

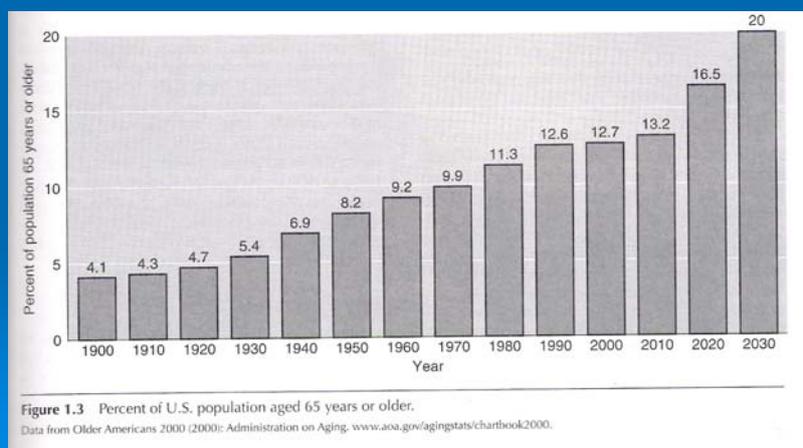
Attività motoria nell'anziano

Programmazione e somministrazione
dell'esercizio fisico nelle popolazioni
speciali:dalla prevenzione
all'allenamento:

S. Benedetto del Tronto 20 Aprile 2007

Renato Manno (Roma)

- La popolazione degli oltre 65 anni sta aumentando progressivamente
- Nel 2030 sarà oltre il 20%



Nell'età anziana la variabilità della prestazione è più elevata cioè le differenze fra soggetti della stessa età sono superiori rispetto all'età adulta ,

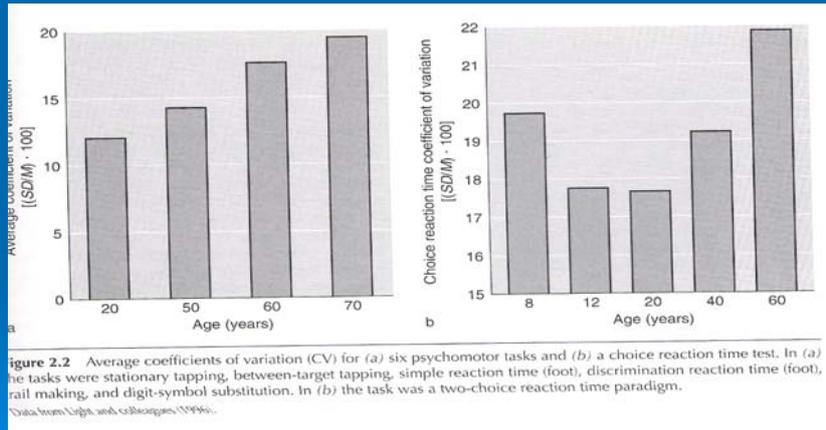
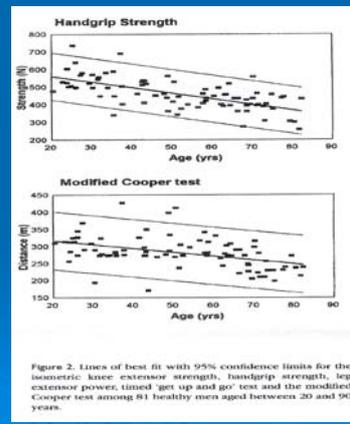
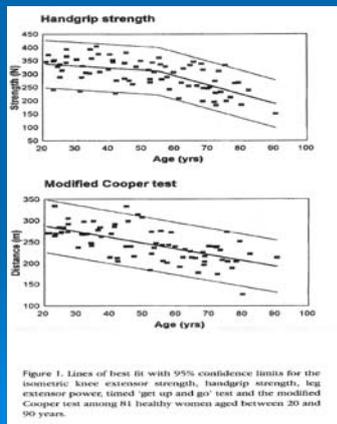


Figure 2.2 Average coefficients of variation (CV) for (a) six psychomotor tasks and (b) a choice reaction time test. In (a) the tasks were stationary tapping, between-target tapping, simple reaction time (foot), discrimination reaction time (foot), trail making, and digit-symbol substitution. In (b) the task was a two-choice reaction time paradigm.

