

Dipartimento di Prevenzione
S.S. Formazione e Sviluppo Risorse Umane



ATTIVITA' FISICA, SPORT E SALUTE



sabato 13 ottobre 2018
dalle ore 8,30 alle ore 13,30

Sala Convegni "Elvo Tempia" Nuovo
Ospedale di Biella
Via dei Ponderanesi n. 2 - Ponderano

Con il patrocinio di

SNOP
Società Nazionale Operatori della Prevenzione



AZIENDA SANITARIA
LOCALE DI **BIELLA**

Doping ed efficienza psicofisica nei giovani.

Dr Lorenzo SOMAINI
DIRETTORE S.C. SER.D BIELLA
lorenzo.somaini@aslbi.piemonte.it



DEFINIZIONE SEMPLIFICATA di Doping

- Uso di una pratica e/o sostanza potenzialmente dannosa per la salute e/o capace di aumentare le prestazioni e/o contraria all'etica sportiva.

Storia del Doping



- Già nelle Olimpiadi del 668 AC gli atleti greci assumevano funghi allucinogeni come stimolanti
- Prima delle competizioni gli atleti romani mangiavano carne di diverso tipo, i saltatori carne di capra, i lottatori carne di toro, i corridori carne di antilope (Milone)
- I vichinghi facevano ricorso a sostanze che aumentavano il coraggio e l'aggressività
- Nel 1600 i marinai olandesi assumevano sostanze energizzanti prima di affrontare i viaggi in oceano
- Il doping moderno inizia alla fine dell'800 quando ciclisti europei assumono eroina, cocaina e altre sostanze eccitanti

Il doping è praticato non solo da atleti professionisti. È diffuso anche:

- Nello sport dilettantistico
- Nello sport amatoriale
- Nella vita

ma anche nel mondo della lirica

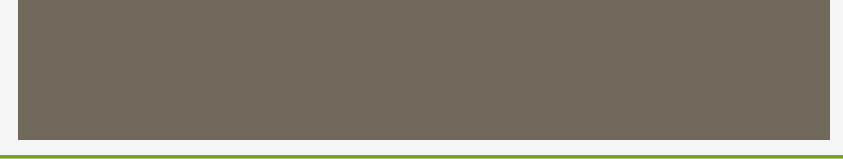


Behind the opera curtain: Stressed-out singer turn
to alcohol, drug to beat the pressures
Wednesday, August 22, 2007

Il cortisone sarebbe largamente utilizzato nel mondo dell'opera per combattere le laringiti e a dosi importanti per migliorare il tono di voce

e nel mondo della musica

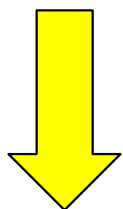
I beta bloccanti sono proibiti nel tiro dell'arco, ma un musicista può tranquillamente usarli. Circa il 25% dei musicisti professionisti abusano di beta-bloccanti senza alcuna indicazione terapeutica



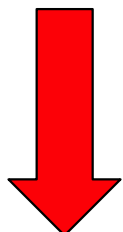
Diffusione del doping nel mondo sportivo



