

SPORDA DOPİNG

Dr. Bekir Faruk ERDEN

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Farmakoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

YASAKLILAR LİSTESİ-Ocak 2019

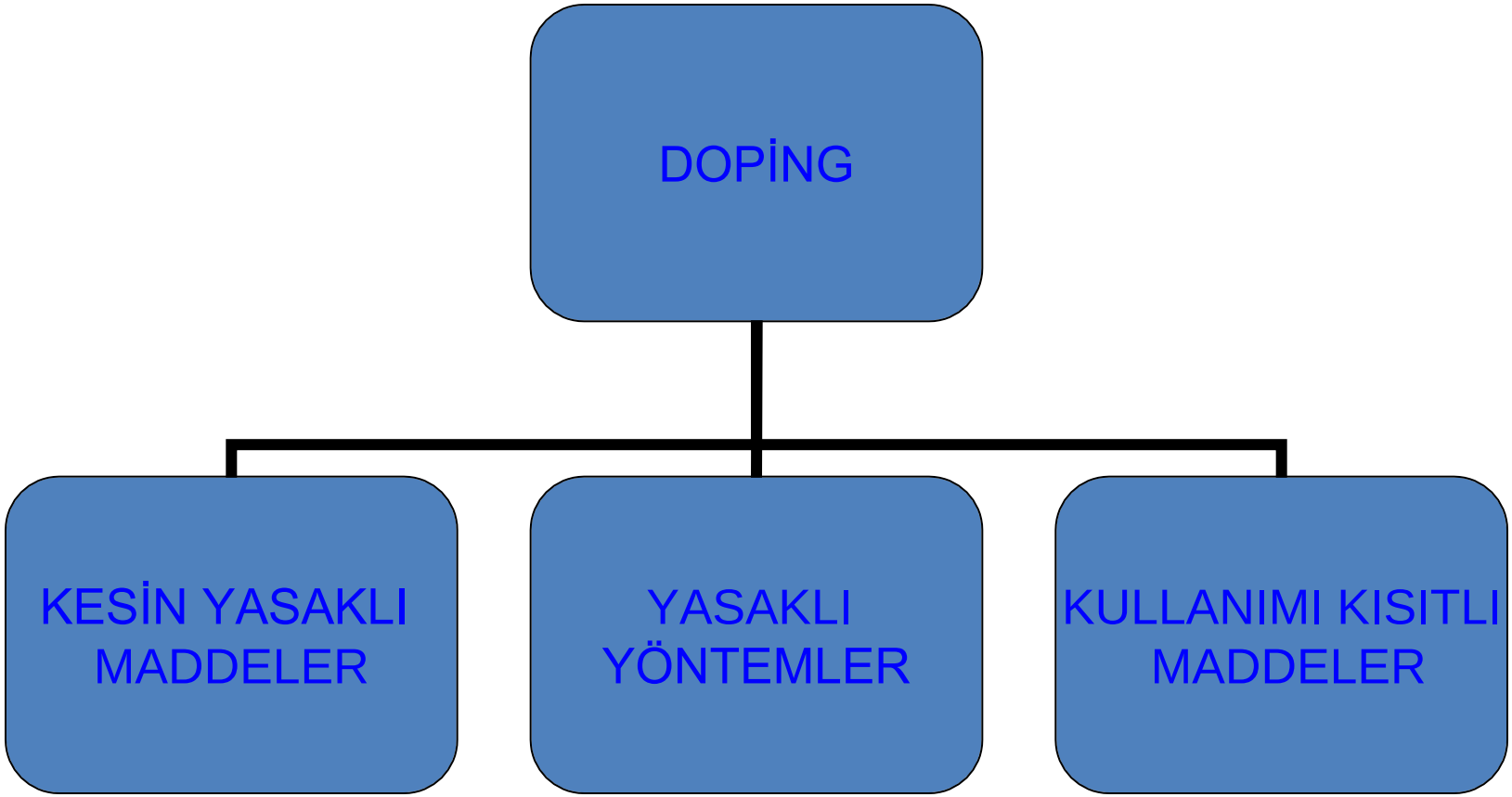
Bu Liste 1 Ocak 2019 tarihinden itibaren geçerlidir.

Yasaklılar Listesi resmi metni WADA (Dünya Dopingle Mücadele Ajansı) tarafından hazırlanır ve hem İngilizce hem de Fransızca olarak yayınlanır.

Kaynak: http://www.tdmk.org.tr/

Türkiye Dopingle Mücadele Komisyonu

DOPİNG KAPSAMINA GİREN MADDE VE YÖNTEMLER NELERDİR?



A- KULLANIMI HER ZAMAN YASAKLI MADDELER VE YÖNTEMLER (MÜSABAKA İÇİ VE MÜSABAKA DIŞI)

