

L'ALLENAMENTO ANTI – AGING

Come rimanere giovani ed in forma fino a tarda età

di Nazareno Cannuci e Andrea Torresani



Sommario

L'ALLENAMENTO ANTI – AGING.....	1
Introduzione.....	3
Senescenza.....	4
L'influenza dello stress sull'invecchiamento.....	7
Conseguenze dell'invecchiamento sulla struttura muscolo scheletrica, ormonale ecc.	10
Gestione dei processi di invecchiamento: aging management.....	11
I benefici dell'allenamento nell'aging management.....	12
Come valutare se un soggetto è infiammato.....	13
Circolazione ed esercizio fisico.....	15
La pratica dell'attività fisica.....	18
Scelta tra il "Fai da te" e Professionisti.....	19
Fase di valutazione preliminare.....	20
Alcuni test valutativi preliminari.....	22
Esempio pratico.....	27
Esempio di programma per anziani.....	28
Conclusioni.....	30
AUTORI:	31
BIBLIOGRAFIA.....	32

Introduzione

Nel mosaico delle metodologie anti – invecchiamento, l'allenamento e l'attività fisica in generale, rappresentano un tassello fondamentale che insieme ad altri, come vedremo, potranno fare la differenza nel migliorare la qualità della vostra vita. L'attività fisica è quindi uno dei segreti che vi permetteranno di arrivare in forma fino a tarda età. In questo articolo si farà cenno ad alcune teorie sull'invecchiamento, all'influenza negativa di uno stile di vita scorretto sul nostro organismo, alle conseguenze dello stress non gestito, ai risvolti negativi dall'assenza di attività fisica associata ad un'alimentazione non adeguata e anche alle possibili soluzioni per invertire la rotta insieme a tanti consigli pratici ed esempi. Non possiamo fare tanto sulla durata della nostra vita ma possiamo fare molto su come viverla. Vivere meglio e modificare il nostro stile di vita scegliendone uno più sano, ci aiuterà a rimanere più efficienti ed autosufficienti più a lungo; ciò gioverà prima a noi stessi e poi a tutte le persone che ci circondano.

Il termine anti – aging (anti – invecchiamento) oggi è molto usato e conosciuto tant'è che molti autori ne parlano descrivendo vari approcci soprattutto nella medicina estetica. Più che di anti – aging si potrebbe parlare di aging management, perché l'invecchiamento non si può ostacolare ma si può gestire in vari modi. Con il passare del tempo, dal punto di vista fisiologico avvengono delle modificazioni dell'organismo per quanto riguarda il profilo ormonale, l'apparato muscolo – scheletrico, l'aspetto estetico ecc. È possibile mettere in atto delle pratiche affinché questi processi involutivi possano essere rallentati! L'età giusta per iniziare è intorno ai 30 anni. Se siete già in età avanzata non disperate, non tutto è perduto. Ogni decade di età va gestita in modo ottimale.

L'età media degli esseri umani ha subito nei secoli delle variazioni. Le ultime statistiche Istat ed Europee registrano un forte invecchiamento demografico, soprattutto in Italia, con un aumento dell'età media dell'individuo (quindi del numero di anziani) rispetto alle nascite; parallelamente si è registrato anche un incremento delle persone che svolgono regolarmente attività fisica (il 60% in più nel 2015 rispetto all'anno di riferimento 2005 – ISTAT) ed inoltre un incremento del numero di persone che includono nella loro dieta cibi più salutari. Sebbene questo quadro dal punto di vista economico sia visto negativamente perché si hanno ripercussioni negative sul mercato del lavoro, sulla spesa pubblica ecc. in realtà si parla di benefici sul singolo soggetto che rimane più in salute, ma non solo; da ciò ne deriva una spesa minore per la sanità (se si sta meglio, non si necessita di cure). La gestione dello stress, l'attività fisica, la corretta alimentazione ecc. come verrà descritto in seguito, possono fare la differenza in un quadro anti – aging.

“Se si riuscisse a dare a ciascuno la giusta dose di nutrimento ed esercizio fisico avremmo trovato la strada per la salute” (Ippocrate).

Senescenza

Dal punto di vista Fisiologico, l'invecchiamento è definito senescenza. La senescenza è quel processo biologico che porta al deterioramento del corpo col passare del tempo.

Con la senescenza si distinguono tre tipi di invecchiamento:

- *Involuzione fisico-psichica fisiologica, ovvero l'invecchiare secondo natura (invecchiamento normale)*
- *Involuzione fisico-psichica rallentata, ovvero ritardare il più possibile l'insorgere di patologie dovute all'invecchiamento, possedere una buona salute psico-fisica, essere attivi e indipendenti (invecchiamento di successo)*
- *Involuzione fisico-psichica patologica, l'opposto dell'invecchiamento di successo, si noterà un aumento delle patologie legate all'invecchiamento ed è noto come invecchiamento deleterio.*

Per comprendere al meglio la senescenza sono state elaborate diverse teorie, che andremo a esporre brevemente.

La prima teoria è stata formulata da Hayflick, dal quale prende il nome e si basa sul principio della divisione cellulare. Le cellule prima di morire, si separano almeno 50 volte e man mano che si avvicinano a quel limite, si mostreranno sempre più segni di vecchiaia. Per l'uomo il limite di divisioni cellulari è 52 ed è stato collegato all'accorciamento dei telomeri, da cui si sviluppa appunto **“la teoria dell'accorciamento dei telomeri”**. I telomeri sono la regione terminale dei cromosomi, composti da DNA altamente ripetuto con la funzione di proteggere l'estremità del cromosoma stesso. L'accorciamento dei telomeri quindi, può riorganizzare la trascrizione del DNA in modo da causare disfunzione cellulare associata con l'invecchiamento. I cromosomi troppo riarrangiati andranno incontro alla morte cellulare, programmata da specifici enzimi. In alcuni casi, purtroppo, i riarrangiamenti del DNA possono essere cancerogeni.

Un'altra teoria relativa all'invecchiamento è la **teoria dei radicali liberi**, ovvero prodotti di “scarto” che con il passare del tempo si accumulano e svolgono una potente azione ossidante, dannosa per l'organismo. Questa azione ossidante è chiamata stress ossidativo e porta danni neurologici, invecchiamento precoce, disfunzione immunitaria, morte cellulare programmata, replicazione virale e attivazione cronica del sistema immunitario. Si possono quindi ricondurre varie patologie alla teoria dei radicali liberi, tra queste possiamo trovare: Alzheimer, Parkinson, aterosclerosi, cancro, artrite e molte altre.

Dallo stress ossidativo è stata elaborata un'ulteriore teoria, **la teoria infiammatoria**, che sostiene porti all'invecchiamento a causa di uno stato infiammatorio lieve e cronico. Questo stato infiammatorio, che cerca di liberare l'organismo da ogni entità che possa provocare danno cellulare, a lungo andare può portare alla compromissione di organi e apparati, amplificando il pericolo di incorrere in alcuni fattori di rischio. La categoria più predisposta a questa infiammazione è quella degli obesi, poiché è stato dimostrato come l'elevato valore di grasso addominale faccia aumentare la secrezione di particolari proteine pro-infiammatorie.

Tutt'altra **teoria**, è quella **neuro-endocrina**, secondo cui l'invecchiamento è correlato a cambiamenti delle funzioni neurali ed endocrine. Venendo meno queste funzioni, l'individuo avrà più difficoltà a comunicare, a programmare risposte fisiologiche agli stimoli esterni e a mantenere un ottimo stato funzionale per la riproduzione e la sopravvivenza.

