

Invecchiare 'bene'. Le attività motorie per la salute fisica e mentale a supporto della qualità della vita

CATERINA PESCE *

Il progressivo aumento dell'aspettativa di vita ha fatto sì che un sempre maggior numero di individui possa raggiungere un'età pari alla durata di vita biologica media degli esseri umani.

La sfida sociale che ciò comporta è quella di garantire a questa crescente porzione di popolazione di invecchiare 'con successo', cioè senza perdere l'autosufficienza ed anzi mantenendo un adeguato livello di qualità della vita.

Quantità e qualità della vita...

Quantità e qualità dell'esercizio fisico

Per apprezzare pienamente quale ruolo può avere l'attività fisica nella vita di un anziano, occorre proprio partire dalla considerazione della sua qualità della vita e dei fattori che la determinano.

Se si eccettua l'ovvia importanza che ha lo stato economico, tre sono fondamentalmente le costellazioni di fattori che determinano la qualità della vita: (1) lo stato di salute e l'efficienza fisica, (2) le funzioni cognitive ed emozionali e (3) il ruolo sociale e le relazioni sociali e ricreative (Spirduso *et al.*, 2005).

L'attività fisica può giovare alla qualità della vita incidendo su tutte e tre queste costellazioni di fattori fra loro interconnessi, mentre sarebbe riduttivo limitarsi alla visione medica delle ricadute benefiche del movimento sul piano puramente fisico e fisiologico.

A chi opera sul territorio con gli anziani occorrono informazioni sul piano operativo per sfruttare le potenzialità offerte dall'esercizio fisico a supporto di tutti i diversi aspetti della salute e del benessere degli anziani, perché solo così è possibile veicolare le risorse disponibili verso interventi pienamente efficaci.

Invece, a causa del preponderante

relazione tra il dosaggio dell'attività e la risposta fisiologica dell'organismo, proprio come se si trattasse di una medicina.

Purtroppo mancano ancora linee guida per prescrivere agli anziani attività motorie che vadano a supporto anche delle componenti cognitive, emozionale e sociale della loro salute, poiché sono ben più scarsi gli studi che cercano di studiare la relazione tra la qualità dell'esercizio fisico e la risposta non soltanto fisiologica, ma anche mentale dell'individuo.

In questo breve articolo percorreremo sia la strada ben solcata che porta ad individuare 'quanto' esercizio fisico è bene prescrivere agli anziani per garantire un adeguato livello di efficienza fisica, sia la strada ben più impervia e mal tracciata che ci porterà a comprendere 'quali' modalità di esercitazione motoria potrebbero aiutare l'anziano a mantenere anche buoni livelli di funzionalità cognitiva e sociale. Cercheremo di superare la dicotomia quantità-qualità.

Le scienze mediche si sono poste l'obiettivo di 'rettangolarizzare' la curva di sopravvivenza della popolazione

umana, facendo aumentare la 'quantità' di individui che raggiungono la 'quantità' biologicamente attesa di anni di vita; allo stesso modo esse hanno influenzato le scienze motorie, sviluppando un analogo modello 'quantitativo' della prescrizione dell'esercizio fisico centrato sull'intensità, durata e frequenza ottimali



Fonte e-Care, Cup 2000, Bologna

assetto medico che caratterizza le scienze delle attività motorie preventive ed adattate a livello nazionale ed internazionale, ci vengono fornite linee guida per la prescrizione di esercizio fisico per anziani quasi esclusivamente finalizzate a supportare la componente fisica della salute e basate su studi che analizzano la

* Professore Associato, Docente di Attività Motorie per l'Età Evolutiva e gli Anziani, Università degli Studi di Roma 'Foro Italico', Facoltà di Scienze Motorie

per garantire lo stato di salute fisica. E così come non bastano le scienze mediche per far sì che quella sempre maggiore fetta di popolazione che riesce a raggiungere la tarda età vi arrivi con un accettabile livello di 'qualità' della vita, allo stesso modo il modello quantitativo di prescrizione delle attività motorie preventive di stampo biomedico e sanitario si dovrà indispensabilmente arricchire di parametri 'qualitativi' che garantiscano di perseguire contemporaneamente obiettivi di salute non solo fisica, ma anche cognitiva e sociale. Ma osserviamo innanzi tutto le linee guida dell'attività fisica per anziani della più autorevole istituzione scientifica internazionale che si occupa di scienza dell'esercizio fisico e dello sport, l'American College of Sports Medicine.