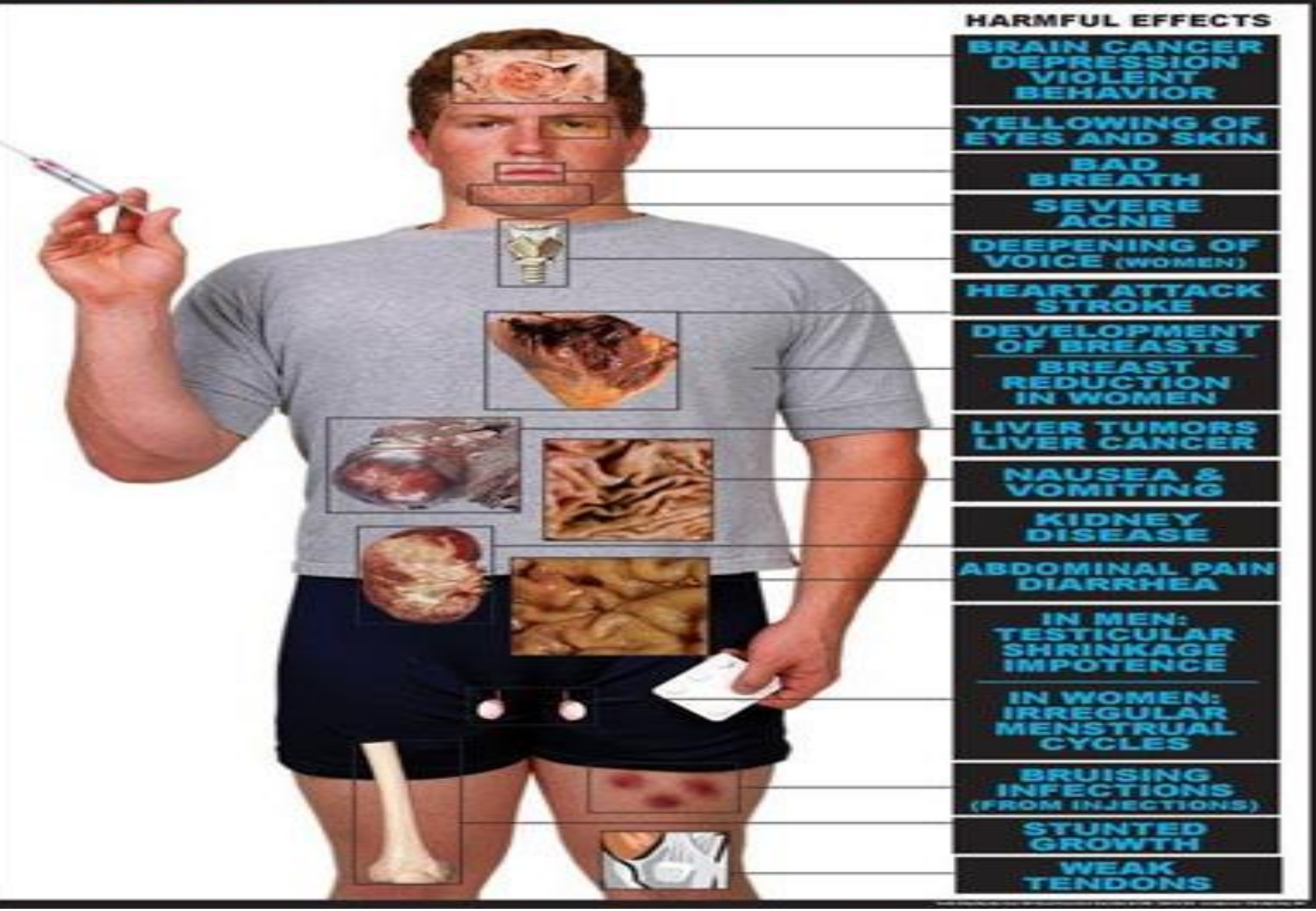
- **A-1- YASAKLI MADDELER**
- **11- ANABOLİK MADDELER**
- 111. ANABOLİK ANDROJENİK STEROİDLER (AAS)
- a. Eksojen* (vücudun üretmediği) AAS'ler aşağıdaki gibidir:
- Testosterone ve benzer kimyasal yapıya veya benzer biyolojik etkilere sahip diğer maddeler.

- b. Endojen** (vücudun doğal olarak ürettiği) AAS'lerin, Metabolitlerinin veya izomerlerinin dışarıdan vücuda uygulanması yasaklanmıştır:
- "eksojen" sözcüğü, normal koşullarda vücut tarafından doğal olarak üretilmeyen bir maddeyi ifade eder.
- ** "endojen" sözcüğü, vücut tarafından doğal olarak üretilen bir maddeyi ifade eder.

TESTOSTERONE VE BENZER KİMYASALLAR

- Testosteron, erkeklerde ikincil seks karakterleri ve üreme kapasitesinden sorumludur.
- Kas kütlesi, libido ve diğer sekonder seks karakterlerinin gelişim ve sürekliliğini artırır.
- Anabolik aktivite, iskelet kası büyümesini kolaylaştırma yeteneğini ifade eder.
- Steroid AR'ye bağlandıktan sonra, protein sentezini aktive etmeye başlar.

STEROIDS


HARMFUL EFFECTS
BRAIN CANCER
DEPRESSION
VIOLENT BEHAVIOR
YELLOWING OF EYES AND SKIN
BAD BREATH
SEVERE ACNE
DEEPENING OF VOICE (WOMEN)
HEART ATTACK
STROKE
DEVELOPMENT OF BREASTS
BREAST REDUCTION IN WOMEN
LIVER TUMORS
LIVER CANCER
NAUSEA & VOMITING
KIDNEY DISEASE
ABDOMINAL PAIN
DIARRHEA
IN MEN:
TESTICULAR SHRINKAGE
IMPOTENCE
IN WOMEN:
IRREGULAR MENSTRUAL CYCLES
BRUISING
INFECTIONS
(FROM INJECTIONS)
STUNTED GROWTH
WEAK TENDONS

12- PEPTİD HORMONLAR, BÜYÜME FAKTÖRLERİ, İLGİLİ MADDELER VE MİMETİKLER.

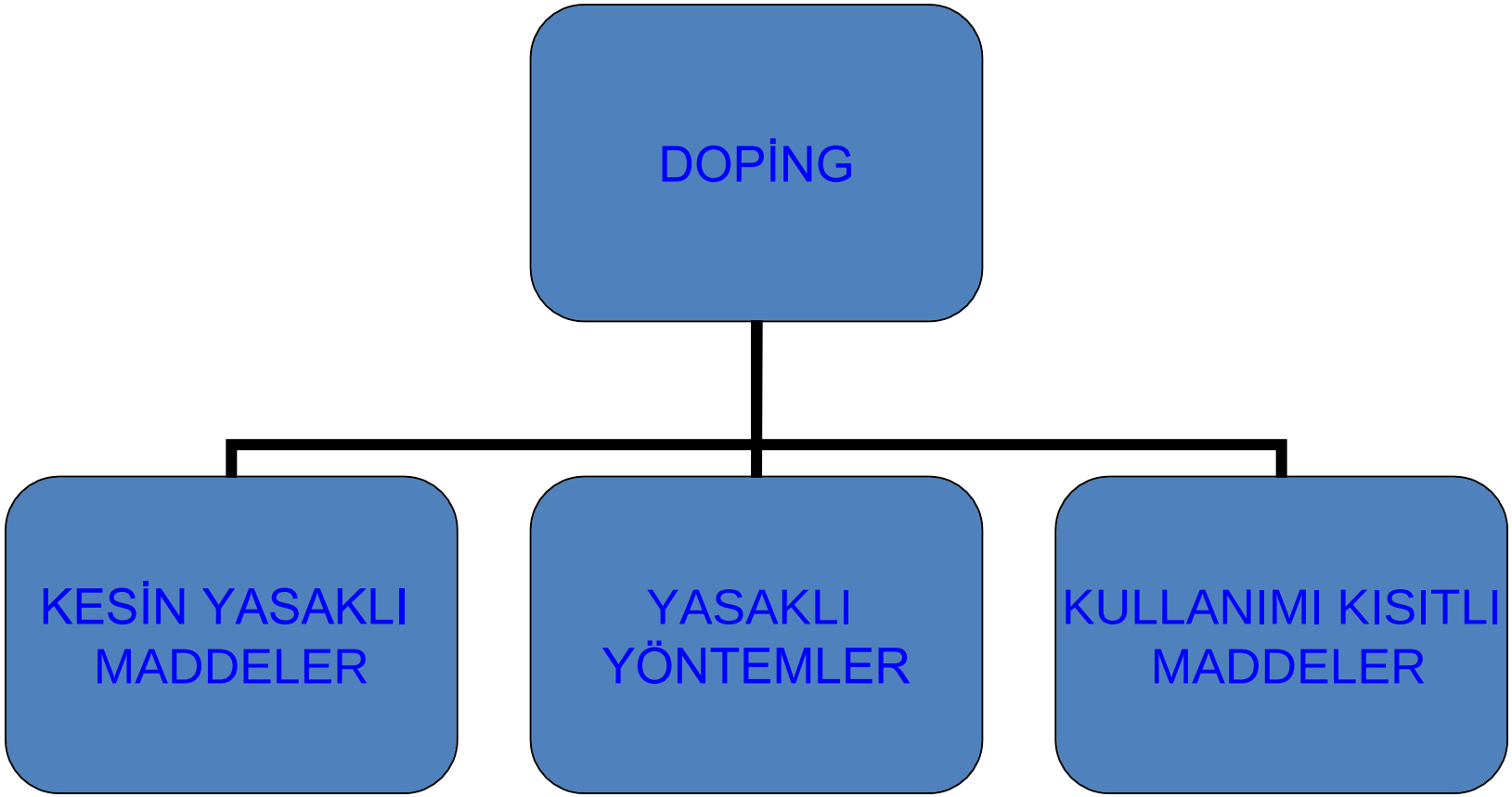
- Eritropoietinler (EPO) ve eritropoiezi etkileyen ajanlar aşağıdakileri kapsar :
- 1. Eritropoietin-Reseptör Agonistleri, örneğin; Darbepoietinler (dEPO); Eritropoietinler (EPO);
- 2. Peptid Hormonlar ve Salgılatıcı Faktörleri
- 3. Büyüme Faktörleri ve Büyüme Faktörü Modülatörleri