Ultima, ma non per importanza, è la **teoria immunitaria**, in cui si afferma che l'invecchiamento è provocato dal progressivo malfunzionamento del sistema immunitario che porta a diverse malattie. In questa teoria si mette in relazione diretta il regresso del sistema immunitario con la progressiva atrofia del timo.

Il nostro organismo ha bisogno dell'omeostasi, ovvero la tendenza naturale al raggiungimento di una relativa stabilità, sia chimico-fisica che comportamentale. Per raggiungere questo equilibrio, si sfrutta il meccanismo dell'allostasi, cioè la capacità dell'individuo di mantenere l'omeostasi attraverso il cambiamento. Ciò viene definito Carico Allostatico e permette all'organismo di adeguarsi alle situazioni di vita vissute modificando alcuni parametri interni con lo scopo di mantenere il più possibile invariate le funzioni dei singoli organi. Il Carico allostatico, permette di misurare la resilienza (capacità di un individuo di affrontare e superare un evento traumatico, o un periodo di stress) o il rischio di ammalarsi, attraverso parametri vitali come gli assi ormonali, il sistema immunitario, il sistema cardiovascolare e il sistema metabolico.

Se i processi allostatici divengono cronici o inefficienti vi sarà maggior rischio di andare incontro a malattia.

Con questo, abbiamo visto come i fattori stressanti possano inficiare sulla nostra vita, portandoci a un progressivo invecchiamento. È proprio grazie al Carico Allostatico che il nostro sistema endocrino, immunitario e nervoso lavorano in sinergia per mantenere l'omeostasi e vivere quindi più in salute possibile.

Avendo illustrato queste teorie, possiamo iniziare a capire che l'invecchiamento è dovuto da diversi fattori, molti dei quali possono portare nel peggiore dei casi a malattie degenerative, mentre per la totalità degli esseri umani vi saranno delle

conseguenze a livello della struttura muscolo scheletrica, ormonale e cardiovascolare. Per questo motivo, più avanti, esporremo dei suggerimenti per cercare di prevenire il più possibile l'insorgere di queste complicazioni e poter invecchiare nel miglior modo e più indipendenti possibile!

L'influenza dello stress sull'invecchiamento

Il termine “Stress” oggi è largamente usato. Uno dei primi a condurre importanti ricerche sullo Stress è stato **Hans Selye** (1936) tant'è che viene considerato tutt'oggi il fondatore, il “padre dello stress”. Selye definì lo *stress* (Sindrome Generale di Adattamento – SGA) come la *risposta aspecifica dell'organismo ad ogni richiesta effettuata su di esso* (1976).

L'**adattamento** è un'attività complessa che si articola nella messa in atto di azioni destinate alla gestione o soluzione dei problemi (problem solving) per cui, ogni individuo si trova a scegliere tra due possibilità di azione:

- *o modifica l'ambiente in funzione delle necessità (spesso non è possibile),*
- *o modifica le proprie caratteristiche per adattarsi all'ambiente.*

Con questo termine “aspecifico”, Selye enfatizza il fatto che stimoli differenti possano indurre una risposta stereotipata (stress), determinata non tanto dalla natura dello stimolo, quanto dalla sua intensità.

Egli ne individua 3 fasi:

- **Allarme.** consiste nell'attuazione dei meccanismi di fronteggiamento (coping) agli stressors da parte dell'organismo.
- **Resistenza.** consiste nella risposta dell'organismo rilasciando ormoni come adrenalina (responsabile della deplezione del glicogeno muscolare ed epatico) e cortisolo (ormone principale dello stress e responsabile del catabolismo muscolare), per contrastare e combattere gli effetti negativi degli stressors.

- **Esaurimento.** Si presenta quando gli stressors continuano ad agire (il meccanismo di reazione rimane attivato). Aumenta lo stress ossidativo, si esaurisce il sistema ormonale: il soggetto viene sopraffatto e ci possono essere ripercussioni a carico della struttura psichica e somatica. Quando lo stress diventa cronico si possono manifestare svariati sintomi come: stanchezza, accelerazione del battito cardiaco, attacchi di ansia, difficoltà di concentrazione, facilità ad ammalarsi, irritabilità, confusione mentale, abbassamento delle difese immunitarie, dolori muscolari ecc.

Lo stress fa parte della vita comune dell'individuo. L'uomo moderno è soggetto a stimoli (stressors) numerosi ed intensi (vita frenetica, inquinamento, ritmo luce-buio alterato ecc.). Perché lo stress è strettamente correlato con l'invecchiamento? Benchè lo stress sia una risposta aspecifica dell'organismo ad ogni stimolo esterno a cui ne consegue un adattamento fisiologico, quando questi stimoli di varia natura ed intensità risultano essere eccessivi, l'organismo comincia ad avere difficoltà nel fronteggiarli. Un aumento dello stress ossidativo (alterazioni che si producono nei tessuti, nelle cellule e nelle macromolecole biologiche quando queste sono esposte ad un eccesso di agenti ossidanti), la depressione del sistema immunitario, l'incremento della produzione dei radicali liberi (come già accennato nelle teorie dell'invecchiamento) concorrono all'accelerazione dei fisiologici processi di invecchiamento. Esistono dei test che possono aiutare a stimare indicativamente la quantità di stress risultante dallo stile di vita di una persona. Uno di questi è il "Miller-Smith Lifestyle Assessment Inventory" (se ne parlerà in seguito). Questi test non rappresentano una "diagnosi" ma sono semplicemente indicativi. Oltre questi test in forma di questionario ne esistono altri che fanno affidamento a dei parametri rilevati con apposite strumentazioni anche economiche. Si possono utilizzare app, programmi al pc abbinati a strumenti di rilevazione della frequenza cardiaca (braccialini, fasce ecc.). Attraverso queste rilevazioni si potrà capire lo stato momentaneo del soggetto e quello periodico. Per cui si potrà consigliare se muoversi di più, allenarsi più intensamente oppure riposare.

Occorre comprendere e gestire le manifestazioni psicosomatiche dello stress, gestire le alterazioni ormonali mediante alimentazione, corretto allenamento e tipo di sport; gestire il processo di invecchiamento ed il suo rallentamento mediante l'applicazione personalizzata di un intero mosaico costituito da numerosi tasselli in armonia tra loro ed insegnare praticamente e concretamente uno stile di vita basato su consigli pratici applicabili dalla maggior parte delle persone.

