

## **BÖLÜM - 8**

### **FİZİKSEL UYGUNLUK (FİTNES) GELİŞTİRİLMESİ**



## **FİZİKSEL UYGUNLUK (FİTNES) GELİŞTİRİLMESİ**

Genç oyuncuların fiziksel uygunluk (fitnes) geliştirmeleri için birçok neden vardır (6): sakatlıklara daha az maruz kalacaklardır; daha çabuk toparlanacaklardır ve böylelikle becerilerini daha etkili kullanabilecekler ve daha iyi zaman geirebileceklerdir. Fiziksel uygunluklarını geliştirmekle, doğal olarak yaşamdan daha çok zevk alacaklardır.

### **Fiziksel Uygunluk (fitnes) Unsurları ile Yaş Farklılıkları Arasındaki İlişki**

“Fiziksel uygunluk (fitnes)”a etki eden pek çok faktörler vardır ve bunların her biri farklı yaş grupları için önemli role sahiptirler. nemli fitnes unsurları şunlardır:

- Dayanıklılık (endurans)
- Kuvvet
- G

ABC’si ise:

- Çeviklik
- Denge
- Koordinasyon

### **Dayanıklılık (Endurans)**

Dayanıklılık, patlayıcı yüklenmeler, yüklenme periyotları ve müsabakalar arasında toparlanmaya imkan sağlar. Aynı zamanda ısıya toleransı artırır ve seyahatin olumsuz etkilerini ortadan kaldırır.

## **Kuvvet**

Kuvvet, darbelerden korunmayı, sağlam pozisyon tutmayı ve etkili performans için bunu korumayı sağlar.

## **Güç**

Güç, etkili hız artımı, durma ve hızlı şut atmayı sağlar.

## **ABC**

ABC ler beceri geliştirme, taktikler ve stratejiler için temeldirler.

## **Çeviklik**

Çeviklik, sınırlı bir alanda çok çabuk yön değiştirme yeteneğidir. Eğer oyuncularınızın ani dönüşleri ve duruşları iyi değil ise, çevikliklerini geliştirmeleri gerekir.

## **Denge**

Denge, vücudun ağırlık merkezini onun desteği üzerinde düşmeyecek şekilde tutmaktır. Oyuncularınızın sık sık düştüklerini görürseniz, dengeleri üzerinde çalışmaları gerekebilir.

## **Koordinasyon**

Koordinasyon, vücudun farklı parçaları ile yapılan detaylı hareketleri birleştirme yeteneğidir. Örneğin, buz hokeyi sporcuları pakı taşıdıkları sırada kayma zorluğu çekiyorsa, koordinasyonlarını geliştirmeleri gerekir.

Farklı yaş gruplarında farklı unsurlar vurgulanmalıdır. 9-12 yaşlar için ABC ler ilk önceliği almalıdır. 13-16 yaşlar için büyüme hızı koordinasyonu geçebileceği için ABC hala önemlidir fakat dayanıklılığın

gelişmesi, bu yaş grubunda oyuncu geliştiği için, kuvvet ve güç geliştirme için temel oluşturur. 17-20 yaşındakiler için, dayanıklılığın, kuvvetin ve gücün daha da gelişmesi performansı, daha iyi karar vermek suretiyle, patlayıcı kuvvet ve rakibin fiziksel olarak kontrol edilmesi yeteneği gelişerek artıracaktır.

### **ABC'yi Geliştirme (Çeviklik, Denge ve Koordinasyon)**

Bu özellikler 9-12 yaşlar arasındaki sporcular için temel odak noktası olmalı, 13-16 ve 17-20 yaşlar arasındaki sporcular da kullanmalıdırlar. Çeviklik, denge ve koordinasyon “atletik yetenek” olarak bilinen fitnessin üç temel parçasıdır. Bir kimsenin iyi bir sporcu olduğunu söylediğiniz zaman, genelde bu kimsenin iyi bir çeviklik, denge ve koordinasyona sahip olduğunu belirtiyorsunuzdur.

Ancak, yalnızca spor çeviklik gerektirmez. Kurbağa sıçraması ya da elim sende gibi her aktif oyun, çeviklik, denge ve koordinasyon gerektirir. Bu nedenle, eğlenceli oyunlar oynayarak fiziksel uygunluğunuzu geliştirebilirsiniz veya bunu yapmak eğlenceli olabilir.

### **Antrenör İçin:**

Antrenöre yararlı olabilecek ve çeviklik, denge, koordinasyonu geliştirecek bazı eğlenceli tavsiyeler:

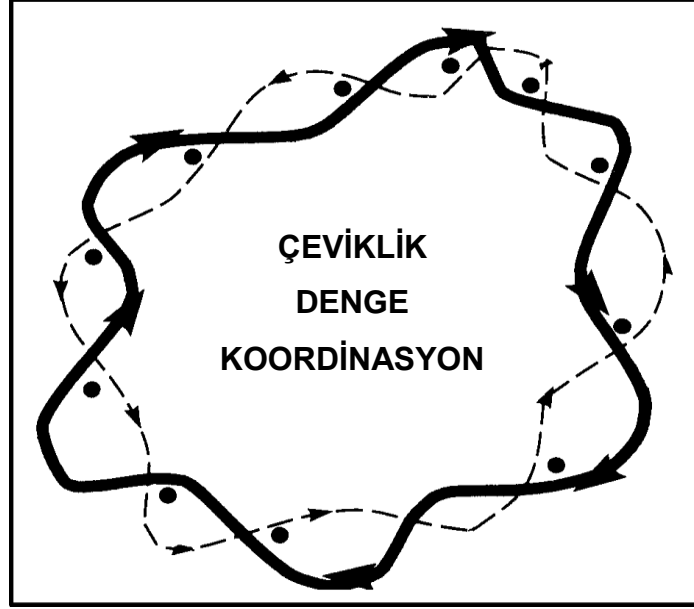
- Oyuncuları ani yön değiştirmelere zorlayan her bayrak yarışı ya da oyunu iyi bir ABC fitness geliştiricidir.

- Aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi oyuncuları, ayakla futbol topu sürmek, elle basketbol topu sürmek ya da tenis topunu havada atıp-tutarak hareketler ekleyip zorlaştırarak daire şeklinde olan kulvarda

koşturun. Oyuncular birbirlerinin ters yönünde ve birbirleriyle çarpışmaktan kaçınarak hareket ederler.

•Oyuncularınızın zaten sahip oldukları denge, koordinasyon ve çeviklik düzeylerini zorlayacak oyunları hayal gücünüzü kullanarak ortaya koyun.

•Oyuncularınızı bütün spor branşlarında yer almak için teşvik edin. Bu sayede, oyuncularınız diğer branşlardan edindikleri sportif yetenekleri kendi branşlarına aktararak bu branşta daha iyi sporcular olacaklardır.



Şekil 19. Dairesel Çeviklik, Denge, Koordinasyon Kulvarı (6)

Bunlara ek olarak, örneğin buz hokeyinde, buz üstünde top sürerken, topu havada atıp-tutarken, sopayı tutarken veya ayaklarla pakı kontrol ederken örme drilleri uygulamak mükemmel uygulamalardır. Ayrıca huniler etrafında ani dönmeler ve yön değiştirmeler, kol ve

bacakların birden çok hareketini gerektiren bayrak yarışı türünde kaymalar da çok iyi çalışmalardır.

### **Dayanıklılık (Endurans) ve Toparlanma**

Bu unsurlar 13-16 ve 17-20 yaş gruplarında ve ideal olarak ta sezon başlamadan önce yazın yoğunlaşılması gereken unsurlardır. Bu çalışmaların dayanıklılık/toparlanma sistemi şunlara bağlıdır:

- Kan ve oksijen taşıyan kalp ve damar sistemi;
- Uzun süreli yüklenmelerle sıkı çalışılarak kondisyon kazandırılması gereken, bu sayede yorgunluğa direnç gösterip çabucak toparlanabilecek kaslar.

Bu açıklanan iki sistemi zorlayan egzersiz “aerobik”tir ve “oksijenli” anlamındadır. Sporcular, büyük kas gruplarını 30-60 dakika süre ile çalıştıran egzersizleri uygulayarak dolaşım sistemlerini geliştirirler.

Aerobik fitnessin ana unsuru, kroskountry kayak, bir göl üzerinde mesafe kayması ya da sürekliliği olan oval kaymalar, tekerlekli paten ile kaymalar, sabit ya da hareketli bisiklete binme, koşma, yüzme ve ip atlama gibi aktivitelerle zorlanıp geliştirilebilir. Şiddet düzeyi sporcuların aktivite sırasında konuşabilecekleri düzeyde olmalı ve haftada 4-5 kez uygulanmalıdır. Fitnessin bu unsurunu yaz ya da baharda geliştirmek, oyuncuların sezon başladığında toparlanmalarına fırsat vermesi bakımından yararlı olacaktır.

Sporcular uyguladıkları branş kaslarına yönelik dayanıklılık gelişimini, branşta uygulanan hareketlere benzer uygulamaları 2-3 dakika yüklenme ve 2-3 dakika toparlanma şeklinde her bölümde 6-10

tekrar yaparak geliştirebilirler. Örneğin, kroskountry kayak, tekerlekli paten, sabit veya hareketli bisiklete binme, interval şeklinde kayma hareketlerinin hepsi buz hokeyine benzer oldukları için etkilidirler.

Özetle, dayanıklılık/toparlanma veya aerobik sistem iki önemli unsura sahiptir:

- Kalpdamar sistemi, sürekli olarak uygulanan ve büyük kas gruplarını 30-60 dakika kullanan birçok aktivite yolu ile geliştirilebilir, ve
- Buz hokeyine özel kaslar, aerobik fitnessi geliştiren 2-3 dakikalık çalışma-dinlenme oranları gerektiren aktivitelerle, hokeyi taklit ederek geliştirilebilir.

### **Kuvveti Geliştirme**

Kasların kasılma sonucunda bir kuvvet ortaya koyma yeteneğidir. Örneğin, buz hokeyinde sporcularınız rakiplerinin kolaylıkla kollarını kaldırıp, kendilerini paktan uzak tuttıklarını fark ederlerse, oyuncularınızın üst vücut kuvvetini geliştirmeleri gerektiği anlaşılır. Aynı şekilde, oyuncularınız patenleri üzerinde daha sağlam duracaklar ve bacak kuvvetlerini geliştirme sonucunda daha etkili kayma hamlesi yapabileceklerdir.

Tüm kaslarda kuvvet geliştirme önemlidir. Fakat mümkün olduğu hallerde spor branşının gerektirdiği spesifik kaslar üzerinde çalışmak vurgulanmalıdır. Artan yaşla birlikte üst vücuttaki kuvvet, çarpışmalarda olabilecek sakatlıkları önlemek açısından önem kazanır.

Kuvvet iki yolla artırılabilir:

- Mevcut kasların ölçüsünü artırarak, ve
- Mevcut kasları daha etkili kullanarak.

### **9-12 Yaşındaki Sporcularda Kuvvet Geliştirme**



Yetişkinler kuvvetlerini, ağırlık çalışmaları ile daha fazla kas geliştirerek artırabilirler. Fakat 9-12 yaş grubundaki oyuncular daha fazla kas yapmak için gerekli olan hormona sahip olmadıkları için, çok fazla ağırlık kaldırmak bu sporcuların büyüyen kemiklerine zarar verebilir.

Neyse ki, kuvvet geliştirmek için başka bir yol daha vardır ve bu mevcut kasların nasıl daha etkili kullanılacaklarının öğrenilmesiyle olur. 9-12 yaş grubundaki oyuncuların kuvvetlerini geliştirmenin tek yolu budur.

Kasların daha kuvvetli olmaları için bir dirence karşı belli bir zaman süresince çalışmaları gerekir. Bu direnç, 9-12 yaşındakiler için kendi vücut ağırlıklarından daha fazla olmamalıdır. Eşlerin birbirlerine direnç göstererek eşli çalışmaları iyi bir kuvvet geliştirme yoludur. Hafif ağırlıklar da (sürekli olarak 25 kez kaldırabilecekleri düzeyde) kullanılabilir.

