BACK PAIN E SPORT GIOVANILE: DATI EPIDEMIOLOGICI E STRATEGIE DI PREVENZIONE
LOMBALGIE ET SPORT CHEZ L'ENFANT : DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES ET STRATEGIE DE PREVENTION

Elena Martinelli, *Emiliano Ciari, *Brunella Cerri, **Paolo Raimondi

INTRODUCTION

Le symptôme rachialgie est très fréquent à tous les âges de la vie. Les résultats diagnostics, même corrects, satisfont rarement les espérances du patient et souvent mettent en évidence des altérations biologiques ou anatomiques, qui lors de vérifications ultérieures se révèlent sans corrélation avec l'origine des rachialgies.

Les problèmes mécaniques qui sont difficiles à individualiser (où à rattacher à l'origine de la douleur) représentent 98% des cas. Ils surviennent par la persistance :

- de contractures musculaires,
- d'erreurs posturales chroniques,
- d'altérations des systèmes ou tissus qui intéressent les disques, les ligaments, les tendons, les fibres musculaires, les cartilages articulaires et les racines des nerfs,
- de microtraumatismes de surcharge.

Les conséquences socio-économiques corrélées à la rachialgie ont fait que, dans les dernières décennies, se sont multiplié les études sur le sujet avec la constante évolution des moyens d'investigations et d'analyse des résultats, essentiellement en milieu professionnel. Les études épidémiologiques disponibles dans la littérature ne fournissent cependant pas de réponse exhaustive en ce qui concerne la prévalence de la lombalgie chez les jeunes sportifs et les facteurs de risque induits par les systèmes d'entraînement, à cause de l'inhomogénéité des échantillons examinés, des protocoles d'enquête utilisés et des objectifs que chaque étude s'est fixée. En particulier, nous n'avons pas retrouvé de travaux internationaux sur les données épidémiologiques, sur l'entité du phénomène algique lors de la pratique du sport chez l'enfant en dehors des phénomènes aigus contraignant le sportif à l'immobilité, parfois pendant de longues périodes et sur l'étude des stratégies de prévention et de compensations.

OBJECTIF DE LA RECHERCHE

Notre recherche sur les adolescents sportifs de 14-16 ans a débuté de façon systématique en 1999 avec une enquête consacrée au football. Nous avons démontré que la population adolescente qui pratique le foot au niveau compétition est exposée à des risques subjectifs et objectifs de rachialgie, que la prévalence de la rachialgie est plutôt élevée et que les carences majeures concernent la prévention.

Dans cette publication nous abordons les résultats concernant les sportifs adolescents de 14-16 ans qui pratiquent 5 sports différents : football, volley-ball,

INTRODUZIONE

Il sintomo dolore al rachide (Back Pain - BP) è largamente diffuso in ogni età. I risultati diagnostici, se pur corretti, raramente soddisfano le aspettative del paziente e spesso rivelano alterazioni bio/anatomiche che però, alla verifica posteriore, dimostrano di non avere corrispondenze con la generazione del BP. (9)

I problemi meccanici, che sono difficili da individuare (o da correlare alla eziologia del dolore), ma rappresentano il 98% delle casistiche, insorgono per persistenza

- di contratture muscolari,
- di errori posturali cronici,
- di alterazioni di sistema o tessutali (che interessano disco, legamenti, tendini, fibre muscolari, cartilagini articolari e radici dei nervi),
- di microtraumi da sovraccarico. (1)

I risvolti socio economici correlati al mal di schiena hanno fatto si che negli ultimi decenni si siano moltiplicati gli studi su questo argomento con la costante evoluzione delle metodologie d'indagine e di analisi dei risultati, soprattutto in ambito lavorativo. Gli studi epidemiologici disponibili in letteratura non ci forniscono però risposte esaustive riguardo alla prevalenza di BP in giovani sportivi e alle condizioni di rischio insite nei sistemi di allenamento, a causa della disomogeneità dei campioni esaminati, dei protocolli di indagine utilizzati, delle finalità che ogni studio persegue. In particolare non abbiamo trovato nei lavori internazionali dati epidemiologici sull'entità del fenomeno BP nello sport giovanile se non quelli relativi ad episodi acuti che costringono l'atleta all'immobilità che a volte può durare per lunghi periodi, né abbiamo riscontrato interesse per lo studio di strategie di prevenzione e di compensazione. (7)