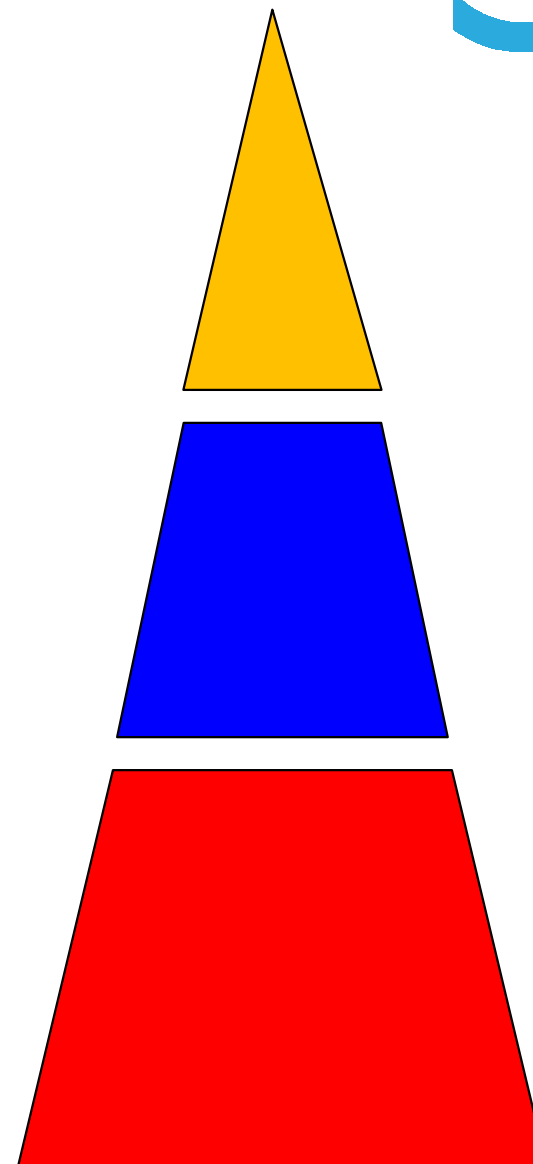
Atleti professionisti



Atleti dilettanti
e delle categorie minori



Sport amatoriale



IL TIRRENO

**Doping in team dilettanti di ciclismo,
perquisizioni e arresti. Audio: "La puntura
falla sotto il braccio"**

Lucca, tra i destinatari delle misure cautelari, il
presidente del team che per la polizia
incoraggiava gli atleti ad assumere le sostanze,
e un farmacista che riforniva i ciclisti dei
farmaci vietati

**CORRIERE
DELLA SERA**

Milano, 3 giugno 2017 -
**Seicentomila fiale di
anabolizzanti. Sessantamila di
nandrolone. Due milioni e
settecentomila compresse varie,
dal viagra agli psicofarmaci. L**

Le sostanze e le pratiche proibite

The World Anti-Doping code

THE 2008 PROHIBITED LIST

INTERNATIONAL STANDARD

Classi di sostanze vietate in gara e fuori gara



- S.1 Agenti anabolizzanti
- S.2 Ormoni e sostanze correlate
- S.3 Beta-2 agonisti
- S.4 Agenti con attività antiestrogenica
- S.5 Diuretici ed agenti mascheranti proibiti in gara
- S.6 Stimolanti
- S.7 Narcotici
- S.8 Derivati della cannabis sativa e indica
- S.9 Corticosteroidi proibiti solo in particolari sport
- P.1 Alcool
- P.2 Betabloccanti

Quali sono i fattori che spingono gli atleti al doping?

- La voglia di vincere
- Credere che migliori le prestazioni
- Pensare che gli avversari possano ricorrere al doping
- Il desiderio di gareggiare sempre ad alti livelli
- La pressione degli allenatori, dei dirigenti sportivi
- Le aspettative della comunità (il pubblico)
- Influenza dei media
- Interessi economici (premi, sponsor)

DOPING IN SPORTS

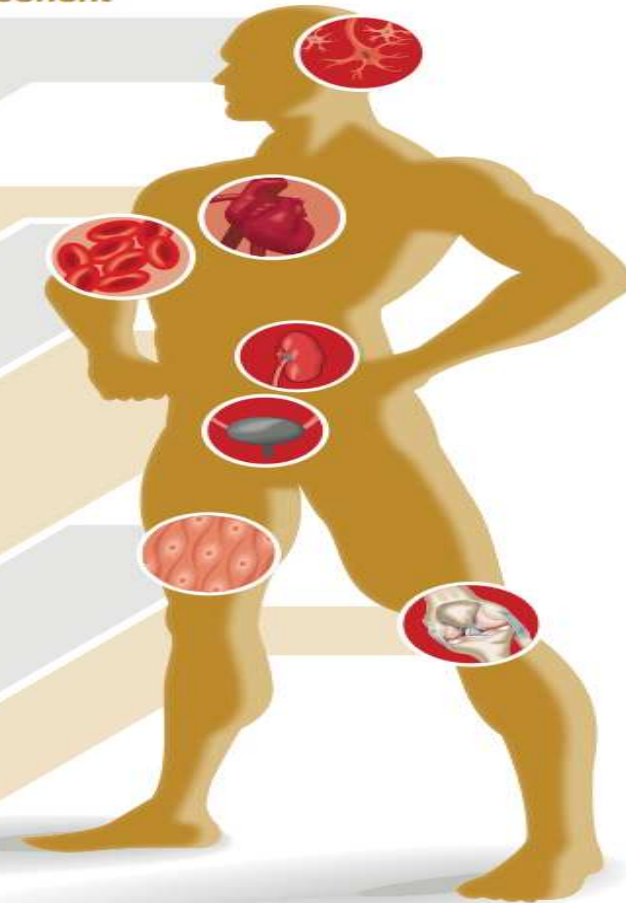
► Seven-times Tour de France champion Lance Armstrong said on Thursday he would no longer fight doping charges by the U.S. Anti-Doping Agency (USADA)

