

APPENDICE I  
BIBLIOGRAFIA RAGIONATA



La vastità del tema del doping impone la necessità di un preciso orientamento nei diversi campi medico sociali toccati da questo problema. Nei paragrafi che seguono sono illustrati, senza alcun intento di esaustività, alcuni lavori tratti dalla letteratura scientifica. Questi rappresentano utili strumenti per poter meglio analizzare alcuni ambiti connessi al tema del doping nello sport amatoriale: l'epidemiologia del doping, le inchieste sul doping nello sport amatoriale, la prevenzione del doping, e la conoscenza del doping tra i medici di famiglia. Gli studi sono stati reperiti attraverso la banca dati medica informatizzata ad accesso gratuito del National Institutes of Health degli USA, nota come MEDLINE.

### ***1.1 Epidemiologia del doping***

Fin dal 1986 la commissione medica del CIO (Comitato Internazionale Olimpico) ha messo in guardia contro l'uso delle sostanze dopanti (tra cui stimolanti, narcotici, anabolizzanti, betabloccanti e diuretici), specie nelle attività sportive in cui non sono previsti controlli, promuovendo una informazione consapevole sui danni derivanti dall'uso di tali sostanze. (Dickhuth, 1989)

L'uso di farmaci destinati ad aumentare le prestazioni sportive è un fenomeno in crescita tra gli adolescenti ed è stato, talvolta, associato ad una propensione maggiore verso comportamenti a rischio per la salute (uso e scambio di siringhe). In assoluto chi pratica sport non è a maggior rischio di dipendenza da droghe. Tuttavia, esiste un sottogruppo di sportivi, che praticano alcuni tipi di sport in maniera intensiva, e che sono a maggior rischio di sviluppare una dipendenza da sostanze che accrescono le prestazioni sportive e da droghe. Tale correlazione viene spiegata da meccanismi neurobiologici. (Franques, 2001)

In Norvegia 15.208 atleti appartenenti alla Confederazione Sportiva Norvegese sono stati sottoposti a controlli tra il 1977 e il 1995. Sono state verificate 130 positività, pari all'1,2% degli atleti (1,4% tra gli uomini e 0,3% tra le donne). La percentuale di positività è risultata in calo nel periodo sotto osservazione. (Bahr, 1998)

In Francia la prevalenza dell'uso di sostanze dopanti tra gli adolescenti che praticano sport è stimato tra il 3 e il 5%, con percentuali maggiori tra i ragazzi, tra i più grandi e tra quelli che praticano sport a livello competitivo. Tra gli adulti che praticano sport a livello amatoriale la prevalenza di doping va dal 5 al 15%. Sono coinvolti tutti gli sport, con maggior prevalenza negli uomini e nelle classi di età 20-25 e 35-39. I farmaci più utilizzati sono: stimolanti, narcotici, corticosteroidi e steroidi anabolizzanti. Il grado di diffusione del doping nello sport ed i relativi rischi potenziali per la salute sono tali da dover essere considerati come un vero problema di sanità pubblica. Ciò significa che i medici devono considerarli come qualunque altro problema medico e cambiare il loro comportamento verso il doping, che non può essere ricondotto alla sola definizione della lista delle sostanze proibite. Per quanto riguarda le federazioni sportive, devono finalmente riconoscere che la prevalenza del doping è alta. Nuovi studi sono

essenziali per determinare i motivi del doping e per individuare i fattori predittivi, in modo da rendere efficienti le campagne di prevenzione. (Laure, 2000)

L'uso di amfetamine è diffuso anche tra gli scalatori in media altura. Una indagine svolta in Austria ha evidenziato in un campione di 253 maschi che il 7,1% è risultato positivo alle amfetamine tra chi arriva oltre i 3300 metri, il 2,7% tra chi raggiunge cime tra i 2500 e 3300, mentre al di sotto dei 2500 non sono stati trovati soggetti positivi. Se ne deduce che l'uso di sostanze farmacologiche è abbastanza comune tra chi pratica sport amatoriale in alta montagna. Tali comportamenti possono essere di rilevanza medica in situazioni di emergenza. (Roggl, 1993)

