 12, p. 19).
- Yolcu, S.Ö. (2010). Direnç makinelerine karşın lastik bant antrenmanlarının puberte öncesi çocuklarda kassal kuvvete etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Ege üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- You, Y. (2018). Calisthenics: A Systematic Review. *Journal of Physical Therapy Science*, 30(6), 813-817.

Performansın Anahtarı: Fonksiyonel ve Kalistenik Antrenman

Doç. Dr. İzzet Karakulak
Murat Akalan
İrem Tekin

Editör: Doç. Dr. Ender Eyuboğlu