Un sistema di gestione efficace dello stress deve essere globale e personalizzato, basato su:

- *Alimentazione (anche integrazione). Una corretta alimentazione personalizzata ci apporta il giusto nutrimento, ci permette di essere energici e di mantenerci magri o perdere i kg di grasso in eccesso. Tutto ciò è a beneficio della nostra salute. Articolazioni e colonna vertebrale saranno meno sollecitate se non si è in forte sovrappeso. Abbinando corretta alimentazione e attività fisica idonea si ridurranno anche i rischi dell'insorgenza di patologie (all'apparato cardiovascolare ecc.)*
- *Allenamento corpo – mente (tecniche di rilassamento con controllo respiratorio, attività utilizzate anche come sfogo delle tensioni e dei nervosismi accumulati, ecc.). Per gli orientali la respirazione è di vitale importanza. Per gli orientali il prana (respiro) è l'energia vitale. Una corretta pratica respiratoria apporta benefici all'organismo partendo dalla corretta ossigenazione del sangue e dei tessuti. Sotto stress il nostro modo di respirare diventa alterato. Inoltre avere un muscolo diaframma (che gioca un ruolo fondamentale nella respirazione) funzionale ci eviterà di incorrere in problematiche varie e ripercussioni negative anche sulla postura (un diaframma può diventare disfunzionale anche a causa di ritmi respiratori alterati per esempio sotto intenso stress o stress acuti).. La mente governa il corpo. Lo stress e le emozioni vanno gestite in primis mentalmente. Atteggiamenti mentali negativi portano a problemi di vario genere. Praticare attività fisica (in palestra o all'aperto) può sicuramente essere una valvola di sfogo. Se si ha la necessità si possono inserire delle pratiche di respirazione, rilassamento e meditazione derivanti dallo yoga.*
- *Riposo adeguato e qualità del riposo. Lo stress management comincia con il riposo. Come consigli di base le classiche 6-8 ore di riposo notturno di qualità, dedicare un piccolo spazio giornaliero alla fase di relax, almeno un giorno a settimana di riposo e durante l'anno un piccolo periodo dove proprio si stacca la spina.*

Conseguenze dell'invecchiamento sulla struttura muscolo scheletrica, ormonale ecc.

Ma quali sono le conseguenze tangibili dell'invecchiamento sul nostro corpo?

Le modificazioni più evidenti sono quelle all'apparato muscolare, ovvero modificazioni qualitative e quantitative. Per quanto riguarda le modificazioni qualitative, avremo una perdita di efficienza dei meccanismi neuromuscolari, il che ci porterà ad un deficit della composizione e del reclutamento delle fibre muscolari con la relativa perdita di potenza muscolare.

A livello quantitativo invece, vi sarà una diminuzione della massa muscolare, con prevalenza delle fibre di tipo II (si vuole essere più forti e come dicono alcuni “più tonici” occorre stimolare anche questa tipologia di fibre). Dopo i 60 anni si riscontra una diminuzione del contenuto di glicogeno muscolare e del volume dei mitocondri (organelli cellulari deputati alla respirazione cellulare, le centrali energetiche brucia grassi), mentre dopo i 75 anni avremo una riduzione delle fibre di tipo IIX, ovvero fibre a contrazione rapida che intervengono in caso di azione muscolare rapida e intensa, rivestendo un ruolo fondamentale nella forza e nell'ipertrofia muscolare. Per sintetizzare all'estremo, possiamo dire che avverrà una diminuzione della forza e della massa muscolare.

Altre importanti modificazioni si avranno a livello del sistema osteo-articolare.

Si riscontra nell'anziano, una diminuzione della concentrazione di calcio e della massa ossea, fenomeno maggiormente riscontrato nella popolazione femminile.

Ma perché proprio la popolazione femminile accusa questo calo di densità ossea rispetto alla popolazione maschile? La risposta, la troviamo nella scienza, l'osteoporosi, così si chiama questa malattia, colpisce prevalentemente le donne in età avanzata poiché durante la menopausa si può osservare un calo del livello degli estrogeni, ormoni che regolano appunto l'assunzione del calcio da parte delle ossa. Ciò non vuol dire che tutte le donne andranno incontro a osteoporosi, molto dipenderà da vari fattori, spaziando dall'ottimale sviluppo di massa ossea durante

l'infanzia e l'adolescenza fino ad arrivare allo stato di attività e sedentarietà in età più avanzata.

L'attività fisica, durante tutte le fasi della vita, riveste un ruolo importantissimo sulla prevenzione e sul miglioramento di questa patologia; allenandosi contro resistenza (allenamento con i pesi) avremo un trofismo osseo, proprio come ci indica la Legge di Wolff: "il calcio si accumula lungo le linee di stress". *L'osso si adatta in continuazione al variare dei carichi e delle sollecitazioni statiche e dinamiche, rimodellandosi in modo da rispondere alle situazioni funzionali e impegnando la minima quantità necessaria di tessuto osseo.*

Possiamo quindi affermare che l'allenamento in età avanzata, così come quello di tutte le altre età, porterà benefici sia a livello muscolare che osteo – articolare dandoci la possibilità di prevenire diverse patologie.

Gestione dei processi di invecchiamento: aging management

Come già accennato, sono molti i fattori che portano ad una veloce involuzione dei processi di invecchiamento. È possibile gestire il processo di invecchiamento (aging management) ottimizzandolo, per far sì che l'età biologica (reale stato del corpo che differisce dall'effettiva età cronologica data dal conteggio degli anni) si manifesti più tardi possibile mantenendosi in buona salute. L'invecchiamento si manifesta anche a livello estetico poiché la ridotta sintesi di collagene e l'eccessiva produzione di radicali liberi (a causa dello stress), rendono la pelle invecchiata e vizza, rugosa e tra l'altro vi è la comparsa o un aggravamento della cellulite (nelle donne). Lo stato di invecchiamento di una persona (ma anche lo stato di salute) si nota all'esterno, sullo strato superficiale della pelle (il nostro mantello) detto **epidermide**, con la comparsa di macchie, bollicine, nei, peluria eccessiva, ecc. La pelle è formata da più strati: partendo dall'esterno abbiamo, l'epidermide che ci mette a contatto con gli altri e ci mostra l'età biologica (non quella cronologica) del soggetto, poi il **derma**, ricco di vasi venosi, arteriosi e linfatici e nervi, ed infine

l'**ipoderma** che è lo strato più profondo laddove è presente anche il grasso di accumulo e la cellulite. Molte persone ricorrono alla chirurgia estetica che in realtà non è un'anti – aging vero e proprio essendo che va a modificare solo l'estetica. Essa funge solamente da supporto esterno momentaneo (distrettuale e non globale) ed è semplicemente un qualcosa in più che può aiutare psicologicamente il soggetto (complemento psicologico).

L'anti – aging vero e proprio agisce su molti livelli e non è inteso come un “tamponamento” estetico ma come un'azione globale a 360°. Oggi purtroppo la medicina estetica è diventata un business. Creme, lozioni, cibi anti – invecchiamento, integratori rappresentano un mercato in continua crescita. Al momento non esiste alcuna ricerca scientifica che dimostri che questi metodi rappresentano l'elisir di lunga vita. Tutto ciò che si può fare è agire su fattori determinanti.

Tra uomo e donna forse si dà un peso diverso al processo di invecchiamento; solitamente la donna tiene maggiormente all'estetica, quindi sarà più propensa ad utilizzare trattamenti estetici volti a mantenere una pelle più luminosa e meno rugosa non dando la giusta importanza all'esercizio fisico e all'alimentazione che invece possono migliorare l'aspetto estetico in maniera anche più duratura.

I benefici dell'allenamento nell'aging management

Essendo che con la vecchiaia avviene un decadimento di parecchi ormoni come GH, DHEA, Testosterone, Estrogeni, Melatonina ecc., in molti hanno pensato di ricorrere alla terapia ormonale sostitutiva pensando di risolvere il problema. Tuttavia esistono numerose ricerche che mostrano come l'esercizio fisico possa apportare grossi benefici anche per quanto riguarda l'attività ormonale e la sarcopenia (perdita di massa muscolare) indotta dall'invecchiamento, e come alcune integrazioni ormonali non abbiano apportato benefici ulteriori da quelli indotti con l'allenamento di alcuni ormoni come: testosterone, estrone, estradiolo,

IGF-1... (vedi note biografiche). L'esercizio fisico sia aerobico che anaerobico, è in grado di stimolare la secrezione di GH.