SCOPO DELLA RICERCA

Le nostre ricerche su atleti adolescenti di 14-15-16 anni sono iniziate in modo sistematico nel 1999 con una indagine rivolta al gioco del calcio.(7) Abbiamo dimostrato che la popolazione giovanile che pratica calcio a livello agonistico è esposta a rischi soggettivi ed oggettivi che causano disturbi al rachide, che la prevalenza di rachialgie è piuttosto elevata e che le maggiori carenze si riscontrano nell'ambito della prevenzione. (10)

Nella presente pubblicazione rendiamo noti i risultati riguardanti giovani atleti adolescenti di 14-15-16 anni praticanti 5 differenti sport: calcio, pallavolo, equitazione, vela e sci.

**Facoltà di Medicina e Chirurgia, Corso di Laurea in Scienze Motorie, Università degli Studi di Firenze*
*** Facoltà di Scienze Motorie, Università degli Studi de L'Aquila*

équitation, voile et ski.

MATERIEL ET METHODE

L'échantillon analysé est composé de 597 sportifs pratiquant : volley-ball, équitation, voile, ski, football, tous inscrits au niveau des fédérations italiennes et d'un groupe de contrôle de 266 sujets sélectionnés au hasard dans les collèges.

CRITERES D'INCLUSION

Toute la population examinée (sportifs et groupe de contrôle) ont un âge compris entre 14 et 16 ans et pratiquent l'activité sportive depuis au moins un an.

QUESTIONNAIRE

Les données ont été recueillies au moyen d'un questionnaire.

Dans la rédaction du modèle de questionnaire, nous avons suivi quelques principes qui nous sont apparus indispensables pour recueillir les informations et obtenir des résultats conformes à notre objectif.

- Vérifier la présence d'une anamnèse pathologique inconnue
- Vérifier la présence d'une exposition préalable aux principaux facteurs de risque objectifs (posture inadéquate, posture fixe, posture incorrecte, travaux pesants).
- Obtenir des réponses circonstanciées et non univoques par l'insertion de représentations graphiques et de formulations de texte facilement compréhensibles et par la demande d'informations reposants sur des faits et non des conseils.
- Individualiser une période, en syntonie avec celle conseillée par la littérature, qui se prête à moins de distorsion de mémoire. En conséquence les données du questionnaire concernent un passé plus récent, c'est à dire les 12 derniers mois.
- Utiliser des échelles numériques simples ou des échelles analogiques visuelles qui permettront à l'examinateur de classer les réponses selon une logique de positif ou négatif en ce qui concerne la quantification de la douleur.
- Utiliser des critères de classification des altérations du rachis similaires à celles proposées par les auteurs les plus compétents de la littérature internationale. Par exemple la classification des cas de lombalgie proposée par Nachemson et Anderson et utilisée par Greco et coll.

Le questionnaire sera expliqué et rempli en présence du médecin ou de l'entraîneur. Nous n'étudierons que quelques uns des facteurs, parmi lesquels, le travail, les loisirs et l'éventuelle disparition des douleurs à divers moments de la journée.

La disparition du symptôme douleur vertébrale sera mis en relation avec les situations sportives : durant et après la compétition, durant et après l'entraînement ou en relation avec des exercices spécifiques ou sollicitations technico/tactiques.

La phase conclusive de la recherche est l'individualisation de situations à risque pour la colonne en fonction de la typologie de l'entraînement.

ANALYSE STATISTIQUE

MATERIALI E METODI

Il campione analizzato è composto da 597 atleti, praticanti: pallavolo, equitazione, vela, sci, calcio, tutti iscritti alle federazioni italiane di competenza, e da un gruppo di controllo di 266 soggetti selezionati casualmente nella scuola media.

Criteri di inclusione: tutta la popolazione presa in esame (atleti e gruppo di controllo) è di età compresa tra i 14 e i 16 anni e pratica la disciplina sportiva da almeno un anno.

