

SLA E PESTICIDI, IL LATO SINISTRO DEL CALCIO ITALIANO

L'INCIDENZA DELLA SCLEROSI LATERALE AMIOTROFICA NEI CALCIATORI È MOLTO PIÙ ALTA RISPETTO ALLA POPOLAZIONE GENERALE. TRA I POTENZIALI FATTORI DI RISCHIO, LA RICERCA RENDE PLAUSIBILE L'IPOTESI DELL'ESPOSIZIONE AMBIENTALE LEGATA ALL'USO DI PESTICIDI SUI CAMPI DA GIOCO O AL COINVOLGIMENTO DEI CIANOBBATTERI.

“**T**he sinister side of Italian soccer” è l'arguto titolo di un articolo, pubblicato nel novembre 2003 dalla prestigiosa rivista *Lancet* (1), che evidenzia una problematica dai contorni sempre più ampi e ancora non definiti. L'articolo si riferisce all'alta incidenza di sclerosi laterale amiotrofica (Sla) nei calciatori italiani. In particolare, su 24.000 calciatori professionisti che hanno giocato tra il 1960 e il 1996 in serie A, B e C, 8 sono morti di Sla (2).

La Sla è una rara e devastante patologia neurodegenerativa di eziologia sconosciuta, in cui si osserva la progressiva perdita di motoneuroni a livello della corteccia motoria e delle corna anteriori del midollo spinale. Viene anche chiamata malattia di Lou Gehrig, dal nome del giocatore di baseball dei New York Yankees, morto di Sla nel 1941. I motoneuroni sono le cellule deputate alla trasmissione degli impulsi motori. Col progredire della patologia, si osserva una riduzione della trasmissione, con conseguente atrofia e paralisi dei muscoli volontari. Ciò comporta paralisi completa degli arti, difficoltà nella masticazione, nella deglutizione e nel linguaggio fino ad arrivare alla morte del paziente per paralisi respiratoria.

Da un punto di vista epidemiologico, l'incidenza annuale della Sla nella popolazione generale è compresa tra 0,6 e 2,6 casi su 100.000 individui, con un picco di comparsa nella fascia di età tra 65 e 74 anni. L'incidenza è maggiore negli individui di sesso maschile.

In base ai tassi di mortalità da Sla nella popolazione generale in Italia nel periodo 1960-1996, le 8 morti da Sla evidenziano

un rischio circa 10 volte più alto per il gruppo dei 24.000 calciatori in studio. Da sottolineare, inoltre, che l'età di comparsa della patologia è intorno ai 40 anni o anche meno e che, dopo la fine del periodo di osservazione (1996), tra i 24.000 calciatori ci sono stati altri 16 casi di morte da Sla (2).

Un successivo studio del 2009 (3) condotto su 7325 calciatori italiani di serie A e B, che hanno giocato tra le stagioni 1970-71 e 2001-02, ha riportato un incremento dell'incidenza di mortalità da Sla 16 volte più alta rispetto alla popolazione generale.

I dati relativi ai 24.000 calciatori provengono da uno studio condotto a seguito di un'inchiesta ordinata dal Pubblico ministero di Torino Raffaele Guariniello nel 1999 sugli effetti a lungo termine del doping nel calcio italiano, anche a seguito delle dichiarazioni di un allenatore sulla diffusione di farmaci illegali tra i calciatori. Tali dati hanno stimolato un'intensa ricerca, per

identificare i potenziali fattori di rischio per la Sla nei calciatori.

Alcuni studi epidemiologici hanno indagato la relazione tra Sla e massa corporea, giungendo alla conclusione che i soggetti di costituzione magra e basso indice di massa corporea sembrano essere più a rischio (2).

È stato considerato il ruolo dell'uso illecito di sostanze per migliorare la performance atletica e dell'abuso di farmaci. Uno studio del 2005 ha riportato che l'80% dei calciatori italiani ha ammesso l'assunzione di integratori, il 50% l'uso di farmaci antiinfiammatori non steroidei e più del 70% l'uso di analgesici (4). Tuttavia, anche il ciclismo è caratterizzato da un impiego notevole di sostanze sia legali che illegali, pertanto l'uso e l'abuso di farmaci e altre sostanze sembra difficilmente correlabile all'insorgenza di Sla nei calciatori.



1 Roberto Baggio con Stefano Borgonovo, ex calciatore e allenatore affetto da Sla. Nel 2008 Borgonovo ha fondato una fondazione che porta il suo nome per sostenere la ricerca scientifica per vincere la malattia.

Evidenze molto contrastanti sono, invece, emerse per quanto riguarda l'associazione tra attività fisica, traumi e Sla. Lo studio del 2009 sui 7.325 calciatori italiani ha evidenziato che l'incidenza di Sla è maggiore nei centrocampisti, che si caratterizzano per maggiore capacità aerobica e maggiore massa magra.