Gli esercizi contro resistenza in cui vi sia alta produzione di lattato e brevi tempi di recupero, producono alte quantità di GH. Lo sviluppo muscolare indotto dall'allenamento contro resistenza, è un processo complesso che implica una risposta cellulare all'azione degli ormoni. Testosterone e GH sono i due ormoni principali in risposta all'allenamento contro resistenza (in particolare all'allenamento di forza e potenza).

In risposta all'allenamento si hanno quindi sia variazione dei livelli ormonali sia variazioni della densità dei recettori cellulari e della loro sensibilità.

Come valutare se un soggetto è infiammato

Ma come possiamo capire se un soggetto è infiammato? Benchè la diagnosi specifica spetta al medico, si possono avere delle indicazioni a riguardo molto utili soprattutto agli operatori nel settore fitness/benessere.

Una prima indicazione è sicuramente lo stato di attività fisica: più un soggetto è inattivo più grasso addominale accumulerà e ciò porterà a un'infiammazione sistemica cronica che con molta probabilità porterà a insulino - resistenza, aterosclerosi, sviluppo di tumori e neuro - degenerazione. Eppure anche la troppa attività fisica (associate ad altre attività giornaliere), che si traduce in sovrallenamento, ci può portare verso uno stato di infiammazione cronica. Quindi come possiamo capire quanto, in che modo e perché dobbiamo allenarci per prevenire l'insorgere di questa temuta infiammazione?

A giocare un ruolo fondamentale contro l'infiammazione si pensa sia il rilascio di citochine pro-infiammatorie, più precisamente l'Interleuchina-6 (IL-6), un prodotto liberato sia dalla contrazione muscolare, sia dallo stress ma anche da uno stile di vita sbagliato. Ma perché una proteina pro-infiammatoria dovrebbe avere un ruolo positivo nei processi anti-infiammatori?

Recenti studi hanno dimostrato che l'IL-6 ha un effetto anti-infiammatorio sui tessuti quando prodotta nel corso di un esercizio fisico non intenso, andando a liberare nell'organismo Interleuchina-1Ra, che è un importante regolatore dell'infiammazione, la proteina anti-infiammatoria IL-10 e la sTNF-R che va a inibire il TNF-alfa (Fattore di Necrosi Tumorale), la citochina che induce insulino-resistenza e aterosclerosi.

È quindi vero che l'esercizio fisico aumenta i processi pro-infiammatori, ma allenandosi regolarmente e moderando l'intensità e la durata dello stesso, grazie all'IL-6, si avrà una significativa risposta sia alla Sindrome Metabolica sia a livello umorale, poiché riveste un ruolo di primo piano nella stimolazione del catabolismo lipidico e nella regolazione dell'umore.

Alcuni studi, come quello di Kiecolt – Glaser et al.2002, dimostrano che la produzione di citochine pro – infiammatorie può essere stimolata dalle emozioni negative ed esperienze stressanti. In condizione di Sovrallenamento (Overtraining Syndrome OTS), pare sia associato un rilascio di citochine pro- infiammatorie, in particolare di IL-6 (Armstrong e Van Heest 2002; Robson 2003). Nell'ambiente sportivo il termine “sovrallenamento” è molto noto poiché è definito come una situazione di squilibrio fisico ed emotivo risultante dalla somma di un insieme di stress derivanti dalla vita quotidiana e dagli allenamenti troppo voluminosi e/o intensi. Negli atleti natural (non principianti) il sovrallenamento è dato da uno stress eccessivo e ripetuto del sistema nervoso (in realtà si considera la somma tra lo stress da allenamento e quello derivante dalla vita quotidiana).

Si è avanzata l'ipotesi che i sintomi derivanti dall'OTS quali: stanchezza, disturbi nel sonno, stato d'animo down, riduzione della performance atletica ecc. risulterebbero associati , secondo alcuni studi (Owen e Steptoe 2003) ad aumenti di concentrazione di IL – 6 . Viceversa, un miglioramento di questi sintomi è stata associata ad una riduzione di di IL - 6.

In conclusione si può affermare che l'attività fisica ben organizzata risulta essere una fonte di salute anche in questo caso.

Circolazione ed esercizio fisico

Durante l'esercizio fisico avvengono aggiustamenti cardiocircolatori e degli adattamenti quando l'esercizio fisico diventa "allenante", cioè quando esso induce degli stimoli all'organismo programmati tali da apportare delle modificazioni morfologiche e funzionali stabili. Queste modificazioni permetteranno via via di raggiungere livelli allenanti più elevati. Si definisce "**Gittata Cardiaca (GC)** o Portata Cardiaca", il volume di sangue espulso da un ventricolo durante un minuto. Si definisce invece "**Gittata Sistolica (GS)**" o Gittata Pulsatoria, il volume di sangue pompato da un ventricolo nel corso di una singola contrazione. Risulta quindi:

$$GC = GS \times FC$$

dove FC è la *frequenza cardiaca*, ossia il numero di battiti cardiaci che avvengono in un minuto e si misura in bpm (battiti per minuto).

Mediante degli stimoli adattativi (allenamenti) un atleta, per esempio, riesce a raggiungere una gittata sistolica fino a 6 volte superiore rispetto ad un sedentario (in sforzi massimali) con una frequenza cardiaca minore.

L'esercizio fisico induce un incremento della richiesta metabolica da parte dei muscoli (quelli attivi), un aumento della gittata cardiaca, una redistribuzione dei flussi nei tessuti, quindi anche un aumento dell'estrazione arterovenosa di ossigeno dai tessuti. Perché è fondamentale conoscere la propria FC sia a riposo sia durante l'esercizio?

In primis ci aiuta a verificare tramite delle semplici misurazioni se soffriamo di tachicardia/bradicardia o rientriamo in quel range ottimale di circa 60-90 battiti per minuto a riposo. Durante l'esercizio invece, monitorare la FC ci può essere utile a seconda degli obiettivi. In questo caso, non parlando di preparazione atletica, può essere utile un suo monitoraggio per poterla mantenere sotto controllo; per esempio mantenerla entro certi limiti non eccedendo con l'intensità e aiutarci a calcolare il recupero.

Per capire quali sono i nostri limiti e quindi stimare un Frequenza cardiaca massima (FC max), ci vengono in aiuto alcune formule (stima teorica della FC). La più semplice in assoluto ma anche la meno precisa riguardante la stima della FC max è la **formula di Astrand**:

$$220 - \text{età in anni}$$

Non staremo ad elencare tutte le formule esistenti poiché ve ne sono troppe, ma parleremo di altre due importanti formule.

La prima, la **formula di Tanaka**, molto più precisa nella stima della FC max e scientificamente provata, della semplice formula vista prima, è espressa così:

$$208 - (0,7 \times \text{età in anni})$$

Oltre a essere più precisa, corregge degli errori di calcolo di un'altra formula, quella di **Haskell-Fox**.

L'ultima formula che andremo a vedere è quella proposta da **Karvonen**, che non si limita a indicarci la nostra FC max, ma ci permette di calcolare le soglie di allenamento alle varie intensità. Detto in parole povere, tramite questa formula possiamo calcolare le varie frequenze cardiache per le varie forme di allenamento.