Tali linee guida, dalla loro precedente edizione (1998a) a quella attuale, aggiornata dopo più di un decennio (2009), si sono notevolmente evolute grazie al proliferare di un'enorme mole di pubblicazioni scientifiche sul tema dell'attività motoria per anziani, generate sotto la spinta demografica dell'invecchiamento delle popolazioni occidentali (la bibliografia raccoglie ben 269 articoli scientifici).

Tuttavia, lo squilibrio fra gli obiettivi di salute fisica e quelli di benessere e salute mentale restano evidenti: su 14 pagine di testo, soltanto una pagina e mezza è dedicata agli effetti dell'esercizio fisico sulla funzionalità cognitiva, sul benessere e sulla qualità della vita.

Muoversi per mantenere l'efficienza fisica

Le premesse scientifiche delle linee guida (ACSM, 2009) sono indiscutibili: l'esercizio fisico, per quanto se ne pratichi e per quanto bene lo si pratichi, non può fermare l'invecchiamento biologico, né può allungare la durata massima della vita.

È inesorabile che con l'invecchiamento venga ad alterarsi la composizione corporea, si riduca la riserva funzionale e, conseguentemente, aumenti il rischio di disabilità e malattie croniche quali quelle cardiovascolari, il diabete di tipo 2, l'obesità e determinati tipi di cancro (Singh, 2004); inoltre la popolazione anziana è quella che va maggiormente soggetta ad alterazioni degenerative muscolo-scheletriche, quali la perdita di densità del tessuto osseo (osteoporosi) e la riduzione del tessuto muscolare (sarcopenia) (Paterson, 2002).

Tuttavia, crescenti evidenze scientifiche (Spirduso, Francio, & MacRae, 2005) confermano che l'attività fisica regolare può minimizzare gli effetti fisiologici dell'invecchiamento, impedendo l'instaurarsi del circolo vizioso per cui al crescere dell'età, i livelli di attività fisica praticata e di abilità fisica si riducono progressivamente, l'uno per effetto dell'altro (Westerterp, 2000).

Mentre uno stile di vita sedentario funge da vero e proprio amplificatore degli effetti dell'invecchiamento biologico, uno stile di vita attivo prolunga l'aspettativa di vita e, soprattutto, l'aspettativa di vita attiva ed autosufficiente, limitando l'insorgenza, la progressione e la stabilizzazione di malattie croniche, di condizioni disabilitanti e di sindromi secondarie dell'invecchiamento. Quattro sono gli ambiti di attività fisica trattati dalla letteratura scientifica che si occupa della prescrizione dell'attività fisica per gli anziani ed il consiglio di fondo è, ovviamente, di non trascurare nessuno di questi ambiti: esercizi per l'efficienza cardio-vascolare, per la forza e la resistenza muscolare, per la flessibilità, per la postura e l'equilibrio.

a. Esercizi per l'efficienza cardio-vascolare

Gli atleti anziani praticanti sport di resistenza sono la prova vivente di

quanto sia utile, per la salvaguardia della salute, la pratica a lungo termine di attività fisica di tipo aerobico, cioè di sforzi submassimali protratti nel tempo che sollecitano adattamenti funzionali del cuore e del sistema circolatorio.

Tali atleti anziani, rispetto a coetanei sedentari e persino ad adulti più giovani, ma sedentari, hanno una maggiore riserva cardiovascolare, intesa come capacità del cuore di sostenere sforzi senza *stress* elevato, per cui l'esercizio aerobico può ritenersi cardioprotettivo.

I parametri quantitativi dell'esercizio fisico che vanno modulati per ottenere benefici cardio-vascolari sono: intensità, durata e frequenza.

(a) *L'intensità* consigliata è da moderata a vigorosa, intendendo uno sforzo fisico percepito pari, rispettivamente, a 5-6 o 7-8 su una scala da 0 a 10.

(b) Come *durata* ottimale vengono consigliati 30 min complessivi di attività moderata, con fasi di almeno 10 min, o almeno 20 min. di attività vigorosa continuativa.

(c) La *frequenza* settimanale deve essere tale da garantire 150-300 min. alla settimana di attività moderata o 75-150 di attività vigorosa, od una mescolanza proporzionale dei due tipi di attività.

