



KORUYUCU ANTRENMANLAR YOLUYLA YARALANMALARIN ÖNLEMESİ

F-MARC11, PEP, F-MARC11+

PROF.DR.MİTAT KOZ

Yaralanmalar önlenebilir mi ?

- Bazı spor dallarında yaralanma riski yüksektir.
- Yaralanmalar yüksek maliyetli olabilir.
- Bilimsel araştırmalar, yaralanmalarının görölme sıklığının önleyici programlarla azaltılabileceğini göstermiştir.
 - Genel yaralanmalar için çok yönlü programlar uygulanmıř,
 - Ayak bileği burkulmalarında ortez ve derin duyuyu stimule ederek denge ve koordinasyonu geliştiren egzersiz eğitimleri kullanılmış,
 - Ön çapraz bağ (ACL) ve diz yaralanmalarında sinir kas sistemi ve patlayıcı gücün eğitimi-pilometrik çalışmalar,
 - Hamstring yaralanmalarını önlemek için ise kasın boyunu uzatarak kasılmasını sağlayan eksentrik eğitimin tercih edildiği görölmüştür.

Yaralanmaları önleme çalışmaları...

Ekstrand, Am J Sports Med 1983.

- 12 takım, 180 oyuncu 6 ay süresince takip edilmiş
 - 6 takım koruyucu bir program
 - 6 takım kontrol grubu
- Koruyucu antrenman programları, yaralanma mekanizmasının araştırıldığı önceki çalışmalara dayandırılmıştır.
 - Antrenmanın düzeltilmesi
 - Optimal malzemenin sağlanması
 - Koruyucu bantlama
 - Kontrollü rehabilitasyon
 - Ciddi diz instabilitesi olan sporcuların ayrılması
 - Disiplinin önemi ve hazırlık kamplarında yaralanma riskinin arttığı hakkında bilgi verilmesi
 - Doktor veya fizyoterapistlerin düzeltmesi ve gözetimi
- Test takımlarında yaralanma kontrol takımlarından % 75 daha az.
- En yaygın görülen futbol yaralanması ayak bileği ve diz de sprain ve strain hepside anlamlı şekilde azalmıştır.
- Önerilen koruma programının doktor ve fizyoterapistlerin gözetiminde uygulanması futbol yaralanmalarını anlamlı şekilde azaltmıştır.

Uluslar arası işbirliği

- F11



- PEP



SANTA MONICA ORTHOPAEDIC AND SPORTS MEDICINE GROUP



ACL Prevention Project

- F11+

Oslo Sports Trauma
RESEARCH CENTER

F-MARC



- “Futbol yaralanmalarının ve bunlarla ilgili semptomların sıklığı bu sporun tüm düzeylerinde nasıl azaltılabilir?”
- 1994'te FIFA'nın Spor Sağlık Komitesi tarafından kurulmuştur.
- F-MARC; FIFA, Medical (Sağlık), Assesment (Değerlendirme), Research (Araştırma) ve Center (Merkez) kelimelerinin baş harflerinden oluşmaktadır.
- F- MARC esas olarak
 - yaralanmaların önlenmesi,
 - tıbbi bakım standartlarının geliştirilmesi ve
 - dopinge karşı savaş olarak belirtilen üç ana konuda çalışmalarını sürdürmektedir.

F-11

- F-MARC, “F11” olarak bilinen futbolcularda yaralanmaları önleyici bir program oluşturmuştur.
- Bu önleyici program, FIFA tıbbi araştırma merkezinin (F-MARC) futbolda çok sık rastlanan yaralanmaların azaltılabilmesi için 2003 yılında deneyimli ve uluslararası bir kurulla işbirliği sonucunda belirlenmiştir.

F-11

- Bu programın özelliđi,
 - basit ve akılda kalan bir program olması,
 - top dışında malzeme gerektirmemesi,
 - fazla zamana ihtiyaç göstermemesidir(15 dakika).
- Bu programda üzerinde durulan ana konular;
 - gövde stabilitesinin geliştirilmesi,
 - sinir kas kontrolünün geliştirilmesi,
 - patlayıcı güç ve çeviklik becerilerinin geliştirilmesidir.