Epoetin-alfa (örneğin, Epogen)

- Eritropoetin, böbrekte hipoksi veya anemiye cevap olarak sentezlenir ve eritropoezi stimüle eder.
- Epoetin alfa kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda anemi tedavisinde kullanılır
- Çünkü bu hastalar anemiyi düzeltmek için eritropoetin sentezleyemezler.

- 13- BETA-2 AGONİSTLER Bütün optik izomerler dahil olmak üzere tüm selektif ve selektif olmayan beta-2 agonistler yasaklanmıştır.
- 14- HORMON VE METABOLİK MODÜLATÖRLER
- 15- İDRAR SÖKTÜRÜCÜLER VE MASKELEYİCİ MADDELER Aşağıdaki idrar söktürücüler ve maskeleyici maddeler ile benzer kimyasal yapıya veya benzer biyolojik etkilere sahip olan diğer maddeler yasaklanmıştır.

DOPİNG KAPSAMINA GİREN MADDE VE YÖNTEMLER NELERDİR?



A-2 YASAKLI YÖNTEMLER

- 11- KAN VE KAN ÜRÜNLERİNİN UYGULANMASI
- 12- KİMYASAL VE FİZİKSEL MÜDAHALE
- 13- GEN VE HÜCRE DOPİNGİ

11-KAN DOPİNGİ

- Sporcunun kendi kanı
- Aynı kan grubundan başka bir bireyin kanı
- Hayvan kanı (Yarış atı ve köpek)

Kan transfüzyonu normalde ağır kan kayıplarıyla anemilerin tedavisinde kullanılır…

Sporda kullanılmasının nedeni aerobik performansı artırmasıdır…

KAN DOPİNGİ UYGULAMALARI

1. Kan alınır, uygun koşullarda 5-6 hafta bekletilip iv yoldan verilir.
2. Farklı günlerde 4 IÜ kadar kan alınır. Alınan her ünite için 4-6 hafta arası bir zamanın geçmesi gerekir. Plazma ayrılır serum infüze edilir. Eritrositler uygun ortam ve soğuk depolarda saklanır ve yarışmadan bir hafta kadar önce sporcuya infüze edilir…
3. +4 derecede bekleyen kanın %6-7 oranında bozulduğu varsayımıyla hareket edersek, oksijen taşıma kapasitesini düşüren eksilmiş 2-3 difosfogliserat konsantrasyonu infüzyon öncesi eritrositlere iki kat ilave edilir…

KAN DOPİNGİNİN SPORDA KULLANILMA NEDENLERİ

- Kalp debisinde artma
- Hemoglobin değerlerinde artma
- Oksijen kapasitesinde artma
- Efor kapasitesinde artma
- Hücre asiditesinin azaltılması
- Kas fonksiyonlarında artma

KAN DOPİNGİNDA İSTENMEYEN ETKİLER

Alerjik Reaksiyonlar
Dolaşım Bozukluğu
Hemoliz ve pıhtılaşma- Emboli Riski
Metabolik Şok
İnfeksiyon riski
Hepatit ve AİDS benzeri risk faktörleri
Not: Kan dopingi 1000-1500ml kan transfüzyonu ile sağlanır. Gerekli tıbbi uygulamalar dışında kan, kırmızı kan hücresi, yapay oksijen taşıyıcıları ve diğer kan ürünlerinin kullanımı yasaktır.

Kan Dopingi

Yan etkileri

- Viral ve bakteriyel enfeksiyonlar
- Akut hemolitik reaksiyon
- Damar içi pıhtılaşma
- Kan uyuşmazlığı
- Hava embolisi
- Allerjik reaksiyonlar
- Anaflaktik şoklar
- Kalp krizi riskinde artış
- Ateş

12- GEN DOPİNGİ

Sporcuların, daha yüksek performans sağlamak amacıyla, yalnızca tedavi amaçlı kullanılması gereken “Gen Terapisi”ni bu amaçla kullanmalarına “Gen Doping”i diyoruz.

Spora kötücül uygulandığı tarih kesin olarak bilinmemektedir. Ancak önümüzdeki üç beş yıl içerisinde bu konudaki çalışmaların doruklaşacağı düşünülmektedir. Endorfin, Myostatin, Growth Faktörler, Erythropoetin(Epo) sentezini hızlandıracak genler ile oynanarak yapılacak çalışmaların bu dönemde artacağı kaçınılmaz bir gerçek!

