

# L'INTEGRAZIONE DIETETICA in MEDICINA dello SPORT

*il ruolo del farmacista tra aspetti scientifici e normativi*

***Dott. Sergio Califano***

***Direttore***

***ISTITUTO di MEDICINA dello SPORT  
di FIRENZE***

# Introduzione

- Aspetti medico scientifici
  - cenni di fisiologia dello sport
  - costituenti base della dieta
  - basi fisiologiche e metodologiche dell'integrazione dietetica nello sportivo
- Aspetti normativi e pratici
  - Panorama normativo
  - Integratori e doping
  - Il ruolo del farmacista nella commercializzazione

# Aspetti medico scientifici

## *cenni di fisiologia dello sport*

- **Tipi di sport** (Dal Monte 1969 e Lubich 1990  
modificate da Dal Monte)
  - Attività a impegno prevalentemente anaerobico lattacido (durata 20 - 45 secondi)
    - Atletica leggera (200 e 400 mt.)
    - Body building
    - pattinaggio su ghiaccio e a rotelle
    - Nuoto 50 mt.
    - etc.

# Aspetti medico scientifici

## *cenni di fisiologia dello sport*

- **Tipi di sport** (Dal Monte 1969 e Lubich 1990 modificate da Dal Monte)
  - Attività a impegno aerobico anaerobico massivo (durata 45 secondi - 4-5minuti)
    - Nuoto
    - Atletica leggera
    - Canottaggio
    - Canoa
    - Ciclismo
    - Braccio di ferro
    - etc

# Aspetti medico scientifici

## *cenni di fisiologia dello sport*

- **Tipi di sport** (Dal Monte 1969 e Lubich 1990 modificate da Dal Monte)
  - **Attività a impegno prevalentemente aerobico (durata superiore a 4-5 minuti)**
    - Sci nordico
    - Ski roll
    - Nuoto
    - Ciclismo
    - Pattinaggio su ghiaccio
    - Trekking
    - Triathlon
    - Atletica Leggera
    - Alpinismo
    - Maratona
    - etc

# Aspetti medico scientifici *cenni di fisiologia dello sport*

- **Tipi di sport** (Dal Monte 1969 e Lubich 1990 modificate da Dal Monte)
  - **Attività a impegno aerobico anaerobico alternato**
    - Calcio e calcetto
    - Tennis, badminton, squash, tamburello e pelota basca
    - Baseball, softball e cricket
    - Pallavolo, basket, pallamano
    - Canoa polo, pallanuoto
    - Hockey su ghiaccio, prato e rotelle
    - Pugilato, boxe francese e lotta
    - Rugby e football americano
    - Ciclismo 100Km crono squadre e pista individuale a punti
    - Hurling, palla elastica, pallone a bracciale
    - etc

# Aspetti medico scientifici *cenni di fisiologia dello sport*

- **Tipi di sport** (Dal Monte 1969 e Lubich 1990 modificate da Dal Monte)
  - **Attività a impegno prevalentemente anaerobico lattacido (o di potenza)**
    - A prevalente impegno di forza
      - Sollevamento pesi
    - A prevalente impegno impulsivo
      - Atletica Leggera lanci
    - A prevalente impegno propulsivo
      - CONTRO GRAVITA' : Atletica salti in alto e con l'asta
      - A GRAVITA' COSTANTE: Atletica salti in lungo e triplo, 100 piani e 110 h , Ciclismo velocità individuale e tandem

# Aspetti medico scientifici

## *cenni di fisiologia dello sport*

- **Tipi di sport** (Dal Monte 1969 e Lubich 1990 modificate da Dal Monte)
  - **Attività di destrezza con notevole impegno muscolare**
    - Sci
    - Scherma
    - Nuoto sincronizzato
    - Polo
    - Windsurf e rafting
    - Speleologia e alpinismo
    - Tuffi
    - Canoa slalom
    - Arti marziali
    - Ginnastica
    - Ballo sportivo
    - etc