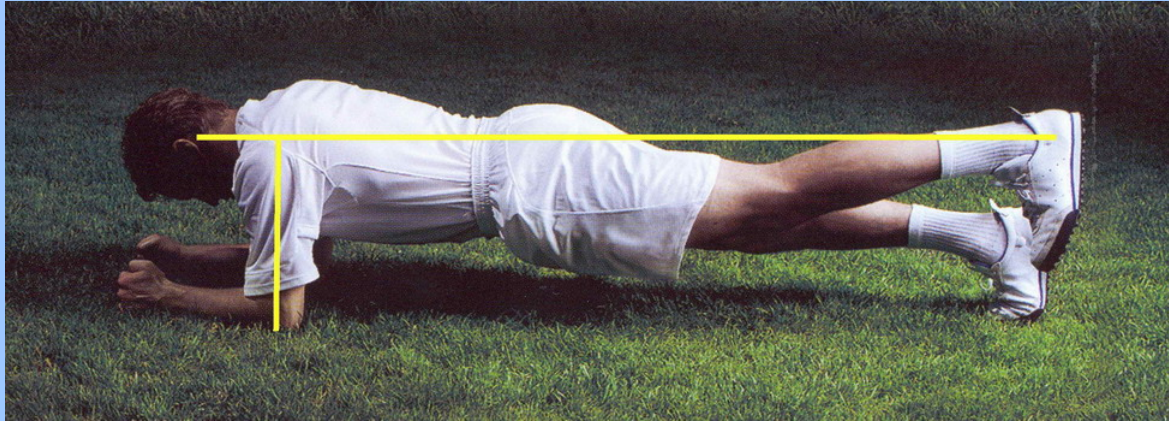
F-11

Gövde stabilitesinin kazandırılması

- Futbolda pelvik stabilite (kalça bölgesi kasları) ve kuvvet gövdenin kontrolü için kritik ve çok önemlidir.
- Alt ekstremitte biyomekaniğini büyük ölçüde etkilemektedir.
- Bunun geliştirilmesi için; F-11 'in ilk iki egzersizi geliştirilmiştir.
 - 1- Ön kollar ve ayak parmakları üzerinde kalça ekstansiyonu (bacağın arkaya doğru kaldırılması)
 - 2- Bir taraf kol ve bacak üzerinde bacak abduksiyonu (bacağın yana doğru açılması).

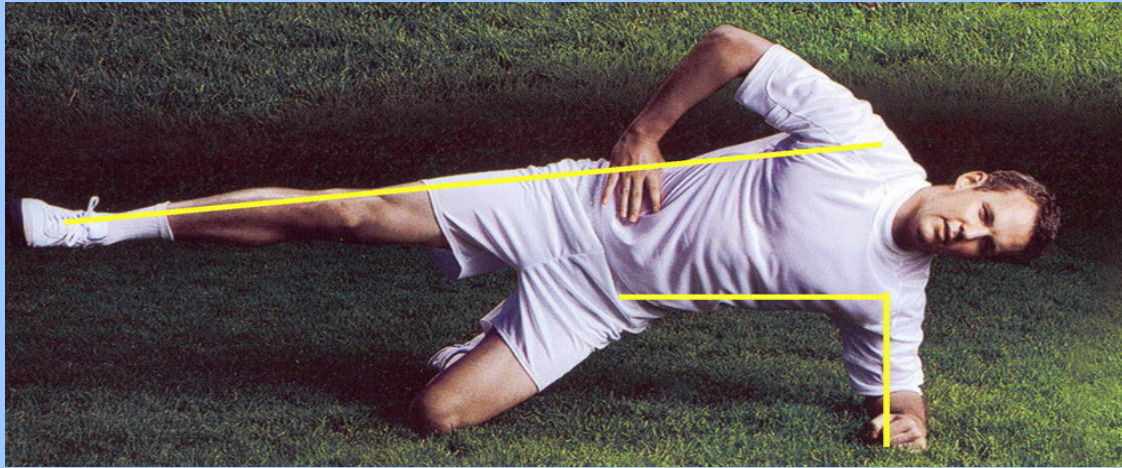
F-11 EGZERSİZLERİ

1-Ön kollar ve ayak parmakları üzerinde, kalça ekstansiyonu
(bacağın arkaya doğru kaldırılması)



F-11 EGZERSİZLERİ

2- Bir taraf kol ve bacak üzerinde, bacak abduksiyonu (bacağın yana doğru açılması)



F-11

Sinir Kas Sisteminin Kontrolü

- Vücut hareketlerinin dengeli, koordine, beceri ile ve zarar görmeden yapılabilmesi için sinir ve kas sistemleri arasındaki koordinasyonun gelişmiş olması gereklidir.
- Sinir kas sisteminin eğitimi için F-11'in aşağıdaki egzersizleri verilmiştir;
 - 3- Hamstring kasları (uyluğun arka grup kasları) için eksentrik çalışma
 - 4- Tek bacak kontrol
 - 5- Tek bacak ayakta duruşta göğüs pası vermek
 - 6- Tek bacak ayakta duruşta öne doğru eğilmek
 - 7- Tek bacak ayakta duruşta her iki bacakta 8 figürünün yapılması.