#### **Antrenör İçin:**

Oyuncularınızın kuvvetlerini geliştirmek için uygulayabileceğiniz pek çok eğlenceli şeyler vardır:

Şınavlar, mekikler, barfiks çekmeler, eşli bacakla itmeler, sopalarla yapılan hareketlerin hepsi oyuncularınızın kuvvetlerini geliştirmek için iyi yollardır.

Buz üzerinde ise, eşin direncine karşılık öne ve arkaya doğru kaymalar otomatik olarak kasların kuvvetini artıracaktır. Yüzyüze dirençle uygulanan driller ve sopa çarpışmaları iyi kuvvet geliştiricilerdir.

#### **13-16 Yaş Sporcularda Kuvvet Gelişimi**

Kas ölçüsünü artırmak için gerekli olan hormon üretimi artmakta olan ya da zirvede olduğu için, 13-16 yaş oyuncular yukarıda anlatılan her iki yolla kuvvet geliştirebilirler.

Kasların kuvvetlenebilmeleri için bir müddet dirence karşı çalışmaları gerekir. Ancak, 13-14 yaşlarındaki hızlı büyüme nedeni ile, direnci çok düşük, örneğin bir sette 15-20 tekrar, tutup çok tekrar yapmak akıllıca olacaktır. Kendi vücut ağırlıklarını, eşin sağladığı hafif bir direnci veya hafif ağırlıkları (dambel, barbel) kullanmak en iyisi olacaktır.

15-16 yaş grubunda, bir setle ancak 10-12 tekrarın yapılabileceği ağırlık eklenmesi yapılabilir.

### **Antrenör İçin:**

Bir salon ya da dışarıda istasyon çalışması kurulabilir. Eğlenceli ve zorlayıcı olabilir ve oyuncular kendi vücut ağırlıkları ve ölçülerine yakın eşler seçmelidirler. İstasyon, üst vücut ve alt vücut arasında alternatif uygulamalar yapacak şekilde düzenlenmelidir. Oyuncular bazı spesifik vücut bölümlerinde özel yüklenmelere ihtiyaç duyarlarsa, bazı istasyonları tekrarlayabilirler.

Bir bisiklet tekerinin iç lastiği, kuvvet ve güç geliştirmek için oldukça pratik bir malzemedir. Pahalı değildir, taşınabilir ve birçok şekilde kullanılabilir. Dambel ve barbel türü ağırlıklar da oldukça iyidirler.

Buz üzerinde ise, aktiviteler her istasyonda bir eş ile bir dakikalık uygulama ve istasyonlar arasında on saniyelik geçiş zamanı ile uygulanabilir. Antrenörler istasyon değişimini haber verirler ve eşler değişir.

### **17-20 Yaş Sporcularda Kuvvet Gelişimi**

Kuvvet, 17-20 yaş sporcularda eklemleri ve iç organları sakatlıklardan korumada önemlidir. Kuvvet sporculara aynı zamanda iyi

ve sağlam bir duruş sağlayarak ve kendilerini rakibin darbelerine karşı dirençli hale getirir.

Optimal kuvvet kazanımı, kasları hareketlerde direnç gerektiren hareketlere maruz bırakarak kazanılır. İdeal ağırlık miktarı, bir oyuncunun en fazla on kez kaldırabileceği ağırlıktır. Buna 10 RM denilir-her egzersizde maksimal tekrar. Egzersizler grubuna set denilir ve bir setten iki ve üç sete yavaş yavaş hareket etmelidirler.

Dambel-barbel türü direnç ortaya koyan ağırlıklar kullanan genel kuvvet programları etkilidirler ve spor branşına katkı sağlarlar. Ancak, spora özgü uygulamalarda detaylı hareketler yapılabileceği için eşin direnci, bisiklet lastik túbü ya da ameliyat túbü daha etkili olabilir.

### **Prensipier**

Oyuncular kuvvetlerini bir fitnes merkezinde, sağlık kulübünde veya salonda geliştirebilirler. Aşağıda kuvvet antrenmanında kullanılacak bazı önemli prensipler verilmiştir.

- Çok ağır olması yerine çok hafif ağırlıklarla başlamak daha iyidir.
- Dambel ve barbel türü ağırlıklarla çalışırken, güvenlik açısından “yardım” etmesi için bir eşle çalışın.
- Üst vücut hareketini alt vücut hareketi takip etsin.
- Kaslar her eklem etrafında çift olarak yer alırlar. Bu kasların her ikisini de çalıştırın.

- Sporcuların 10 kez tekrarlayabilecekleri ağırlıklarla çalışmak en iyi gelişmeyi sağlayacaktır. İlk altı haftada bir setten ikiye, daha sonra üçe çıkın.

- Bir sporcu üçüncü sette 12 tekrardan fazla yapabilirse, ağırlığı artırın.

- Genel kuvvet için, omuz, göğüs, karın, dirsek, el bileği, kalça, diz ve ayak bileği etrafındaki kasları çalıştıran egzersizler seçin.

- Yaptığınız spora has kuvvet gelişimi için o branşın gerektirdiği hareketleri taklit eden hareketlerle çalışın.

- Kasların toparlanma ve gelişmelerine fırsat vermek için, haftada üç kez alternatif günlerde çalışın.

İnsan kuvveti, tüm diğer özellikler gibi, bütünüyle insan organizmasının iç fonksiyonlarına bağlıdır. Ancak, bu özellik çoğunlukla, oldukça organize bir nöromüsküler aktivite sonucudur. Morfolojik, fonksiyonel ve biyoenerjik faktörlerin kimyasal enerjiyi mekanik işe çevirdiği karmaşık bir sistemdir. Bu faktörler, anatomi, biyokimya, fizyoloji vs. gibi, spesifik, bilim alanları tarafından detaylı bir şekilde incelenirler. Antrenman için, kuvvet gelişimi bakımından önemli prensiplere sahip olmaları nedeni ile bazı temel özelliklere sahiptirler. Bu açıdan, problem iki temel faktöre indirgenebilir :

- Kişinin özelleşmiş çizgili kas yapısı ve bunların içindeki depolanmış enerji maddelerinden oluşan maksimal kuvvet kapasitesi nöromüsküler oluşumun alt sistemi olarak düşünülebilir.

