

Il sistema visivo e la prestazione nella canoa slalom

Andrea Benetti

Tesina Corso Allenatori 2016

Abstract

Il motivo di questa ricerca è il desiderio di chiarire o almeno capire come e quanto possa influire l'allenamento della vista sui livelli prestativi in uno sport "open skill" come la canoa slalom.

Tramite esercizi svolti in palestra prima di andare in canoa, test e successiva compilazione di questionari ricostruisce la relazione esistente tra l'allenamento delle capacità visive e la prestazione sportiva.

I risultati, ottenuti tramite test svolti a secco ed attraverso lo studio dei questionari, hanno mostrato notevoli miglioramenti sull'equilibrio, sulla visione periferica, sulla concentrazione, sulla velocità con cui si ricevono le informazioni e sulla capacità di reazione agli eventi.


Nelle conclusioni verranno proposti alcuni esercizi volti a migliorare le abilità visive: esercizi che hanno la peculiarità di poter essere svolti prima dell'allenamento in canoa oppure durante le sedute in palestra, ed inoltre possono essere inseriti già nelle primissime fasce di età.

Introduzione

L'atleta è un individuo con esigenze molto specifiche al di sopra della “normalità”. Ad un atleta non basta essere sano per essere competitivo, non basta avere gli occhi sani e vedere 10/10: egli deve possedere nel sistema visivo, così come nel resto del corpo, quell'efficienza che gli occorre per percepire e reagire in tempi rapidi, per estrarre il massimo significato da ciò che vede.

Per esempio, Regan (1986) ha dimostrato che i battitori di cricket hanno spesso solo 230 ms per rispondere a una palla che arriva a 150 km/h. Bootsma e van Wieringen hanno trovato nei pongisti una variabilità nell'inizio di un attacco di diritto tra 2.03 e 4.72 ms.

Questo studio è stato svolto su canoisti con età compresa tra i 12 e i 20 anni. In particolare ai ragazzi sono stati presentati degli esercizi da svolgere a secco, per poi verificare attraverso test e questionari se l'allenamento delle capacità visive provocava miglioramenti prestativi.



Precedenti ricerche hanno rivelato una correlazione positiva tra allenamento della vista e miglioramento dell'equilibrio, del livello di concentrazione e della velocità di reazione. In particolare studi effettuati presso l'Oxford University hanno dimostrato che le differenze tra atleti di diverso livello variano poco rispetto a quello che vedono ma notevolmente se consideriamo la velocità di reazione ad uno stimolo visivo. Questo è un concetto chiamato velocità mentale.

Per questi motivi ci aspettiamo che in uno sport di situazione come la canoa slalom, un allenamento rivolto al miglioramento di queste capacità possa portare dei benefici. Infatti se consideriamo le migliaia di informazioni che riceve uno slalomista, è vero che molte provengono dal sistema propriocettivo ma non possiamo dimenticare che la maggior parte delle informazioni che riceviamo siano di tipo visivo. Per questo motivo siamo convinti che come vengano allenate capacità coordinative, condizionali...ecc., anche l'allenamento della vista non debba essere sottovalutato.

Metodologia

Gli atleti dipendono dal costante ingresso di informazione accurata ed affidabile proveniente dall'ambiente mentre eseguono movimenti complessi. L'informazione è necessaria per eseguire azioni complesse come stare in equilibrio su una trave, correre verso un target, intercettare un proiettile, riconoscere lo schema difensivo degli avversari nei giochi di squadra.

Gli atleti sono quindi in grado di riprodurre sistematicamente pattern stabili di attività motoria coordinata in condizioni di elevata pressione competitiva, senza che le azioni diventino stereotipate.

Infatti i movimenti variano sottilmente e vengono coordinati per far fronte agli improvvisi cambiamenti nella situazione ambientale.

Ma come fanno gli atleti a percepire l'informazione da ambienti altamente dinamici e complessi al fine di eseguire azioni così precisamente temporizzate e sistematiche?

Gran parte dell'informazione che riceviamo e usiamo per pianificare le nostre azioni proviene dal sistema visivo. L'attenzione principale sarà quindi data da come l'informazione viene percepita dal sistema visivo umano e da come viene utilizzata per supportare l'azione nello sport.