1964 Inssbruck Kış Olimpiyatları Finlandiyalı kayakçı Eero Antero MAENTYRANTA'nın kazandığı iki altın madalya ile irkildi! İrkilme bitmeden sarsıntı geldi, 4X10, 15, 18 ve 30 km yarışlarında bu sporcuya yaklaşabilen hiç kimse olmadı…

1972 yılında Eero doping kontrolüne alındı! Temiz çıktı. 1937 doğumlu olan Eeron her türden araştırmaya alındı.. Durum tam 21 yıl sonra açıklanabildi, sporcu hasta idi! Primer, ailesel konjenital Polycythemia denilen genetik bir hastalığı vardı! Bedeninde Eritropoietin salıverilmesini düzenleyen genindeki hasar nedeniyle yüksek miktarda epo üretiyordu. Buna bağlı olarak da kemik iliği aşırı eritrosit, trombosit ve lökosit sentezliyordu!..

Sorun **genetik mutasyon** idi!

Polisitemi, kemik iliğinin aşırı kan hücresi özellikle de kırmızı kan hücresi üretmesiyle karekterize bir hastalıktır. Kanın yoğunluğu artar akışkanlığı azalır. Trombosit konsantrasyonundaki artış inme oluşturabilir. Hipertansiyon kaçınılmaz olur. 50-60 lı yaşlarda akut myelojenik lösemi riski çok yüksektir. Kalp krizi, mide ülseri, mide kanamaları, emboli, beyin kanaması ve trombositlerin pıhtı oluşturma yetenekleri ortadan kalkınca da çeşitli kanama odakları ölümcül olaylara neden olur!

1988 yılında H. Lee Sweeney ve çalışma arkadaşları ABD'de Pennsylvania Üniversitesi Tıp Fak'de farelere, İnsülin Büyüme Faktörü 1 (IGF-1) geni içeren bir virüs injekte ettiler. İşleme alınan farelerin kas kitlesi diğer farelere göre % 15 arttı.

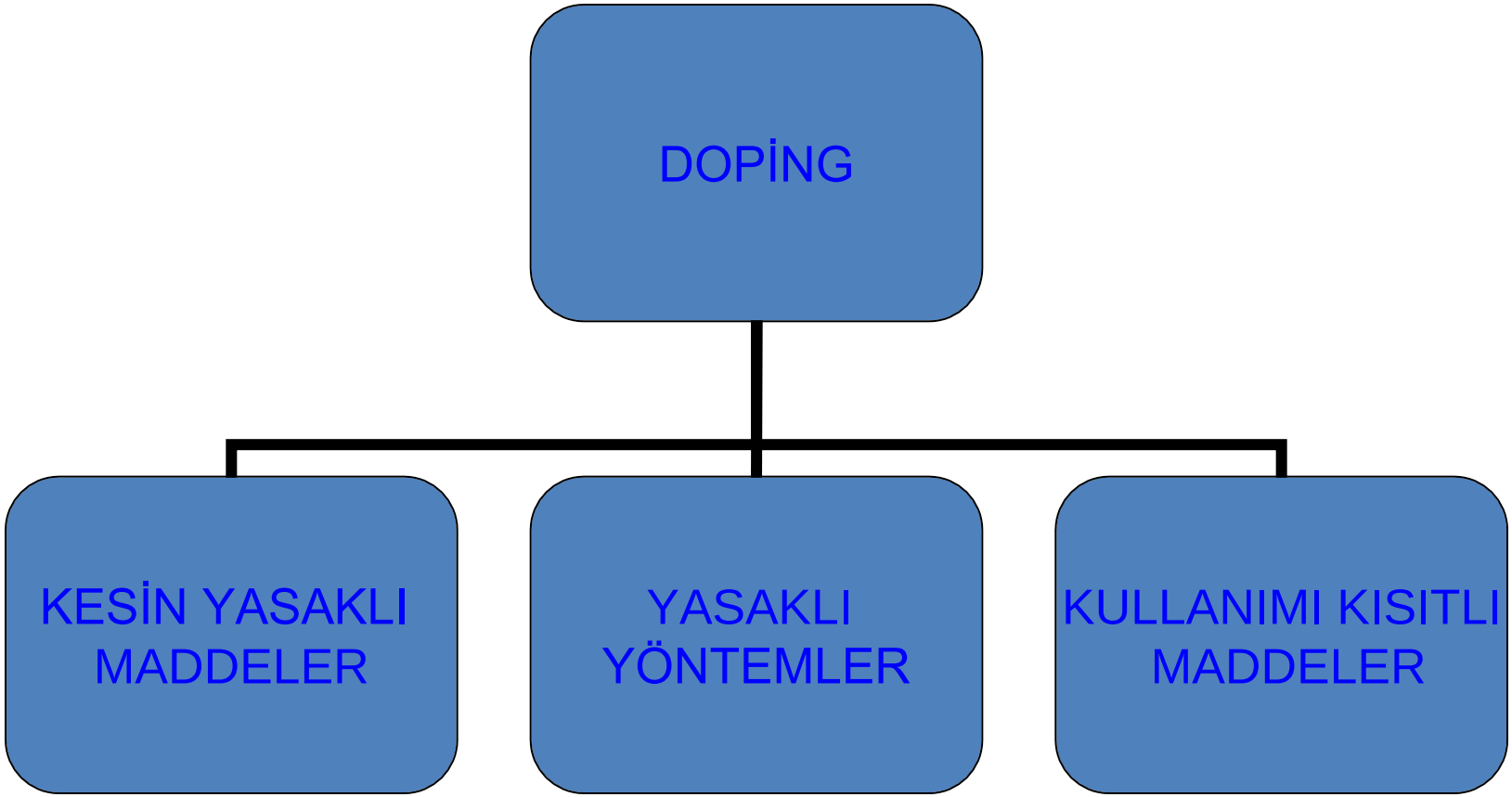
2004 yılında Ronald Evans ve çalışma arkadaşları California'da Salk Institute for Biological Reaserch yaptıkları çalışmalarında peroksisome proliferatör activated receptor delta (PPAR-DELTA) adlı bir protein yerleştirilmiş geni farelere kopyaladılar(gen transplantasyonu). Bu fareler diğerlerine karşı iki kat fazla koştular…

Gen dopingi uygulamanın bir diğer yolu da, patojenite göstermeyen bir virüse Eritropoietin (Epo)(Protein) yüklenir. Sonra bu materyal sporcuya zerk edilir. Söz konusu virüs sporcunun dolaşımına karışır. Bu yolla kaslara ve diğer yapılara ulaşır. Sürekli çoğalan virüs kaslara yerleşir ve Epo sentezlemeye başlar. Bu madde kemik iliğini etkileyerek daha çok sayıda eritrosit yapılmasını sağlar. Ancak yalnız eritrosit değil, trombosit, lökosit benzeri kanın diğer şekilli elemanlarını da üretir. Sonuçta Poliskemi denilen patolojik bir tablo ortaya çıkar…

WADA ilk olarak Mart 2002'de New York'ta, daha sonra 2005'te Stockholm'de, 2008'de Saint Petersburg'da "Gen Dopingi" kavramını tartışmak adına toplandı.