Fizyolojide bilinen bir gerçektir ki, bir kas tarafından oluşturulan kuvvet, onun fizyolojik çapraz yapısına eşittir. Kasın meydana getirdiği kuvvet, onun alt yapılarının – sarkomer, miyofibriller, kas lifleri – miktarı ve aktivitesinin bir sonucudur. Kuvvet egzersizi, kas liflerindeki miyofibrillerin sayısını ve filament yoğunluğunu artırır.

- Kas geriliminin düzenlenmesi, kuvvet büyüklüğü için kritik bir öneme sahiptir. Motor gereçlerin iki yönlü bağlantıları ve bundan alınan geri besleme ile MSS tarafından gerçekleştirilir. Bir kasın aktif yapılarının optimal fonksiyonunda ifade edilir – intramuskuler koordinasyon ve antagonist, sinerjistik kaslar – intermuskuler koordinasyon. Her iki durumda da, kasın ortaya koyduğu efor, nöromuskuler gereçlerin temel fonksiyonel elemanları olan motor ünitelerce derecelendirilir. Bir motor ünite, motor nöron, onun akson'u, nöromuskuler birleşimi ve motonöronu birleştiren kas liflerinden meydana gelir.

Her kas farklı sayıda motor üniteye sahiptir ve bunların her biri aynı tipte (beyaz veya kırmızı) kas liflerinden oluşurlar. Çok ince ve hassas hareketler yapan kaslar (örneğin göz kasları ve parmak kasları), genelde büyük sayıda motor üniteye sahiptirler (1 000 ile 3 000 arası) fakat bunların motor üniteleri küçük sayıda kas liflerine temas ederler (8 – 50 arası). Daha büyük ve güçlü hareketler yapan kaslar (örneğin gövde ve alt ekstremiteler), çok daha az motor üniteye sahiptirler fakat daha fazla kas liflerine temas ederler (600 ile 2 000 arası). Her motor ünite bireysel uyarılabilirlik eşiğine sahiptir – küçük motonöronlar düşük eşiğe, büyük motonöronlar yüksek eşiğe. Bunların hepsiyi aynı "hep – hiç" prensibi ile kasılırlar. Bireysel uyarılabilirlik eşiği, aynı zamanda motor ünitenin fizyolojik durumuna bağlıdır. Aşağıdaki durumlarda yorgunluk ortaya çıkar:

- Metabolik artıkların toplanması (LA, CO2 vb.);
- Enerji depolarının tükenmesi (fosfojen, glikojen, vb);
- Sinir uyarının aşırı dozu.

Bilimsel çalışmaların ortaya koyduğu bir sonuç, kuvvet antrenmanının etkisinin nöromüsküler gereçler üzerine olan dış etkilerin miktarı ile orantılı olduğu yönündedir. Bunlar sporcunun yeteneğinin üst sınırında oldukları zaman, kasılan proteinlerin sentezlenmesi için en uygun ortam sağlanmış olur ve kas filamentinin kalınlığı yani miyofibriller hipertrofi ortaya çıkar. Büyük dirençlerle yapılan egzersizlerin protein metabolizmasını aktive ettiği ve bunu da kas hücrelerinde enerji tüketimi ile yüklenme sırasında protein resentezini güçleştirdiği anlaşılmaktadır. Bölünen enerji dengesi ise, kanda amino asitlerin akışını hızlandırmaktadır. Bu üst düzeyde protein anabolizmi telafi mekanizması, egzersizlerin şiddeti (kassal kuvvet çalışması) ve tekrarlar (yapılan mekanik iş) maksimal değerlere yakın olduğunda ve yüklenme belli bir ritimde yapıldığında, keskin bir şekilde ortaya çıkar.

Yüksek seviyedeki adaptasyon için gerekli zaman, becerinin kompleksliğine ve spor ya da müsabakanın fizyolojik ve psikolojik güçlüğüne bağlıdır. Spor ne kadar zor ve kompleks ise sinir-kas fonksiyonel adaptasyonu için gerekli antrenman zamanı o kadar uzundur.

### **Güç Geliştirme**

Güç geliştirme ve bunu uzun süreler sürdürebilme, 13-16 yaşların sonunda ve 17-20 yaşlarında vurgulanmalıdır. Örneğin, buz hokeyinde

yüksek süratle atılan sprintler, gençler için yeterli yüklerdir ve düşük beceri düzeyindeki gençlerde patlayıcı sıçramalardan kaçınmak gerekir.

Alt ekstremitelerde sürat, güç çok önemlidir. Yüksek güç, daha hızlı başlamak, daha çabuk hızlanmak ve müsabaka içinde daha etkili öne ve geriye hareketlerle hücum ve savunmaya yönelik olarak pozisyonlar yaratmaktır.

Ancak, üst ekstremitelerde de güç önemlidir. Oyuncuların müsabaka içinde daha iyi pozisyon almalarına imkan verecek, rakibi etkili bir şekilde şarz etmeye yarayacak ve etkili bir şekilde ve güçlü olarak çabuk bir şekilde şut atmayı sağlayacaktır.

Sürat için antrenman yapmanın en iyi yolu, patlayıcı hareketler kullanmaktır. Bunu yapmanın etkili bir yolu, kası çabukça germek ve hemen arkasından da patlayıcı olarak kasmaktır. Bu teknik, plyometrik olarak adlandırılır ve fitnessi geliştirmek için iyi bir yoldur.

Örneğin, bacak ekstansörlerini germe, bir sporcu sıçramadan yere indiğinde oluşur ve bunu patlayıcı bir sıçrama takip eder. Daha yüksekte yapılan sıçramalar daha fazla germeye neden olacaktır ancak yüksekte sıçramak (örneğin banktan) kademe kademe uygulanmalıdır.