Questa formula, è l'unica che presenta una correlazione con il VO₂max. Molte formule sono state testate per trovare una correlazione tra FC max e VO₂ max, ma si è visto che quella più precisa in assoluto era appunto la formula di Karvonen, che tiene in considerazione sia la frequenza cardiaca a riposo sia la riserva di frequenza cardiaca(FC_{ris}).

Ma cos'è il VO₂ max!?

Il **VO₂ max** non è altro che il massimo consumo di ossigeno del nostro corpo durante un esercizio. Il VO₂ max può essere calcolato in diversi modi, alcuni dei quali più costosi che necessitano di macchinari e personale specializzato, mentre

altri, quelli accessibili a tutti, sfruttano i macchinari cardio delle normali palestre come il tapis-roulant o le cyclette che permettono di arrivare alla FC Max. Tramite questa correlazione possiamo quindi mettere in relazione la FC max e il VO2 max, in particolare per intensità d'allenamento che variano dal 50% al 90% del VO2 max.

Per semplificare possiamo dire che l'intensità dell'allenamento è in relazione alla percentuale della frequenza cardiaca massima.

Ecco qui le varie formule per i calcoli:

$$FC\ max - \text{frequenza cardiaca a riposo} = \text{frequenza cardiaca di riserva (FCris)}$$

$$(FCris \times \% \text{allenamento}) + \text{frequenza cardiaca a riposo}$$

Uno dei parametri più importanti da analizzare è sicuramente la capacità di recupero cardiovascolare che **verrà indicata tramite** l'indice di recupero. Solitamente per misurare questo indice, si fa eseguire un test sotto sforzo, terminato il test, si attende 1-2-3 minuti in base allo stato di allenamento del soggetto, tanto più è allenato meno si attende e viceversa, si controlla la frequenza cardiaca e la si tiene monitorata per 30 secondi. Questo test è legato alla capacità di recupero cardiovascolare, viene indicata tramite un indice di recupero calcolato tramite questa formula:

$$IR (\text{indice di recupero}) = \frac{(FC\ max\ a\ fine\ test - FC\ a\ t / FC\ max - FC\ a\ riposo) \times 100}{100}$$

Più questo indice sarà elevato più la nostra capacità di recupero sarà efficiente. Ricordiamoci però che questo indice avrà valenza solo se ripetuto sullo stesso soggetto a parità di condizioni.

La pratica dell'attività fisica

Abbiamo visto come l'attività fisica possa apportare dei gran benefici sul nostro organismo:

- *migliore sensibilità insulinica*
- *stimolazione ormonale e miglioramento dell'umore*
- *incremento densità minerale ossea*
- *miglioramento della funzione immunitaria*
- *riduzione del grasso in eccesso*
- *riduzione del rischio cardiovascolare ed altre patologie (iperpressione arteriosa, diabete, ecc.)*
- ...

L'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità):

- *definisce attività fisica ogni movimento corporeo prodotto dai muscoli scheletrici che comporti un dispendio energetico - incluse le attività effettuate lavorando, giocando, dedicandosi alle faccende domestiche, viaggiando e impegnandosi in attività ricreative.*
- *Definisce esercizio fisico l'attività fisica pianificata, strutturata, ripetitiva e volta a migliorare o a mantenere una o più aspetti della forma fisica.*

Sia l'attività fisica di intensità moderata che quella vigorosa apportano benefici alla salute. L'intensità delle diverse forme di attività fisica varia a seconda delle persone.

http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2177_allegato.pdf

Da ciò si comprende quindi come l'esercizio fisico svolto in varie e personalizzate modalità, risulta essere un tassello fondamentale nel mosaico globale rivolto al benessere generale. Occorre sviluppare la consapevolezza che l'esercizio fisico organizzato possa limitare l'involuzione fisiologica che porta all'invecchiamento precoce.

“La capacità di prestazione dell'uomo diminuisce in misura così elevata solo perché ci si è persuasi che essa debba diminuire”. (Mulford 1982).

Scelta tra il “Fai da te” e Professionisti

Nel corso dell’articolo abbiamo appreso (lo ricordiamo ancora) che per migliorare lo stile di vita bisogna apportare dei cambiamenti e principalmente:

- *Migliorare l’alimentazione;*
- *Iniziare a praticare attività fisica (meglio se esercizio fisico, cioè attività fisica organizzata);*
- *Imparare a gestire lo stress iniziando a migliorare la qualità del riposo e magari imparando delle tecniche di meditazione e respiratorie derivanti dallo yoga. L’atteggiamento mentale positivo può essere un punto di partenza per un lavoro efficace.*

Ognuno è libero di scegliere se iniziare a procedere da solo oppure se affidarsi a dei professionisti (medici, nutrizionisti, personal trainer, ecc.). La prima strada comporta una continua ricerca di informazioni. Cosa fare? Come procedere? Che attività svolgere?

Purtroppo Internet è anche fonte di disinformazione, divulgazione di credenze comuni e confusione. Molta gente (professionisti, atleti, amatori ecc.) pubblicano video dei loro allenamenti e propongono esercizi e schemi al grande pubblico. Purtroppo la scelta del percorso di allenamento non può essere dettata dal sentimento ma occorre una valutazione preliminare o per lo meno la consapevolezza della condizione fisica di partenza.

Molti scelgono attività semplici come il traking, la corsa, la camminata, il nuoto, il pilates, lo yoga ecc. Vanno benissimo. Tuttavia nel corso della vita quotidiana di ogni individuo capiterà spesso di avere a che fare con dei carichi (sollevare pacchi od oggetti sia da terra che verso l’alto), correre veloce (per esempio per riuscire a prendere il bus od il treno), trasportare dei pesi per le scale (borse di spesa, pacchi, cartoni d’acqua ecc.). L’uomo è nato per vivere sulla terra ferma principalmente in stazione eretta e contro forza di gravità. Alcuni studi mostrano che la colonna vertebrale (essendo fatta soprattutto per resistere alla gravità ed essere sollecitata da carichi) ha bisogno di essere stimolata da un “carico ottimale”:

“Alcuni carichi sulla colonna vertebrale sono necessari e in realtà parte di un mantenimento di una schiena sana, ma alcuni sono nocivi e possono, nel tempo, accumulare danni. La schiena in buona salute senza dolore si ottiene con la quantità ottimale di carico – né troppo né troppo poco – ma ogni persona è diversa nella propria reazione al carico”. (Prof. Stuart McGill Università di Waterloo, Canada). Sarà necessario sviluppare buone capacità di movimento (in accosciata per esempio), coordinative e di equilibrio, di forza e mantenere una sufficiente massa muscolare. Abbiamo visto come con il passare del tempo si tende a perdere un certo quantitativo di massa muscolare ogni anno, la flessibilità, l’equilibrio, la forza ecc. Inoltre, per tutto il discorso fatto nel corso dell’articolo sugli ormoni ecc. tutte le attività fisiche programmate su misura dove sono previste contrazioni muscolari, risultano essere un tassello importante in un programma anti – aging. Di seguito verrà descritto brevemente come, per esempio, operano alcuni trainer prima di andare a prescrivere un programma di esercizi. Ciò può essere molto utile anche a chi decide di muoversi tendenzialmente “da solo”.