A questi parametri quantitativi dell'esercizio si aggiunge

(d) la *modalità esecutiva*: camminare è l'attività più usata, ma per coloro che hanno controindicazioni a praticare attività antigravitarie, ad esempio per problemi ortopedici e/o eccesso di peso, sono più consigliate attività in acqua o alla cyclette.

Viceversa, esercitarsi esclusivamente in acqua è sconsigliato per le donne in post-menopausa, poiché l'esercizio fisico contro gravità può aiutarle a sollecitare il tessuto osseo, contrastandone la perdita di densità.

Per anziani sani non ci sono controindicazioni all'allenamento dell'efficienza cardio-vascolare, che può provocare dei miglioramenti

anche superiori al 20% (Huang *et al.*, 2005) e comunque miglioramenti sensibili già dopo i primi tre mesi di allenamento.

Tali miglioramenti sono soprattutto a vantaggio della composizione corporea, perché aumentando la spesa energetica si contribuisce al controllo del peso, a vantaggio del cuore e del sistema circolatorio, che si adattano alla necessità di veicolare maggiori quantità di sangue ai gruppi muscolari che lavorano.

Invece con questo tipo di allenamento non si osservano miglioramenti rilevanti della forza e delle dimensioni dei muscoli: se si pensa ad esempio ad una lunga camminata, tipico esercizio aerobico che fa bene al cuore, si tratta di movimenti ripetitivi a basso impegno di forza muscolare che, per essere sostenuti nel tempo, non richiedono un particolare incremento di volume dei muscoli.

Per frenare la perdita di massa muscolare tipica dell'invecchiamento occorrono, quindi, altri tipi di esercizio fisico.

b. Esercizi per la forza e resistenza muscolare

Per stimolare il tessuto muscolare ad adattarsi allo sforzo e restare trofico anche a tarda età servono esercizi localizzati per singoli muscoli o limitati gruppi muscolari (Lemmer, 2000).

Dallo studio di atleti anziani praticanti allenamento di forza e resistenza muscolare si sa che, invecchiando, essi subiscono una minore perdita di massa muscolare e di densità del

tessuto osseo rispetto ai coetanei non allenati ed anche rispetto ai loro coetanei praticanti sport come marcia o corsa di fondo.

Per ottenere benefici di forza e resistenza muscolare, (1) la *modalità di esercitazione* consigliata è l'allenamento con pesi o contro resistenza e, per gli arti inferiori, esercizi antigravitari come salire le scale.

Data l'età avanzata, (2) l'*intensità* deve essere sempre sub massimale, moderata o vigorosa.

Occorre esercitare tutti i maggiori gruppi muscolari, effettuando (3) una *serie* di 8-12 ripetizioni per ciascuno di essi, per un numero

complessivo di 8-10 serie) con (4) *frequenza* bisettimanale.

c. Esercizi per la flessibilità muscolare

Con l'avanzare dell'età, determinati gruppi muscolari tendono ad indebolirsi, ed altri invece ad accorciarsi, per cui l'allenamento della flessibilità deve essere rigorosamente complementare a quello della forza.

Ci sono (1) diverse *modalità* per allungare i muscoli.

Per gli anziani si consiglia l'allungamento statico anziché quello

dinamico: cioè si deve assumere una posizione di allungamento e mantenerla per (2) una *durata* di 10-20 sec. e ripetere la stessa procedura per tutti i principali gruppi muscolari che vanno soggetti ad accorciamento.

(3) La *frequenza* consigliata è ancora quella bisettimanale, mentre (4) l'*intensità* deve essere moderata, giacché non bisogna mai superare la soglia del dolore.

Muoversi per restare in equilibrio

Sono stati fatti molti studi sul rapporto fra età, esercizio fisico ed equilibrio, dettati dalla necessità di contrastare uno dei maggiori pericoli per l'anziano, che è quello di cadere e lesionarsi, soprattutto nel caso di anziani maggiormente a rischio, quali le donne osteoporotiche post-menopausa, gli anziani con condizioni di fragilità e gli anziani con cadute pregresse (Spiriduso

et al., 2005).

Riguardo all'allenamento dell'equilibrio, tuttavia, l'approccio biomedico, centrato sui parametri di intensità, durata e frequenza, tocca i suoi limiti.