Plyometrik çalışmalarda kullanılan egzersizler spor branşına benzer hareketler olmalıdır ve aşağıdakiler buna örnek olarak verilebilir :

- Tek ya da çift bacakla çizgiler, huniler veya bankların üzerinden yana doğru (lateral) sıçramalar.
- Salonda çizgilerin bir tarafından çember içine sıçramalar.

- Eşlerden birisi eşine yüzü dönük olarak, mekik pozisyonunda eşinin baldırlarına ayaklarını kilitler.

- Eşlerden birisi diğerine sağlık topunu başının üzerinden atar, eşi topu yakalarken geriye yatarak patlayıcı bir hareketler topu tekrar eşine atar.

- Dambeller spor branşında kullanılacak şekilde vücudun yanında ileri geri hareketlerle sallanır.

Bu egzersizler haftada 2-3 kezden fazla uygulanmamalıdır. Bu ani germeler daha sonra iki gün kadar kas hassasiyetine neden olacaktır.

Bu tip güç geliştirme aktiviteleri, alt ve üst ekstremiteleri peşpeşe çalıştıran istasyon çalışmaları şeklinde organize edilebilirler. Aktivite kalitesini yüksek tutmak için her bir istasyonda geçirilen zamanı (10-20 saniye) kısa tutun.

Patlayıcı kuvvet çok önemlidir ancak oyuncular spor branşlarındaki temel beceriyi çok uzun süreler uygulayabilmelidirler. Yüksek güç aktivitesinde kaslar enerji üretirken laktik asit te üretirler. Laktik asit çabuk yorulma ve performans düşmesine neden olur. Bu nedenle, kaslar yüksek güç çalışmalarında, toparlanma sırasında laktik asidin aerobik sistem tarafından atılmasını sağlayarak, laktik asidi tolere edecek şekilde çalıştırılmalıdır.

Bacaklarda gücü geliştirme çalışmaları, sürat yüklenmelerini 5-10 saniyeden 15-20 saniyeye artırarak ve sonrasında üç grup hareketi yaparken üç misli zaman süresince dinlenerek yapılır. Sonrasında 5-6 tekrar yapılabilir.



## **Antrenman ve Müsabakalardan Önce ve Sonra Isınma, Soğuma ve Gerdirme (stretch)'nin Kullanılması**

### **Isınma**

Isınma fiziksel ve zihinsel unsurlar içerir. Zihinsel olarak kalite ve efor için, antrenman ve/veya müsabaka amaçlarına yoğunlaşmak önemlidir. Isınmanın fiziksel kısmı, kaslara kan akışını artırmak ve kasların ısınıpı yükseltmek için tasarlanır. Isınma, yavaş başlamalı ve şiddet olarak yavaş yavaş artmalıdır. Spor müsabakasında olduğu gibi, hareketlerde büyük kas gruplarını kullanmalıdır. Soyunma odasında başlayabilir ve sahada bitecek şekilde 10-15 dakika sürmelidir.

Statik stretch ısınmadan önce kasları gevşetmek ve böylece kan akışına yardım ederek, hareketin tamamının yapılarak sakatlığın önlenmesi ile uygulanmalıdır. Sahadaki ısınma, yavaş gerdirme ile başlayıp, yavaştan hızlıya doğru aktivitelerle sürmelidir. Müsabaka içinde kullanılabilecek alt ve üst vücut hareketleri ve becerileri ile sürdürülmelidir.

Isınmanın etkisi ısınma bittikten sonra azalmaya başlar ve 30 dakika geçtikten sonra birçok etki ortadan kalkar. Bu nedenle, ısınma ile müsabaka arasında fazla zaman aralığı olmamasına dikkat etmek gerekir.

### **Soğuma**

Soğuma da zihinsel ve fiziksel unsurlar içerir. Bir antrenman ya da müsabakadan sonra zihinsel olarak gevşemek ve sakinleşmek önemlidir. Fiziksel gevşeme bu sakinleşmeye yardımcı olabilir ve kendi içinde bazı fizyolojik sonuçlar doğurabilir. Soğuma, enerji tüketimi

sonucunda kaslarda ortaya çıkan artık maddelerin (örneğin laktik asit) atılması, sıvı dengesinin yeniden tesis edilmesi ve sıkı çalışma sonucu gergin olan kasların gevşemesi için tasarlanır.

Soğuma, hafif ritmik hareketlerle tekrarlanan ve zamanla şiddeti azaltılan egzersizler veya hafif koşu, yürüme veya kalistenikler gibi hareketlerle bacaklarda yoğunlaşmalıdır. Hafif kalistenikler soyunma odasında, müsabaka ya da antrenmandan sonra on dakika süre ile uygulanabilir ve daha sonra kan dolaşımını artırmak ve kaslardaki spazmları bertaraf etmek için gerdirme (stretch) hareketleri ile devam eder.

### **Esneklik**

Esneklik, bir eklemin yapabileceği hareketin tamamını yapabilme yeteneğidir. Esneklik:

- Eklem yapısı
- Eklemin her iki tarafındaki kasların dengesi ile sınırlandırılmıştır.

Kemik ve eklem etrafındaki ligament (bağ) yapılarını etkilemek için antrenmanın etkileri çok kısıtlıdır. Bu nedenle, esneklik antrenmanı, bir kasın karşıtı olan kas tarafından en az direnci görerek, hareketi eklemin bütün açıları içinde uygulamasıdır.

Eklem etrafındaki karşılıklı kaslar, kastan gelen ve kasa giden sinyaller tarafından sinir sistemince kontrol edilir. Bir grup kas kasılırken, bunların karşısındaki grup gevşer. Ancak, bir kas gerdirildiğinde (stretch), sakatlığı önlemek için sinir sistemi ona kasılmasını söyler. Bu nedenle, hareketin sınırlarında, karşıt kas grubu ek olarak gerdirilir, onun

da kasılması söylenir ve bu hareketin sınırında herhangi bir artışı sınırlar.