Comprendere infatti lo sviluppo delle funzioni cognitive e delle loro relazioni con l'azione può fornire importanti informazioni che possono essere utilizzate nello ' insegnamento e nell'allenamento delle attività sportive.

Spesso infatti la pianificazione e l'organizzazione delle sedute di allenamento si basano più o meno implicitamente su un modello teorico di come l'allievo acquisisce le abilità necessarie (vedi Handford, Davids, Bennet & Button, 1997).

Per esempio, uno slalomista deve essere capace di rilevare e interpretare l'informazione che proviene dalla luce riflessa dalla superficie della palina di una porta oppure di un'onda per effettuare una traiettoria, ed eventualmente modificarla in base alle nuove informazioni che riceve di continuo.

Nell'eseguire questo compito sono necessarie informazioni precise sulla posizione della palina nello spazio (informazione "dove") e sul tempo (informazione "quando").

Le informazioni spazio-temporali riguardo all'oggetto che si avvicina devono essere rapidamente colte per poter coordinare nel tempo il sistema scheletrico e muscolare.

Lo studio di percezione e azione è quindi in relazione alla necessità dell'atleta di percepire la struttura spazio-temporale dell'informazione ambientale per eseguire con successo azioni motorie (Turvey, 1990).

Non che le altre forme di informazione sensoriale non continuo, ma quella visiva è quella che usiamo maggiormente (Cutting, 1986).

La parte iniziale di questo studio si è concentrata nell'analisi delle varie capacità visive, successivamente sono state selezionate quelle maggiormente coinvolte nella pratica canoistica, ed infine sono stati individuati appositi esercizi per allenarle.

Ma quante e quali sono le abilità visive?

- INSEGUIMENTO: la capacità di seguire un oggetto in movimento;
- FISSAZIONE: la capacità di localizzare ed esaminare velocemente ed accuratamente oggetti fermi;
- CAMBI DELLA MESSA A FUOCO: la capacità di guardare velocemente vicino/lontano e viceversa;
- PERCEZIONE DELLA PROFONDITA': la capacità di giudicare le relative distanze fra oggetti, vedere e muoversi accuratamente nello spazio;
- VISUALIZZAZIONE: la capacità di formare immagini mentali ed immagazzinarle per futuri richiami;
- VISIONE PERIFERICA: la capacità di registrare ed interpretare uno stimolo laterale mentre si esegue un compito che impegna la visione centrale;
- BINOCULARITA': la capacità di utilizzare entrambi gli occhi assieme;
- CONCENTRAZIONE: la capacità di continuare l'esecuzione di un'attività senza interferire con l'esecuzione di altre abilità;
- ACUTEZZA VISIVA DA VICINO: la capacità di vedere nitidamente oggetti vicini (entro le braccia);
- ACUTEZZA VISIVA DA LONTANO: la capacità di vedere nitidamente oggetti distanti (intorno ai 6m).

Attraverso questa strumentazione sono stati proposti ai ragazzi 4 differenti esercizi.

ESERCIZIO n. 1

- Osservando un tabellone con delle frecce posto di fronte all'atleta, questo deve spostare la palla medica tenuta con le mani nella direzione indicata.



ESERCIZIO n. 2

- In piedi su una superficie instabile, con di fronte un tabellone che indica destra/sinistra, l'atleta deve colpire le palline appese ai suoi lati.



ESERCIZIO n. 3

- L'atleta impegnato al pagaierometro doveva leggere i numeri presenti su due tabelloni: il primo posto vicino mentre il secondo più distante. Ad ogni pagaiata doveva essere letto alternativamente un cartellone piuttosto che l'altro.