Con l'età le capacità fisiche decadono in modo regolare con piccole differenze fra uomini (destra) e donne (sinistra)



Differenze generali fra maschi (destra) e femmine (sinistra) in diverse capacità fisiche

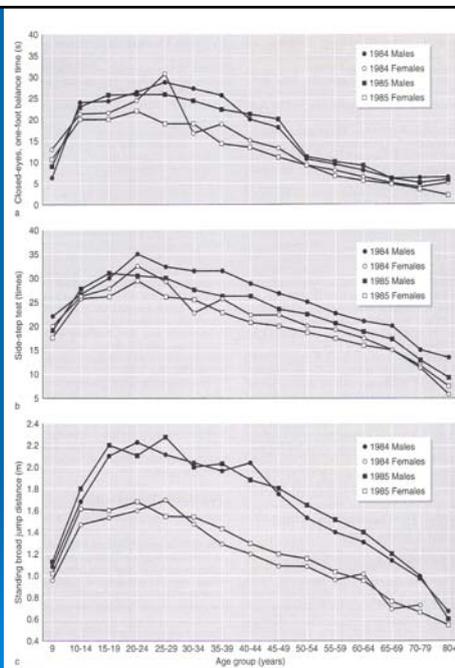
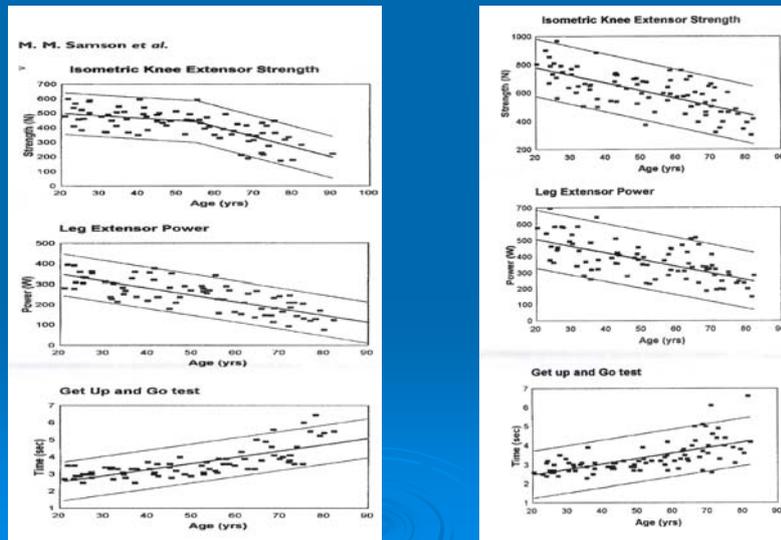


Figure 11.2 Physical fitness levels of people in Taipei in relation to age and gender: (a) balance, (b) agility, and (c) power tests.
Data from G.P. Kuo (1998).

La prescrizione degli esercizi: Aspetti Metodologici generali

La organizzazione degli esercizi di allenamento

- L'insieme degli esercizi compongono il carico fisico che si organizza secondo i seguenti principi
- Continuità del carico
- Progressività
- Polivalenza
- Specificità
- Individualizzazione

Continuità

- La continuità permette l'accumulo degli effetti e di ridurre le fasi di stress
- E' il principio più elementare e più trasgredito
- L'interruzione prolungata disperde gli adattamenti

Progressività

- L'adattamento provocato dai carichi aumenta le capacità di lavoro
- Per mantenere la efficacia di stimolo il carico complessivo deve lentamente crescere
- La crescita deve essere preceduto da una consolidamento degli adattamenti

La gradualità

- Il carico può crescere solo se il soggetto è in grado di passare al livello successivo in tutte le funzioni e strutture coinvolte (ad es. muscoli e tendini)
- Per attenersi a tale principio è determinante tenere di conto l'**eterocronismo** degli adattamenti cioè i tempi diversi di modificazione delle diverse funzioni e strutture