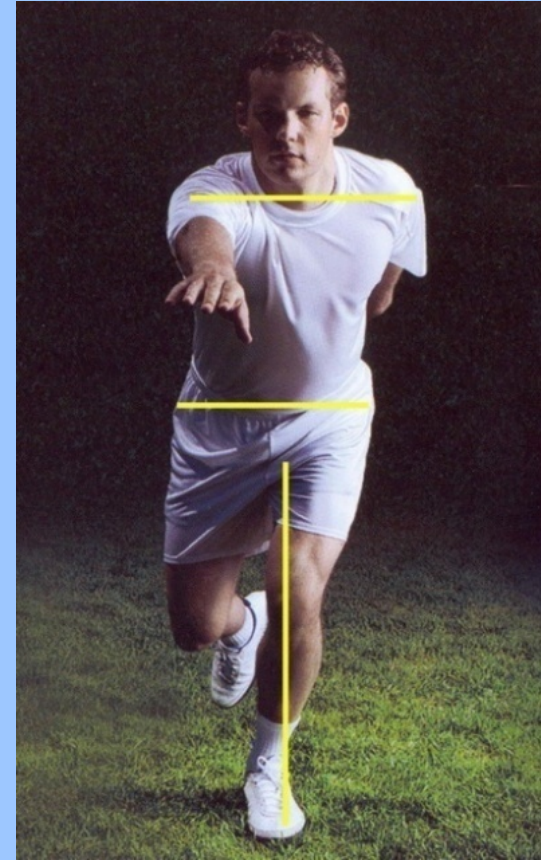
F-11 EGZERSİZLERİ

3- Hamstring kasları (uyluğun arka grup kasları) için eksentrik çalışma:



F-11 EGZERSİZLERİ

4- Tek bacak kontrol:



F-11 EGZERSİZLERİ

5- Tek bacak ayakta duruşta göğüs pası vermek:



F-11 EGZERSİZLERİ

6- Tek bacak ayakta duruşta öne doğru eğilmek:



F-11 EGZERSİZLERİ

7- Tek bacak ayakta duruşta her iki bacakta topla 8 şeklinin yapılması:



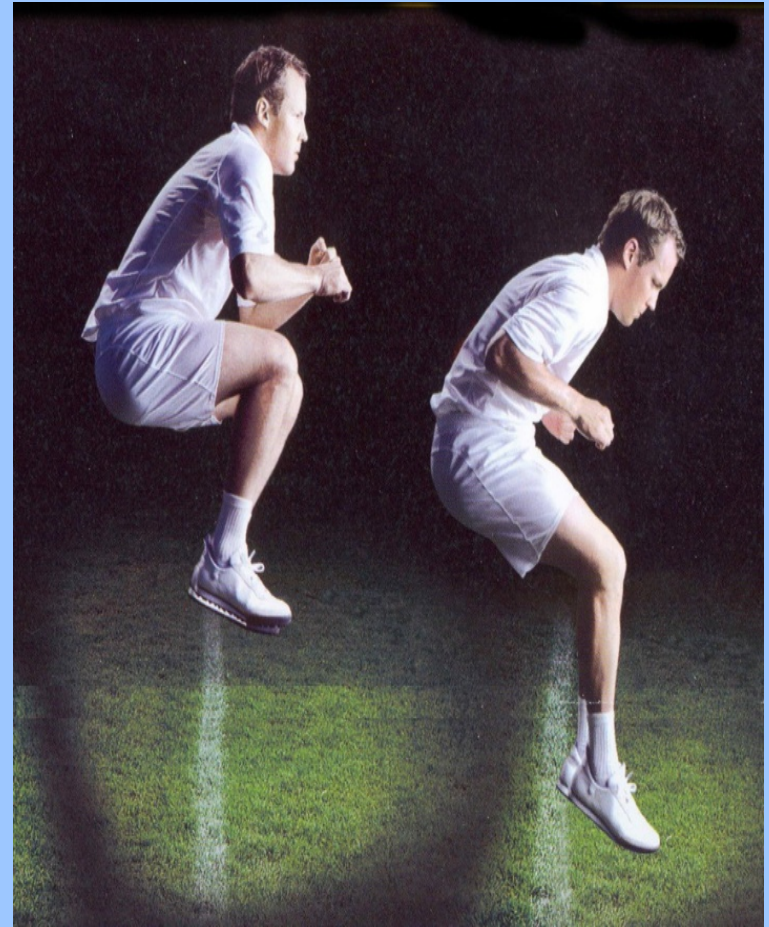
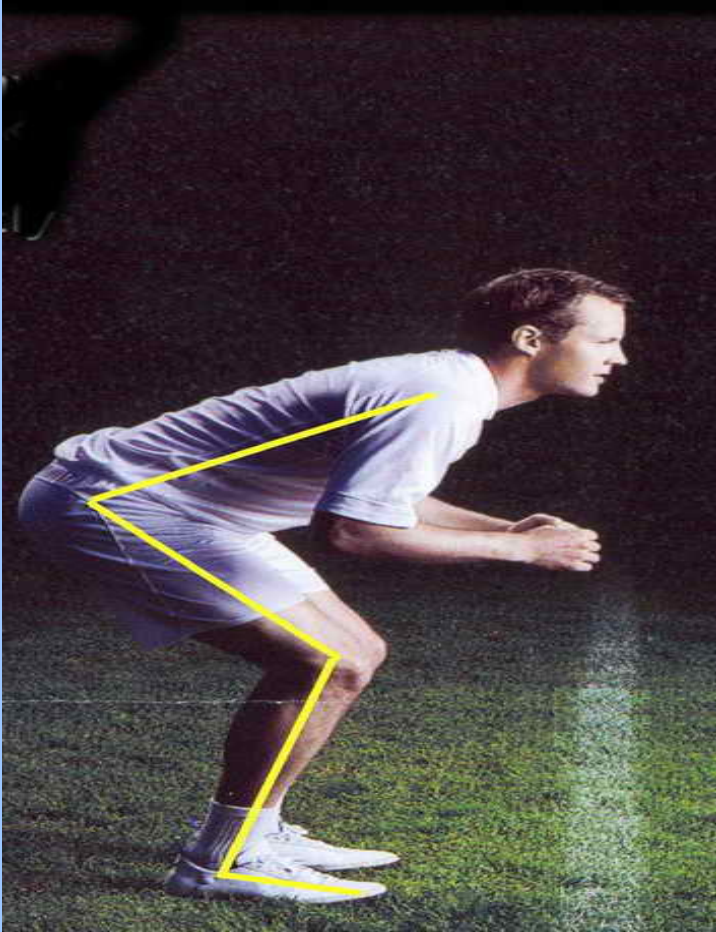
F-11

