

Il Doktor Frankenstein passi al controllo antidoping

La piaga delle sostanze 'adiuvanti' nello sport arriva all'ultima frontiera: utilizzando certi risultati delle ricerche mediche, come del resto il doping 'tradizionale', alcuni scienziati stanno studiando come inserire il 'rinforzo' direttamente nelle cellule umane per aumentare efficienza e rendimento

PATRIZIA FELETIG

In futuro, i vincitori saranno quegli atleti che avranno i migliori genetisti? Dopo gli stimolanti, i narcotici, gli anabolizzanti, gli ormoni, il prossimo orizzonte per aumentare artificialmente l'efficienza e il rendimento dell'organismo degli sportivi, si chiama doping genetico o cellulare. Consiste nell'alterare il corredo genetico di alcune cellule dell'organismo per farle funzionare in modo diverso rispetto a quello naturale con la finalità di migliorare la prestazione sportiva.

Nata con scopi curativi, la terapia genica sta ancora muovendo i primi passi, tuttavia i promettenti risultati fanno crescere la preoccupazione che le sperimentazioni raggiungano i campi sportivi prima ancora degli ospedali. «Una potenziale applicazione terapeutica si ritrova nelle patologie cardiovascolari per contrastare l'ischemia cardiaca. Per veicolare nell'organismo del paziente elementi genetici si utilizzano dei banali virus - tipo quelli del raffreddore - privati di potere patogeno e inoculati con IGF1 (Insulin-like Growth factor), il gene con la funzione di riparare le lesio-

Si agisce in modo forzato sui geni che presidono all'ossigenazione e alla riparazione dei tessuti

ni. Questo induce la formazione di nuovi vasi sanguigni e la rigenerazione del cuore malato», spiega il biologo molecolare Mauro Giacca direttore dell'ICGEB, Centro Internazionale di Ingegneria Biotecnologia a Trieste.

I ricercatori insistono sulle possibilità di un utilizzo improprio e clandestino da parte di atleti di soluzioni pensate per curare malattie ereditarie o l'infarto per potenziare la massa muscolare o aumentare il numero di globuli rossi fondamentali negli sport che richiedono sforzi prolungati. La cellula muscolare ferita produce il proprio IGF1 per riparare la lesione, ma pensate quale spettacolare prestazione sarebbe possibile raggiungere con iperstimolazione del processo. All'università di Pennsylvania, con questo tipo di manipolazione, il professor Lee Sweeney è riuscito ottenere topi adulti 25% più possenti e rapidi. Lo Salk Institute di San Diego ha "allenato" dei topolini maratoneti capaci di correre il doppio dei loro colleghi roditori.

Forte può essere la tentazione di intervenire sulle cellule che favoriscono l'ossigenazione, la riparazione dei tessuti, il rimodellamento dei muscoli. Il caso classico è l'eritropoietina, Epo, l'ormone che stimola la produzione

di globuli rossi nel sangue, utilizzato nei trattamenti di gravi anemie. Fisiologicamente aumenta il trasporto di ossigeno ai tessuti e accrescere l'espulsione di anidride carbonica dai tessuti. Negli sport di resistenza, questa respirazione tissutale garantisce un'azione dopante attraverso un aumento della risposta muscolare oltre a favorire il recupero. Prelevando dall'atleta delle cellule riparatrici e reinserendole nell'organismo dopo averle modificate, si riesce a trasformare delle normali cellule in centri di produzione di droghe naturali: insospettabili dal momento che queste sostanze sono non classificabili né

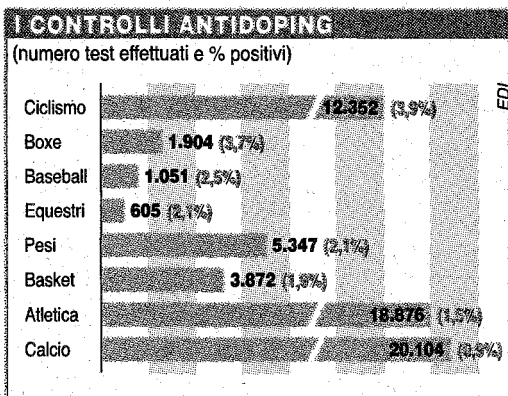
identificabili dagli attuali test antidoping. «Il doping genetico, di cui non si conoscono i malefici distanti effetti, non è una realtà, ma può diventare verosimile molto presto», afferma Marco Bonifazi docente di fisiologia a Siena e responsabile dello staff medico della Federazione Italiana Nuoto.

Forse già sul podio di Pechino? Sarà un sospetto infondato ma all'approssimarsi delle Olimpiadi, si riscontra un accresciuto interesse dei scienziati cinesi autori di diversi lavori con sperimentazioni geniche sull'uomo che de-

notano una certa disinvoltura etica. La storia di questo cancro antisportivo risale nell'era antica.

Alle Olimpiadi d'Atene erano d'uso gli infusi alcolici d'erbe. Nel 1908 a Londra, il maratoneta Dorando Petri crollò in vista del traguardo a causa della stricnina.

Gli anni 60-70 segnarono l'inizio della diffusione dell'uso improprio di sostanze terapeutiche in un crescendo di record sportivi punteggiati da eventi luttuosi di atleti deceduti a causa del doping. Una continua rincorsa che oppone coach e atleti disonesti più pratici di farmacologia che di allenamenti, ai sistemi di controllo sempre più efficaci in grado di rilevare oggi fino a 200 sostanze. Dal 2002 l'insidia del doping genetico inquieta il WADA, l'organismo internazionale antidoping con sede a Montréal. Un paio di mesi fa, il WADA ha concesso all'ICGEB un finanziamento di 420mila dollari per una ricerca che fornisca metodiche "anti-doping genetico". Dei sistemi per identificare i markers, cioè quelle proteine o altre sostanze che evidenziano la presenza di vettori nell'organismo e smascherare gli sportivi geneticamente dopati.



Un problema che si aggrava via via

Il doping 'tradizionale' è già un grave problema: ora si aggiungono le voci secondo cui si agirebbe direttamente sulle cellule