In Italia, per valutare la conoscenza, l'attitudine e l'uso di sostanze dopanti nello sport, nel 1990 sono stati intervistati 1.015 atleti e 216 tra allenatori, dottori e manager. Il 30% tra atleti, allenatori e manager e il 21% dei medici hanno affermato che le prestazioni sportive possono essere migliorate attraverso l'uso di sostanze farmacologiche. Oltre il 10% degli atleti ha indicato l'esistenza di un uso frequente di amfetamine e steroidi anabolizzanti sia a livello nazionale sia internazionale, mentre l'uso occasionale è del 20-30%. Il 62% degli atleti che hanno ammesso di aver ricevuto pressioni da parte di allenatori e manager per l'uso di sostanze dopanti. Il 70% degli atleti ha dichiarato che l'accesso a sostanze dopanti è semplice. Sia atleti che allenatori e manager nell'82% chiedono maggiori controlli sia durante le gare che negli allenamenti. (Scarpino, 1990)

Oltre alle sostanze dopanti va tenuto sotto osservazione l'abuso di NSAID (non steroidal anti inflammatory drug) utilizzati per mascherare il dolore prima di fare attività sportive. Tale abuso può essere esteso in quanto sostanze come acido acetilsalicilico e ibuprofene vengono considerate innocue. Studi condotti in Svizzera tra gli atleti che praticano sport di "resistenza", indicano una prevalenza nell'uso di NSAID del 5-10%. Anche se si tratta di numeri non grandi, è essenziale diffondere informazioni corrette sull'uso di certi farmaci per chi fa pratica sportiva. (Mahler, 2001)

- Bahr R, Tjornhom M. Prevalence of doping in sports: doping control in Norway, 1977-1995. *Clin J Sport Med*; **8**:32-7, 1998
- Franques P, Auriacombe M, Tignol J. [Sports, use of performance enhancing drugs and addiction. A conceptual and epidemiological review]. *Ann Med Interne* **152**:37-49, 2001
- Kindlundh AM, Isacson DG, Berglund L, Nyberg F. Factors associated with adolescent use of doping agents: anabolic-androgenic steroids. *Addiction* ;**94**:543-53, 1999
- Laure P [Doping: epidemiological studies] *Presse Med*; **29**:1365-72, 2000
- Laure P. Doping in sport: doctors are providing drugs. *Br J Sports Med* ;**31**:258-9, 1997
- Laure P. Epidemiologic approach of doping in sport. A review . *J Sports Med Phys Fitness*; **37**:218-24, 1997

- Mahler N. [Misuse of drugs in recreational sports]. *Ther Umsch*; **58**:226-31, 2001
- Moretti G, Saia M, Cecchetto E, Marin V. [Dietary supplements and doping in a population of non-professional athletes: prevalence study]. *Ann Ig*; **13**:351-8, 2001
- Roggla G, Roggla M, Zeiner A, Roggla H, Deusch E, Wagner A, Hibler A, Haber P, Laggner AN. [Amphetamine doping in leisure-time mountain climbing at a medium altitude in the Alps]. *Schweiz Z Sportmed* ;**41**:103-5, 1993
- Scarpino V, Arrigo A, Benzi G, Garattini S, La Vecchia C, Bernardi LR, Silvestrini G, Tuccimei G. Evaluation of prevalence of doping among Italian athletes. *Lancet* **336**: 1048-1050, 1990

## ***1.2 Inchieste sul doping tra gli adolescenti e tra gli sportivi amatoriali***

### **IN EUROPA**

In Svezia 2.700 adolescenti tra i 16 e i 19 anni hanno risposto ad un questionario anonimo somministrato allo scopo di investigare l'importanza di fattori di rischio, quali quelli socio-demografici, dell'attività sportiva, dell'uso di alcol e tabacco, nei confronti dell'uso d'agenti dopanti. Il 2,7% dei maschi e lo 0,4% delle femmine hanno fatto uso almeno una volta di sostanze dopanti. Il motivo principale dell'uso era il miglioramento del proprio aspetto e quello delle prestazioni sportive. (Kindlundh, 1998). Tra i fattori di rischio è risultato che un allenamento intenso, il fumo, un forte consumo di alcol, il vivere da soli è associato significativamente all'uso di sostanze dopanti. Così come l'uso di oli di cannabis, LSD, amfetamine e oppioidi sono correlati con l'uso di steroidi anabolizzanti-androgenici. (Kindlundh, 1999)