Questionario: i dati vengono raccolti attraverso un questionario. (3) (5) (11) (12)

Nel formulare il modello abbiamo presupposto alcuni vincoli che abbiamo ritenuto indispensabili al fine di acquisire informazioni e ottenere risultati apprezzabili per tale scopo, tra i quali:

- Accertare la presenza di un'anamnesi patologica remota
- Accertare la presenza di una pregressa esposizione ai principali fattori di rischio oggettivi (posture incongrue, posture fisse, posture scorrette, lavori pesanti);
- Ottenere risposte circostanziate e non univoche attraverso l'inserimento di rappresentazioni grafiche e formulazioni di testo facilmente comprensibili e la richiesta di notizie riguardanti "fatti" e non "giudizi";
- Individuare un periodo, in sintonia con quanto consigliato in letteratura, che si presti a minori distorsioni di memoria per cui i dati salienti del questionario, riguardano un passato più recente (ultimi 12 mesi) (12);
- Utilizzare semplici scale numeriche o scale analogiche visuali che consentano all'esaminatore di classificare le risposte secondo una logica di positivo/negativo riguardo alla quantificazione del dolore. (15)
- Utilizzare dei criteri di classificazione delle alterazioni del rachide simili a quelli proposti dalla più autorevole letteratura internazionale, quale ad esempio la classificazione dei casi di "low-back pain" proposta da Nachemson e Anderson (17) e utilizzate da A. Greco e collaboratori (12);

Il questionario viene spiegato e compilato in presenza del medico o dell'allenatore. Vengono indagati solo alcuni fattori di confondimento quali lo studio, l'attività lavorativa gli hobby e l'eventuale comparsa del disturbo nei diversi momenti della giornata.

La comparsa del sintomo dolore al rachide_° viene messa in relazione con situazioni sportive: durante e dopo la competizione, durante e dopo l'allenamento o in relazione a specifici esercizi o esercitazioni tecnico/tattiche. Gli atleti devono descrivere tali esercizi.

La fase conclusiva della ricerca è l' individuazione di situazioni di rischio per il rachide insiti nella tipologia dell'allenamento.

ANALISI STATISTICA

La descrizione di massa del fenomeno statistico è espressa attraverso gli indicatori di media e deviazione standard. La valutazione statistica è stata effettuata con il programma Exel di Microsoft 2000. L'analisi delle frequenze viene analizzata attraverso il test chi². Le differenze statistiche sono considerate significative quando $p<0,05$.

Ci preme sottolineare che nel valutare i dati statistici, il confronto tra i tassi di prevalenza ci può condurre solo a formulare delle ipotesi sui nessi di casualità tra fattori di rischio e il danno che ne consegue, senza concludere in

La description de masse du phénomène statistique est exprimée à travers les indicateurs de moyenne et de déviation standard. L'évaluation statistique est effectuée avec le programme Excel de Microsoft 2000. L'analyse des fréquences utilisera le test chi 2. Les différences statistiques sont considérées comme significatives quand p<0,05.
Il est important de souligner que dans l'évaluation statistique, la confrontation entre les taux de prévalence permet seulement de formuler des hypothèses sur les liens de causalité entre les facteurs de risque et le dommage qui en résulte, sans conclure de façon définitive autour de tels liens. Le questionnaire proposé ne peut être utilisé à des fins de diagnostic individuel.

RESULTATS

L'échantillon de sportifs ressort comme non homogène en

modo definitivo circa tali nessi e che il questionario proposto non può essere usato ai fini di diagnosi individuale.

RISULTATI

Il campione di sportivi risulta disomogeneo per quanto concerne l'esposizione al rischio oggettivo (Tabella 1). La relazione dolore/sport è significativa (Tabella 2 linea A) e lo sport che determina tale valore è la pallavolo (contributo chi² pari a 9,1 su un totale di 16,7).
Nella tabella 2 linea B si evidenzia la significatività che è determinata dall'apporto chi² del gruppo di controllo.