ESERCIZIO n° 4

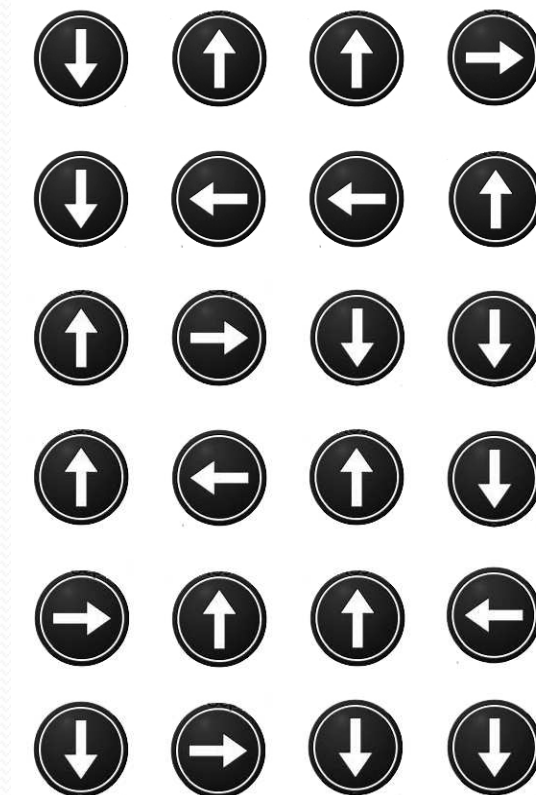
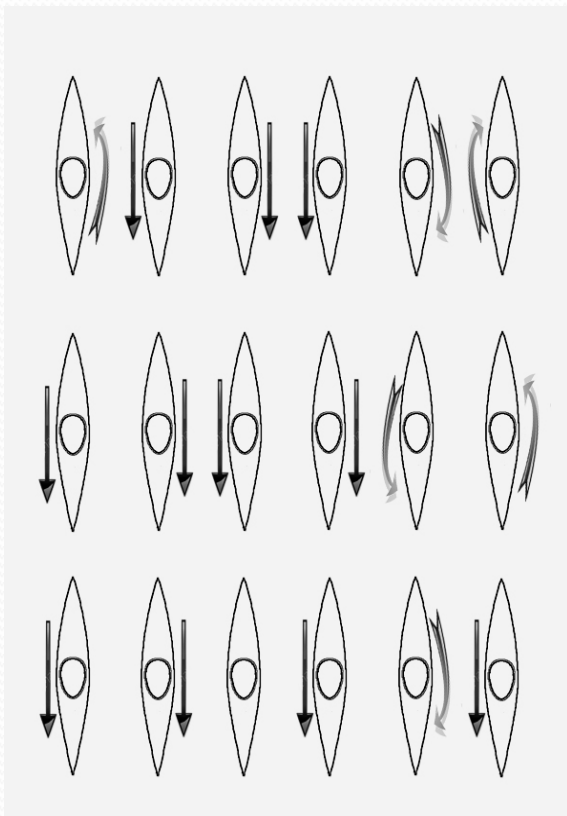
- L'atleta, in equilibrio su fit ball doveva colpire i colori posti lateralmente di fronte a lui a seconda dei colori indicati nel tabellone frontale.



Si è provato anche ad aumentare le difficoltà utilizzando superfici instabili e occhiali speciali che diminuiscono la percezione dei colori.



Inoltre sono state ideate delle tavole apposite per la canoa, nelle quali l'atleta può simulare a secco varie tipologie di pagaiata: colpo avanti, indietro, propulsioni circolari ecc., oppure sempre in posizione di pagaiata (anche su superfici instabili) può simulare i movimenti del busto indicati.



Questo studio è stato effettuato su un gruppo di 17 giovani di medio livello con età compresa tra i 10 ed i 18 anni.