Progressione del carico di lavoro in 24 settimane e mantenimento

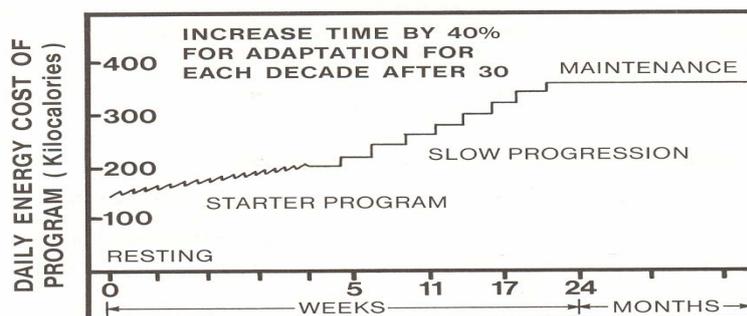


Figure 7-4. Schematic illustration for average participants of a normal progression in an aerobic training program. (Modified with permission from Pollock, M. L., Wilmore, J. H., and Fox, S. M.: **Health and Fitness Through Physical Activity**. New York, copyright John Wiley and Sons, 1978.)

La specificità

Ogni esercizio attiva in modo selettivo le funzioni e le strutture che di conseguenza si adattano il modo selettivo

La conoscenza di tali attivazioni ed adattamenti è alla base della prescrizione

La specificità aumenta con l'allenamento, è minore nell'età evolutiva e nell'età anziana

La specificità richiede una pluralità di esercizi che vanno distribuiti nel programma di prescrizione (di allenamento)

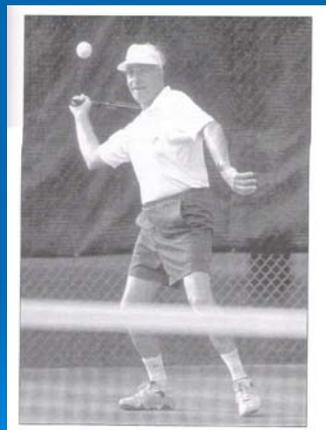
La polivalenza

- La polivalenza della allenamento deve tenere conto della pluralità delle qualità fisiche da sviluppare (forza, resistenza, velocità, equilibrio etc.)
- Tale pluralità deve tenere conto delle "effetti crociati" degli adattamenti anche al fine di una programmazione efficace

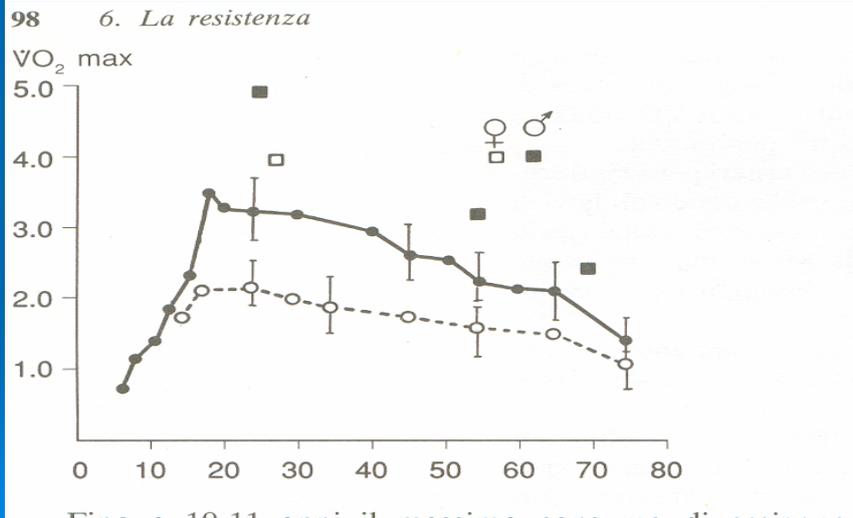
L'individualizzazione

- Ogni persona ad uno stesso carico (carico esterno) può reagire in un modo diverso (carico interno).
- Per guidare il programma in un modo efficace il carico deve essere individualizzato pronosticando la caricabilità del soggetto attraverso l'osservazione attenta del soggetto nelle prime sedute e soprattutto con i test di valutazione funzionale