Patlayıcı Güç / Çeviklik

- Futbol gibi pekçok spor branşında özellikle sonucu etkileyen hareketler için patlayıcı güç ve çevikliğe ihtiyaç vardır.
- Bunun için sadece iyi sıçramak değil, aynı zamanda patlayıcı güç, hız, çabukluk, reaksiyon, hızlanma / yavaşlama, iyi bir vücut kontrolü ile yön değiştirme becerilerini kazandırmak ta önemlidir.
- Bunları eğitebilmek için önerilen F-11 egzersizleri;
 - 8- Çizginin diğer tarafına sıçrayarak atlamak.
 - 9- Yana adım alarak zigzag koşusu yapmak.
 - 10- Her bir bacak üzerinde öne doğru sıçramak.

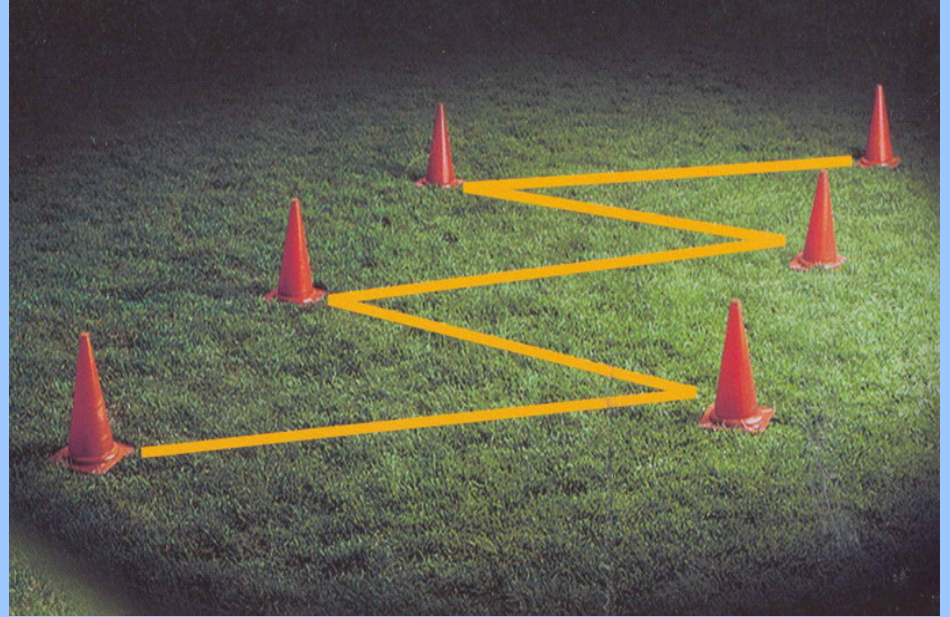
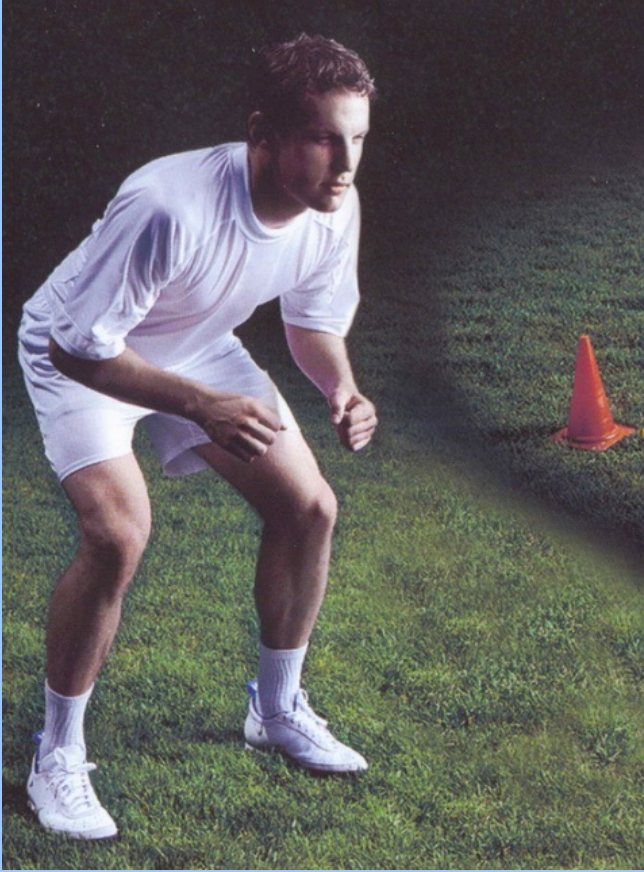
F-11 EGZERSİZLERİ