# Aspetti medico scientifici *cenni di fisiologia dello sport*

- **Tipi di sport** (Dal Monte 1969 e Lubich 1990 modificate da Dal Monte)
  - Attività di destrezza con impegno muscolare posturale e direzionale
    - Tiro con l'arco
    - Tennis tavolo
    - Bowling
    - Golf
    - Paracadutismo
    - Rodeo
    - Snowboard
    - Motociclismo, Automobilismo
    - Equitazione e ippica
    - Bob, slittino
    - Motonautica, Motosci nautico, Yachting
    - Attività subacquea, pesca d'altura
    - etc

# Aspetti medico scientifici

## *cenni di fisiologia dello sport*

- **Tipi di sport** (Dal Monte 1969 e Lubich 1990 modificate da Dal Monte)
  - Attività di destrezza con scarso impegno muscolare
    - Tiro a segno
    - Tiro con balestra
    - Pesca lenza
    - Tiro a volo
    - Frisbee
    - Bocce
    - Caccia
    - etc

# Aspetti medico scientifici

## *cenni di fisiologia dello sport*

- **Tipi di sport** (Dal Monte 1969 e Lubich 1990 modificate da Dal Monte)
  - Attività a impegno combinato
    - Atletica Decathlon e eptathlon
    - Biathlon
    - Pentathlon moderno
    - Combinata nordica
    - etc

- Seduta di allenamento
  - Fase introduttiva o di riscaldamento
  - Fase centrale o principale
  - Fase conclusiva o di ritorno alla calma

## *cenni di teoria e metodologia dell'allenamento*

- Seduta di allenamento
  - Fase introduttiva o di riscaldamento
    - rappresenta il 20-25% della durata
    - prepara l'organismo a svolgere meglio i successivi carichi di lavoro
      - aumento irrorazione sanguigna distrettuale
      - diminuzione della viscosità delle fibre muscolari
      - facilitazione degli scambi gassosi

- Seduta di allenamento
  - Fase centrale o principale
    - è la fase di durata maggiore (60-70%)
    - si raggiunge il carico max della seduta
    - l'ordine di esecuzione degli esercizi dovrebbe essere:
      - velocità
      - forza
      - resistenza

- Seduta di allenamento
  - Fase conclusiva o di ritorno alla calma
    - Rappresenta il 10-15% della durata della seduta
    - è necessaria per un più veloce smaltimento delle tossine prodotte dalla fatica
    - corsa lenta, stretching e respirazione

- Sistemi di allenamento
  - a prevalente impegno neuro muscolare
  - a prevalente impegno organico



- Sistemi di allenamento
  - a prevalente impegno neuro muscolare
    - coincide con l'allenamento della forza:
      - pesistica
      - circuit training
      - isometria
      - pliometria

## *cenni di teoria e metodologia dell'allenamento*

- Sistemi di allenamento
  - a prevalente impegno organico
    - impegno globale con coinvolgimento delle funzioni cardiocircolatoria, respiratoria, omeostatica:
  - lavoro continuo
    - sviluppa l'endurance (capacità di protrarre più a lungo lo sforzo), aerobico, senza accumulo di acido lattico,
  - lavoro interrotto da pause
    - migliora la resistenza veloce, c.d. allenamento cardiaco

- Sistemi di allenamento
  - Supercompensazione
    - fase di riequilibrio fisiologico post allenamento su un livello di efficienza maggiore di quello precedente lo sforzo
    - un carico di lavoro svolto in questa fase procura un aumento più durevole della capacità di prestazione
  - carichi allenanti al di fuori della supercompensazione:
    - PRIMA : diminuisce la capacità prestazionale
    - DOPO : resta invariata

- Periodizzazione
  - Periodo preparatorio
  - Periodo fondamentale
  - Periodo transitorio
    - Ogni periodo contiene
      - mesocicli
      - microcicli
      - singole unità allenanti

- Periodizzazione
  - Periodo preparatorio
    - preparazione generale
    - preparazione specifica
      - il rapporto tra le due è 2/1
- la sua durata è inversamente proporzionale all'intensità

- Periodizzazione
  - Periodo fondamentale
    - coincide con la finalizzazione della stagione
    - picco della forma
    - aumento della intensità del lavoro maggiore del volume