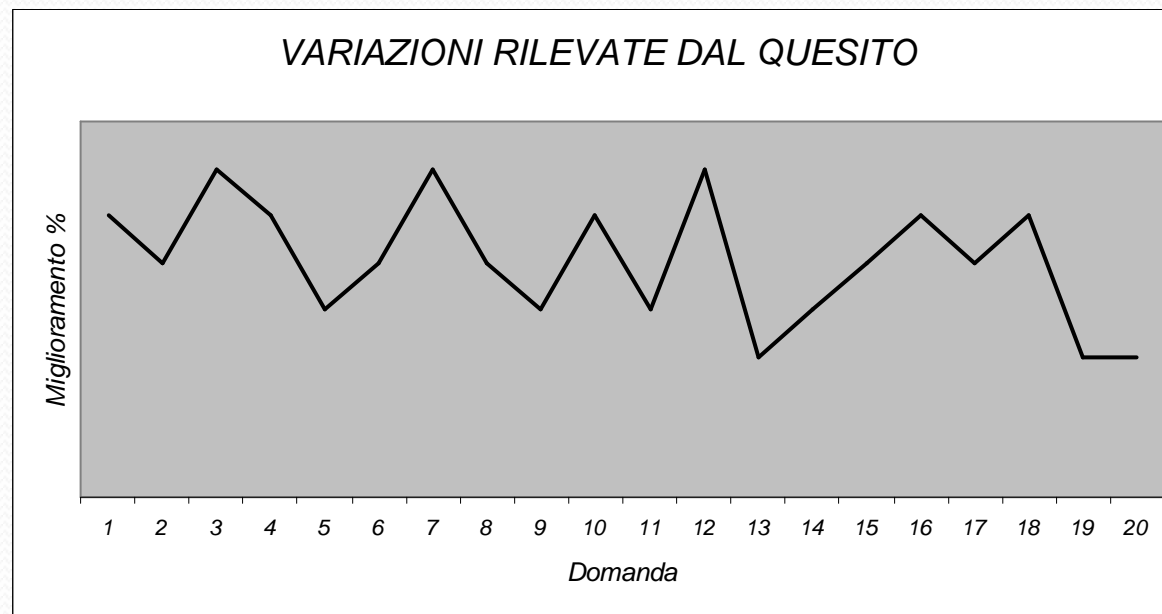
I ragazzi, una volta testato il loro equilibrio, sono stati invitati ad eseguire gli esercizi precedentemente descritti per un periodo di circa 2 mesi. Al termine di questa fase è stato rivalutato il loro equilibrio con le stesse modalità utilizzate precedentemente ed inoltre gli è stato consegnato un questionario da compilare.

QUE SITO		PEGGIORE DI PRIMA	UGUALE A PRIMA	MIGLIORE DI PRIMA	MOLTO MIGLIORE DI PRIMA
1	Come è cambiato il tuo senso dell'equilibrio in palestra?				
2	Come è cambiato il tuo senso dell'equilibrio in canoa?				
3	Come definiresti il tuo grado di attenzione dopo gli esercizi svolti?				
4	Come è cambiata la velocità con cui ricevevi le informazioni?				
5	Come è cambiato il tuo livello massimale prestativo in canoa?				
6	Come è cambiata la tua costanza prestativa in canoa?				
7	Riuscivi ad avere un campo visivo più ampio rispetto a prima?				
8	Sei riuscito ad individuare maggiori alternative lungo i percorsi?				
9	Sei riuscito a sfruttare maggiori alternative lungo i percorsi?				
10	Eri più percettivo?				
11	Ti sentivi più consapevole e presente mentre affrontavi i percorsi?				
12	Ti sentivi più consapevole e presente nei passaggi tra le paline?				
13	Hai avuto maggiore fiducia in te stesso?				
14	Come è cambiata la tua velocità di reazione?				
15	Come è cambiato il numero di errori commessi?				
16	Come è cambiata la tua capacità di leggere le correnti?				
17	Come è cambiata la tua capacità di leggere le traiettorie?				
18	Come è cambiata la tua capacità di leggere gli spazi?				
19	Avevi maggiore consapevolezza della tua velocità?				
20	Ti sentivi più a "ritmo" rispetto a quello che stavi facendo?				

Dallo studio delle risposte fornite al questionario si nota un notevole miglioramento dell'equilibrio e del grado di concentrazione del 60%, un aumento del 70% del campo visivo e della consapevolezza.

In particolare le domande che hanno registrato un margine di miglioramento maggiore sono state quelle riguardanti l'incremento dell'equilibrio a secco, sull'aumento del campo visivo e sulla maggiore consapevolezza nei passaggi tra le paline.

Al contrario; la percezione della velocità, il senso del ritmo, e la fiducia in se stessi non sembrano aver subito modificazioni significative.



Il Test della cicogna



- L'equilibrio, sia all'inizio che al termine dei tre mesi è stato inoltre valutato attraverso il test della "Cicogna".
- In questo test l'atleta si trova inizialmente in posizione eretta con le mani ai fianchi. Lentamente solleva una gamba e posiziona le dita del piede contro il ginocchio dell'altra gamba. Spingendo sulla punta del piede l'atleta solleva il tallone (posizione della cicogna) e cerca di mantenere questa posizione per più tempo possibile. Affinché il test sia valido l'atleta non deve appoggiare il tallone a terra e deve mantenere il piede della gamba sollevata a contatto con il ginocchio dell'altra. L'assistente registra il tempo per il quale la posizione della cicogna viene mantenuta.
- Analizzati i risultati si è notato che i tempi medi di permanenza in questa posizione sono passati da 31" a 36" per i maschi e da 19" a 23" per le femmine. Per questo motivo possiamo ipotizzare che l'allenamento delle abilità visive abbia comportato un miglioramento dell'equilibrio.