Gerdirilmiş kaslar gevşeyebilirler ve daha sonra hareket sınırları iki metotla artırılmıştır:

- Uygun kasları onların hareket sınırlarındaki uç noktaya getiren statik gerdirme ve daha sonra orada 15 saniye tutma. Oyuncu daha sonra yavaşça biraz daha ileriye gerdirir ve tekrar 15 saniye tutar. Bu üç kez tekrarlanmalıdır.

- Proprioseptif Nöromuskuler Fasilitation (PNF). Bu metot bir eş kullanmayı gerektirir. Oyuncu kasları statik stretcte tam gerdirme pozisyonuna getirir ve daha sonra bir eşin direncine karşılık oyuncu gerdirilmiş olan kasları kasmaya çalışır ve kasılmayı altı saniye süre ile tutmaya çalışır. Sporcu daha sonra gevşer ve eşi hafif bir baskı ile eklemi hareket alanında biraz daha ileri götürmeye çalışır. Daha sonra bu işlemin tamamı iki kez daha tekrarlanır.

Balistik stretch (gerdirme) tavsiye edilmez. Sakatlığa neden olabilir ve ani stretch aslında uzatılmış bir hareket sınırından çok kısıtlanmış hareket sınırına yol açar.

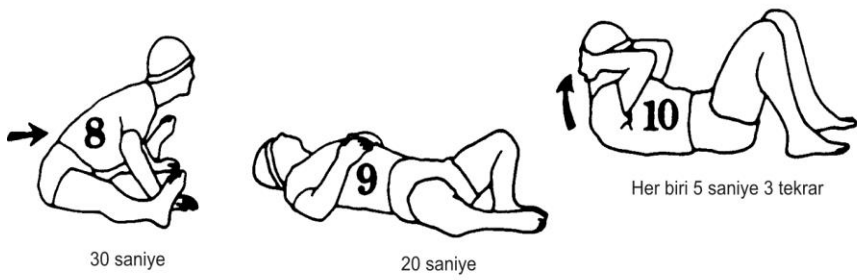
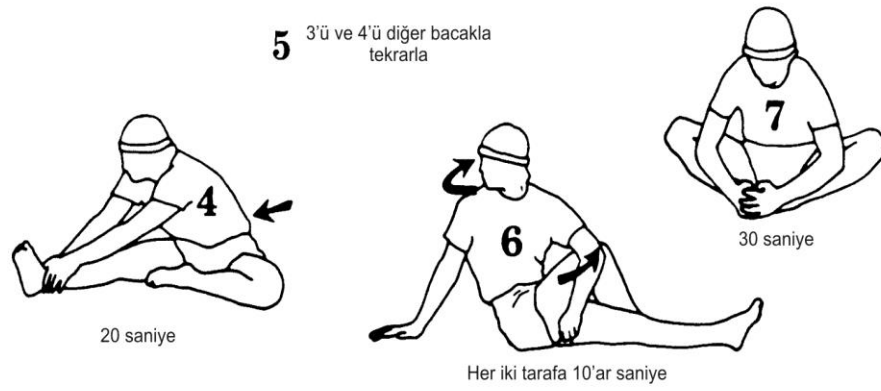
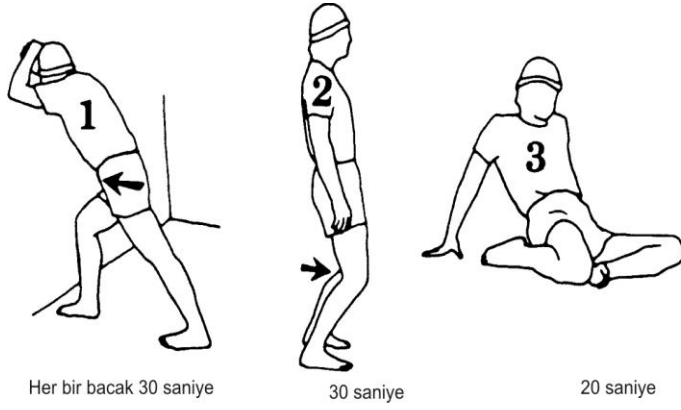
Esneklik antrenmanı sırasında oyuncuların aşağıdaki kurallara uymaları yerinde olacaktır:

- Gerdirme yapılan eklemler ilgili spor branşında tam hareket alanı hareketi gerektiren kısımlara odaklanmalıdır (örneğin, omuz gibi).