- Periodizzazione

- Periodo transitorio

- c.d. riposo attivo
- coincide tra due stagioni di attività
- scarico dello stress psico fisico
- recupero delle condizioni ottimali per affrontare carichi maggiori

# *Aspetti medico scientifici*

## *nozioni essenziali di alimentazione*

- Caratteristiche dell'alimentazione
  - Quantità
  - Qualità
  - Numero dei pasti
  - Distribuzione dei pasti
  - Varietà



# *Aspetti medico scientifici*

## *nozioni essenziali di alimentazione*

- Impostazione della dieta
  - Quantità
    - Bilancio energetico e composizione corporea
    - LARN (Livelli di Assunzione Raccomandati Energia e Nutrienti)
    - Alimentazione dell'uomo comune
    - Alimentazione dello sportivo
  - Qualità
    - ripartizione delle calorie tra i vari nutrienti
    - obiettivi nutrizionali (F.A.O. - I.N.N.)
    - modello alimentare mediterraneo

# *Aspetti medico scientifici*

## *nozioni essenziali di alimentazione*

- Impostazione della dieta
  - Numero dei pasti
    - suddivisione della razione calorica giornaliera
  - Distribuzione dei pasti
    - motivazioni
    - abitudini di vita
    - variazione in relazione all'attività fisico - sportiva
  - Varietà
    - rischi da diete squilibrate

# *Aspetti medico scientifici*

## *nozioni essenziali di alimentazione*

- **Gruppi alimentari** (I.N.N. revisione 1977)
  - ➡ 1 Cereali, tuberi
  - ➡ 2 Frutta, ortaggi, legumi freschi
  - ➡ 3 Latte e derivati
  - ➡ 4 Carne, pesce, uova e legumi secchi
  - ➡ 5 Grassi da condimento
- L'I.N.N. raccomanda l'uso di tutti e 5 i gruppi ogni giorno

## *nozioni essenziali di alimentazione*

- **Gruppi alimentari** (I.N.N. revisione 1977)

- ☞ **1 Cereali, tuberi**

- Principale fonte di amido
    - vitamine del complesso B
    - proteine di scarso valore biologico (da integrare)
    - poco raffinati sono fonte di fibre

# *Aspetti medico scientifici*

## *nozioni essenziali di alimentazione*

### ● Gruppi alimentari (I.N.N. revisione 1977)

#### ☞ 2 Frutta, ortaggi, legumi freschi

- fibre
- provitamina A (carote, peperoni, albicocche, melone...)
- vitamina C (agrumi, fragole, kiwi, pomodori, peperoni...)
- minerali (potassio) e vitamine varie
- antiossidanti

# *Aspetti medico scientifici*

## *nozioni essenziali di alimentazione*

- **Gruppi alimentari** (I.N.N. revisione 1977)

- ☞ **3 Latte e derivati**

- Calcio altamente biodisponibile
    - proteine di alto valore biologico
    - vitamine A e B2

- da preferire formaggi magri e latte parzialmente scremato

## *nozioni essenziali di alimentazione*

### ● Gruppi alimentari (I.N.N. revisione 1977)

#### ☞ 4 Carne, pesce, uova e legumi secchi

- proteine di ottimo valore biologico
- vitamine del complesso B
- oligoelementi (zinco, rame, ferro altamente biodisponibile)
- i legumi secchi contengono gli stessi nutrienti della carne ed in più sono fonte di amido e fibre
- un uovo due - tre volte la settimana
- sono da preferire le carni magre e il pesce

➤ L'associazione legumi-carboidrati può a tutti gli effetti sostituire le proteine nobili della carne e del pesce, per la loro composizione in amminoacidi essenziali. Perciò i vegetariani possono sopperire al non utilizzo di carne

# *Aspetti medico scientifici*

## *nozioni essenziali di alimentazione*

### ● Gruppi alimentari (I.N.N. revisione 1977)

#### ☞ 5 Grassi da condimento

- origine vegetale: olio di oliva, di semi...
- origine animale : burro, panna, lardo, strutto...
  - Importanti per esaltare il sapore, per l'apporto di acidi grassi essenziali, vitamine liposolubili ed in quanto fonte concentrata di energia
  - ☞ sono da preferire quelli di origine vegetale
  - ☞ il loro consumo deve essere contenuto