Tabella 1	Pallavolo	Equitazione	Vela	Sci	Calcio	Totale
Distribuzione del campione per età	*14,8 ±0,83*	*15,1 ±0,84*	*14,8 ±0,81*	*15,17±0,86*	*14,91±0,84*	*14,95±0.83*
Anni di pratica sportiva	*3,82±2,02*	*3,86±1,97*	*4,19±1,52*	*6,24±0,53*	*5,4±1,55*	*4,87±1,76*
Ore di allenamento settimanali	*6,66±1,84*	*5,64±2,66*	*12,54±1,29*	*4,95±2,20*	*3,72±1,54*	*5,66±3,44*
Sedute di allenamento settimanali	*3,61±0,45*	*2,87±1,61*		*3,89±1,36*	*2,62±1,40*	*3,07±1,46*
Competizioni annue	*29,24±9,78*	*13,28±11,26*	*28,13±12,43*	*16,72±4,16*	*32,58±8,61*	*26,16±12,39*

Considerando che risultano significative tutte le linee della tabella 2, l'apporto risulta diverso nei tre distretti rachidei:
- per il tratto lombare il contributo maggiore viene dato dal gruppo di controllo (4,2) seguito dalla pallavolo (2,2);

(s: significatività n.s: non significatività)

Tabella 2		Pallavolo	Equitazione	Vela	Sci	Calcio	Controllo	P
A	*Hai mai sofferto di mal di schiena ? (SI)*	22 11,7 9,1 57,89%	25 30,7 1,1 25%	44 34,9 0,0 30,77%	27 22,1 1,1 37,5%	84 74,9 1,1 34,43%	63 81,7 4,3 23,68%	<0,05 s
B	*Disturbi al rachide ultimi 12 mesi*	18 16,8 0,1 81,82%	19 19,1 0,0 76%	43 33,5 2,7 97,73%	27 20,6 2,0 100%	74 64 1,6 88,1%	21 48 15,2 33,33%	< 0,05 s
C	*Disturbi al rachide ultimi 12 mesi nel tratto lombare*	18 12,7 2,2 100%	18 13,5 1,5 94,74%	36 30,4 1,0 83,72%	20 19,1 0,0 74,07%	44 52,4 1,3 59,46	7 14,9 4,2 33,33%	< 0,05 s
D	*Disturbi al rachide ultimi 12 mesi nel tratto dorsale*	7 6,6 0,0 38,89%	9 6,9 0,6 47,37%	27 17 5,8 62,79%	6 10,7 2,1 22,22%	17 29,3 5,2 22,97%	14 8,3 3,9 66,67%	<0,05 s
E	*Disturbi al rachide ultimi 12 mesi nel tratto cervicale*	3 3,7 0,1 16,67%	4 4 0,0 21,05%	17 8,9 7,3 39,53%	2 5,6 2,3 7,41%	13 15,4 0,4 17,57%	3 4,4 0,4 14,29%	<0,05 s

ce qui concerne l'exposition au risque objectif (tableau 1). La relation douleur/sport est significative (Tableau 2A) et le sport qui détermine de telles valeurs est le volley-ball (chi² 9,1 sur un total de 16,7).
Dans le tableau 2B on met en évidence la significativité qui est déterminée par l'apport chi² du groupe de contrôle. Si nous considérons que toutes les lignes du tableau 2 sont significatives, l'apport est différent selon les 3 régions vertébrales.
- Pour la région lombaire, la contribution la plus importante vient du groupe de contrôle (4,2) suivi par le volley-ball (2,2).
- Pour la région thoracique, au contraire, les données les plus significatives sont apportées par les athlètes pratiquant la voile et le football (pour la voile, nous attendions 17 sportifs, nous en trouvons 27, au contraire, pour le foot, nous en attendions 29, mais nous en trouvons seulement 17).
- Pour la région cervicale, la quasi totalité de la contribution au chi²

Clefs de lecture

• per il tratto dorsale, invece, i dati più significativi sono apportati dagli atleti praticanti vela e calcio anche se in modalità opposte (per la vela vi è un'aspettativa di 17 atleti ma ne troviamo 27, al contrario nel calcio c'è ne aspettavamo 29 ma ne troviamo solo 17);
• per quanto concerne il tratto cervicale la quasi totalità del contributo al chi² è dato dalla vela.

chiave di lettura:
- Frequenza
- Frequenza attesa
- Contributo al chi².
- Percentuale
(s: significatività n.s: non significatività)

La relazione tra il sintomo dolore nei tre distretti rachidei e ogni singolo sport (Tabella 3) evidenzia la presenza costante di significatività per il tratto lombare in tutti gli sport, mentre solo calcio e sci sono significative per il tratto dorsale. Diversamente per il rachide cervicale che presenta