Fase di valutazione preliminare

Ogni soggetto deve essere valutato in maniera specifica in base a delle caratteristiche morfologiche – strutturali (corporatura, dati antropometrici, plicometrici ecc.), stato psicologico e livello di stress generale (raccolta informazioni preliminari indicative con questionario non a scopo di diagnosi che spetta al medico), attraverso esami clinico – ematologici (di competenza medica come valori ematici, pressione ecc.), stile di vita, stato nutrizionale, stato metabolico e parametri fisico – condizionali. Si evince da subito che occorre l’intervento di più figure professionali quali: medico, Trainer (Personal Trainer), nutrizionista ecc. Il far da sé spesso, specialmente in questo settore, risulta essere la peggior soluzione, tuttavia acquisire una buona conoscenza di ciò che riguarda l’argomento di interesse può portare ad intraprendere una strada più proficua e sicura.

L'operatore nel settore (Personal Trainer) per esempio, potrà eseguire delle valutazioni dal punto di vista fisico – condizionale attraverso dei test (flessibilità, mobilità, Fc teorica, Fc durante l'esercizio fisico mediante utilizzo di cardiofrequenzimetro, forza, capacità di recupero, equilibrio ecc.).

Attraverso un primo colloquio verranno fuori eventuali problematiche del soggetto, se ha praticato sport in passato, se si è sedentari o mediamente attivi ecc.

Il passo successivo sarà quello di eseguire dei semplici test valutativi che possono comprendere quelli di mobilità, flessibilità ed equilibrio, il test della frequenza cardiaca a riposo, altri test funzionali per valutare capacità di svolgere movimenti base (per esempio accosciata) e la coordinazione motoria. Per quanto riguarda altri test più specifici (capacità coordinative – condizionali come test di forza, ecc.) occorrerà svolgere qualche settimana di preparazione dove il soggetto svolgerà esercizi che saranno la base dei test. Se si è completamente decondizionati e scoordinati non ha senso proporre dei test valutativi di questo genere.

In base ai risultati ottenuti mediante tabelle di valutazione, si potrà scegliere il percorso specifico per ogni soggetto. Per esempio se andare ad eseguire più un lavoro incentrato sulla mobilità e flessibilità (almeno all'inizio), se dare ampio spazio ad esercitazioni propriocettive e per l'equilibrio, se optare più verso un allenamento funzionale coordinativo, se interessa più un lavoro aerobico/metabolico, se un lavoro condizionale (per esempio esercizi per migliorare la forza muscolare), se occorre anche lavorare sul dimagrimento, se eseguire un percorso misto a step ecc. La scelta degli esercizi da eseguire verrà fatta in seguito a tutte queste valutazioni.

Nella fase preparatoria si dovranno acquisire delle capacità:

- *percepire il proprio corpo in ogni movimento*
- *imparare ad eseguire una corretta respirazione (attivazione dei pattern respiratori)*

- *percepire la sensazioni di fatica*
- *imparare ad usare gli attrezzi ed imparare qualche esercizio specialmente quelli iniziali utili per i test valutativi*

Dopo questa prima fase avverranno i primi adattamenti anatomico – cardiovascolari

Alcuni test valutativi preliminari

a) Il test dello stress

Questo test, il “Miller- Smith LifeStyle Assessment Inventory”, mira a determinare la quantità di stress risultante dallo stile di vita. Non ci sono risposte giuste o sbagliate ma più si è onesti più utile è il test. Valutare le risposte alle 12 affermazioni in base alla seguente scala. Annotare il risultato e calcolare il totale alla fine.

	1	2	3	4
	sempre	spesso	A volte	Quasi mai
Questionario dello Stress	1	2	3	4
Ho gestito in modo efficace i problemi durante i periodi di lavoro pesante				
Dormo 7-8 ore di seguito almeno 4 notti a settimana				
Sono soddisfatto delle mie attuali finanze				
Spesso le cose vanno come vorrei				
Sono in grado di controllare i momenti di irritazione				
Ho una fitta rete di amici e familiari				
Fronteggio efficacemente cose che sono fuori dal mio controllo				
Sono in buona salute (peso, mente, occhi, udito, denti)				
Sono in grado di parlare apertamente quando mi sento arrabbiato o preoccupato				
Faccio qualcosa di divertente almeno una volta a settimana				
Sono in grado di organizzare il mio tempo efficacemente				
Prendo una pausa per me stesso quando è necessario				
PUNTEGGIO TOTALE (minimo 12, max 48)				

Aggiungi il tuo totale. Da questo puoi ottenere un'indicazione di quanto il tuo stile di vita ti stia inclinando allo stress in base al risultato:

PUNTEGGIO	INDICAZIONI
>24	Bassa vulnerabilità
25-36	Media vulnerabilità
37-48	Alta vulnerabilità

<http://members.bioagetest.com/docs/Stress-Questionnaire.pdf>

b) Sit and reach test



Questo test è utilizzato per valutare la flessibilità della catena muscolare posteriore. Per eseguire il test occorrerà uno sgabello (in alternativa una parete), un centimetro ed un collaboratore. Seduti a terra con schiena e testa contro al muro, gambe tese a contatto con il pavimento e piedi scalzi. Verrà messo uno sgabello a contatto con i piedi (o la parete). A questo punto allungando le braccia in avanti, la punta delle dita sarà il punto “zero”. Ci si allunga quindi lentamente per un paio di secondi cercando di mantenere le braccia parallele alle gambe. Il collaboratore misurerà i cm di allungamento raggiunti e le confronterà con degli standard riportati su una tabella. E’ meglio eseguire questo test insieme ad un trainer perché saprà valutare in maniera corretta il risultato raggiunto. Non è detto per esempio che una probabile retrazione muscolare sia a carico dei muscoli posteriori della coscia. Allo stesso modo una misura “nella norma” non vuol dire per forza che non si ha retrazione in questi muscoli.

Altro test è in piedi adoperando un centimetro a parete o misurare la distanza tra il pavimento e la punta delle dita. Interrompere il test in caso di dolore.

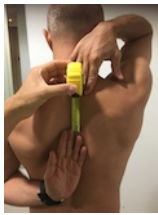


c) Test valutazione mobilità colonna gatto/cammello



Serve a valutare la mobilità della colonna vertebrale.

d) Back scratch test



Test per valutare la mobilità delle spalle. Con un centimetro si misura la distanza tra le mani poste dietro la schiena. Interrompere il test in caso di dolore.

e) Squat test*



Questo test, se eseguito sotto la supervisione di un professionista, può dare molte indicazioni. Per esempio, assumendo varie posizioni delle braccia, si possono avere indicazioni non solo sulla flessibilità/mobilità della caviglia e dell'anca, ma anche della colonna, delle spalle, dell'equilibrio e di vari deficit. Interrompere il test in caso di fastidi.

*Lo squat test non può essere eseguito in tutti i casi. Si possono considerare alcune varianti per esempio lo squat assistito in tenuta frontale oppure con una fitball o dalla sedia. Nei casi più problematici si potranno eseguire valutazioni di mobilità e flessibilità dell'articolazione dell'anca, della caviglia e della colonna vertebrale.

f) Test del cammino 6MWT test **

Serve a valutare la capacità di un soggetto di percorrere una certa distanza e quindi di svolgere le normali attività quotidiane. Evidenzia anche possibili limitazioni funzionali del soggetto. Per effettuare il test occorre un 'area, un corridoio abbastanza lungo, dove si può fare avanti ed indietro. Occorre misurare il tratto e quindi cominciare a camminare su questa superficie piana il più velocemente possibile (il soggetto può interrompere quando vuole o fare anche delle pause se necessarie). Il risultato sarà la misura della distanza percorsa in 6 minuti. Occorrerà misurare la FC con una fascia cardiaca ed anche la saturazione emoglobinica. Il test è sconsigliato in presenza di patologie come ipertensione arteriosa severa, infarto al miocardio nei mesi precedenti, angina instabile nel mese precedente, impedimento motorio ecc.