# *Aspetti medico scientifici*

## *nozioni essenziali di alimentazione*

- Il modello alimentare mediterraneo
  - Protidi 10 - 15 %
  - Lipidi 25 - 30 %
    - 1/3 saturi
    - 1/3 polinsaturi
    - 1/3 monoinsaturi
  - Glicidi 55 - 65 %
    - 75% complessi
    - 25% semplici

# *Aspetti medico scientifici*

## *nozioni essenziali di alimentazione*

- **Fabbisogno proteico**

- Soggetto sedentario
  - 0,6 - 0,7 g/Kg/die (LARN)
- Soggetto sportivo
  - 1 - 1,5 g/Kg/die (circ. Min. n.8/1999)
- in sport che richiedono grande massa muscolare (pesistica, body building...) è frequente il ricorso a quantità superiori. E' necessario ricordare che l'utilizzo di quantità eccessive può provocare danni a fegato, reni, app. cardiocircolatorio e gastro enterico.

# *Aspetti medico scientifici*

## *nozioni essenziali di alimentazione*

- **ALCOOL**
  - effetti positivi:
    - migliora la digestione
    - protezione cardiovascolare
  - effetti negativi da abuso:
    - danni a fegato, pancreas, stomaco, sistema nervoso, cuore...
- DOSE GIORNALIERA ACCETTABILE :  
0,6g/Kg/die
- DOSE MASSIMA ACCETTABILE :  
1g/Kg/die
- Il fegato è in grado di metabolizzare circa 6 g/h di alcool e quindi sono importanti anche i tempi di assunzione.

## *nozioni essenziali di alimentazione*

- Apporto di alcool e calorie di alcune bevande di uso comune (I.N.N. 1997)
  - Vino da pasto rosso 1 bicchiere (150 ml) 14-15 g  
100-110cal
  - Vino da pasto bianco 1 bicchiere (150 ml) 13-14g  
90-100cal
  - birra 1 lattina (330 ml) 11-19g  
112-270cal
  - grappa - whisky 1 bicchierino (50 ml) 17g  
120cal
  - Aperitivi 1 bicchiere (75 ml) 11-13g  
90-140cal

# *Aspetti medico scientifici*

## *nozioni essenziali di alimentazione*

- Adattamenti della dieta nello sportivo
  - Quantità
    - valutazione del surplus calorico
  - Qualità
    - aggiustamenti nelle varie discipline con particolare riferimento all'abuso proteico ed alle diete dissociate
  - Numero e distribuzione dei pasti
    - alimentazione prima, durante e post gara
  - Varietà
    - dieta variata sia nell'atleta d'elite che nella persona alla ricerca del benessere fisico

# *Aspetti medico scientifici*

## *nozioni essenziali di alimentazione*

- Adattamenti della dieta nello sportivo
  - Non esistono cibi o integratori che consumati prima dell'attività fisica consentano super prestazioni.
  - E' necessario uno "stile alimentare"
  - I carboidrati sono il combustibile fondamentale per l'attività muscolare, accumulati sotto forma di glicogeno:
    - muscolare (10-12 ore) per l'esercizio
    - epatico (2-6 ore) per mantenere stabile la glicemia durante l'esercizio

# *Aspetti medico scientifici*

## *nozioni essenziali di alimentazione*

- Adattamenti della dieta nello sportivo
  - PRIMA DELLA PRESTAZIONE
    - il pasto almeno tre ore prima
    - carboidrati (pasta, pane, patate, frutta, miele...)
    - bevande di composizione equilibrata possono essere assunte in prossimità della gara purchè non contengano zuccheri

# *Aspetti medico scientifici*

## *nozioni essenziali di alimentazione*

- Adattamenti della dieta nello sportivo
  - DURANTE LA PRESTAZIONE
    - per prestazioni di durata inferiore alle due ore non necessita un surplus calorico
    - per durate superiori zuccheri quali glucosio, saccarosio e maltodestrine sono utili per risparmiare il glicogeno muscolare e ritardare o ridurre il senso di fatica
    - importante è la ricostituzione dei liquidi, specie in ambienti chiusi o caldi con profusa sudorazione, con bevande fresche (per velocizzare l'assorbimento gastrico) con equilibrata presenza di zuccheri e sali, da assumere in piccole dosi e frequenti