Infatti il controllo della postura e dell'equilibrio sono fenomeni neuromuscolari complessi per i quali il dosaggio quantitativo dell'esercizio non basta; occorre un'analisi qualitativa più sofisticata ed ancora largamente carente.

I principi esistenti per la prescrizione sono: (1) far esercitare gli anziani a mantenere posture progressivamente



Fonte e-Care, Cup 2000, Bologna

te più difficili, in cui si riduce gradualmente la base di appoggio (es. dall'appoggio bipodalico a gambe semidivarcate, all'appoggio bipodalico con i piedi allineati uno davanti all'altro, all'appoggio monopodalico); (2) far effettuare movimenti che perturbano il centro di gravità (camminare su una linea retta o circolare); (3) sollecitare maggiormente i muscoli posturali (stando sugli avampiedi, sui talloni); (4) ridurre le informazioni sensoriali che contribuiscono al controllo dell'equilibrio (facendo stare in equilibrio e deambulare ad occhi chiusi, cioè eliminando l'afferenza visiva).

In generale, risulta che lavorando sui muscoli della parte inferiore del corpo e del bacino e facendo esercitare gli anziani a camminare anche su terreni sconnessi, che sollecitano frequenti adattamenti posturali, sia utile per prevenire le cadute (Gillespie, 2003).

Per gli anziani a maggiore rischio di cadute vengono consigliati programmi di allenamento multimodali, che associano esercizi di equilibrio, di forza, di flessibilità e di semplice cammino.

Muoversi per mantenere le abilità funzionali della vita quotidiana

Passando dalla semplice *fitness* fisica al controllo dell'equilibrio ed alle abilità funzionali della vita quotidiana ci stiamo avvicinando a ciò che maggiormente connota la qualità della vita degli anziani.

Infatti le cosiddette attività strumentali della vita quotidiana sono tutti quei compiti il cui espletamento conferisce alle persone la capacità di invecchiare mantenendo la propria indipendenza.

Esse includono: gestire le proprie risorse finanziarie, gestire l'uso di medicinali, usare il telefono, fare acquisti di prima necessità, preparare i pasti, gestire le faccende di casa,

essere in grado di uscire di casa e di muoversi all'interno della propria comunità (Vaughan & Giovanello, 2010).

Purtroppo proprio in questo ambito cruciale, più complesso e difficile da studiare sperimentalmente, la scienza sa dirci ben poco su quali sono gli effetti dell'esercizio fisico ed i modi migliori per prescriverlo.

In questo campo il concetto di 'giusto dosaggio' è errato, perché non si tratta di dosare la quantità dell'esercizio, ma di definire 'quali' esercizi favoriscono il mantenimento della capacità di svolgere le attività quotidiane, ed è altrettanto errato attendersi che ci sia una relazione lineare fra il dosaggio dell'esercizio e la risposta dell'organismo, perché non si tratta di una risposta puramente fisiologica e metabolica.

Non è necessariamente detto che praticare allenamento muscolare si traduca in una maggiore capacità di svolgere attività quotidiane in modo autosufficiente: ci sono prove a favore (e.g., Henwood & Staaffe, 2003), ma anche prove a sfavore.

Per svolgere bene un'attività della vita quotidiana non basta allenare la forza dei muscoli responsabili della sua realizzazione, ma occorre anche e soprattutto allenare la capacità del cervello di pianificare quella data azione, innescarla e monitorarla nel corso della sua esecuzione.

Quindi nell'allenamento delle abilità funzionali entrano in gioco due componenti fondamentali: quella motoria-coordinativa e quella cognitiva.

Per allenare la coordinazione motoria dei gesti che compongono le attività di tutti i giorni occorre che l'allenamento sia sufficientemente specifico, cioè che i movimenti usati in allenamento somiglino ai gesti funzionali di ogni giorno in velocità, coordinazione e tipo di resistenze da vincere (Barry & Carson, 2004).

Perciò non meraviglia che un dato allenamento fisico possa avere ef-

fetti positivi sulla deambulazione, ma non sulla capacità di salire scale od alzarsi dalle sedie (Schlicht *et al.*, 2001).

Meraviglia invece il fatto che se un anziano ha una buona efficienza cardio-vascolare ha anche una maggiore probabilità di mantenere l'autosufficienza nelle attività di tutti i giorni all'avanzare dell'età (Paterson *et al.*, 2004).