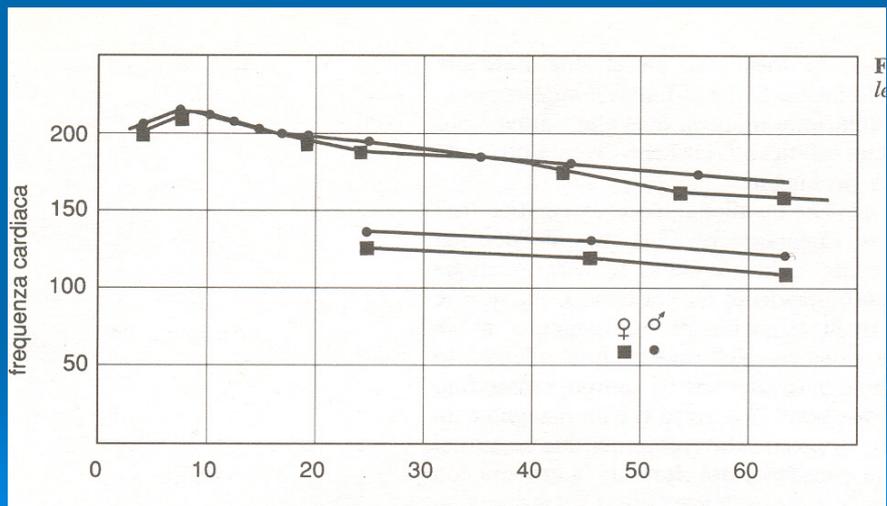
La resistenza nell'anziano



La resistenza nel corso delle età



Modificazioni della F.C. max nel corso delle età



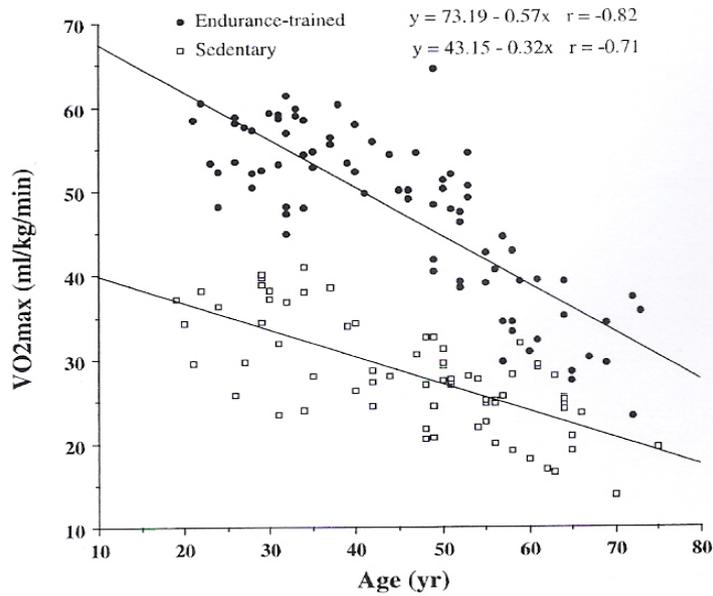


Fig. 8. Relations between $\dot{V}O_{2\max}$ and age in endurance-trained and sedentary women. (From Ref. 53.)

La caduta di funzionalità con l'età non differisce molto fra soggetti allenati e sedentari