# *Aspetti medico scientifici*

## *nozioni essenziali di alimentazione*

- Adattamenti della dieta nello sportivo
  - DOPO LA PRESTAZIONE
    - reintegro di liquidi e sali minerali perduti
    - 1 lt di liquido ogni chilo di peso perduto
    - passato di verdure
    - reintegro delle riserve di glicogeno
    - carboidrati (pasta, pane, patate....)

*Aspetti medico scientifici  
integratori nell'attività fisica*

- Integratori sportivi (circ. Min. n.8/99)
- *“alimenti adattati ad un intenso sforzo muscolare soprattutto per gli sportivi”*
  - integrazione energetica
  - integrazione per il reintegro proteico
  - integrazione per il reintegro elettrolitico

# *Aspetti medico scientifici integratori nell'attività fisica*

- Integratori sportivi (circ. Min. n.8/99)
  - integrazione energetica
    - carboidrati a vario grado di polimerizzazione
      - vitamine gruppo B e C non inferiori al 30% del LARN
      - lipidi, se poliinsaturi obbligatoria la vitamina E (rapporto 0,4 mg/g)
      - apporto energetico almeno 200kcal

# *Aspetti medico scientifici integratori nell'attività fisica*

- Integratori sportivi (circ. Min. n.8/99)
  - integrazione per il reintegro proteico
    - amminoacidi ramificati (BCAA)
    - AA. essenziali e altri aminoacidi
    - derivati di AA. (a base di creatina)
    - proteine

# *Aspetti medico scientifici*

## *integratori nell'attività fisica*

- Integratori sportivi (circ. Min. n.8/99)
  - integrazione energetica
    - amminoacidi ramificati (BCAA)
      - La quantità totale dei tre BCAA da non superare giornalmente è di 5 g con un rapporto tra leucina, isoleucina e valina di 2:1:1
      - È consigliata l'associazione con vitamine B1 e B6 il cui apporto deve fornire, per dose consigliata, almeno il 300% della RDA (razione giornaliera raccomandata)
      - I BCAA vengono metabolizzati a livello muscolare e il loro utilizzo favorisce lo sviluppo della forza e della massa muscolare, agevola il recupero della fatica, fornisce energia.

# *Aspetti medico scientifici integratori nell'attività fisica*

- Integratori sportivi (circ. Min. n.8/99)
  - integrazione energetica
    - AA. essenziali e altri AA.
      - devono essere presenti in idonee proporzioni e le quantità apportate consentire un'assunzione giornaliera frazionata tenendo conto delle altre fonti proteiche della dieta.

# *Aspetti medico scientifici integratori nell'attività fisica*

- Integratori sportivi  
(circ.Min. n.8/99)
  - integrazione energetica
    - integratori proteici
      - l'indice chimico delle proteine utilizzate deve essere pari almeno all'80% di quello della proteina di riferimento (FAO - OMS)
      - le calorie fornite dalla quota proteica devono essere dominanti rispetto alle totali
      - la vitamina B6 non deve essere inferiore a 0.02mg/g di proteine

# *Aspetti medico scientifici*

## *integratori nell'attività fisica*

- Integratori sportivi (circ.Min. n.8/99)
  - integrazione energetica
    - avvertenze obbligatorie per tutti:
      - apporto totale di proteine (dell'integratore e della dieta) non deve superare 1,5g/kg peso corporeo
      - per l'uso prolungato, oltre le 6-8 settimane, è necessario il parere del medico
      - il prodotto è controindicato nei casi di patologia renale e epatica, in gravidanza e sotto i dodici anni



# *Aspetti medico scientifici integratori nell'attività fisica*

- Integratori sportivi (circ.Min. n.8/99)
  - integrazione per il reintegro idrosalino
    - prodotto pronto ad una concentrazione del 2-6%
    - elettroliti
    - carboidrati semplici
    - magnesio (auspicabile)
    - vitamina C e altri nutrienti (facoltativi)