8- Çizginin diğer tarafına sıçrayarak atlamak:



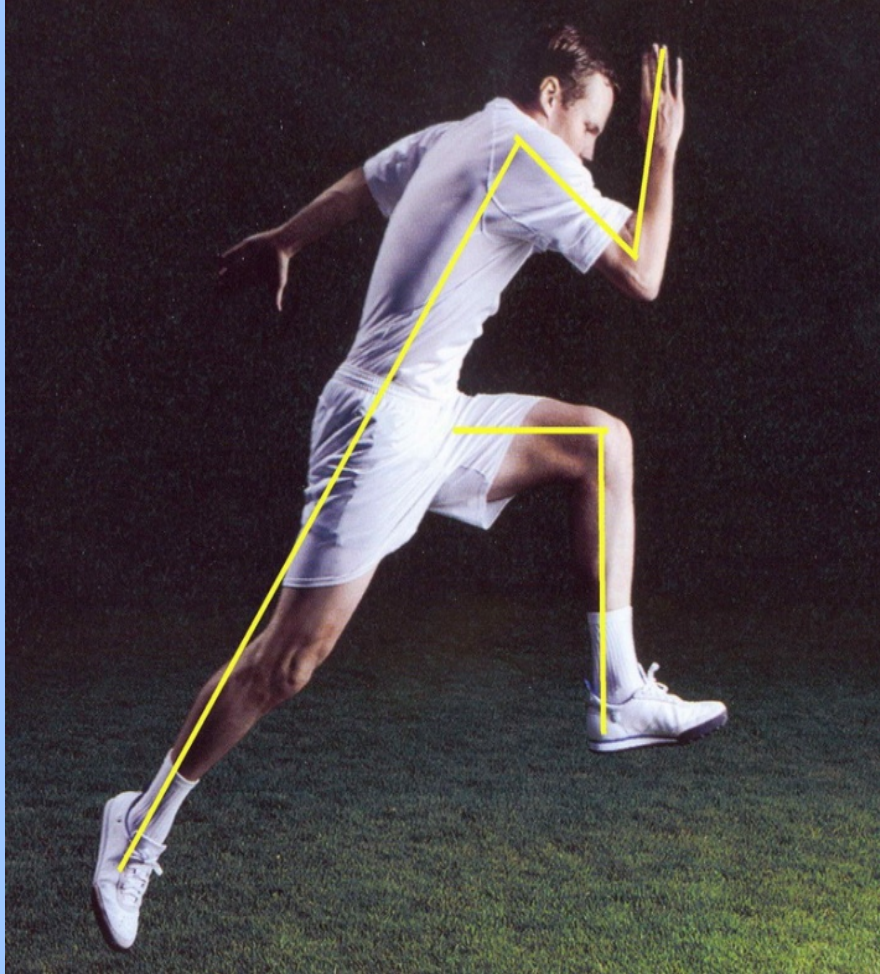
F-11 EGZERSİZLERİ

9- Yana adım alarak zigzag koşusu yapmak:



F-11 EGZERSİZLERİ

10- Her bir bacak üzerinde öne doğru sıçramak:



F-11 EGZERSİZLERİ

11- Fair Play :

- Futbol gibi temas sporlarında yaralanmalarının çok büyük bir kısmının nedeni kural hataları ile oyun oynanmasıdır.
- Faullü oyun.
- Oyunun kurallarına uyma ve özellikle FAIR PLAY futbol yaralanmalarının önlenmesinde son derece önemlidir.