In Svizzera si riscontra un'alta sensibilità verso il problema del doping. Tra le 1.201 persone, tra i 18 e 74 anni, intervistate nel settembre 1995 ben 84% riteneva che il doping fosse un problema "molto serio" nello sport di élite e il 44% lo pensava anche per lo sport amatoriale. Per gli intervistati le fonti del doping sono: per il 91% nel mercato nero, l'80% trainer e atleti e il 74% gli stessi centri di fitness. Tuttavia, dei 14 genitori che avevano figli che praticavano sport attivamente, solo uno spingerebbe il figlio a lasciare lo sport per paura del doping. (Nocelli, 1998)

In un'inchiesta condotta nel 1999 tra 3000 studenti della regione francese del Midi-Pyrénées il 7,1% ha dichiarato di aver consumato sostanze ritenute dopanti, le percentuali maggiori si rilevano tra i maschi delle ultime classi. L'8,7% è stato tentato dall'uso di sostanze ritenute dopanti, che diventa il 10,3% tra coloro che praticano sport attivamente. Confrontando i risultati con un'analoga inchiesta condotta nel 1991, si vede come le percentuali riscontrate rimangono pressoché stabili. (Pillard, 2000)

### **NEGLI STATI UNITI**

L'uso di androstendione ed altri ormoni, stimato in un'indagine che ha coinvolto 511 frequentatori di palestra del Massachusetts (USA), era tra gli uomini del 18%, quello di efedrina del 25% e quello di steroidi anabolizzanti del 5%, per le donne le percentuali erano rispettivamente del 3, 13 e 0%. Estendendo le stime a tutta la popolazione americana si arriva a calcolare che 1,5 milioni di persone ha fatto uso di ormoni cortico-surrenali e 2,8 milioni ha fatto uso di efedrina negli ultimi tre anni. (Kanayama, 2001)

Tra gli studenti americani della città di Minneapolis è stato riscontrato che il 4,7% dei ragazzi ed il 3,2% delle ragazze ha ammesso di far uso di steroidi, quote che sono più alte tra gli afro-americani, i giocatori di football e chi pratica wrestling (Radakovich, 1993)

Nel Colorado in una indagine che ha coinvolto circa 7.000 studenti è stata stimata una prevalenza dell'uso di AAS (steroidi anabolizzanti androgenici) pari al 2,7% (4,0% tra i maschi e 1,3 tra le femmine). Solo il 18% degli studenti ha dichiarato di avere ricevuto informazioni sugli AAS da parte di medici (Tanner, 1995)

Tra 2.113 studenti di scuola superiore di Chicago il 4,4% ha ammesso l'uso di AAS, 6,5% tra i maschi e 2,5 tra le femmine. Tra gli atleti tale percentuale era più alta, arrivando al 5,5%, contro il 2,4% dei non atleti. (Terney, 1990)

In una inchiesta svolta tra 1.010 studenti del Texas il 5,0% dei maschi e il 1,4 delle femmine ha ammesso di fare uso di AAS. Le percentuali salgono al 5,9 tra gli atleti delle scuole più ricche, mentre le percentuali scendevano al 1,4% tra gli studenti di scuole che si trovano in distretti meno ricchi. Si inizia a far uso di AAS mediamente a 14 anni, e l'età mediana di inizio è 17 anni. La fonte principale per procurarsi tali sostanze è il mercato nero, mentre per il 7,4% gli steroidi vengono forniti da medici. (Windsor, 1989)

Una revisione degli articoli scientifici sull'argomento attesta tra il 3 e il 12% la quota di coloro che ammettono di fare uso di AAS negli Stati Uniti. Le strategie per contrastare il problema sono diverse e coinvolgono l'educazione e le misure di prevenzione. Tuttavia, è la società basata sullo spirito vincente e sull'aspetto che induce all'uso di mezzi per accrescere le proprie prestazioni, anche se illeciti e pericolosi per la salute. "We must change our values" conclude il dottor Yesalis, autore del lavoro. (Yesalis, 2000)

Negli Stati Uniti gli studenti più propensi all'uso di steroidi anabolizzanti sono quelli che fanno abuso più di frequente di alcool e marijuana, il che suggerisce che i due problemi vanno affrontati congiuntamente. (Elliot, 1996)

## IN SUD AFRICA

In Sud Africa le percentuali di uso di sostanze dopanti sono sensibilmente più basse, anche se l'indagine presa come riferimento è stata effettuata all'inizio degli anni novanta. Su 361 studenti intervistati con un questionario anonimo il 5,9 per 1.000 ha ammesso l'uso di steroidi (11,7 tra i maschi e 12,5 tra i maschi sportivi) con differenze significative tra i diversi gruppi etnici. La conoscenza degli effetti del doping era assai scarsa, in particolare tra le ragazze e tra coloro che non praticavano sport. Chi fa sport riceve pressione per prestazioni sempre migliori e trova facilmente sostanze dopanti attraverso i loro stessi compagni (Schwellnus, 1992)