Tabella 3 Confronto tra singolo sport/gruppo controllo diviso per tratti della colonna

	Pallavolo	Equitazione	Vela	Sci	Calcio	Controllo	P
Disturbi al rachide ultimi 12 mesi nel tratto lombare					44 59,46%	7 33,33%	0,034 s
				20 74,07%		7 33,33%	0,005 s
			36 83,72%			7 33,33%	0,000 s
		18 94,74%				7 33,33%	0,000 s
	18 100%					7 33,33%	0,000 s
Disturbi al rachide ultimi 12 mesi nel tratto dorsale					17 22,97%	14 66,67%	0,000 s
				6 22,22%		14 66,67%	0,002 s
			27 62,79%			14 66,67%	0,762 n.s.
		9 47,37%				14 66,67%	0,218 n.s.
	7 38,89%					14 66,67%	0,083 n.s.
Disturbi al rachide ultimi 12 mesi nel tratto cervicale					13 17,57%	3 14,29%	0,723 n.s.
				2 7,41%		3 14,29%	0,439 n.s.
			17 39,53%			3 14,29%	0,041 s
		4 21,05%				3 14,29%	0,574 n.s.
	3 16,67%					3 14,29%	0,837 n.s.

· *Fréquence*
· *Fréquence attendue*
· *Contribution au chi².*
· *Pourcentage*
(s: significatif n.s: non significatif)

La relation entre le symptôme douleur dans les 3 régions du rachis et chaque sport (tableau 3) met en évidence des résultats significatifs pour la région lombaire dans tous les sports, alors que seulement le foot et le ski sont significatifs pour la région dorsale. La situation est différente pour le rachis cervical qui présente une relation seulement pour la voile.
En ce qui concerne les exercices que les sportifs ont considéré comme nocifs, nous avons noté que :
- pour le football sont présents des exercices aussi bien pour la préparation athlétique que dans le cadre spécifique technico tactique (sauts brefs, tirs, prise de balle au bond, flexions en avant du tronc et torsions du tronc) ;
- pour le volley-ball pratiquement tous les exercices fondamentaux (percussions,écrasements, positions de réception, plongée et mur)
- pour l'équitation, le trot avec et sans étriers
- pour la voile l' «hiking» aux ceintures et les positions accroupies maintenues pendant de longues périodes,
- pour le ski seuls les exercices de prise de la balle au bond semblent être lié au mal de dos.

Dans le tableau 4 on regoupe la fréquence et le pourcentage de sujets qui mettent en relation le mal de dos avec des situations liées strictement à la compétition et à l'entraînement et qui influent directement la survenue du mal de dos.
Les sportifs du volley-ball présentent une prévalence de lombalgies supérieure à tous les autres, c'est à dire 57,89 % contre 25 % pour l'équitation, et 23,68 % pour le groupe de contrôle (tableau 2). Les volleyeurs s'entraînent avec un nombre supérieur d'heures toutes les semaines et viennent seulement après les footballeurs pour le nombre de parties disputées annuellement.
Cette donnée confirmerait l'hypothèse que les volleyeurs sont plus exposés à l'un des facteurs de risque supposés (exposition au risque objectif).

CONCLUSIONS
1. L'échantillon de sportifs de 14 à 16 ans pratique le sport depuis 4,87 ± 1,76 ans
2. les heures d'entraînement par semaine sont en moyenne de 5,66 ± 3,44
3. le nombre de compétitions dans l'année sont en moyenne de 26,16 ± 12,39
4. Il y a une relation entre sport et douleur essentiellement relazione solo per la vela.

Riguardo agli esercizi che gli atleti considerano "dannosi" abbiamo riscontrato che:
• per il calcio sono presenti esercizi sia nella preparazione atletica che specifici tecnico/tattici (scatti brevi, tiri, balzi, flessioni in avanti del busto e torsioni del busto);
• per la pallavolo praticamente tutti i fondamentali (battuta, schiacciata, posizione di ricezione, tuffo e muro);
• nell'equitazione il trotto con e senza staffe;
• nella vela l'hiking alle cinghie e le posizioni rannicchiate tenute per lunghi periodi;
• per quanto riguarda lo sci solo i balzi sembrano avere relazione con il mal di schiena.