PEP Programı

(Prevent injury and Enhance Performance)

Yaralanmaları Önleme Performansı Artırma

- Geleneksel ısınmanın yerine hazırlanmış bir program;
 - Isınma
 - Gerdirme
 - Kuvvetlendirme
 - Pliometrikler
 - Spora özgü beceriler
 - Diz eklemi çevresindeki eklemi stabilize eden kasların kuvvet ve koordinasyonundaki olası eksiklikleri elen alan
 - Yaralanma riskinin yüksek olduğu pozisyonlardan sakınma

<https://www.aclstudygroup.com/pdf/pep-program.pdf>

PEP is one program designed to reduce the number of ACL tears in athletes. Please consult a trainer or medical professional before beginning any training program.

F11+

- Genç bayan Norveçli oyunculara F11 in uygulanması yaralanmaları önlemede anlamlı etkileri olmamıştır-*Steffen et al, Scand J Sports Med 2008.*
- *Problemler:*
 - *Oyuncular tarafından çok zayıf uygulanabilirlik*
 - *Programın ısınmaya integrasyonunun yetersiz olması*
 - *Zaman problemleri*
 - *Egzersizler faydalı ancak çok statik ve çeşitlilik yok.*

Yeni F11 in gelişimi; F11+

- F-MARC, Oslo Araştırma Merkezi ve Santa Monica Araştırma Grubunun iş birliği ile
- 2006 sonbaharında F11 revize edilmiştir
- Dinamik bir ısınma ve egzersizlerde zorluk derecesi seçeneği ilave edilmiştir

LEVEL 1

7 THE BENCH STATIC – 3 sets



Starting position: Lie on your front, supporting yourself on your forearms and feet. Your elbows should be directly under your shoulders.
Exercise: Lift your body up, supported on your forearms, pull your stomach in, and hold the position for 20-30 sec. Your body should be in a straight line. Try not to sway or arch your back.

LEVEL 2

7 THE BENCH ALTERNATE LEGS – 3 sets



Starting position: Lie on your front, supporting yourself on your forearms and feet. Your elbows should be directly under your shoulders.
Exercise: Lift your body up, supported on your forearms, and pull your stomach in. Lift each leg in turn, holding for a count of 2 sec. Continue for 40-60 sec. Your body should be in a straight line. Try not to sway or arch your back.

LEVEL 3

7 THE BENCH ONE LEG LIFT AND HOLD – 3 sets



Starting position: Lie on your front, supporting yourself on your forearms and feet. Your elbows should be directly under your shoulders. **Exercise:** Lift your body up, supported on your forearms, and pull your stomach in. Lift one leg about 10-15 centimetres off the ground, and hold the position for 20-30 sec. Your body should be straight. Do not let your opposite hip dip down and do not sway or arch your lower back. Take a short break, change legs and repeat.

F11+

- F11+ programı F11 ve PEP programlarının temel egzersizlerini içerir
 - Her bir egzersizin tekrar sayısı artırılmıştır
 - Egzersizlere oyuncuda gelişme oldukça zorluk derecesini artırma seçeneği ilave edilmiştir
- Koşu egzersizlerinin ilavesi ile komple bir ısınma programı oluşmuştur.

F11+

- Isınma programı
- Antrenmandan önce, 20 dakikalık bir program
- Haftada minimum 2 gün
- Koşu egzersizleri ile ısınmaya başlama
- Kuvvet+denge ve pliometrikler
- Koşu egzersizleri ile ısınmanın tamamlanması

F11+

Koşu Egzersizleri

PART 1 RUNNING EXERCISES · 8 MINUTES



1 RUNNING STRAIGHT AHEAD – 2 sets

The course is made up of 6 to 10 pairs of parallel cones, approx. 5-6 metres apart. Two players start at the same time from the first pair of cones. **Jog together** all the way to the last pair of cones. On the way back, you can increase your speed progressively as you warm up.



2 RUNNING HIP OUT – 2 sets

Walk or jog easily, stopping at each pair of cones to lift your knee and **rotate your hip outwards**. Alternate between left and right legs at successive cones.



3 RUNNING HIP IN – 2 sets

Walk or jog easily, stopping at each pair of cones to lift your knee and **rotate your hip inwards**. Alternate between left and right legs at successive cones.



4 RUNNING CIRCLING PARTNER – 2 sets

Run forwards as a pair to the first set of cones. Shuffle sideways by 90 degrees to meet in the middle. **Shuffle an entire circle around one other** and then return back to the cones. Repeat for each pair of cones. Remember to stay on your toes and keep your centre of gravity low by bending your hips and knees.