► In June, USADA charged Armstrong and said its investigation included evidence dating back to 1996, and blood samples taken from him in 2009 to 2010 are "fully consistent with blood manipulation including EPO* use and/or blood transfusions"

DRUG TYPES ABUSED BY ATHLETES

**EPO- Erythropoietin, is a blood- boosting drug which increases oxygen delivery*

Effects to athlete	Sports of potential benefit
Enhance alertness Ampethamines • Caffeine • Cocaine •	• Baseball* • Basketball • Boxing • Cycling • Judo • Gymnastics
Relax blood vessel or heart Alcohol • Beta blockers • Cannabinoids •	• Archery • Diving • Mod. Pentathlon • Shooting
Increase oxygen delivery in tissues Protein hormones • Artificial oxygen carriers • Blood doping •	• Cycling • Marathon • Mod. Pentathlon • Skiing • Swimming
Control weight Diuretics • Mask drug use Epitestosterone • Plasma expanders • Secretion inhibitors • Diuretics •	• Athletics • Boxing • Equestrian • Judo • Rowing • Weightlifting
Build mass and strength Anabolic steroids • Human chorionic gonadotropin • Luteinizing hormone • Human growth hormone • Insulin-like growth factor • Insulin •	• Sprint events • Throwing • Weightlifting • Football • American Football
Mask pain or injury Protein hormones • Narcotics • Local anaesthetics •	• American Football • Cycling



Sources: Reuters, Howstuffworks, International Association of Athletics Federations

REUTERS

Il doping negli adolescenti

Il modello e lo stile di vita proposto in cima alla piramide dagli atleti professionisti (successo, denaro, auto, donne,) si ripercuote negativamente sugli sportivi amatoriali, rappresentati in gran parte dagli adolescenti. Ciò determina una scorretta interpretazione ed assimilazione dei valori legati allo sport prefigurando un preoccupante allargamento del fenomeno doping

Il doping negli adolescenti



- Risultato di una metanalisi su 29 studi epidemiologici 3-5%: prevalenza di uso di steroidi anabolizzanti nei bambini(a partire dall'età di 8 anni), [J Sports Med Phys Fitness 1997; 37:218]
- Esperti americani stimano in tema di doping che dal 3 al 12% dei maschi e dal 1% al 2% di femmine adolescenti utilizzano sostanze dopanti [Bailliere Clin Endoc 2000; 14:25]
- Un'indagine condotta negli USA ha rilevato che almeno 375.000 ragazzi e 175.000 ragazze hanno utilizzato almeno una volta anabolizzanti [Am J Sports Med 1996; 20:1552]
- Il Center for Drugs free Sport ha rilevato che nel 1993 circa 83.000 ragazzi tra gli 11 e i 18 anni hanno assunto steroidi anabolizzanti. [J Endocrinol 2001; 170:55]