Nella Tabella 4 sono riportati la frequenza e la percentuale di soggetti che mettono in relazione il mal di schiena con situazioni legate strettamente alla gara e all'allenamento; quest'ultimo incide direttamente sull'insorgenza del mal di schiena.

Tabella 4 Disturbi al rachide ultimi 12 mesi legati a specifiche situazioni sportive

	Durante l'allenamento	Dopo l'allenamento	Dopo la competizione	Durante la competizione
Pallavolo	6 26%	7 32%	5 17%	4 25%
Equitazione	19 60%	13 40%	0	0
Vela	26 50%	0	25 50%	0
Sci	18 43%	22 52%	2 5%	0
Calcio	34 31%	33 30%	25 23%	18 16%

Gli atleti della pallavolo presentano una prevalenza di BP superiore a tutti gli altri, cioè il 57,89% contro il 25% nell'equitazione e il 23,68% nel gruppo di controllo (Tabella 2). I pallavolisti si allenano un maggior numero di ore settimanali e sono secondi solo ai calciatori nel numero di partite disputate annualmente. Questo dato confermerebbe l'ipotesi che i pallavolisti sono più esposti ad uno dei fattori di rischio ipotizzati (esposizione al rischio oggettivo).

Conclusioni
1. il campione di atleti (14-15-16 anni) pratica sport da 4,87 ± 1,76 anni; (Tabella1)
2. le ore di allenamento settimanali sono 5,66 ± 3,44; (Tabella1)
3. il numero di competizioni all'anno 26,16 ± 12,39; (Tabella1)
4. vi è relazione tra sport e dolore, soprattutto localizzato nel tratto lombare; (Tabella 2)

localisée au niveau lombaire
5. Tous les sports ne déterminent pas la rachialgie de la même manière
6. La rachialgie atteint préférentiellement certaines régions selon le type de La présence de récidive chez les sportifs survient avec un pourcentage significatif.
8. L'aspect modal du rapport situation sportive/douleur permet de conclure que l'entraînement est pour tous un moment de fort stress et la rachialgie varie sensiblement selon le sport considéré.

DISCUSSION

Dans un précédent travail consacré aux jeunes sportifs footballeurs, nous avons mis en évidence qu'il est possible et déterminant d'apporter des modifications à la préparation athlétique pour réduire la symptomatologie douloureuse (il est à noter en fait que l'action préventive joue un rôle déterminant dans la prévention des rachialgies d'origine mécanique). Même dans les sports les plus à risque, il est possible d'obtenir des résultats significatifs en corrigeant la technique d'exécution des exercices proposés à l'entraînement ou en substituant d'autres exercices qui ont la même finalité, mais des modalités d'exécution différentes.
Puis nous avons préparé une stratégie de prévention, aussi bien personnalisée que par groupe de sportifs, à insérer dans les sessions d'entraînement. Le programme prévoyait en premier lieu une attention maximale de la part de l'entraîneur dans le choix des exercices et dans la technique d'exécution. Une série de propositions théoriques et pratiques (informations d'éducation comportementale type école du dos) et d'exercices de compensation à exécuter à la maison a été proposée aux sportifs. Les résultats obtenus dans les groupes de jeunes sportifs footballeurs (diminution des épisodes de rachialgie, meilleure connaissance de soi, gestion correcte de la douleur) nous ont convaincu d'insérer de façon systématique un programme préventif dans les séances d'entraînement.
Les données significatives du travail actuel confirment la relation stricte entre exposition au risque et rachialgie même dans d'autres disciplines sportives.
Les erreurs d'entraînement et les répétitions continues du geste technique, créent les prémices d'une pathologie de surcharge aussi bien chez les sujets normaux que, à plus forte raison, chez les sujets qui présentent une pathologie vertébrale. Même si l'étude des diverses phases d'entraînement n'est pas très simple (chaque enchaînement utilise une typologie d'entraînement différentiée et à chaque rôle correspond des exercices destinés à renforcer des structures déterminées du corps et à optimiser le geste technique). Il est en outre possible d'individualiser les exercices récurrents qui provoquent fatigue et douleur au niveau du rachis durant ou à la suite de leur exécution et sur la base de recherches biomécaniques, apporter les nécessaires modifications en ce qui concerne la technique d'exécution et le nombre de répétitions.
Si l'on considère le rapport entre l'exposition au deux risques : objectif (années de pratique sportive, compétitions précoces, erreurs d'entraînement), subjectif (altérations de la posture, dysmorphisme) et la rachialgie ; il apparaît