# *Aspetti medico scientifici*

## *integratori nell'attività fisica*

### ● CREATINA

- E' una molecola contenuta nella carne. La sua funzione è quella di ricaricare di energia i muscoli in movimento. Interviene però solo per garantire sforzi brevi, ma intensi e ripetuti che si esauriscono in pochi secondi.
- La sua somministrazione sembra quindi utile negli sport di squadra (calcio, basket, hockey, rugby) che richiedono lo sprint per intervenire in tempo sulla azione di gioco, negli sport individuali (tennis, squash) e nel body building.

# *Aspetti medico scientifici*

## *integratori nell'attività fisica*

- **AMINOACIDI A CATENA RAMIFICATA**
  - Nel sedentario i dosaggi giornalieri sono del tutto soddisfatti da una dieta bilanciata e completa come quella mediterranea
  - Nelle discipline sportive di resistenza le necessità quotidiane di queste sostanze aumentano, ma è difficile stabilirne l'entità
  - Un fatto sembra assodato: assumendo aminoacidi ramificati la fatica degli allenamenti viene smaltita meglio
  - Favoriscono anche lo sviluppo delle masse muscolari, ma un loro eccesso determina sicuramente danni epatici e renali

# *Aspetti medico scientifici*

## *integratori nell'attività fisica*

### ● CARNITINA

- Nel 1982 si arrivò a pensare che gli azzurri avessero vinto campionato del mondo di calcio grazie alla carnitina, una molecola che trasporta i grassi all'interno delle cellule e li mette a disposizione dei mitocondri per produrre energia utile alla contrazione muscolare con la convinzione quindi che dosi massicce potessero aumentare l'energia a disposizione del muscolo
- Molteplici studi hanno smentito questa teoria

# *Aspetti medico scientifici*

## *integratori nell'attività fisica*

- **GLUTAMINA**

- E' un amino acido non essenziale, può quindi essere prodotto dall'organismo.
- La sua velocità di sintesi è bassa e l'atleta lo consuma rapidamente.
- E' inoltre un valido tampone contro l'acido lattico responsabile del senso di fatica e favorisce il consumo dei depositi di grasso.

# *Aspetti medico scientifici*

## *integratori nell'attività fisica*

### ● GINSENG

- Conosciuta in Cina da quasi 3000 anni, il nome significa "pianta-uomo" per la peculiare forma delle sue radici cui grazie ai principi attivi fin dall'antichità viene attribuito valore tonico e stimolante
- Dal 1960 si conoscono tali principi: ormoni (estrogeni), enzimi (amilasi, fenolasi), vitamine del gruppo B, panaxina (stimolante cardiaco), acido panaxico (stimolante del metabolismo generale e cerebrale), panaxcene (ipnotico e narcotico), acidi grassi, resine e oligoelementi

# *Aspetti medico scientifici*

## *integratori nell'attività fisica*

- GINSENG

- Veniva prescritto contro la fatica, l'insonnia, la cefalea, l'ipertensione, l'amnesia e per ridurre l'alcolemia. Oggi si usa contro lo stress
- Il suo costo elevato e la difficoltà a coltivarlo hanno fatto rivolgere l'attenzione allo eleuterococco che ha caratteristiche simili
- Si considerano entrambe additivi alimentari naturali

# *Aspetti normativi e pratici*

- L.n. 376/2000

- Art. 1.

- *(Tutela sanitaria delle attività sportive.  
Divieto di doping)*

- 1. L'attività sportiva è diretta alla promozione della salute individuale e collettiva e deve essere informata al rispetto dei principi etici e dei valori educativi richiamati dalla Convenzione contro il *doping*, con appendice, fatta a Strasburgo il 16 novembre 1989, ratificata ai sensi della legge 29 novembre 1995, n. 522. Ad essa si applicano i controlli previsti dalle vigenti normative in tema di tutela della salute e della regolarità delle gare e non può essere svolta con l'ausilio di tecniche, metodologie o sostanze di qualsiasi natura che possano mettere in pericolo l'integrità psicofisica degli atleti.