Conclusioni

Dai risultati di questo studio possiamo desumere che un allenamento delle capacità visive può apportare dei notevoli miglioramenti nei livelli di performance in uno sport di situazione come la canoa slalom.

La facilità organizzativa e la possibilità di svolgerlo in circuito ci permette di utilizzarlo non solo durante la fase di riscaldamento, ma in molteplici tipologie di allenamento. Per esempio lo si potrebbe inserire durante le sedute in palestra, associandolo agli esercizi di allenamento della forza; oppure potrebbe essere utilizzato durante gli allenamenti al pagaierometro.

Da non sottovalutare è sicuramente il fatto che può, e a mio parere dovrebbe essere già inserito nelle primissime fasce di età. Su questo punto, posso inoltre affermare di aver notato una partecipazione positiva da parte dei giovani ragazzi che hanno affrontato questi esercizi con divertimento.

A mio avviso le future ricerche su questo argomento dovrebbero essere indirizzate sull'individuazione di test da svolgere in acqua per verificare in maniera diretta se vi siano degli effettivi miglioramenti in canoa.

Inoltre interessante sarebbe ideare alcuni esercizi da associare agli allenamenti in barca. Su questo punto, la mia idea futura è quella di applicare degli stimoli visivi alle paline delle porte, stimoli che magari potrebbero indicare all'atleta la successiva porta da affrontare, oppure informazioni poste sul palino esterno delle risalite che invitino i ragazzi ad utilizzare la loro visione periferica.

In tutti gli anni che sono stato a contatto con la realtà canoistica dello slalom ho sempre sentito parlare ed insistere sul fattore visivo, effettivamente quando vogliamo raggiungere un obiettivo la prima cosa che facciamo è quello di guardarlo. Sicuramente in uno sport dinamico, dove le informazioni in ingresso sono continue, risulta essere molto importante la velocità e la precisione con cui vengono captate, elaborate e la velocità di risposta ad esse.

Le cose da fare e da sperimentare a mio avviso sono molte, e con un pizzico di fantasia si potrebbero inserire in ogni allenamento stimoli e significati ulteriori.

Bibliografia

Abernethy, B. (1986) Enhancing sports performance through clinical and experimental optometry. *Clinical and Experimental Optometry*, 69, 189-196.

Platonov, V. (2004) Fondamenti dell'allenamento e dell'attività di gara, Calzetti e Mariucci, 265-276, 443-458

Wilson, S.J., Glue, P., Ball, D., & Nutt, D. (1993) Saccadic eye movement parameters in normal subjects. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 86, 69-74.

<http://www.dsnm.ivr.it/documenti/Occorrenzalns/matdid/matdid481766.pdf>

<http://www.jeffkrush.com/sport-vision-training/>

<http://www.sportvisionacademy.com/abilita-visive/>

http://www.zeiss.it/vision-care/it_it/better-vision/comprendere-la-visione/salute-e-prevenzione/un-allenamento-per-gli-occhi.html

<http://www.my-personaltrainer.it/salute/ginnastica-oculare3.html>

http://www.my-personaltrainer.it/test_della_cicogna_equilibrio.htm

Curriculum autore

Benetti Andrea

Diplomato presso l'Istituto tecnico per geometri. Medaglia di bronzo al Campionato Mondiale di Foz do Iguacu nel 2007; terzo al Campionato Europeo di Cracovia nel 2008, nella canadese doppia slalom. Sesto alle olimpiadi di Atene 2004, quinto ai Giochi Olimpici di Pechino 2008.

Durante la carriera agonistica ho cercato di supportare giovani atleti, quali: Gai Pron Maria Clara, campionessa italiana Senior e Vice-campionessa del Mondo Under 23; Macchia Gianluca, Campione Italiano Junior.