- Albrecht RR. Drug use amongst young athletes. Do any of us really know what we're talking about? *Sports Med* **22**:351-354, 1996.
- Elliot D, Goldberg L. Intervention and prevention of steroid use in adolescents. *Am J Sports Med* **24**:S46-7, 1996
- Garnier A "Education pour la santé et prévention du dopage" *Actualite et Dossier en Sante Publique*, **35**:6-8, 2001

- Kanayama G, Gruber AJ, Pope HG Jr, Borowiecki JJ, Hudson JI. Over-the-counter drug use in gymnasiums: an underrecognized substance abuse problem? *Psychother Psychosom* ;**70**:137-40, 2001
- Kindlundh A.M.S., Isacson D.G.L. Doping among high school students in Uppsala, Sweden : A presentation of the attitudes, distribution, side effects, and extent of use. *Scandinavian Journal of Social Medicine*; **26**: 71-74, 1998
- Nelson MA. Androgenic-anabolic steroid use in adolescents. *J Pediatr Health Care*; **3**:175-80, 1989
- Nilsson S, Baigi A, Marklund B, Fridlund B. The prevalence of the use of androgenic anabolic steroids by adolescents in a county of Sweden. *Eur J Public Health*; **11**:195-7, 2001
- Nocelli L, Kamber M, Francois Y, Gmel G, Marti B. . Discordant public perception of doping in elite versus recreational sport in Switzerland. *Clin J Sport Med*; **8**:195-200, 1998
- Pillard F., Grosclaude P., Navarro F., Godeau E., Riviere D. “Enquête épidémiologique sur le dopage sportif en milieu scolaire dans la région Midi-Pyrénées en 1999, résultats préliminaires.” *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire*; **42**:185-186, 2001
- Radakovich J, Broderick P, Pickell G. Rate of anabolic-androgenic steroid use among students in junior high school. *J Am Board Fam Pract* ;**6**:341-345, 1993.
- Rickert VI, Pawlak-Morello C, Sheppard V, Jay MS. Human growth hormone: a new substance of abuse among adolescents ? *Clin Pediatr*; **12**:723-6, 1992.
- Schweltnus MP, Lambert MI, Todd MP, Juritz JM. Androgenic anabolic steroid use in matric pupils. A survey of prevalence of use in the western Cape. *South Afr Med J*; **3**:154-8, 1992
- Tanner SM, Miller DW, Alongi C. Anabolic steroid use by adolescents: prevalence, motives, and knowledge of risks. *Clin J Sport Med*; **2**:108-115, 1995.
- Terney R, McLain LG. The use of anabolic steroids in high school students. *Am J Dis Child*; **144**:99-103, 1990
- Turblin P, Grosclaude P, Navarro F, Rivière D, Garrigues M. Enquête épidémiologique sur le dopage en milieu scolaire dans la région Midi-Pyrénées. *Science & Sports*; **10**:87-94, 1995
- Windsor R, Dumitru D. Prevalence of anabolic steroid use by male and female adolescents. *Med Sci Sports Exerc* ;**21**:494-7, 1989.
- Yesalis CE, Bahrke MS. Doping among adolescent athletes. *Baillieres Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*; **14**:25-35, 2000.

### ***1.3 Prevenzione del doping***

Diversi interventi di informazione e formazione sul doping nelle scuole sono stati svolti nelle scuole degli USA negli anni novanta. Questi in generale hanno dimostrato che i gruppi di studenti che avevano ricevuto un intervento formativo sul problema doping mostravano un minor interesse ed una minor propensione all'uso di steroidi e di droghe in generale. (Goldberg, 1996, 2000; Tricker, 1996) Risultati analoghi sono stati ottenuti in Francia, dove, in un intervento di formazione svolto nei confronti di sportivi adolescenti, è stato dimostrato un aumento significativo della sensibilità verso il problema del doping e un rafforzamento degli strumenti per il rifiuto di farne uso. (Laure, 1999) Tali interventi sono importanti perché il livello di conoscenza dei rischi derivanti dall'uso di sostanze dopanti o di droghe cosiddette ricreazionali è risultato scarso. Un ruolo in questa formazione possono senz'altro averlo il personale medico che segue i giovani atleti, sia in ambito sportivo sia universitario. (Price, 1995). Sono, infatti, le proprie convinzioni su effetti e ipotetici vantaggi dell'uso di sostanze dopanti, derivanti da convinzioni personali, consigli dei compagni e paura di essere scoperti, che giocano un ruolo decisivo nell'utilizzo delle sostanze bandite. Programmi "ad hoc" sono necessari perché l'atteggiamento dei giovani sportivi cambi e vengano premiati comportamenti responsabili. (Hoppeler, 1995)