# *Aspetti normativi e pratici*

- L.n. 376/2000

Art. 1.

*(Tutela sanitaria delle attività sportive.  
Divieto di doping)*

- 2. Costituiscono *doping* la somministrazione o l'assunzione di farmaci o di sostanze biologicamente o farmacologicamente attive e l'adozione o la sottoposizione a pratiche mediche non giustificate da condizioni patologiche ed idonee a modificare le condizioni psicofisiche o biologiche dell'organismo al fine di alterare le prestazioni agonistiche degli atleti.

# *Aspetti normativi e pratici*

- L.n. 376/2000

Art. 1.

*(Tutela sanitaria delle attività sportive.  
Divieto di doping)*

- 3. Ai fini della presente legge sono equiparate al *doping* la somministrazione di farmaci o di sostanze biologicamente o farmacologicamente attive e l'adozione di pratiche mediche non giustificate da condizioni patologiche, finalizzate e comunque idonee a modificare i risultati dei controlli sull'uso dei farmaci, delle sostanze e delle pratiche indicati nel comma 2.

# *Aspetti normativi e pratici*

- L.n. 376/2000

Art. 1.

*(Tutela sanitaria delle attività sportive.  
Divieto di doping)*

4. In presenza di condizioni patologiche dell'atleta documentate e certificate dal medico, all'atleta stesso può essere prescritto specifico trattamento purchè sia attuato secondo le modalità indicate nel relativo e specifico decreto di registrazione europea o nazionale ed i dosaggi previsti dalle specifiche esigenze terapeutiche. In tale caso, l'atleta ha l'obbligo di tenere a disposizione delle autorità competenti la relativa documentazione e può partecipare a competizioni sportive, nel rispetto di regolamenti sportivi, purchè ciò non metta in pericolo la sua integrità psicofisica.

# *Aspetti normativi e pratici*

- L.n. 376/2000

Art. 7.

*(Farmaci contenenti sostanze dopanti)*

- 1. I produttori, gli importatori e i distributori di farmaci appartenenti alle classi farmacologiche vietate dal CIO e di quelli ricompresi nelle classi di cui all'articolo 2, comma 1, sono tenuti a trasmettere annualmente al Ministero della sanità i dati relativi alle quantità prodotte, importate, distribuite e vendute alle farmacie, agli ospedali o alle altre strutture autorizzate di ogni singola specialità farmaceutica.

# *Aspetti normativi e pratici*

- L.n. 376/2000

Art. 7.

*(Farmaci contenenti sostanze dopanti)*

- 2. Le confezioni di farmaci di cui al comma 1 devono recare un apposito contrassegno il cui contenuto è stabilito dalla Commissione, sull'involucro e sul foglio illustrativo, unitamente ad esaurienti informazioni descritte nell'apposito paragrafo "Precauzioni per coloro che praticano attività sportiva".

# *Aspetti normativi e pratici*

- L.n. 376/2000

Art. 7.

*(Farmaci contenenti sostanze dopanti)*

- 3. Il Ministero della sanità controlla l'osservanza delle disposizioni di cui al comma 2 nelle confezioni dei farmaci all'atto della presentazione della domanda di registrazione nazionale, ovvero all'atto della richiesta di variazione o in sede di revisione quinquennale.
- 4. Le preparazioni galeniche, officinali o magistrali che contengono principi attivi o eccipienti appartenenti alle classi farmacologiche vietate indicate dal CIO e a quelle di cui all'articolo 2, comma 1, sono prescrivibili solo dietro presentazione di ricetta medica non ripetibile. Il farmacista è tenuto a conservare l'originale della ricetta per sei mesi.

# *Aspetti normativi e pratici*

- L.n. 376/2000

Art. 9.