Qual è il nesso fra la capacità metabolica di produrre lavoro aerobico e la capacità neuromotoria di gestire un ampio spettro di attività quotidiane che garantiscono l'indipendenza e l'autosufficienza fino a tarda età? Per comprenderlo occorre considerare ciò che emerge dalla recente ricerca scientifica sugli effetti dell'efficienza aerobica e dell'allenamento cardio-vascolare sul cervello e, quindi, sulle funzioni cognitive che pianificano e gestiscono lo svolgimento delle attività quotidiane.

Muoversi per mantenere l'efficienza mentale e sociale

Per molto tempo coloro che si sono occupati degli effetti dell'esercizio fisico sulla mente si sono concentrati sulla componente emozionale, trovando che se gli anziani praticano attività fisica sono meno depressi, meno ansiosi e più fiduciosi in se stessi e percepiscono quindi una migliore qualità della vita (McAuley & Katula, 1998; Strawbridge *et al.*, 2002).

Solo recentemente, invece, l'attenzione della scienza si è rivolta anche agli effetti dell'esercizio fisico sulla componente cognitiva delle funzioni mentali.

Un pregevole quanto raro studio longitudinale (van Gelder *et al.*, 2004) mostra che se gli anziani, con l'avanzare degli anni, aumentano la quantità di esercizio fisico praticato, non mostrano alcun decadimento cognitivo, a differenza di coloro che invece, e sono purtroppo la maggio-

ranza, tendono a ridurre i propri livelli di attività fisica.

Tuttavia sarebbe troppo generico affermare: “l'esercizio fisico fa bene al cervello, soprattutto negli anziani”.

Per tradurre questa importante relazione tra esercizio fisico ed efficienza mentale in termini di ricadute operative, occorre sapere più precisamente 'quale' e 'quanto' esercizio fisico va praticato affinché ci sia un effetto benefico sulla funzionalità della mente.

E inoltre occorre capire se tutte le funzioni mentali sono generalmente favorite dall'esercizio fisico, o se ci sono alcune specifiche funzioni cognitive che ne beneficiano maggiormente.

Nell'ultimo decennio, la ricerca in questo settore è arrivata a dare la seguente risposta (Colcombe & Kramer, 2003; Angevaren *et al.*, 2008; van Uffelen, 2008): l'esercizio fisico di tipo aerobico, come il semplice camminare per tempi prolungati, favorisce selettivamente il mantenimento di specifiche funzioni cognitive superiori, frenandone il deperimento che subiscono con l'invecchiamento.

Quindi se facendo praticare esercizio fisico agli anziani si vuole promuovere non solo la loro efficienza fisica, ma anche la loro efficienza mentale, il programma di allenamento deve necessariamente includere esercizi di tipo aerobico.

Ma è ancora più interessante notare che mentre per allenare l'efficienza fisica, l'intensità consigliata è da moderata a vigorosa, per sortire effetti positivi sull'efficienza cognitiva non sembra essere necessario che l'esercizio fisico sia altrettanto intenso (Angevaren *et al.*, 2008); è sufficiente l'intensità moderata

del semplice camminare che viene attuato nei gruppi di cammino, come mostra uno dei primi studi che hanno fatto storia in questo campo (Kramer *et al.*, 1999).

In sintesi, i parametri per la prescrizione di un esercizio fisico mirato a sostenere l'efficienza cognitiva sono (Colcombe & Kramer, 2003): (a) *tipo di esercizio*: aerobico, ma si hanno effetti massimali associando

giovani (55-65). Quindi è importante motivare gli anziani a perseverare nell'impegno anche e soprattutto ad età avanzata.

Ma torniamo a concentrarci sul tipo di funzioni cognitive che beneficino maggiormente della pratica dell'esercizio fisico: esse vengono definite funzioni 'esecutive' ed abbracciano una larga gamma di funzioni che ci consentono di pianificare azioni, di inibirle se divengono inappropriate, di risolvere problemi aggiornando costantemente le informazioni in uso e cambiando i criteri di soluzione (Miyake *et al.*, 2000).

Insomma, si tratta di una sorta di 'direttore d'orchestra' dei nostri pensieri ed azioni.