Gen Dopingi, 1 Ocak 2003 tarihinde IOC'nin toplantısında kullanımı yasaklı madde ve yöntemler listesine alındı…

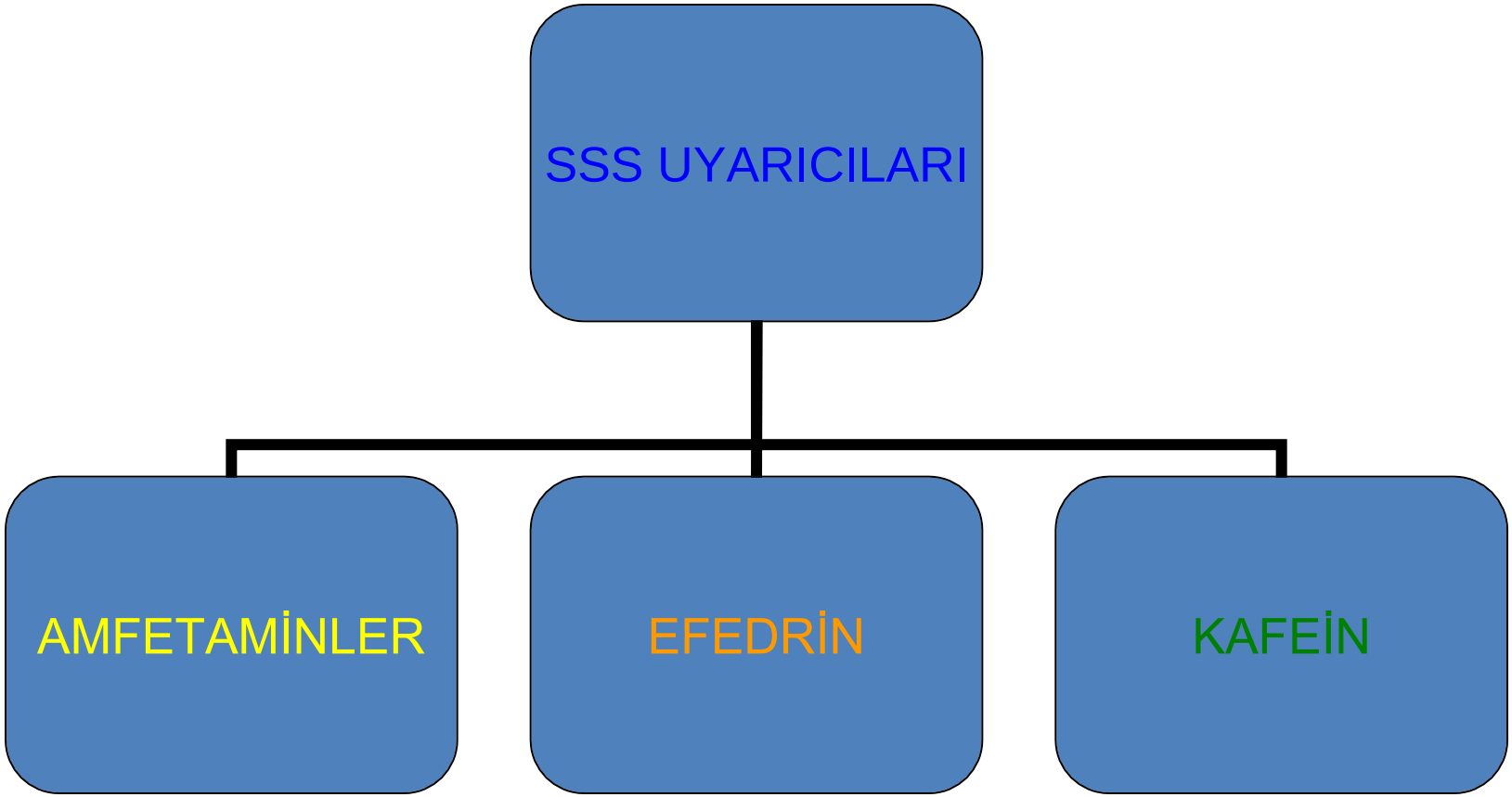
DOPİNG KAPSAMINA GİREN MADDE VE YÖNTEMLER NELERDİR?



B-MÜSABAKA İÇİNDE KULLANIMI YASAKLI MADDELER VE YÖNTEMLER

- B-1 YASAKLI MADDELER:
- 11-UYARICILAR
- 12-NARKOTİKLER
- 13-KANNABİNOİDLER
- 14-GLUKOKORTİKOİDLER

11-SANTRAL SİNİR SİSTEMİ UYARICILARI



AMFETAMİNLER

Günümüzde yalnızca zorunlu olarak birkaç özel durumda kullanılmaktadırlar. dikkat eksikliği, hiperaktivite sorunu, narkolepsi ve depresif bozukluklardır…

Sporda Kullanılma Nedenleri

- *Fiziksel Aktivitenin Artırılması*
- *Yorgunluk Duyumsanmasının Baskılanması*
- *Uyanıklığın Sürdürülmesi*
- *KonsantrasyonunYoğunlaştırılması*
- *Egzersize Toleransın Artırılması*

Belirli süre kullanımları sonrası önce tolerans sonra bağımlılık geliştiren ilaçlardır.

Sokaktaki adları; crak, kristal, meth, ektazi, adam, speed, x ve benzeri sözcük ya da harflerdir…

Kolaylıkla ağız yoluyla kullanılırlar.

Etkileri ruhsal, zihinsel ve kişilik duruma göre farklılık gösterir en sık görülen durum;

- Yorgunluk hissinin azalması
- Uyanıklık ve dış uyaranlara yanıt verebilir durumda olmak
- Öz güven ve konsantrasyonda artış
- Mutluluk duyumsanması ve konuşkanlık
- Basit zihinsel performansta ve hata yapma olasılığında artış
- Fiziksel performans artışı

- Ruhsal sorunları olanlarda; cinayete ya da öz kıyıma yatkınlık ve kalkışma, paranoid halüsinasyonlar, panik hali,kafa karışıklığı, libido bozukluğu, saldırganlık ortaya çıkabilir…

Yüksek dozda ve uzun süreli kullanımda hemen her zaman depresyon ve aşırı yorgunluk…

Yorgunluğu kaldırmaz, yalnızca erteler!..