5 RUNNING JUMPING w. SHOULDER CONTACT – 2 sets

Run forwards in pairs to the first pair of cones. Shuffle sideways by 90 degrees to meet in the middle then **jump sideways towards each other to make shoulder-to-shoulder contact**.

Note: Make sure you land on both feet with your hips and knees bent. Do not let your knees buckle inwards. Make it a full jump and synchronize your timing with your team-mate as you jump and land.



6 RUNNING QUICK FORWARDS & BACKWARDS – 2 sets

As a pair, run quickly to the second set of cones then **run backwards quickly to the first pair of cones keeping your hips and knees slightly bent**. Keep repeating the drill, running two cones forwards and one cone backwards. Remember to take small, quick steps.

F11+

Kuvvet, Pilometrik, Denge Egzersizleri

PART 2 STRENGTH · PLYOMETRICS · BALANCE · 10 MINUTES

LEVEL 1



7 THE BENCH STATIC - 3 sets

Starting position: Lie on your front, supporting yourself on your forearms and feet. Your elbows should be directly under your shoulders.
Exercise: Lift your body up, supported on your forearms, pull your stomach in, and hold the position for 20-30 sec. Your body should be in a straight line. Try not to sway or arch your back.



8 SIDEWAYS BENCH STATIC - 3 sets on each side

Starting position: Lie on your side with the knee of your lowermost leg bent to 90 degrees. Support your upper body by resting on your forearm and knee. The elbow of your supporting arm should be directly under your shoulder. **Exercise:** Lift your uppermost leg and hips until your shoulder, hip and knee are in a straight line. Hold the position for 20-30 sec. Take a short break, change sides and repeat.



9 HAMSTRINGS BEGINNER - 1 set

Starting position: Kneel on a soft surface. Ask your partner to hold your ankles down firmly. **Exercise:** Your body should be completely straight from the shoulder to the knee throughout the exercise. Lean forward as far as you can, controlling the movement with your hamstrings and your gluteal muscles. When you can no longer hold the position, gently take your weight on your hands, falling into a push-up position. Complete a minimum of 3-5 repetitions and/or 60 sec.



10 SINGLE-LEG STANCE HOLD THE BALL - 2 sets

Starting position: Stand on one leg.
Exercise: Balance on one leg whilst holding the ball with both hands. Keep your body weight on the ball of your foot. Remember: try not to let your knees buckle inwards. Hold for 30 sec. Change legs and repeat. The exercise can be made more difficult by passing the ball around your waist and/or under your other knee.



11 SQUATS WITH TOE RAISE - 2 sets

Starting position: Stand with your feet hip-width apart. Place your hands on your hips if you like. **Exercise:** Imagine that you are about to sit down on a chair. Perform squats by bending your hips and knees to 90 degrees. Do not let your knees buckle inwards. Descend slowly then straighten up more quickly. When your legs are completely straight, stand up on your toes then slowly lower down again. Repeat the exercise for 30 sec.



12 JUMPING VERTICAL JUMPS - 2 sets

Starting position: Stand with your feet hip-width apart. Place your hands on your hips if you like. **Exercise:** Imagine that you are about to sit down on a chair. Bend your legs slowly until your knees are flexed to approx 90 degrees, and hold for 2 sec. Do not let your knees buckle inwards. From the squat position, jump up as high as you can. Land softly on the balls of your feet with your hips and knees slightly bent. Repeat the exercise for 30 sec.

LEVEL 2



7 THE BENCH ALTERNATE LEGS - 3 sets

Starting position: Lie on your front, supporting yourself on your forearms and feet. Your elbows should be directly under your shoulders.
Exercise: Lift your body up, supported on your forearms, and pull your stomach in. Lift each leg in turn, holding for a count of 2 sec. Continue for 40-60 sec. Your body should be in a straight line. Try not to sway or arch your back.



8 SIDEWAYS BENCH RAISE & LOWER HIP - 3 sets on each side

Starting position: Lie on your side with both legs straight. Lean on your forearm and the side of your foot so that your body is in a straight line from shoulder to foot. The elbow of your supporting arm should be directly beneath your shoulder.
Exercise: Lower your hip to the ground and raise it back up again. Repeat for 20-30 sec. Take a short break, change sides and repeat.



9 HAMSTRINGS INTERMEDIATE - 1 set

Minimum 7-10 repetitions.



10 SINGLE-LEG STANCE THROWING BALL WITH PARTNER - 2 sets

Starting position: Stand 2-3 m apart from your partner, with each of you standing on one leg.
Exercise: Keeping your balance, and with your stomach held in, throw the ball to one another. Keep your weight on the ball of your foot. Remember: keep your knee just slightly flexed and try not to let it buckle inwards. Keep going for 30 sec. Change legs and repeat.