** in alternativa si può eseguire il 2MWT (2 minute walk test). Si misura la distanza percorsa in 2 minuti anche su tapis roulant. Le pause di riposo sono consentite. La persona è invitata a camminare il più velocemente possibile.

** altro test è il 2km walking test. Si cammina per 2 km e si misura il tempo impiegato e la FC raggiunta.

Il test che segue si utilizza spesso per soggetti anziani.

g) Get up and go test



Il test serve per valutare il trasferimento dalla posizione seduta a in piedi, la camminata ed il cambio direzione del soggetto (valutazione dell'equilibrio statico e dinamico). Il test andrebbe eseguito ponendo il soggetto seduto distante a circa 3 metri dalla parete.

Esecuzione:

- *alzarsi*
- *stare in piedi qualche secondo*
- *camminare fino a raggiungere la parete opposta*
- *avvicinarsi senza toccare la parete e cambiare direzione tornando indietro*
- *tornare seduto*

I risultati verranno espressi considerando una scala valutata dai numeri da 1 a 5:

- 1 = nessuna instabilità
- 2 = esecuzione lenta, leggermente anormale
- 3 = movimento compensatorio degli arti superiori, esitazioni, movimenti compensatori del tronco.
- 4 = il soggetto inciampa
- 5 = alto rischio di caduta

un punteggio uguale o superiore a 3 indica un rischio significativo di caduta.

Se si è seguiti da un personal trainer potranno essere effettuati i giusti test ed anche quelli inerenti alla composizione corporea (plicometria, bia ecc..) nonché le altre misurazioni quali peso, circonferenze ecc.

Una volta avuto un quadro completo del soggetto sarà possibile incominciare un eventuale percorso di adattamento seguito da opportuna programmazione.

Si sceglierà quindi di lavorare su diverse aree o un mix di queste. Per esempio:

- *postura, flessibilità e mobilità*
- *balance (equilibrio)*
- *coordinazione motoria (esercizi funzionali)*
- *controllo del core (insieme dei muscoli centrali del corpo particolarmente la muscolatura profonda dell'addome)*
- *esercizi cognitivi*
- *circuit training funzionali, metabolici, aerobici o misti*
- *esercitazioni aerobiche (camminata/corsa continua, uniforme, fartlek, intermittente, Hiit, ecc.)*
- *miglioramento capacità condizionali (forza..)*
- *miglioramento composizione corporea*
- *ecc.*

Nota:

Una ricerca svolta all'Università tedesca di Leipzig, ha dimostrato i benefici dell'attività aerobica sui "telomeri"(regione terminale dei cromosomi) il cui progressivo accorciamento è stato associato all'invecchiamento cellulare.

Scelte le modalità di lavoro si sceglieranno i mezzi e le attività. Si pianificherà quindi un lavoro a breve termine ed uno a lungo termine.

Esempio pratico

Carla è una signora di 50 anni in sovrappeso. Tende ad accumulare grasso principalmente su cosce e glutei. Svolge un'attività lavorativa tendenzialmente sedentaria. Ha 2 figli e oltre al lavoro deve gestire le attività familiari. Non ha patologie ma difficilmente pratica attività fisica e seppur cerca di mangiare in maniera sana evitando particolari cibi, non controlla le calorie che assume e non si è rivolta ad alcun nutrizionista.

Dopo essersi rivolta ad un medico per il certificato di sana e robusta costituzione, Carla si è rivolta ad un Personal Trainer per l'allenamento e ad un nutrizionista per un piano nutrizionale su misura. Dopo aver raccolto le informazioni necessarie ed effettuato alcuni test preliminari, Carla ha cominciato il suo percorso nutrizionale e di allenamento. Nella prima fase durata qualche settimana il programma prevedeva esercizi mirati a migliorare semplici gesti motori riscontrabili nelle attività quotidiane, altri utili per i futuri test; alcuni esercitazioni di tipo aerobico, di mobilità, stretching e di respirazione.

Nella seconda fase si è deciso di impostare la settimana nel seguente modo:

lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato	domenica
Allenamento fitness	NEAT	NEAT	Allenamento fitness	NEAT	NEAT	riposo
NEAT						NEAT
Sera: 10 minuti esercizi di respirazione e drenaggio			Sera: 10 minuti esercizi di respirazione e drenaggio			

NEAT : Non-Exercise Activity Thermogenesis, ossia termogenesi da attività non associabile all'esercizio fisico e consiste in tutte le attività non collegate al vero esercizio fisico. Per esempio tutti i gesti volontari ed involontari legati al nostro stile di vita, camminare, lavoro, tempo libero. Per aumentare la NEAT occorre muoversi. Uno strumento utile per misurare il movimento (precisamente il numero dei passi giornalieri) è ad esempio l'economico **contapassi**.

Allenamento Fitness impostato nel seguente modo:

- *10 minuti riscaldamento generale (macchine cardio, esercizi a corpo libero)*
- *5 minuti esercizi di mobilità*
- *Parte centrale: esercitazioni posturali (1-2 posture); misto esercizi funzionali con piccoli attrezzi; esercitazioni con manubri e macchine isotoniche a carico graduale e gestibile (esercizi opportunamente scelti)*
- *defaticamento e stretching*

Carla ha impostato inizialmente un quantitativo di circa 4-5 mila passi al giorno cercando di aumentare questo dato nel tempo libero in modo da incrementare la media settimanale. Periodicamente la signora ha dedicato diversi giorni ad un maggiore riposo in base all'accumulo di stress settimanale accumulato. Ha inoltre imparato ad essere più positiva mentalmente riuscendo a fronteggiare meglio i problemi giornalieri ed impostare una buona routine giornaliera (casa, lavoro, allenamento, riposo) in maniera più organizzata. Carla oggi si sente molto meglio a livello psico – fisico.

Esempio di programma per anziani

Quando giunti nella terza età, si decide di intraprendere un percorso motorio, è sempre bene affidarsi a uno specialista del settore o a personale qualificato! Si può agire in diverse maniere, dipendentemente dal condizionamento della persona e dalle sue problematiche. Più una persona è stata sedentaria nel corso della sua vita o risulti avere delle patologie muscolo-scheletriche, più il mio consiglio è quello di rivolgersi a un personal trainer in modo da poter programmare un allenamento sicuro ed efficace ed essere seguita passo a passo fin dalla prima lezione. Mentre chi ha già un buon bagaglio motorio dovuto ad esperienza pregressa o è sempre

stato abbastanza attivo può anche dedicarsi a corsi di gruppo, con esercizi più globali ma meno mirati a risolvere problematiche rispetto a un percorso di sedute private. Una soluzione non esclude l'altra, i corsi di gruppo possono essere visti anche come più divertenti, quindi perché non scegliere questa tipologia di allenamento sapendo che l'attività fisica fa bene sia al corpo sia alla mente!?