Amfetaminler ve bazı sempatomimetik aminlerin zayıfta olsa analjezik etkileri vardır.

İştah kesici etkileri nedeniyle uzun süre obezite tedavisinde kullanılmışlardır.

İSTENMEYEN ETKİLERİ

- Kan basıncında yükselme, kalp hızında artış
- Şaşkınlık duyumsanması
- Huzursuzluk agresif davranışlar ve ajitasyon
- Görsel ve işitsel halüsinasyonlar
- Nöbetler ve istem dışı kasılmalar
- Beyin kanamaları
- Kalp krizi ve ritm bozuklukları
- Akut hipertansif kriz

METAMFETAMİN (DESOXYN)

- Farmakolojik profili amfetaminler ile efedrine yakın benzerlik gösteren bir ilaçtır.
- Çok küçük dozlarda periferik etki göstermeksizin santral etkiler ortaya koyar…
- Kötücül kullanımda doruklara ulaşmıştır. Kullanımını yaygınlaştıran, ABD'de söz konusu ilacı sentezleyen ruhsatsız laboratuar sayısının çok yüksek olması ve dağıtımını sokak çetelerinin üstlenmiş olmasıdır…

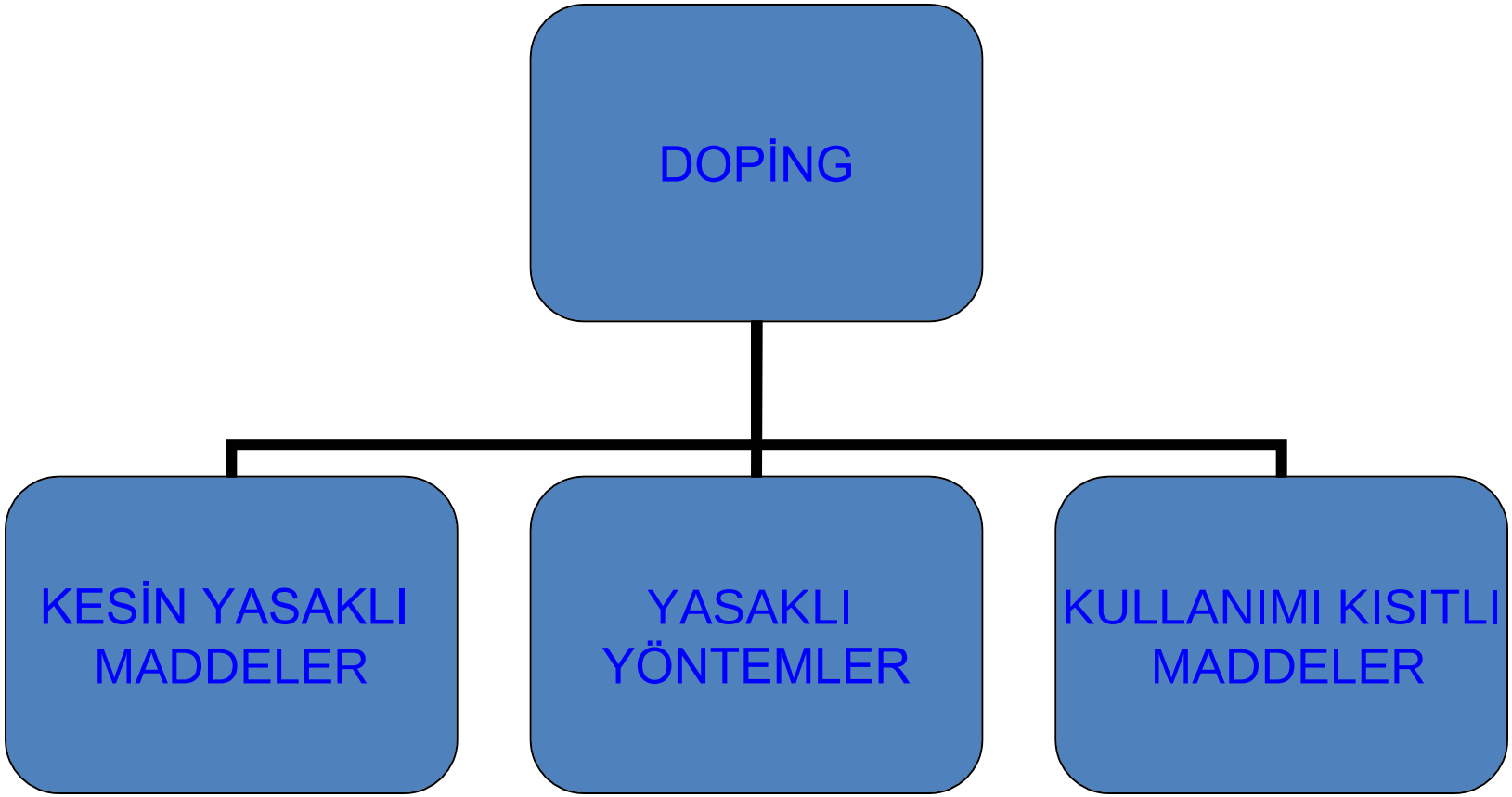
EFEDRİN

- Efedrin, Ephedra adlı bir cins bitkinin çeşitli türlerinden elde edilen bir alkaloiddir.
- Bronş kaslarını gevşeterek bronşları genişleten bir ilaçtır. Burundaki kan damarlarını daraltır ve şişmeyi azaltır.
- Aşırı yüksek tansiyon, hızlı kalp atışları ve kalp damar hastalığınız var ise; kullanmayınız.

KAFEİN

- Kafein, vücutta kortizol hormonlarının salgılanmasının artması ve kandaki adrenalin miktarlarının yükselmesi ile etki ediyor. Adrenalinin salgılanması ile beraber kalp atış hızı yükseliyor, nefes alış-veriş sayısı hızı artıyor.
- Özgül olmayan adenozin reseptör antagonistleri teofilin ve kafein bronkodilatör ve antiapneiktir.

DOPİNG KAPSAMINA GİREN MADDE VE YÖNTEMLER NELERDİR?



C-BAZI ÖZEL SPORLARDA KULLANIMI YASAKLI MADDELER

- 1-BETA BLOKE EDİCİLER Beta-bloke ediciler, aşağıdaki spor dallarında

  yalnızca Müsabaka İçinde yasaklanmıştır.