11 SQUAT WALKING LUNGES - 2 sets

Starting position: Stand with your feet at hip-width apart. Place your hands on your hips if you like.
Exercise: Lunge forward slowly at an even pace. As you lunge, bend your leading leg until your hip and knee are flexed to 90 degrees. Do not let your knee buckle inwards. Try to keep your upper body and hips steady. Lunge your way across the pitch (approx. 10 times on each leg) and then jog back.



12 JUMPING LATERAL JUMPS - 2 sets

Starting position: Stand on one leg with your upper body bent slightly forwards from the waist, with knees and hips slightly bent.
Exercise: Jump approx. 1 m sideways from the supporting leg on to the free leg. Land gently on the ball of your foot. Bend your hips and knees slightly as you land and do not let your knees buckle inward. Maintain your balance with each jump. Repeat the exercise for 30 sec.

LEVEL 3



7 THE BENCH ONE LEG LIFT AND HOLD - 3 sets

Starting position: Lie on your front, supporting yourself on your forearms and feet. Your elbows should be directly under your shoulders. **Exercise:** Lift your body up, supported on your forearms, and pull your stomach in. Lift one leg about 10-15 centimetres off the ground, and hold the position for 20-30 sec. Your body should be straight. Do not let your opposite hip dip down and do not sway or arch your lower back. Take a short break, change legs and repeat.



8 SIDEWAYS BENCH WITH LEG LIFT - 3 sets on each side

Starting position: Lie on your side with both legs straight. Lean on your forearm and the side of your foot so that your body is in a straight line from shoulder to foot. The elbow of your supporting arm should be directly beneath your shoulder.
Exercise: Lift your uppermost leg up and slowly lower it down again. Repeat for 20-30 sec. Take a short break, change sides and repeat.



9 HAMSTRINGS ADVANCED - 1 set

Minimum of 12-15 repetitions.



10 SINGLE-LEG STANCE TEST YOUR PARTNER - 2 sets

Starting position: Stand on one leg opposite your partner and at an arm's length apart.
Exercise: Whilst you both try to keep your balance, each of you in turn tries to push the other off balance in different directions. Try to keep your weight on the ball of your foot and prevent your knee from buckling inwards. Continue for 30 sec. Change legs.



11 SQUATS ONE-LEG SQUATS - 2 sets on each leg

Starting position: Stand on one leg, loosely holding onto your partner.
Exercise: Slowly bend your knee as far as you can manage. Concentrate on preventing the knee from buckling inwards. Bend your knee slowly then straighten it slightly more quickly, keeping your hips and upper body in line. Repeat the exercise 10 times on each leg.



12 JUMPING BOX JUMPS - 2 sets

Starting position: Stand with your feet hip-width apart. Imagine that there is a cross marked on the ground and you are standing in the middle of it.
Exercise: Alternate between jumping forwards and backwards, from side to side, and diagonally across the cross. Jump as quickly and explosively as possible. Your knees and hips should be slightly bent. Land softly on the balls of your feet. Do not let your knees buckle inwards. Repeat the exercise for 30 sec.

F11+

Koşu Egzersizleri

PART 3 RUNNING EXERCISES · 2 MINUTES



13 RUNNING ACROSS THE PITCH – 2 sets

Run across the pitch, from one side to the other, at 75-80% maximum pace.



14 RUNNING BOUNding – 2 sets

Run with high bounding steps with a high knee lift, landing gently on the ball of your foot. Use an exaggerated arm swing for each step (opposite arm and leg). Try not to let your leading leg cross the midline of your body or let your knees buckle inwards. Repeat the exercise until you reach the other side of the pitch, then jog back to recover.



15 RUNNING PLANT & CUT – 2 sets

Jog 4-5 steps, then plant on the outside leg and cut to change direction. Accelerate and sprint 5-7 steps at high speed (80-90% maximum pace) before you decelerate and do a new plant & cut. Do not let your knee buckle inwards. Repeat the exercise until you reach the other side, then jog back.

F11+

Pozisyon Düzeltme



**KNEE POSITION
CORRECT**



**KNEE POSITION
INCORRECT**

<https://www.youtube.com/watch?v=RSJIp7e7fyY>



Sonuç

- Sinir-kas kontrolünü geliştirilmesi yaralanma önleme programlarının ana unsurudur
- Programların ısınmada paket olarak uygulanması geniş kitlelere uygulanmasında en iyi çözümdür.
- Oyuncuların istekli olması ve benimsemesi her programın etkinliğinde ve başarılı bir şekilde uygulanmasında kritik bir noktadır.
- Her spor branşına özgü koruyucu programlara ihtiyaç vardır.