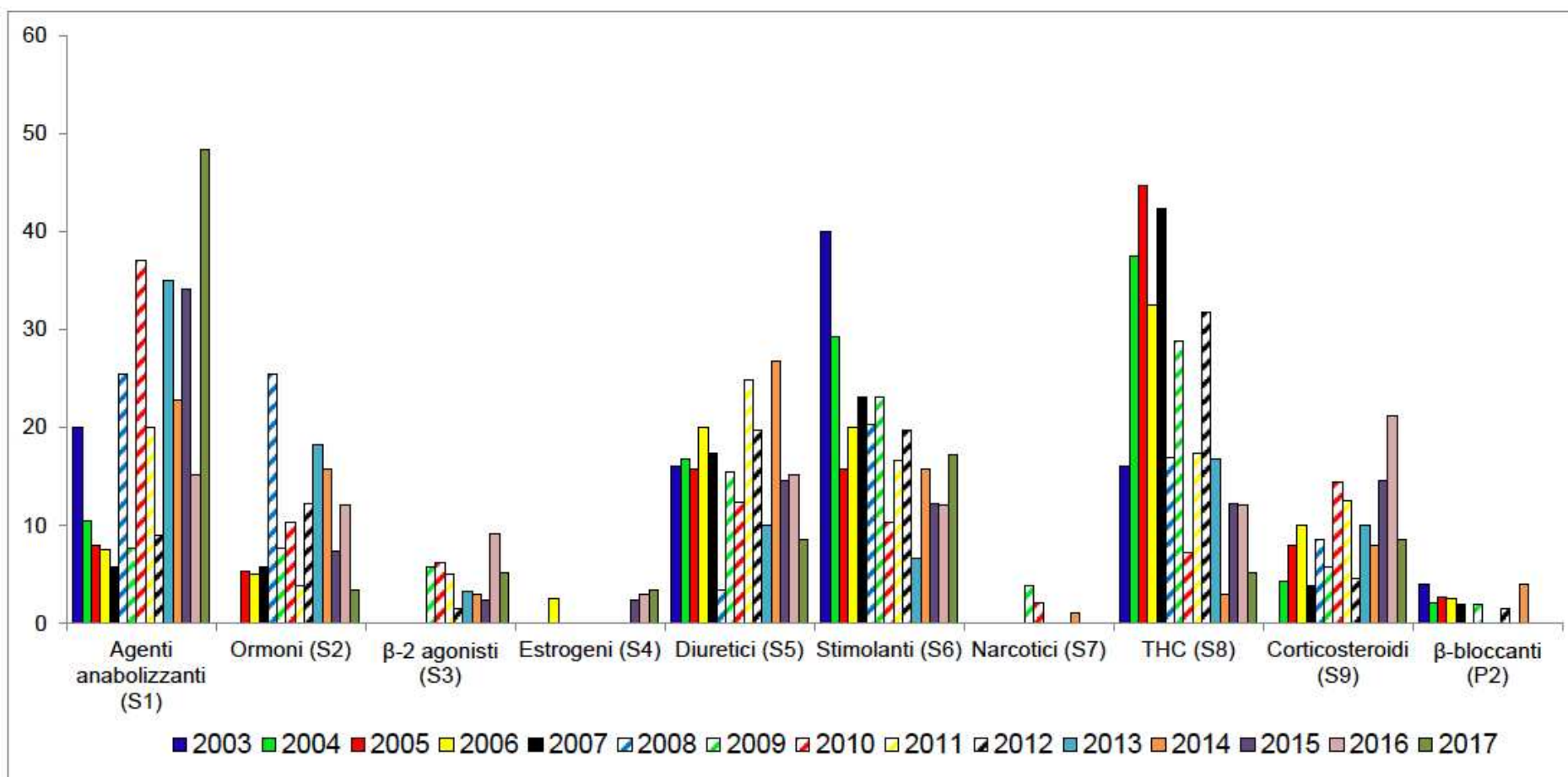
Ministero della Salute

Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria
Ufficio 6

Report attività di controllo antidoping

Anno 2017

Classi di sostanze	Sostanze	n. assoluto	n. maschi	n. femmine	% maschi	% femmine
Agenti anabolizzanti (S1)	STANOZOLOLO	7	6	1	11,3	20,0
	TESTOSTERONE e/o i suoi precursori*	6	6	0	11,3	0
	19-NORETIOCOLANOLONE	4	4	0	7,5	0
	CLOSTEBOL	3	3	0	5,7	0
	19-NORANDROSTERONE	3	3	0	5,7	0
	BOLDENONE	1	1	0	1,9	0
	1-ANDROSTENEDIONE	1	1	0	1,9	0
	DROSTANOLONE	1	1	0	1,9	0
	METANDIENONE	1	1	0	1,9	0
	MESTEROLONE METABOLITA	1	1	0	1,9	0
	Totale	28	27	1	50,9	20,0
Stimolanti (S6)	EFEDRINA	3	3	0	5,7	0
	COCAINA	3	3	0	5,7	0
	OXILOFRINA	3	3	0	5,7	0
	MDMA	1	1	0	1,9	0
	Totale	10	10	0	18,9	0
Corticosteroidi (S9)	BETAMETASONE	2	2	0	3,8	0
	PREDNISOLONE	1	0	1	0	20,0
	TRIAMCINOLONE ACETONIDE	1	1	0	1,9	0
	PREDNISONE	1	0	1	0	20,0
	Totale	5	3	2	5,7	40,0
Diuretici e agenti mascheranti (S5)	IDROCLOROTIAZIDE	2	2	0	3,8	0
	FUROSEMIDE	2	1	1	1,9	20,0
	CLOROTIAZIDE	1	1	0	1,9	0
	Totale	5	4	1	7,5	20,0
Beta-2 Agonisti (S3)	CLENBUTEROLO	2	1	1	1,9	20,0
	IGENAMINA	1	1	0	1,9	0
	Totale	3	2	1	3,8	20,0
Cannabinoidi (S8)	THC	3	3	0	5,7	0
	Totale	3	3	0	5,7	0
Ormoni e sostanze correlate (S2)	ERITROPOIETINA RICOMBINANTE	2	2	0	3,8	0
	Totale	2	2	0	3,8	0
Modulatori ormonali e metabolici (S4)	JW1516	1	1	0	1,9	0
	ANDROSTATRIENEDIONE	1	1	0	1,9	0
	Totale	2	2	0	3,8	0
TOTALE COMPLESSIVO		58	53	5	100	100