5. non tutti gli sport determinano il BP nella stessa misura; (Tabella 3)
6. l BP colpisce maggiormente differenti regioni rachidee a seconda del tipo di sport; (Tabella 3)
7. la presenza di recidive negli sportivi è presente con percentuali significative; (Tabella 2)
8. l'andamento modale del rapporto situazione sportiva/dolore ci dice che l'allenamento è per tutti un momento di forte stress e il BP cambia sensibilmente a seconda dello sport considerato. (Tabella 4)

Discussione

In un precedente lavoro rivolto ai giovani atleti calciatori abbiamo evidenziato che apportare modifiche nella preparazione atletica è possibile e determinante per ridurre la sintomatologia dolorosa (è noto infatti che l'azione preventiva svolge un ruolo determinante nelle riduzione del BP di origine meccanica) e che anche negli sport più esposti al rischio è possibile ottenere risultati significativi correggendo la tecnica di esecuzione degli esercizi proposti in allenamento o sostituendoli con altri aventi la stessa finalità ma con modalità differenti. (1) (10)
Avevamo poi approntato una strategia di prevenzione sia personalizzata che per gruppi di giocatori, da inserire nelle normali sedute di allenamento.
Il programma prevedeva in primo luogo massima attenzione da parte dell'allenatore nella scelta degli esercizi e nella tecnica di esecuzione e una serie di proposte teoriche e pratiche (informazioni di educazione comportamentale (back school) e esercizi di compenso da eseguire anche a casa) da proporre agli atleti.
I risultati ottenuti nei gruppi di giovani atleti calciatori (diminuzione degli episodi di BP, maggiore consapevolezza di sè, corretta gestione del proprio disturbo) ci convinse a proporre di inserire di routine nelle sedute di allenamento un programma preventivo.
I dati significativi del presente lavoro confermano la stretta relazione tra esposizione al rischio e danno al rachide anche in altre discipline in giovani atleti.
Gli "errori" in allenamento e le continue ripetizioni del gesto tecnico, creano i presupposti per le patologie da sovraccarico sia in soggetti normali che, a maggior ragione, in soggetti che presentano patologie del rachide.
Anche se lo studio delle diverse fasi dell'allenamento non è cosa semplice (ogni compagine usa una tipologia di allenamento differenziata e ad ogni ruolo corrispondono esercizi mirati al rinforzo di determinate strutture corporee e all'ottimizzazione del gesto tecnico,) è possibile però individuare la tipologia degli esercizi ricorrenti che provocano affaticamento/dolore al rachide durante o in seguito alla loro esecuzione e, sulla base di note ricerche biomeccaniche (1) (2), apportare le necessarie modifiche riguardo alla tecnica di esecuzione e al numero di ripetizioni

Nel considerare il rapporto tra esposizione al rischio oggettivo (anni di pratica sportiva, agonismo precoce, errori in allenamento), rischio soggettivo (alterazioni della postura, dimorfismi) e danno (BP) riteniamo inoltre indispensabile operare nell'ottica di un intervento

indispensable de travailler dans l'optique d'une intervention préventive (prévention primaire) à partir de la première visite médicale d'aptitude à la pratique dus port en compétition. Cette approche permet de procéder en première instance à d'autres explorations diagnostiques instrumentales dans les cas de rachialgie et de résultats positifs à l'examen clinique.

Notre proposition de protocole prévoit :

- La promotion de stratégies de prévention primaire : visite médicale ciblée d'aptitude à la pratique sportive, pour réduire les conditions de risque objectif.
- La fourniture des informations sur la pathologie et la correcte gestion du rachis. Enseigner les exercices de compensation (prévention secondaire) même après un ou plusieurs épisodes de rachialgie.

preventivo (prevenzione primaria) a partire dalla prima visita medica di idoneità all'attività agonistica.(5) Questo approccio permette di procedere in prima istanza ad un ulteriore accertamento diagnostico strumentale nei casi che lamentano episodi di BP e risultati positivi all'esame clinico.