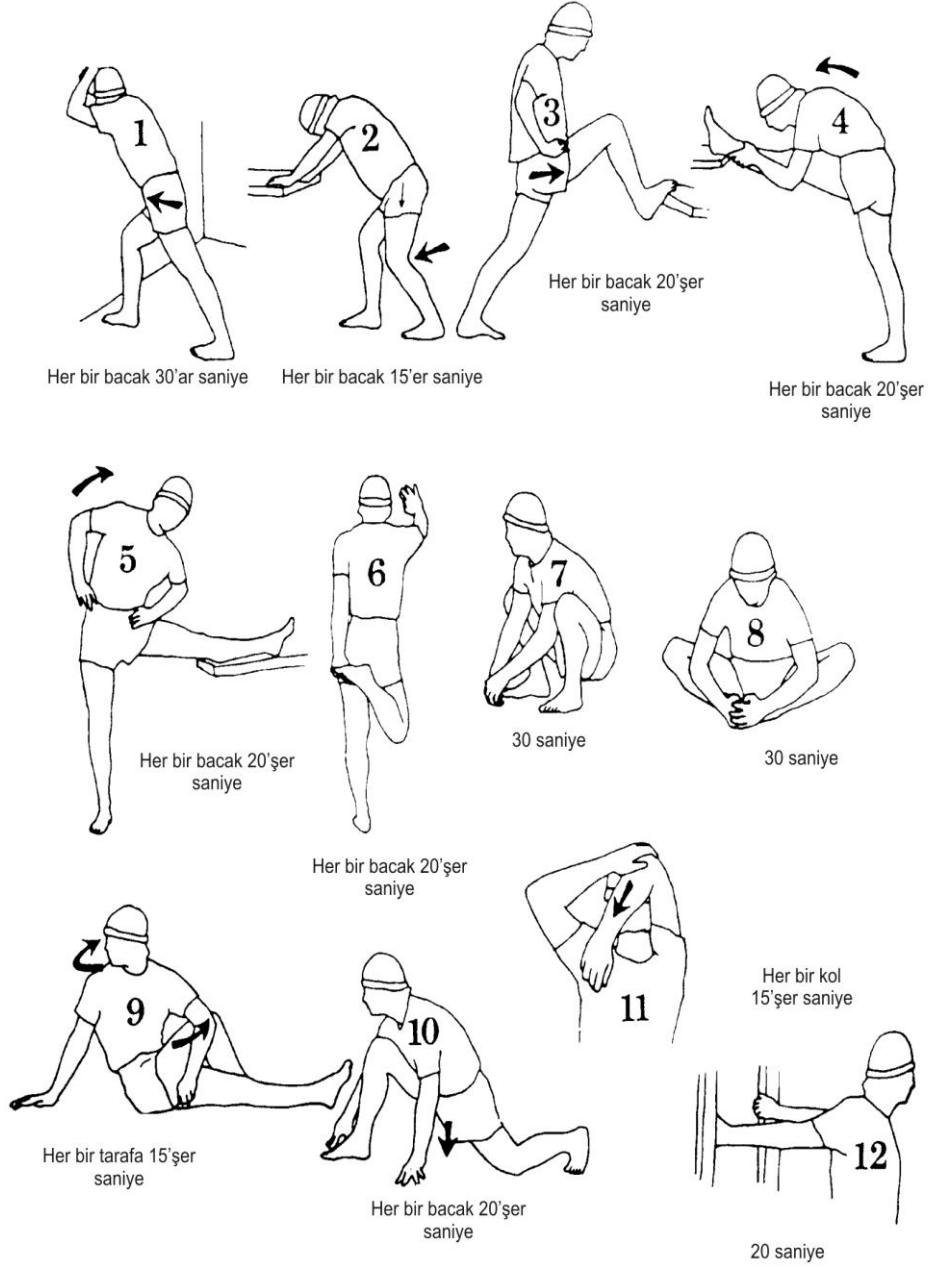
- Hissedilen acı değil, stretch hissi olmalıdır.

- Sahaya çıkmadan önce zaman kazanmak için soyunma odasında uygulanabilir.
- Müsabaka ve antrenmanlardan önce ve sonra uygulanmalıdır.
- Gerdirme ısınmanın ilk basamağı ve soğumanın son basamağı olarak uygulanabilir.

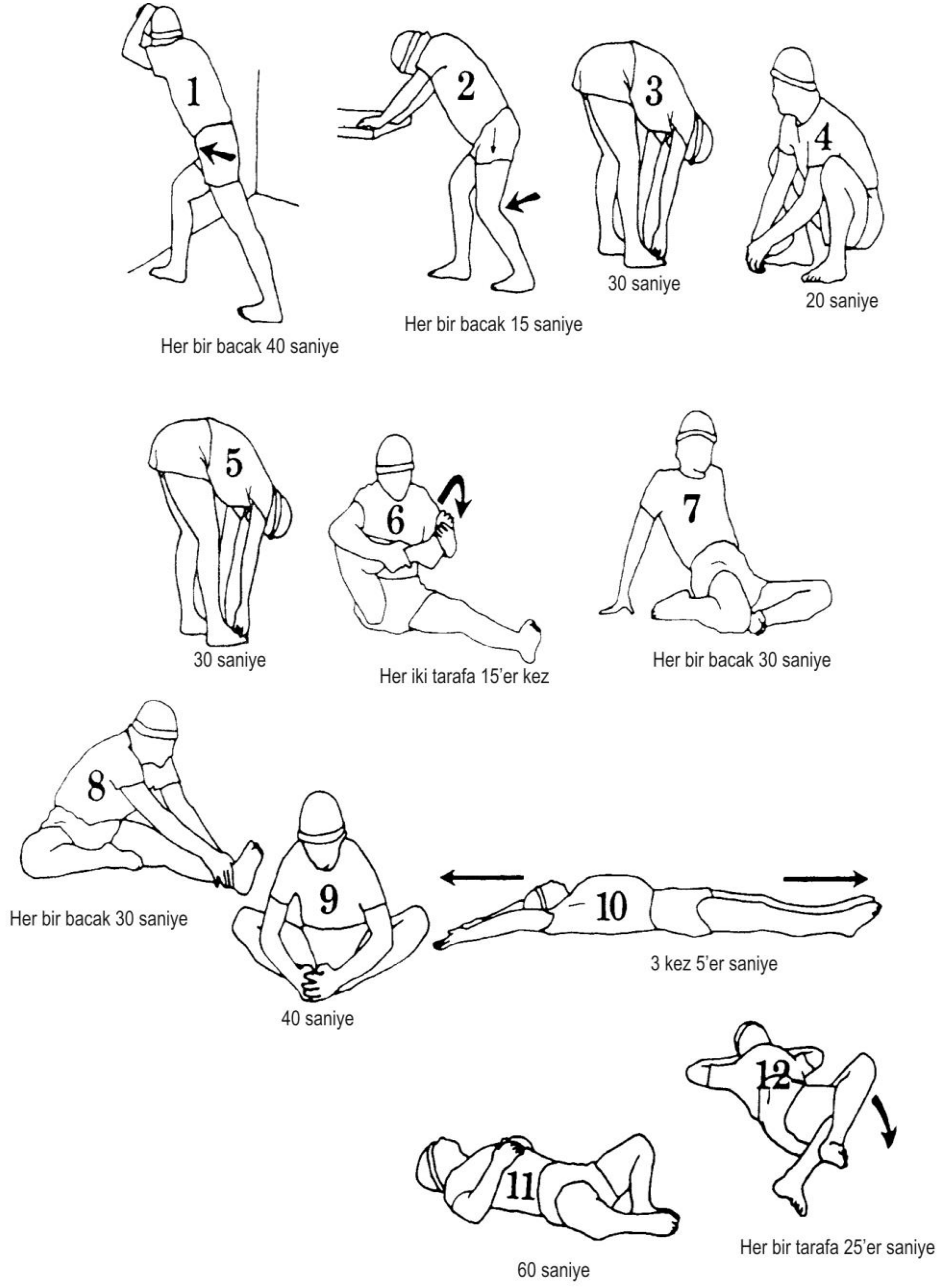
Aşağıda geç sporcular için yararlı olduğu düşünülen farklı aktivitelerden önce ve sonra uygulanabilecek örnek gerdirme (stretch) egzersizleri verilmiştir (6):