Un caso di doping estremo

Prima



Andreas Krieger

Dopo



Oggi con la moglie

Cause del doping nell'adolescenza

Cause psicoemotive

- perdita dei punti di riferimento
- scarsa autostima
- paura di fallire
- incertezza sulle proprie capacità

Cause del doping nell'adolescenza

Cause psicofisiologiche

- controllo dello sforzo fisico e del dolore
- controllo del proprio peso
- miglioramento dell'aspetto fisico
- ripresa rapida dopo infortuni

Cause del doping nell'adolescenza

Cause sociali

- ambienti a rischio
- gruppo di appartenenza
- pressione dei genitori o loro indifferenza
- preparatori atletici, sponsor

I NOOTROPI

- I nootropi (noos = mente e tropein = vigilare) conosciuti anche come SMART DRUGS E SMART NUTRIENTS sono un insieme di sostanze di origine vegetale e sintetica.
- Esiste una grande confusione terminologica che spazia da droghe vegetali, etniche, etnobotaniche, naturali ecc fino a bevande energetiche o stimolanti (che tentano di simulare l'effetto dell'ecstasy) che assicurano effetti eccitanti rimanendo in un contesto di legalità.
- In alcuni casi si tratta invece di veri e propri medicinali nootropi che trovano indicazione nella cura di alcune malattie neurogenerative (Alzheimer, Parkinson).

A light orange cloud with a dark orange outline, containing the text "Think faster".

Think
faster

A light green cloud with a dark green outline, containing the text "Remember more".

Remember
more

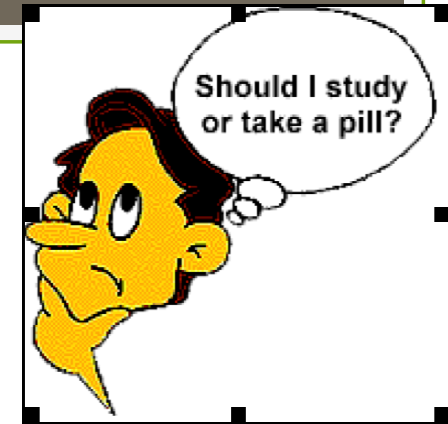
Gli effetti

- aumentare la nostra intelligenza "base" o nativa intesa come capacità di pensare;
- aumentare la capacità di apprendimento e la memoria;
- Migliorare le performance fisiche ;
- rallentare o addirittura prevenire l'invecchiamento del cervello e conseguentemente delle sue funzioni vitali (memoria, capacità di concentrazione e apprendimento).
- Indurre effetti psichedelici di visioni sensoriali ed allucinogene.

A light grey cloud with a dark grey outline, containing the text "Be wiser".

Be wiser

Cognitive enhancer



- Hydergine (estratta dall'Ergot)
- Piracetam (aumenta il metabolismo delle cellule cerebrali, e il flusso interemisferico delle informazioni)
- Aniracetam
- Minaprine
- Oxiracetam (2-4 volte più potente del Piracetam)
- Pramiracetam

Forgot to study?
Don't worry...drink
BE SMART!



- Molte di tali sostanze stimolano, attraverso la modificazione di espressione di recettori e neurotrasmettitori aree profonde del cervello modificando la capacità di prendere decisioni corrette portando ad una continua sottovalutazione del rischio.

Considerazioni

La lotta al doping non può e non deve limitarsi alla repressione. Chi vive nel mondo dello sport è consapevole che i maggiori consumatori di sostanze dopanti non sono gli atleti professionisti ma gli sportivi amatoriali.