La nostra proposta operativa prevede:

a) promuovere strategie di prevenzione primaria: accurata visita medica di idoneità alla pratica sportiva, ridurre le condizioni di rischio oggettive;

b) dare informazioni sul disturbo e sulla corretta gestione del rachide e insegnare esercitazioni di compenso (prevenzione secondaria) anche dopo uno o più episodi di BP.

Bibliografia

1. Becchetti, S., Parodi V. e Monti M. "Analisi biomeccanica del comportamento del rachide sotto eccitazione dinamica verticale" Chinesiologia, 1996, N°4.
2. Becchetti, S., Parodi V. e Monti M. "La biomeccanica delle strutture corporee sottoposte a carichi dinamici" Chinesiologia, 1996, N°2/3.
3. Fairbank GCT, Davies JB, Mboat JC, O'Brien JP: " Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire" Physiotherapy, 66:271-273, 1980
4. Lee Z. Zong, H.P. and C. Lu: "A three-dimensional human head finite element model and power flow in a human head subject to impact loading" Journal of Biomechanics, Volume 39, Issue 2, 2006, Pages 284-292
5. Malfatti R., Martinelli E., Giammattei C., Lunati P., Polieri T. e Castellacci E.: "Epidemiologia e prevenzione durante la visita di idoneità allo sport agonistico" Atti del 2° Convegno Satellite Sport e Medicina "L'arto inferiore nel calcio giovanile: i sovraccarichi e la salvaguardia del talento sportivo"., Viaregggio, 8 febbraio 2002
6. Martinelli E e Ciari E: " Spondilolisi, spondilolistesi e sport: dati bibliografici internazionali" su European Spinal Résonances , Revue Interne de la S.I.R.E.R. – Lyon (France), N° 32, pag.1271-1276 –(traduzione inglese " Spondylolysis, spondylolistesys and sport: international literature" pag.1277-1282) juin 2002
7. Martinelli E, Finotti S. e Ciari E.: "Microtraumatismi e Sport: proposta metodologica per lo studio del rischio e del danno su grosse popolazioni di Sportivi", "La Ginnastica Medica", vol. XLVII - fascicolo 3/4, pag 17-26, 1999
8. Martinelli E. - "Come Prevenire e Curare il Mal di Schiena" Fabbri Editori, Milano - Manuali Fabbri - 2^ edizione 2002
9. Martinelli E.: "Back pains in athletes" su European Spinal Résonances , Revue Interne de la S.I.R.E.R. – Lyon (France), N° 34, , mai 2003 - da pag. 1332 a pag. 1336 (traduzione inglese da pag. 1337 a pag.1340)
10. Martinelli E.: "L'attività motoria preventiva e compensativa nel calciatore adolescente rachialgico" su La Ginnastica Medica Vol LII, Fascicolo 2/3 – Anno 2004 da pagg. 53 a pag. 55.
11. Million R., hall W., Haavik N., Baker D., Jayson MIV: " Assessment of the progress of the back pain patient" Spine, 1982; 7(3):204-212
12. Occhipinti E., Colombini D., Molteni G., Menoni O., Boccardi S., Greco A.: "Messa a punto e validazione di un questionario per lo studio delle alterazioni del rachide in collettività lavorative (development and validation of a questionnaire for the study of spinal alteration in working populations) " Med. Lav., 1988, 79: 5; 390-402
13. Roland M., Morris R.: " A study of the natural history of back pain" Spine, 1983; 8(2): 141-144
14. Waddel G., Main CJ.: "Assessement of Severity in low back pain desordes. Spine, 1984; 9:205-208
15. Waddel G., Newton M., Henderson I., Somerville D., Main CJ.: " A Fear Avoidance beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability" Pain, 1953; 52: 157-168
16. Walsh Andrew J. L. and Jeffrey C. Lotz "Biological response of the intervertebral disc to dynamic loading" Journal of Biomechanics, Volume 37, Issue 3, March 2004, Pages 329-337
17. NachemsonA. – Adersson G.B.: "Classification of low-back pain" –cand J Work Eviron Health 1982; 8: 134-136