*(Disposizioni penali)*

- 1. Salvo che il fatto costituisca più grave reato, è punito con la reclusione da tre mesi a tre anni e con la multa da lire 5 milioni a lire 100 milioni chiunque procura ad altri, somministra, assume o favorisce comunque l'utilizzo di farmaci o di sostanze biologicamente o farmacologicamente attive, ricompresi nelle classi previste all'articolo 2, comma 1, che non siano giustificati da condizioni patologiche e siano idonei a modificare le condizioni psicofisiche o biologiche dell'organismo, al fine di alterare le prestazioni agonistiche degli atleti, ovvero siano diretti a modificare i risultati dei controlli sull'uso di tali farmaci o sostanze.

# *Aspetti normativi e pratici*

- L.n. 376/2000

Art. 9.

*(Disposizioni penali)*

- 2. La pena di cui al comma 1 si applica, salvo che il fatto costituisca più grave reato, a chi adotta o si sottopone alle pratiche mediche ricomprese nelle classi previste all'articolo 2, comma 1, non giustificate da condizioni patologiche ed idonee a modificare le condizioni psicofisiche o biologiche dell'organismo, al fine di alterare le prestazioni agonistiche degli atleti ovvero dirette a modificare i risultati dei controlli sul ricorso a tali pratiche.



# *Aspetti normativi e pratici*

- L.n. 376/2000

Art. 9.

*(Disposizioni penali)*

- 3. La pena di cui ai commi 1 e 2 è aumentata:
  - a) se dal fatto deriva un danno per la salute;
  - b) se il fatto è commesso nei confronti di un minorenni;
  - c) se il fatto è commesso da un componente o da un dipendente del CONI ovvero di una federazione sportiva nazionale, di una società, di un'associazione o di un ente riconosciuti dal CONI.
- 4. Se il fatto è commesso da chi esercita una professione sanitaria, alla condanna consegue l'interdizione temporanea dall'esercizio della professione.

# *Aspetti normativi e pratici*

- L.n. 376/2000

Art. 9.

*(Disposizioni penali)*

- 7. Chiunque commercia i farmaci e le sostanze farmacologicamente o biologicamente attive ricompresi nelle classi di cui all'articolo 2, comma 1, attraverso canali diversi dalle farmacie aperte al pubblico, dalle farmacie ospedaliere, dai dispensari aperti al pubblico e dalle altre strutture che detengono farmaci direttamente, destinati alla utilizzazione sul paziente, è punito con la reclusione da due a sei anni e con la multa da lire 10 milioni a lire 150 milioni.

# *Aspetti normativi e pratici*

- **L.n. 376/2000**

**Decreto 15 ottobre 2002**

**Approvazione della lista dei farmaci, sostanze biologicamente o farmacologicamente attive e delle pratiche mediche, il cui impiego è considerato doping, ai sensi della legge 14 dicembre 2000, n. 376.**

*(pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 278 del 27 novembre 2002, Supplemento Ordinario n. 217)*

# *Aspetti normativi e pratici*

- L.n. 376/2000

4. La lista è composta dalle seguenti cinque sezioni:

- Sezione 1: classi di sostanze vietate;
- Sezione 2: classi di sostanze vietate e relativi principi attivi;
- Sezione 3: classi di sostanze vietate, principi attivi e relative specialità medicinali;
- Sezione 4: elenco in ordine alfabetico dei principi attivi e delle confezioni di specialità medicinali vietate;
- Sezione 5: pratiche vietate.

# *Aspetti normativi e pratici*

- L.n. 376/2000

## **Sezione 1**

### *CLASSI DI SOSTANZE VIETATE*

AGGIORNATO AL 6 MAGGIO 2002

STIMOLANTI

NARCOTICI

AGENTI ANABOLIZZANTI

DIURETICI

ORMONI PEPTIDICI

ANESTETICI LOCALI

ALCOOL

DERIVATI DELLA CANNABIS SATIVA E INDICA

GLUCOCORTICOSTEROIDI

BETABLOCCANTI

# *Aspetti normativi e pratici*

- L.n. 376/2000

## **Sezione 5**

### *PRATICHE VIETATE*

AGGIORNATO AL 6 MAGGIO 2002

Sono proibiti i seguenti metodi:

- 1. Doping ematico: i.e. somministrazione di sangue, di globuli rossi e/o di prodotti affini**
- 2. Somministrazione di trasportatori artificiali di ossigeno o di sostituti del plasma**