FARMAKOLOJİK, KİMYASAL VE FİZİKSEL MANİPLASYONLAR

Testin olumsuz (negatif) çıkması için, alınan idrar örneklerinde maniplasyon yapılabilir! Örneğin;

- Kateterizasyon
- İdrar ekleme ya da değiştirme
- Böbreklerden atılımın engellenmesi
- Epitestesteron verilmesi

DOPİNGİ GİZLEME UĞRAŞLARI!

Doping yapan ya da yaptırılan sporcu, test sonucu ortaya çıkan gerçeği reddetmek adına saptanan maddeyi tedavi amaçlı olarak kullandığı savını ileri sürebilir!

Ancak bu boş ve kabul görmesi olanaksız bir yaklaşım olarak kalacaktır! Çünkü anti-doping çalışmalarda bedende yasaklı maddenin saptanmasından çok saptanan miktar önemlidir… Örneğin; idrarda saptanan kafein miktarı 12µg/ml'nin üzerine çıkmazsa doping kararı verilmez. Kola ya da kahve içmekle de idrarda bu düzeyde madde bulunmaz! Bir başka örnek de soğuk algınlığı, nezle, grip tedavisinde kullanılan ilaçlar! Reçetesiz satılan efedrin, psödoefedrin, fenilpropanolamin, norpsödoefrin içeren bu ilaçları kullanan dopingli sporcu, "ben grip ilacı aldım" kozunu oynayabilir!.. Ancak kullandığı ilacın doping için saptanan sınırın üzerinde olmasını açıklayamaz…

- Örneğin; Danimarkalı fizyolog Carsten LUNDBADY WADA'yı nasıl güç durumda bırakabileceğini gösteren araştırmacılardan birisidir. Doğaldır ki tüm çalışmalarını WADA desteğiyle yapmaktadır! Söz konusu araştırmacı öğrencilerine yükleme döneminde iki gün arayla, daha sonraları ise idame olarak haftada bir gün EPO zerk eder.

  Her ilaç verilmesinden sonra öğrencilerinin idrar örneklerini ruhsatlı wada labaratuarlarına gönderen Lundbady yöntemin başarısını antidoping çalışmalarının iflasını kanıtladı! EPO yalnızca yükleme döneminde saptanabildi. Son zerkten 14 gün sonra verilen örneklerden hiçbirisinde EPO saptanamadı…

* Bir başka çalışma ise piyasaya yeni sürülen doping maddeleri AİCAR ve GW1516 ile ilgili. Sözkonusu maddeler hayvan deneylerinde kondisyonu %44 ve %77 oranında artırıyor. Ve ne yazık ki bu maddeleri beden sıvılarında saptayabilecek bir test henüz bulunmadı.

İdrar İçindeki Derişimleri Aşağıda Verilen Sınırların Üzerinde Bulunduğunda Doping Olan Maddeler

Karboksi-THC	>15 nanogram/mililitre
Katin	>5 mikrogram/mililitre
Efedrin	>10 mikrogram/mililitre
Epitestosteron	>200 nanogram/mililitre
Metilefedrin	>10 mikrogram/mililitre
Morfin	>1 mikrogram/mililitre
19-norandrosterone	>2 nanogram/mililitre (erkeklerde)
19-norandrosterone	>5 nanogram/mililitre (bayanlarda)
Salbutamol (yarışma dışı analizde)	>1000 nanogram/mililitre
T/E oranı	>6

DOPİNG SAPTANMASINDAKİ LABORATUAR TESTLERİ

- Hemoglobin / Hemotokrit düzeylerinin saptanması
- Serum demir düzeylerinin saptanması
- Alyuvarların olgunlaşmasının saptanması (osmotik direnç ve mikroskobik inceleme)
- Eritropoietin düzeylerinin saptanması
- İmmünolojik yöntemler

Testler gerçek anlamda güvenli değildir.
Erytropoietin 3-4 gün içerisinde bedeni tamamen terk etmesine karşın etkinliği 21 gün sürer.
DNA testi diğer testlere görece güvenlidir. Tek sorun ikizlerde olur.
Yükseklikte testlerin yanlış sonuç vermesine neden olabilir…

Dayanıklılık isteyen sporlarda kaslara daha fazla oksijen taşınsın diye başvurulan yöntemlerden birisi de yüksek rakımda kurulan kamplara katılmaktır. 200 metre ve üzerindeki yükseklikler bu amaca uygun yerlerdir. 2000 m yükseklikte en az 1 hafta süreyle kalıp antrenman yapmak hemoglobin konsantrasyonunun yeterince artmasını sağlar.

Hemoglobin konsantrasyonundaki artış 6 gün içinde gerçekleşir. Oksijen konsantrasyonunun düşük olduğu algılanır algılanmaz kemik iliği uyarılarak yeni oksijene kan hücrelerinin yapımını hızlandırır. 10 gün içerisinde eritrosit sayısında istenilen artış sağlanır. Deniz seviyesine inildiğinde bir hafta içerisinde normal değerlere dönülür. Çizgili iskelet kasının beslenmesini artırmak için vücut anastomozların ve koleteral dolaşımın gerçekleşmesini sağlar. Yarışma öncesi 15-30 günlük kamplar yeterli ve doğal eritrosit sayısına ulaşmayı sağlar…

Spor ve bilim adamları Doping'in tüm albenisine karşı tüm gerçekleri ortaya koyarken, farklı olimpiyatlarda farklı izler bırakan olayları da, o düzenlemelerin adıyla anmaya başlamışlardır!

Örneğin 1996 Atlanta Olimpiyatları "Steroid",

2000 Sydney Olimpiyatları "Epo",

2004 Atina Olimpiyatları ise "Growth Hormon" olimpiyatları diye anılmaktadırlar.

Hiç kuşkusuz 2008 Pekin birlikteliğine "Gen Dopinginin başlangıcı" dersek,

2012 Londra Olimpiyatları da "Gen Dopingin'de Doruk" olarak adlandırılacaktır!..



TEŞEKKÜRLER

Bazı slaytlarını kullandığım

Prof.Dr. Nejat GACAR Hocamız 'a

Doç.Dr. Mehmet ÜNAL'a

İletişim için e-mail:

farukerden@gmail.com

berden@kocaeli.edu.tr

KONU İLE İLGİLİ SORULAR

- 1- Anabolik Androjenik Steroidlerin (AAS) Vücudumuza Etkileri Nelerdir?
- 2- Endojen ve Eksojen AAS ne demektir. Örnek veriniz.
- 3- Eritropoietinler'in (EPO) etki mekanizmaları nasıldır?
- 4- Beta-2 Agonistlerin etki mekanizması nasıldır?