La popolazione scolastica che fa pratica sportiva è sempre crescente. Gli esami clinici pre-agonistici sono mirati principalmente a valutare lo stato di salute del giovane atleta. Tuttavia, questi possono essere utilizzati come strumento di screening per monitorare pratiche non salutari, quali l'uso di droghe, l'abuso di alcol o di altri comportamenti nocivi per la salute. L'American Medical Association ritiene che tali esami possono essere una buona occasione per investigare l'eventuale pratica da parte degli adolescenti di comportamenti a rischio e quindi di fornire loro adeguate informazioni sulla loro salute (American Medical Association, 1993)

Uno studio australiano del 1997 ha investigato la relazione tra la conoscenza degli effetti a lungo termine dell'uso di steroidi anabolizzanti e il loro comportamento verso queste sostanze. Il risultato è stato che appare scarsa la relazione tra livello di conoscenza e uso di anabolizzanti, e che, quindi, anche conoscere gli effetti collaterali di tali sostanze non mette a riparo gli atleti dall'utilizzo. (Anshel, 1997)

- Anshel MH, Russell KG. Examining athletes' attitudes toward using anabolic steroids and their knowledge of the possible effects. *J Drug Educ*; **27**:121-145, 1997.
- Council on Scientific Affairs, American Medical Association. Ensuring the health of the adolescent athlete. *Arch Fam Med* ;**2**:446-448, 1993.
- Goldberg L, Elliot D, Clarke GN, MacKinnon DP, Moe E & al. Effects of a multidimensional anabolic steroid prevention intervention. *The Adolescents*

Training and Learning to Avoid Steroids (ATLAS) Program. *J Am Med Assoc*; **276**:1555-1562, 1996.

- Goldberg L, MacKinnon DP, Elliot DL et al. The adolescents training and learning to avoid steroids program: preventing drug use and promoting health behaviours. *Arch Pediatr Adolesc Med* ;**154**:332-8, 2000
- Hoppeler HH, Kamber MF, Melia PS. Doping and prevention of doping: International Cooperation. *Clin J Sport Med* ;**2**:79-81, 1995.
- Laure P, Lecerf T [Prevention of doping in sport in adolescents: evaluation of a health education based intervention]. *Arch Pediatr* ;**6**:849-54, 1999
- Price KO, Huff PS, Isetts BJ, Goldwire MA. University-based sports pharmacy program. *Am J Health Syst Pharm*; **52**:302-309, 1995.
- Tricker R; Connolly D. Drug education and the college athlete: evaluation of a decision-making model. *J Drug Educ* ;**26**:159-181, 1996

## *1.4 Doping e medici di famiglia*

Per valutare la conoscenza dei medici di famiglia (GP - General Practitioner) sulle sostanze illegali nello sport è stata effettuata nel West Sussex (Regno Unito) un'indagine utilizzando un questionario postale inviato ad un campione di 157 GP. Solo il 35% dei rispondenti era al corrente dell'esistenza di linee guida sulle sostanze dopanti presenti nel British National Formulary<sup>45</sup> e il 12% era convinto che i GP potessero prescrivere anabolizzanti, anche per ragioni non mediche. Se ne deduce che la conoscenza di quali sono le sostanze proibite nello sport da parte dei GP è scarsa, così come la conoscenza delle linee guida adottate da organismi ufficiali sul tema. Combattere il doping richiede la formazione sia di medici sia degli atleti. (Greenway, 1997)