Conclusioni

Bisogna proporre lo sport ai giovani come “Stile di Vita”. Insegniamo ai giovani le sane abitudini di vita informandoli su:

- Una corretta alimentazione
 - Un corretto ritmo sonno – veglia
 - I danni derivanti dal doping
 - I rischi dell'alcool e del fumo
- al fine di beneficiare dei vantaggi offerti dallo sport

Gene doping

Repoxygen is a new way to artificially enhance an athlete's performance — one that is hard to detect and with potentially permanent effects

How it works

Repoxygen was developed as a gene therapy treatment for severe anemia. A patient is injected with a harmless virus carrying a modified gene that encodes erythropoietin, a protein that boosts red blood cell production. The host's cells can translate that gene into active proteins as if the foreign gene were the cell's own.

1 Delivery

DNA packaged in a virus is injected into the athlete and flows through the bloodstream into muscle.

Danger: Altered viruses can trigger dangerous reactions from the immune system.

Alternatives: Viruses are not the only way to deliver performance-enhancing genes to cells. Fat molecules or naked DNA can be injected directly into muscle.

2 Change

Viruses bind to muscle cells and deposit the foreign gene inside, where it integrates into the cell's chromosomes. The gene stimulates the production of the protein erythropoietin (EPO).

Danger: Inserting foreign DNA can damage the cell's own genes, risking cancer.

Detection: Presence of a foreign gene in the athlete's DNA.

Other gene doping possibilities

■ In 1988, H. Lee Sweeney and colleagues at the University of Pennsylvania School of Medicine injected mice with a virus carrying a gene that boosted production of insulin-growth factor 1 (IGF-1). The injected mice had 15% more muscle mass than untreated mice.

■ In 2004, Ronald Evans and colleagues at California's Salk Institute for Biological Studies engineered mice to have extra copies of the gene encoding a protein called peroxisome proliferator-activated receptor delta (PPAR-delta). These mice could run twice as far as unaltered mice.

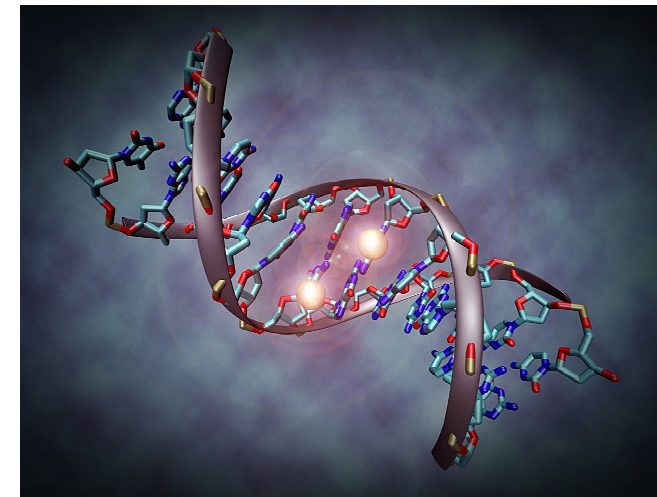
3 Dispersal

Erythropoietin (EPO), produced by the altered muscle cells, flows through the bloodstream to bone marrow, stimulating production of red blood cells, the body's main transporter of oxygen.

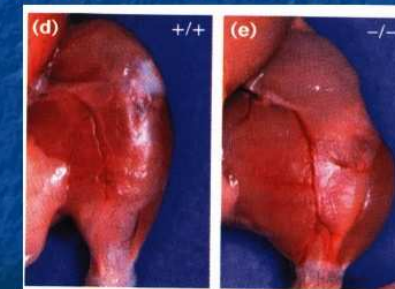
Detection: Changes in the concentration of multiple proteins in the blood or urine.

4 Enhancement

Extra red blood cells flow throughout the athlete's body, increasing oxygen capacity and, hence, endurance.



Rimozione del Gene che controlla la crescita della massa muscolare (miostatina)



Arto anteriore di un topo normale

Arto anteriore di un topo privo del gene della miostatina

Lee et al. Curr. Opin. Gen. Dev. (1999) 9:604-607

Anche se è nella natura umana superare i propri limiti e il doping può rappresentare il mezzo più “facile” compete ai noi aiutare gli adolescenti a riconoscere ed accettare i propri limiti e ad avere abbastanza rispetto di se stessi da non cercare di oltrepassarli a tutti i costi.