Qui lascio un esempio di come strutturo una lezione della durata di un'ora che può andare bene sia per un cliente esente da patologie sia per lezioni di gruppo, con la finalità di ricercare un miglioramento delle capacità condizionali come forza, resistenza ma anche equilibrio.

lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato	domenica
NEAT	Allenamento	NEAT	NEAT	Allenamento	NEAT	riposo
NEAT	NEAT					NEAT

Nella parte iniziale dell'allenamento, per circa 15 minuti, il focus va sul riscaldamento generale, partendo dalla parte alta del corpo fino agli arti inferiori, non manca anche una parte dedicata alla mobilità degli arti per preparare il corpo alle sollecitazioni indotte dall'allenamento.

Nella parte centrale dell'allenamento si svolgono gli esercizi veri e propri tramite l'uso di piccoli attrezzi, elastici, fitball o esercizi a corpo libero alla spalliera e a terra. L'allenamento può essere strutturato attraverso metodi come serie e ripetizioni o anche a circuito, risultando più dinamico e divertente.

La fase finale dell'allenamento, anche questa della durata di 15 minuti, la dedico allo stretching e al rilassamento tramite esercizi di allungamento e respirazione.

Una raccomandazione che faccio sempre è quella di non forzare troppo l'esecuzione dell'esercizio a discapito sia della corretta tecnica d'esecuzione sia per prevenire l'insorgere di dolori causati da infortuni pregressi o appunto da una tecnica sbagliata. Convien quindi fermarsi e riprendere dopo essersi riposati o in caso di tecnica errata dopo aver corretto il gesto motorio.

Conclusioni

Si dice che noi siamo il risultato di come pensiamo, come mangiamo e come viviamo immersi nell'ambiente e nella società. I segni sul nostro viso, le posture che assumiamo ecc. sono influenzata soprattutto dai nostri atteggiamenti e dalle emozioni. L'atteggiamento mentale positivo si può acquisire lavorandoci. La consapevolezza del "poter fare" ci aiuterà ad intraprendere la strada efficace dell'anti – aging. Migliorare la nostra postura, la nostra efficienza psico – fisica, la nostra muscolatura riducendo il grasso in eccesso, ci aiuterà a rimanere in salute più a lungo e sembreremo più giovani con l'avanzare degli anni rispetto alla nostra età cronologica.

AUTORI:



Nazareno Cannuci:

Personal Trainer Specialist [Elav](#) ed [Isec](#) in: allenamento funzionale, allenamento per il dimagrimento, allenamento per la salute (exercise for health), rieducazione funzionale, respirazione e postura, allenamento per la forza e la massa muscolare;

Iscritto al [European Register of exercise Professionals \(EREPS\) livello EQF5;](#)

Operatore in Metodologie anti-aging ed anti – stress (Università Sapienza, Roma);

Istruttore e Personal Trainer presso palestre siciliane (Gymnica – Meeting 1999-2013, Patti - ME);

Personal Trainer presso Health City (Bologna, 2013-2017);

Personal Trainer presso Palestre Italiane (Bologna 2017 – oggi)



Andrea Torresani:

Dottore In Scienze Delle Attività Motorie E Sportive

Personal Trainer presso Palestre Italiane (Bologna 2019 – oggi)

Istruttore di Ginnastica Preventiva e Adattata presso P. G.S. Bellaria (Bologna, 2017 – oggi)

Personal Trainer Elav Basic Certification

Allenatore di Calcio presso F.C. San Lazzaro Calcio (2014 – oggi)

BIBLIOGRAFIA

Metodologie anti-aging ed anti – stress – Alessandro Gelli, Libellula Edizioni, 2013

Starkie, R. L., Arkinstall, M. J., Koukoulas, I., Hawley, J. A., Febbraio, M. A. (2001) Carbohydrate ingestion attenuates the increase in plasma interleukin-6, but not skeletal muscle interleukin-6 mRNA, during exercise In humans. J. Physiol. 533, 585-591.

Gleeson, M. & Bishop, NC (2000). Special feature for the Olympics: effects of exercise on the immune system: modification of immune responses to exercise by carbohydrate, glutamine and anti-oxidant supplements.

M.H Chan, A. L. Carey, M.J. Watt, M.A. Febbraio Cytokine gene expression in human skeletal muscle during concentric contraction: evidence that IL -9, like IL -6, is influenced by glycogen availability.

Am. J. Physiol Regul Integr Comp Physiol 287, R322-R327 - 2004

C.Keller, A.Steensberg, A. K. Hansen, G. P. Fischer, P. Plomgaard, and B.K.Pedersen - 2005

Nehlsen-Cannarella, S. L. Fagoaga, O. R , Nieman, D. C. Henson, D. A., Butterworth, D. E. Schmitt, R. L. , Bailey, E. M., Warren, B. J., Utter. A , Davis, J.M. (1997) Carbohydrate and the cytokine response to 2.5 h of running. J. Appl. Physiol. 82, 1662-1667

Pedersen B.K., Febbraio M. - Muscle as an endocrine organ; focus on muscle-derived IL-6 – Physiol. Rev. 88: 1379-1406 - 2008

Kasapis and Thompson, The effect of Physical Activity on serum C-reactive protein and Inflammatory Markers, JACC Vol. 45, No. 10, 2005

Rehman, J , Mills, PJ , Carter, SM , Chou, J. , Thomas, J & Maisel, AS (1997) Dynamic exercise leads to an increase in circulating ICAM-1: further evidence for adrenergic modulation of cell adhesion . Brain, Behavior, and Immunity 11 , 343-351

Helle Bruunsgaard, (2005) *Physical activity and modulation of systemic low-level inflammation*
Journal of Leukocyte Biology Vol. 78, Oct., 819- 835

Owen N, Steptoe A (2003), *Natural killer cell and pro-inflammatory cytokine responses to mental stress: Associations with heart rate and heart rate variability.* *Biological Psychology* 60: 101-115.

Pedersen BK, Febbraio M (2005). *Muscle-derived interleukin-6: A possible link between skeletal muscle, adipose tissue, liver, and brain.* *Brain behaviour & Immunology* 19: 371-376.

https://www.repubblica.it/sport/running/storie/2018/11/30/news/correre_per_allontanare_la_vechiaia_cosi_il_running_batte_il_bodybuilding-213044285/?ref=search

<https://www.stateofmind.it/2019/06/anziani-attivita-fisica/>

<https://cdn.website-editor.net/0c28ee1e0bbd410cb9361e8f1030323d/files/uploaded/Actividad%2520fisica.pdf>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0021915099004633>

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Population_structure_and_ageing#Past_and_future_population_ageing_trends_in_the_EU

<http://www4.istat.it/it/anziani/stili-di-vita-e-salute>

<https://academic.oup.com/jcem/article/93/2/534/2598484> : *Lack of Dehydroepiandrosterone Effect on a Combined Endurance and Resistance Exercise Program in Postmenopausal Women*

<http://members.bioagetest.com/docs/Stress-Questionnaire.pdf>

http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2177_allegato.pdf

<https://www.gavazzeni.it/visite-esami/test-del-cammino/>

[https://www.physio-pedia.com/2 Minute Walk Test](https://www.physio-pedia.com/2_Minute_Walk_Test)

<https://www.epicentro.iss.it/passi/incontri/corso2014/Imparare%20a%20valutare%20la%20propria%20condizione%20fisica.pdf>

https://www.kine-services.com/kine-services/bilans/get_up_go.htm