Tali importanti funzioni sono purtroppo proprio quelle che vanno maggiormente soggette all'usura del tempo ma che, per fortuna, sono anche più sensibili ai benefici dell'esercizio fisico (Poon & Harrington, 2006).

Dall'efficienza di queste funzioni dipende anche la capacità degli anziani di gestire le proprie attività strumentali di vita quotidiana, così importanti per la qualità della vita e per l'indipendenza (Vaughan & Giovanello, 2010).

Ecco perché, probabilmente esiste quell'associazione, a prima vista inspiegabile,

fra efficienza fisica aerobica e probabilità di rimanere autosufficienti nelle attività della vita quotidiana all'avanzare dell'età: l'anello di congiunzione è rappresentato, con tutta probabilità, dalle funzioni cognitive esecutive e dal fatto che l'allenamento aerobico le mantiene efficienti.

Ma se ciò è vero, allora l'effetto benefico dell'esercizio fisico aerobico si estende anche a determinati ambiti



Fonte e-Care, Cup 2000, Bologna

all'esercizio aerobico anche esercizi di forza e resistenza muscolare; (2) *intensità*: moderata, come il semplice camminare; (3) *durata*: l'efficacia massimale si ha per programmi di durata superiore ai 6 mesi composti da sedute di durata da 30 a 45 min. Gli effetti positivi maggiori si hanno per le donne e per le persone mediamente o molto anziane (66-70 e 71-75 anni), rispetto agli anziani più

della vita sociale degli anziani.

Infatti recenti studi mettono in evidenza che anche la capacità di comportarsi in modo socialmente positivo dipende in parte dall'efficienza delle funzioni cognitive esecutive ed in particolare dalla capacità di inibire pensieri od azioni, purtroppo compromessa dall'invecchiamento (von Hippel, 2007).

Ad esempio il pregiudizio, tipico delle persone anziane e spesso attribuito allo scarto generazionale, può in parte derivare dal fatto che gli anziani non sono più capaci di inibire pensieri stereotipati; allo stesso modo è probabile che gli anziani abbiano difficoltà ad inibire un'eccessiva verbosità o ad evitare di esprimere pensieri che sarebbe meglio non dire in una determinata contingenza perché hanno perso la capacità di inibirli.

Dato che l'esercizio fisico aerobico frena la degenerazione di queste funzioni mentali inibitorie, è probabile che anche le relazioni sociali possano indirettamente giovare.

Buone prassi nelle attività motorie per anziani

Da ultimo, ma non ultimo per importanza: programmi di attività motorie per gli anziani, quando anche siano stati ottimizzati negli obiettivi e nei contenuti, possono avere successo soltanto se realizzati conformemente alle evidenze di efficacia procedurale delle buone prassi in questo settore.

Gli elementi essenziali che identificano le buone prassi nel campo della prescrizione dell'esercizio fisico per anziani, sintetizzati nella rassegna di Cress *et al.* (2005), sono:

(a) sviluppare programmi di attività motoria multidimensionali che includano l'allenamento dell'efficienza cardio-vascolare, della forza e flessibilità muscolare e dell'equilibrio, la cui congiunzione garantisce i migliori risultati in termini di salute ed

efficienza fisica e funzionale;

(b) per garantire la perseveranza e la continuità di partecipazione, soprattutto nel caso di anziani sedentari che si avvicinano *ex-novo* alle attività motorie strutturate, è bene applicare i principi che regolano il cambiamento comportamentale e che includono: dare supporto sociale, sostenere l'auto-efficacia, dare possibilità di scelta attiva, stipulare con l'anziano un 'contratto' per la sua salute, garantire le condizioni per esercitarsi in sicurezza, dare rinforzi positivi;

(c) minimizzare il rischio, iniziando con dosaggi di esercizio a bassa intensità, per passare gradualmente ad attività fisica di intensità moderata, che offre un migliore rapporto rischio-beneficio e dovrebbe rappresentare l'obiettivo da raggiungere con gli anziani;

(d) fare un monitoraggio continuo per garantire un'intensità di esercizio corrispondente al lavoro di tipo aerobico;

(e) avere un piano di procedure di emergenza qualora si lavori con anziani istituzionalizzati.

La sfida che ci attende e le sinergie da costruire

La sfida che dobbiamo affrontare, consapevoli dei molteplici aspetti della vita sui quali può incidere l'esercizio fisico, è quella di sfruttare appieno tutte le potenzialità che l'esercizio ci offre per dare all'anziano una migliore qualità della vita.