Tuttavia, uno studio che ha coinvolto giocatori di pallacanestro, ciclisti e calciatori ha rilevato casi di Sla solo tra i calciatori, nonostante i ciclisti abbiano una capacità aerobica più alta (3).

In merito all'associazione tra Sla e traumi durante l'attività sportiva, uno studio pubblicato nel 2007 (5) ha analizzato l'incidenza di Sla su 3.891 giocatori della National Football League (Nfl) degli Usa, caratterizzati da un'intensità di traumi decisamente superiore al calcio.

I risultati hanno evidenziato 8 casi di Sla, con un'incidenza di ben 40 volte più alta che nella popolazione generale. Tuttavia, lo studio che ha coinvolto giocatori di pallacanestro, ciclisti e calciatori non ha osservato casi di Sla nei giocatori di pallacanestro, nonostante questi abbiano una frequenza di traumi comparabile a quella dei calciatori, escludendo i colpi di testa.

In merito ai neurotraumi, le evidenze scientifiche non sono chiare ed alcuni studi non hanno confermato un'associazione con la Sla. Ad esempio, uno studio pubblicato nel 2007 (6) ha riportato 3 casi di calciatori amatoriali morti per Sla nel Sud dell'Inghilterra. Lo sviluppo di Sla è stato contemporaneo. Due dei calciatori non avevano quasi mai eseguito colpi di testa (uno per la bassa statura e l'altro per i frequenti mal di testa) e nessuno dei tre utilizzava farmaci o altre sostanze illegali. Queste osservazioni indicano, quindi, che fattori correlati all'attività fisica e ai traumi non possono essere i soli responsabili dell'insorgenza di Sla.

Una caratteristica distintiva dei calciatori è il continuo contatto con l'erba dei campi, la cui manutenzione richiede l'utilizzo di erbicidi, defolianti e insetticidi. I calciatori sarebbero, quindi, caratterizzati da un'esposizione ambientale a queste sostanze paragonabile all'esposizione professionale degli agricoltori e diversi studi hanno rilevato un incrementato rischio di Sla tra gli agricoltori (7).

L'esposizione ai pesticidi sui campi di calcio può avvenire attraverso le abrasioni cutanee che si creano durante il gioco oppure grazie alla pressione transdermica che si crea quando la palla colpisce le gambe. Ciò permette di ipotizzare che:



1) calciatori che condividono lo stesso campo di gioco, trattato con pesticidi, condividano anche lo stesso aumentato livello di rischio

2) giocatori impegnati in un intenso sforzo fisico, ma senza contatto con i pesticidi (ad esempio, i giocatori di hockey su campi "Astroturf", un'erba sintetica prodotta dalla Monsanto) non dovrebbero avere un rischio incrementato di Sla, nonostante livelli di attività fisica simili. L'evidenza che ciclisti e giocatori di pallacanestro (che non sono a contatto con l'erba) non hanno un incrementato rischio di Sla e che, invece, i giocatori della Nfl americana sono ad alto rischio supporta questa ipotesi.

Negli ultimi anni si è fatta strada anche l'ipotesi del coinvolgimento dei cianobatteri (8). Essi sono in grado di colonizzare qualunque tipo di habitat, dall'acqua fresca alle acque ipersaline e calde, dal deserto ai ghiacci polari. Sono in grado di tollerare anche quegli

ambienti, come appunto i campi da calcio, soggetti a cicli di secco e umido. I cianobatteri sintetizzano la beta-N-metilamino-L-alanina, una sostanza fortemente neurotossica che sembrerebbe coinvolta nella genesi della Sla. Un'infezione batterica potrebbe, quindi, essere implicata nella genesi della Sla e favorita dalla fase di recupero che segue l'esercizio fisico, caratterizzata da un'alterazione della capacità adattativa del sistema immunitario, che offre una finestra per potenziali patogeni.

In conclusione, se si escludono doping, traumatismi cronici e intensa attività fisica, il campo da gioco rappresenta al momento il solo fattore comune al calcio e agli altri sport praticati dai giocatori morti di Sla negli Usa, in Italia e in Inghilterra.

Davide Manucra

Arpa Emilia-Romagna

BIBLIOGRAFIA

- (1) Lancet Neurol 2003; 2011: 656-7.
- (2) Eur J Epidemiol 2005; 20: 237-242.
- (3) Amyotroph Lateral Scler 2009; 10: 205-209.
- (4) Br J Sports Med 2007; 41: 439-441.
- (5) Percept Mot Skills. 2007;104: 1251-1254.
- (6) Amyotroph Lateral Scler. 2007; 8: 177-179.
- (7) Am J Epidemiol 1997; 145: 1076-1088.
- (8) Med Hypotheses 2006; 67: 1363-1371.