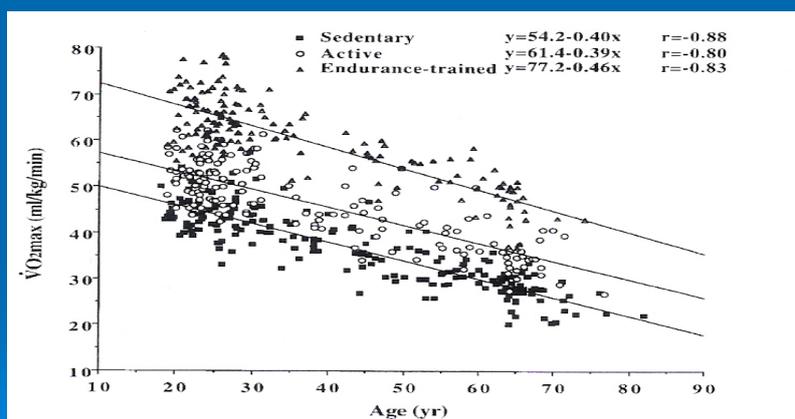
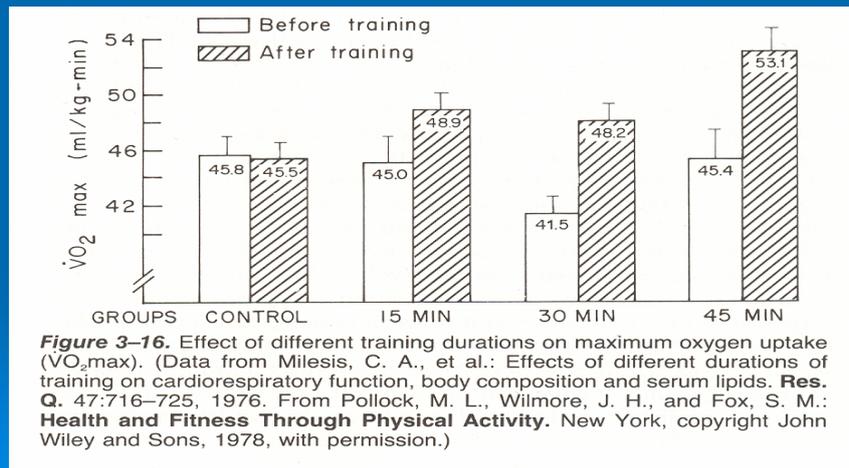


Fig. 1. Relations between maximal oxygen consumption ($\dot{V}O_{2\max}$) and increasing subject group age in the three study populations. Rates of decline in $\dot{V}O_{2\max}$ with age were not different among the three populations.

Fig. three rate

Effetti della durata della seduta (15-30-45 min) di allenamento di resistenza in soggetti anziani



La prescrizione degli esercizi di Resistenza è basata sui seguenti elementi:

- Riscaldamento
- Intensità
- Durata (quantità)
- Frequenza
- Metodi e Tecniche e di esercizi

Durata dell'esercizio nelle attività di Endurance

- Minimo 30 minuti di attività bassa o moderata
- All'inizio va incrementata La durata piuttosto che l'intensità
- Aumentando l'intensità va ridotta la durata
- Più che la durata della singola attività ha significato *l'attività totale*

Frequenza di attività fisica

- Per le persone anziane L'attività, se modesta, deve essere da bassa a moderata, e svolta tutti i giorni
- Può essere distribuita in frazioni di 10 o più minuti nel corso della giornata fino a cumulare durate > 30 minuti
- per conservare i benefici la frequenza deve essere alta e costante
- Se l'attività aumenta di intensità va ridotta a 3 volte a settimana per favorire il recupero e annullare i rischi traumatici e cardiovascolari

Tipi o tecniche di esercizio (1)

- Devono essere scelti in funzione del livello di efficienza del soggetto, ma anche in funzione della sua preferenza e dei suoi interessi
- Devono essere implementati nel normale stile di vita e non obbligatoriamente svolte quali attività strutturate e supervisionate.
- Ad esempio il camminare non richiede particolare abilità, l'intensità è moderata e si può svolgere in compagnia

Tipi o tecniche di esercizio (2)

- In soggetti in sovrappeso può essere indicata la cyclette o il nuoto
- Anche in soggetti con problemi di scarso equilibrio e con problemi muscolo-scheletrici il nuoto può essere una buona alternativa se preferita dal soggetto
- La pratica del nuoto e di giochi quali il tennis possono essere indicati solo se i soggetti posseggono le relative abilità

Intensità dell'esercizio

- L'intensità dell'esercizio deve crescere in modo graduale
- Nell'attività di soggetti anziani ed a rischio all'inizio deve essere applicata da bassa e moderata che riduce gli infortuni
- La crescita delle intensità va modulata in funzione della tolleranza e soprattutto della preferenza individuale