Il limite da superare è quello dell'approccio prevalentemente quantitativo alla prescrizione delle attività motorie.

Come si è potuto comprendere, anche laddove gli scienziati del settore non parlano solo di 'quantità', ma anche di 'qualità' raccomandata di esercizio fisico (e.g., ACSM, 1998b), di fatto per qualità s'intende genericamente la modalità esecutiva (che differenzia l'allenamento

aerobico da quello di resistenza muscolare localizzata, di flessibilità muscolare, ecc.).

Continuano ad essere largamente trascurate le vere componenti qualitative dei compiti motori, cioè quelle mentali.

Eppure ci sono studi che dimostrano che l'attività fisica, se non è monotona e ripetitiva, ma richiede anche impegno cognitivo, aiuta gli anziani a mantenersi mentalmente efficienti: lo dimostra ad esempio il buon livello di efficienza mentale che riescono a mantenere, nonostante l'età avanzata, atleti praticanti sport come il ciclismo su strada e la corsa di orientamento, che richiedono un forte impegno mentale (Pesce *et al.*, 2007, 2010).

Ma non è necessario essere stati atleti per decenni per avere questa preservazione delle funzioni cognitive: gli anziani sedentari, se sottoposti ad allenamento fisico o cognitivo, possono frenare la degenerazione delle funzioni cognitive (Churchill *et al.*, 2002) e i benefici dell'allenamento cognitivo sono generalizzati (Zelinski 2009), quindi è probabile che facciano migliorare anche la gestione delle attività e dei problemi che l'anziano affronta quotidianamente.

Ma se sia l'allenamento fisico, sia quello cognitivo, aiutano l'anziano ad invecchiare meglio, perché non unirli in un unico allenamento, nel quale l'operatore esperto fa praticare un'attività fisica che integri in sé intensità, durata e frequenza ottimali per promuovere la salute fisica da un lato e richieste qualitative adeguate per sollecitare le funzioni cognitive dall'altro?

È evidente che per raggiungere questa frontiera è necessaria una sinergia di risorse umane e finanziarie del settore medico-sanitario, di quello dei servizi sociali e di quello che promuove lo sport per tutti, finalizzata a consentire a chi raggiunge l'età anziana di invecchiare 'bene'. ●