**Şekil 20.** Müsabakadan Önce ve Sonra Yaklaşık Olarak 10 Dakika Uygulanacak Isınma ve Soğuma Hareketleri



**Şekil 21.** Koşudan Önce Yaklaşık Olarak 9 Dakika Uygulanacak Isınma ve Soğuma Hareketleri



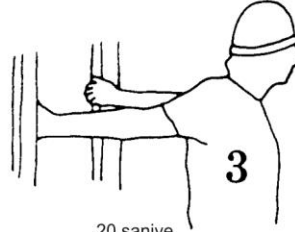
**Şekil 22.** Koşudan Sonra Yaklaşık Olarak 9 Dakika Uygulanacak Isınma ve Soğuma Hareketleri.



Her bir kol 15'er saniye



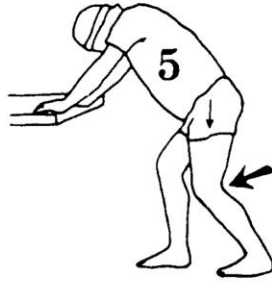
20 saniye



20 saniye



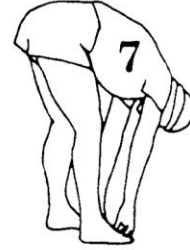
Her bir bacak 25'er saniye



Her bir bacak 15'er saniye



30 saniye



30 saniye



20 saniye



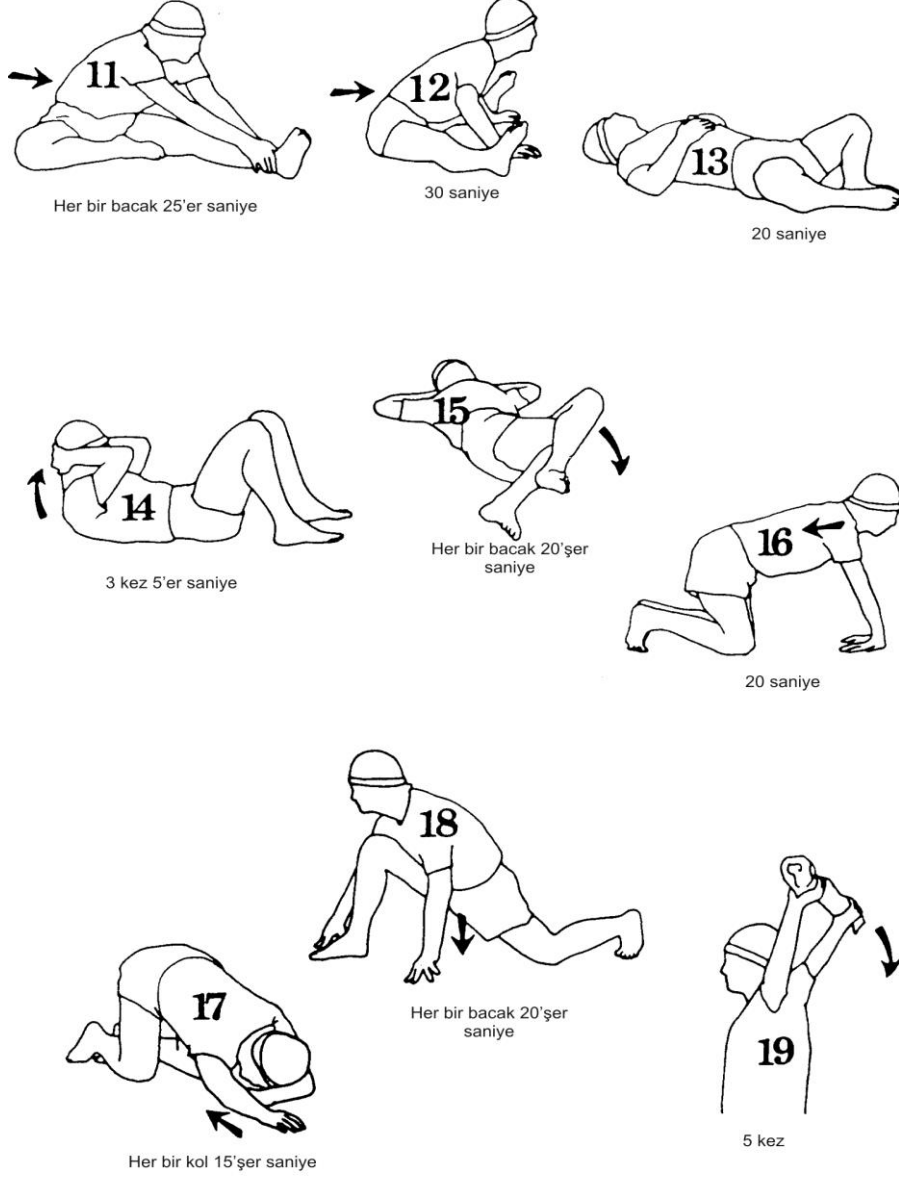
30 saniye



Her bir bacak 25'er saniye

**Şekil 23.** Ağırılık Çalışmadan Önce ve Sonra Yaklaşık Olarak 10 Dakika Uygulanacak Isınma ve Soğuma Hareketleri





**Şekil 24.** Ağırlık Çalışmadan Önce ve Sonra Yaklaşık Olarak 10 Dakika Uygulanacak Isınma ve Soğuma Hareketleri (Devamı)