- 5- İdrar söktürücüler hangi etki ile doping amaçlı kullanılırlar?
- 6- Kan dopinginin kullanılma nedenleri nedir?
- 7- Kan dopingi yan tesirleri nedir?
- 8- Gen dopingi nedir?
- 9- Gen dopingi yan tesirleri nedir?
- 10- Santral sinir sistemi uyarıcıları hangileridir?

- 11- Amfetaminlerin etki mekanizması nedir?
- 12- Amfetaminlerin yan tesirleri nedir?
- 13- İdrar nümunesinde maniplasyon nasıl yapılabilir?
- 14- İdrarda bulunan maddenin doping için saptanan sınırın üzerinde olması özellikle hangi durumlarda önemlidir?
- 15- Reçetesiz satılan grip ilaçlarında sorun nedir?

- 16- Sporcunun Hemoglobin ve Hemotokrit düzeyi saptanması niçin önemlidir?
- 17- 2000 metre yükseklikte en az 1 hafta süreyle kalıp antrenman yapmak kanda hangi parametreleri etkiler?
- 18- Efedrinin etkisi nasıldır?
- 19- Kafeinin etkisi nasıldır?
- 20- Enerji İçecekleri (Powerade ve Redbull)nasıl etkilidir?

- 21-

DOPİNGLE İLGİLİ EK BİLGİLER

- ***Ödül Yönetmeliğinde düzenleme:***

  Sporcuları yasaklı madde kullanımına sevk eden en önemli etkenlerden birinin ödüllerin yüksekliğinin olduğu görülmüş olup, bu ihlallerin önlenebilmesi amacıyla ödüllerin azaltılarak takside bağlanmasını sağlayan yönetmelik 16.12.2013 tarih ve 28853 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir

- ***Antrenör Eğitim Yönetmeliğinde düzenleme:***

  Antrenör Eğitim Yönetmeliğinde yapılan değişiklik 14.10.2013 tarihli ve 28795 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu değişiklikle sporcusu doping ihlali yapan **antrenörün belgesi 1 yıl süreyle**, tekrarında ise 5 yıl süreyle geçersiz sayılacaktır.

UYARICILAR:

Uyarıcıların, sinirlilik, kalp atışını hızlandırması, kan basıncını yükseltmesi, su kaybı ve dolaşım bozukluklarına neden olması gibi bazı yan etkileri bulunmaktadır.

Uyarıcı kullanmanın fiziksel göstergeleri olarak göz bebeğinin büyümesi, terlemenin artması, sinirlilik, saldırganlık, elde titremeler, kilo kaybı, hızlı kalp atışı ve yüksek kan basıncı verilebilir.

Kafein, gösterdiği uyarıcı etki nedeniyle IOC tarafından yasaklı madde olarak kabul edilmiştir.

Kafein miktarının idrarda 12 mikrogram/ml olması normal kabul edilir; üzerinde olması sonucunda test pozitif sayılmaktadır. Kahve, çay veya kola gibi kafein içeren içeceklerin normal sınırlar içerisinde kullanılmaları pozitif test sonucuna neden olmaz. Ancak kafein tabletlerinin kullanılması, kafein suppozituvarlarının uygulanması veya benzer enjeksiyonlar pozitif bir test sonucuna neden olacaktır.

Diüretikler, kullanımları sonucu ortaya çıkabilecek sağlık risklerine ek olarak, idrar numunelerinin seyreltilmesi veya daha düşük ağırlık sınıflarında yarışmak amacıyla kilo kaybında kullanılabildiği için yasaklanmıştır.

Peptid hormonları;
insan koryonik gonadotropin (HCG),
adreno kortikotropin (ACTH),
insan büyüme hormonu (HGH) ve
eritropoietin (EPO)dir.
Benzerleri ise kimyasal olarak üretilmiş doğal olarak vücutta oluşan peptid hormonlar ile benzer etkileri bulunan ilaçlardır.

Erkeklerde **HCG'nin** verilmesi, vücuttaki androjenik steroidlerin normal düzeylerinde artışa yol açar ve bu, testosteronun verilmesiyle aynı etkiyi gösterir. HCG'nin kullanımı, baş ağrısı, sinirlilik, depresyon, yorgunluk ve jinekomastiye (erkeklerde meme büyümesi) neden olabilir.

ACTH, sporcular tarafından vücutta doğal olarak üretilen kortikosteroidlerin düzeylerini arttırmak ve öfori sağlamak amacıyla kullanılır.

İnsan büyüme hormonu, metabolizma ve kas yapımını etkileyen ve doğal olarak oluşan bir maddedir.
Bununla birlikte bu ilacın kullanımı ile ilgili tehlikeli yan etkileri bulunmaktadır. Aşırı HGH kullanımı, deride kalınlaşma, kulaklar, el ve ayak parmaklarında büyüme, iç organlarda genişleme, kemik ve yüz hatlarının büyümesindeki bozulma ile karakterize edilebilen akromegaliye neden olabilir. HGH; diyabete, kalp ve tiroid hastalığına, menstrual düzensizliklere, seksüel istek azalmasına, iktidarsızlığa ve yaşam sürecinin kısalmasına neden olabilir.

Eritropoietin hormonu (EPO) böbrekler tarafından salınır ve kırmızı kan hücrelerinin üretimini uyarır. EPO, bazı sporcular tarafından dayanıklılık sporlarında, kırmızı kan hücrelerinin sayısını ve buna bağlı olarak kaslara oksijen taşınımını arttırdığı için kullanılmaktadır.
Enjekte edilebilen EPO'nu kullanımı, kan pıhtılaşması, felç ve kalp hastalıkları riskinin artması gibi ciddi sağlık riskleri taşımaktadır. Eğer aynı iğneyi birden fazla sporcu kullanmışsa, sarılık (hepatit) ve AIDS gibi enfeksiyon hastalıklarının bulaşma riski vardır.

Beta-blokerler, kalp hastalıklarında kullanılan kan basıncını düşürüp kalp atışlarını azaltan ilaçlardır. Bu ilaçlar, aynı zamanda migren tedavisinde ve el titremelerinin önüne geçilmesinde kullanılır.
Beta-blokerlerin, kalp atış hızını düşürerek atıcılık ve okçuluk gibi spor dallarında kolun sallanmaması ve parmakların titrememesi için kullanılması hakça bir yarış kavramına karşıdır.

Kan dopingi, kan ve kan ürünlerinin, kanın oksijen taşıma kapasitesini ve dolayısıyla aerobik atletik performansı arttırmak amacıyla damardan verilmesi yöntemine verilen isimdir. Kan dopingi için kullanılan kan, sporcunun kendi kanı olabileceği gibi başkasına da ait olabilir.