Un'analoga ricerca è stata condotta in Olanda nel 1996 contattando 1.000 GP. Al questionario postale hanno risposto il 49% dei GP contattati. Dei rispondenti il 18% ha riportato di essere stato consultato riguardo al doping durante l'anno precedente l'intervista, i GP coinvolti con il mondo sportivo sono stati consultati più di frequente. Dei pazienti che hanno chiesto consigli sul doping il 95% erano atleti. Le richieste riguardavano gli effetti collaterali e i rischi associati all'uso di sostanze dopanti. La gran parte dei GP ha mostrato scarsa conoscenza su dosaggi, modi di somministrazione, e uso combinato di sostanze, così come sulle sostanze usate per mascherare l'uso del doping. Inoltre, i GP hanno dichiarato di avere poche conoscenze sulla lista ufficiale delle sostanze dopanti. I GP coinvolti nello sport mostravano migliori conoscenze, e il 70% indicava la necessità di migliorare la loro formazione su questo tema. Solo pochi GP hanno dichiarato di essere disposti a prescrivere sostanze dopanti senza indicazione medica. La maggioranza non era propensa a monitorare un atleta durante l'uso di sostanze dopanti. La possibilità di diffondere brevi opuscoli sul tema doping, indirizzati specificamente ai GP, è accolta favorevolmente, così come l'inserimento dell'argomento doping sulle più diffuse guide utilizzate nell'ambito della pratica e nei corsi universitari. Si è visto nell'indagine che, nel caso vengano richiesti interventi sul doping, i GP tendono ad indirizzare i pazienti ad altre figure mediche. Questo è contrario alla deontologia. Sarebbe auspicabile avere una lista di medici esperti sul tema disponibili a migliorare la sorveglianza degli atleti a rischio doping. (Hartgens, 1996)

In Francia un'inchiesta sul tema del doping ha coinvolto 280 medici di medicina generale intervistati telefonicamente. Il tasso di risposta è stato del 62% (122 maschi e 51 femmine) con un'età media di 44,5 anni. I medici intervistati

---

<sup>45</sup> Il British National Formulary (BNF) è il libro ufficiale di consultazione ad uso del personale del sistema sanitario britannico (medici, farmacisti, infermieri e altri professionisti di sanità). Redatto con la consulenza di esperti clinici il BNF fornisce indicazioni aggiornate sulla prescrizione, sulla posologia e sulla somministrazione dei farmaci e copre tutte le medicine prescrittibili nel Regno Unito. È aggiornato ogni 6 mesi ed è prodotto congiuntamente dall'associazione medica britannica e dalla società farmaceutica reale della Gran Bretagna.

hanno mostrato scarsa familiarità con il tema doping, in particolare delle diverse famiglie di sostanze proibite questi hanno saputo menzionare solo anabolizzanti e amfetamine. Solo il 50% ritiene che il doping riguardi anche i ragazzi, e il 34% ha dovuto affrontare problemi connessi al doping nei 12 mesi precedenti l'intervista. Per l'87% degli intervistati il doping è un serio problema di salute pubblica e il 60% lo considera come un forma di tossicodipendenza. Il 61% considera inefficienti le campagne effettuate sul tema, e il 92,5% desidererebbe prenderne parte, ma l'83% non si sente preparato. Il possesso di una specializzazione in medicina dello sport non sembra avere influenza sulle risposte. L'indagine ha messo in luce come il doping non è considerato sufficientemente come un problema di salute reale piuttosto che una pratica ristretta a coloro che praticano attività agonistica. Sono apparsi, inoltre, necessari strumenti di prevenzione efficienti nei confronti dei pazienti che praticano sport. (Laure, 1997)

Il problema del doping si fa sentire anche in Islanda, dove l'allarme è riportato da un lavoro del 1993 (Petursson, 1993). Nello studio si segnala la necessità, da parte dei medici che vengono a contatto con il problema, del coraggio di una pubblica denuncia, oltre che un franco rapporto con i media per mettere in atto una campagna di dissuasione dall'uso di sostanze dopanti.

- Dickhuth HH, Berg A, Baumstark M, Rokitzki L, Huonker M, Keul J [Doping-also a problem in general practice?] *Fortschr Med*; **107**:585-8, 1989
- Greenway P, Greenway M. General practitioner knowledge of prohibited substances in sport. *Br J Sports Med*; **31**:129-31, 1997
- Hartgens F, Rietjens G, van Haren SF, Vogels T en Vrijman EN General practitioners and doping. <http://www.necedo.nl/pub21b.htm>
- Laure P [General practitioners and doping in sports: knowledge and attitudes] *Sante Publique*; **9**:145-56 1997
- Petursson P. [Physicians faced with reporting in campaign against doping]. *Nord Med*; **108**:182-3, 1993