Riferimenti bibliografici

- American College of Sports Medicine Position Stand. Exercise and Physical Activity for Older Adults, *Med Sci Sports Exerc* 1998(a); 30(6):992-1008.
- American College of Sports Medicine Position Stand. *The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness and flexibility in healthy adults*, *Med Sci Sports Exerc* 1998(b); 30(6):975-91.
- American College of Sports Medicine. *Exercise and Physical Activity for Older Adults*, *Med Sci Sports Exerc* 2009; 41(7):1510-1530.
- Angevaren M., Aufdemkampe G., Verhaar HJJ., Aleman A., Vanhees L., *Physical activity and enhanced fitness to improve cognitive function in older people without known cognitive impairment (Cochrane Review)*, West Sussex (UK): John Wiley & Sons; 2008, p. 56
- Barry B.K., Carson R.G., *Transfer of resistance training to enhance rapid coordinated force production by older adult*, *Exp Brain Res* 2004; 159(2):225-38.
- Churchill J.D., Galvez R., Colcombe S., Swain R.A., Kramer A.F., Greenough W.T., *Exercise, experience, and the aging brain*, *Neurobiol Aging* 2002; 23:941-955.
- Colcombe S.J., Kramer A.F. *Fitness effects on the cognitive function of older adults: a meta-analytic stud*, *Psychol Sci* 2003; 14(2):125-130.
- Cress M.E., Buchner D.M., Prohaska T., Rimmer J., Brown M., Macera C., Dipietro L., Chodzko-Zajko W. et al., *J Aging Phys Act* 2005; 13(1):61-74.
- Gillespie L.D., Gillespie W.J., Robertson M.C., Lamb S.E., Cumming R.G., Rowe B.H., *Interventions for preventing falls in elderly people*, *Cochrane Database Syst Rev* 2003; (4):CD000340.
- Henwood T.R., Taaffe D.R., *Improved physical performance in older adults undertaking a short-term programme of high-velocity resistance training*, *Gerontology* 2005; 51(2):108-115.
- Huang G., Shi X., Davis-Brezette J.A., Osness W.H., *Resting heart rate changes after endurance training in older adults: a metaanalysis*, *Med Sci Sports Exerc* 2005; 37(8):1381-6.
- Kramer A.F., Hahn S., Cohen N.J., Banich M.T., McAuley E., Harrison C.R., et al. *Ageing, fitness and neurocognitive function*, *Nature* 1999; 400:418-419.
- Lemmer J.T., Hurlbut D.E., Martel G.F., et al. *Age and gender responses to strength training and detraining*, *Med Sci Sports Exerc* 2000; 32(8):1505-12.
- Miyake A., Friedman N.P., Emerson M.J., Witzki A.H., Howerter A., Wager T.D., *The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex 'frontal lobe' tasks: a latent variable analysis*, *Cogn Psychol*, 2000; 41:49-100.
- McAuley E., Katula J., *Physical activity interventions in the elderly: influence on physical health and psychological function*, in: Schulz M.P.L.R., Maddox G., editors, *Annual Review of Gerontology and Geriatrics*, New York (NY): Springer Publishing; 1998, p. 115-54.
- Paterson D., *Physical activity, fitness, and gender in relation to morbidity, survival, quality of life, and independence in older age*, in: Shephard R, editor. *Gender, Physical Activity, and Aging*, Boca Raton (FL): CRC Press; 2002, p. 99-120.
- Paterson D.H., Govindasamy D., Vidmar M., Cunningham D.A., Koval J.J., *Longitudinal study of determinants of dependence in an elderly population*, *J Am Geriatr Soc*, 2004; 52(10):1632-8.
- Pesce C., Cereatti L., Casella R., Baldari C., Capranica L., *Preservation of visual attention in older expert orienteers at rest and under physical effort*, *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 2007, 29, 78-99.
- Pesce C., Cereatti L., Forte R., Crova C., Casella R., *Acute and chronic exercise effects on attentional control in older road cyclist*, *Gerontology*, 2010, doi:10.1159/000314685.
- Poon L.W., Harrington C.A., *Commonalities in aging - and fitness - related impact on cognition*, in Poon L., Chodzko-Zajko W., Tomporowski P.D. (eds.), *Active living, cognitive functioning, and aging*, Champaign, IL, Human Kinetics, 2006, pp. 33-50.
- Schlicht J., Camaione D.N., Owen S.V., *Effect of intense strength training on standing balance, walking speed, and sit-to-stand performance in older adults*, *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001; 56(5):M281-6.
- Singh M., *Exercise and aging*, *Clin Geriatr Med*. 2004; 20:201-21.
- Spiriduso W.W., Francis K.L., MacRae P.G., *Physical dimensions of aging*, (snd ed), Champaign, IL, Human Kinetics.
- Strawbridge W.J., Deleger S., Roberts R.E., Kaplan G.A., *Physical activity reduces the risk of subsequent depression for older adults*, *Am J Epidemiol* 2002; 156(4):328-334.
- van Gelder B.M., Tijhuis M.A.R., Kalmijn S., Giampaoli S., Nissinen A., Kromhout D., *Physical activity in relation to cognitive decline in elderly men*, *Neurol* 2004; 63:2316-21.
- van Uffelen J.G.Z., Chin A., Paw M.J.M., Hopman-Rock M., von Mechelen W., *Effects of exercise on cognition in older adults with and without cognitive decline: a systematic review*, *Clin J Sport Med* 2008; 18(6):486-500.
- Vaughan L., Giovanello K., *Executive function in daily life: age-related influences of executive processes on instrumental activities of daily living*, *Psychol Aging* 2010; 25(2):343-55.
- von Hippel W., *Aging, executive functioning, and social control*, *Curr Dir Psychol Sci* 2007; 16(5):240-244.
- Westerterp K., *Daily physical activity and ageing*, *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 2000; 3:485-8.
- Zelinski E.M., *Far transfer in cognitive training of older adults*, *Restorative Neurol Neurosci* 2009; 27(5):455-71.
- Westerterp K., *Daily physical activity and ageing*, *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 2000; 3:485-8.
- Zelinski E.M., *Far transfer in cognitive training of older adults*, *Restorative Neurol Neurosci* 2009; 27(5):455-71.