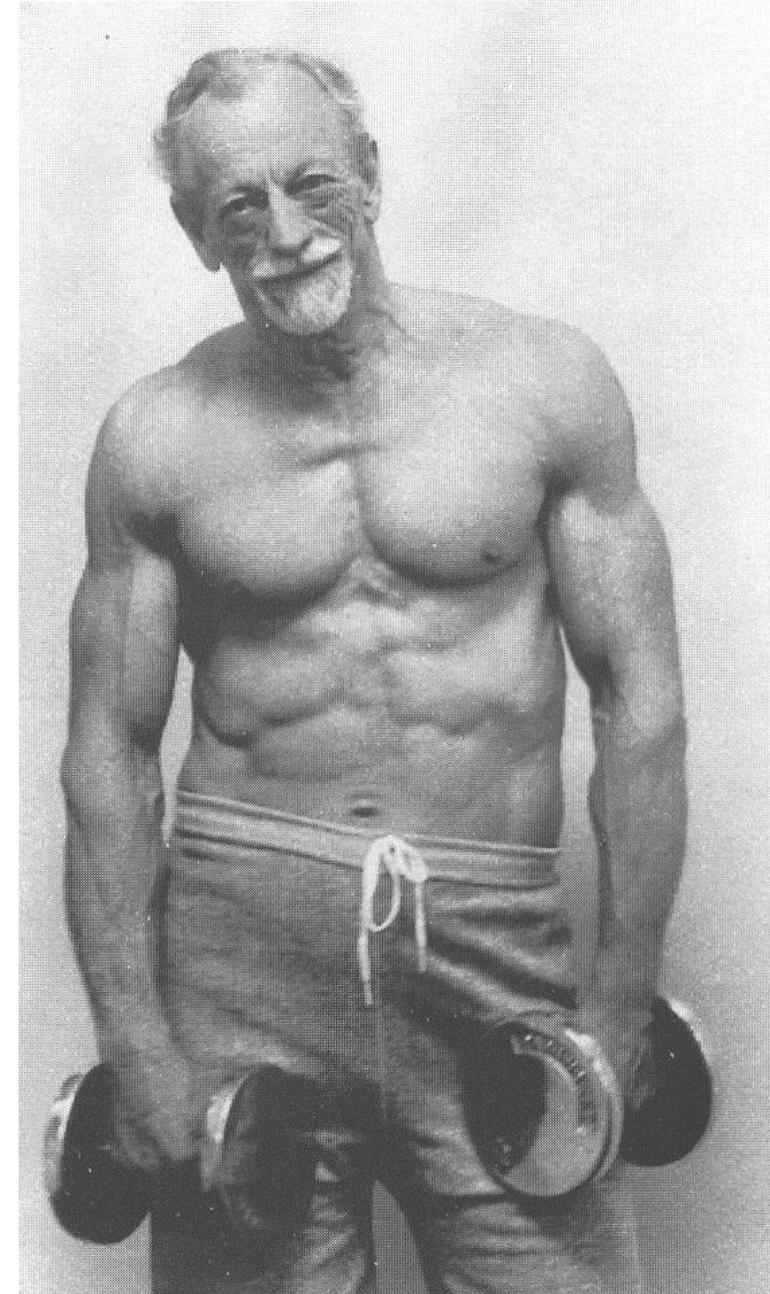


Idoneità sportiva in atleti master

...la tempesta del dubbio....



la legislazione Italiana

dà diritto a tutti:

- **a praticare sport in modo libero**
- **alla tutela della propria salute**



Tutela Sanitaria delle attività sportive

Costituzione:

- art. 14 precisa che “gli accertamenti e le ispezioni per motivi di sanità....sono regolati da leggi speciali”.

A livello normativo

- art. 1 Legge 23 marzo 1981 n° 91 “l’esercizio dell’attività sportiva, sia essa svolta in forma individuale o collettiva sia in forma professionistica o dilettantistica, è libero”.

La tutela sanitaria ricerca l’idoneità psico-fisica degli atleti praticanti una determinata attività sportiva mediante valutazioni periodiche secondo un protocollo definito in accordo con le Commissioni Sanitarie delle singole Federazioni.

Tutela Sanitaria delle attività sportive

Attualmente le norme per la tutela sanitaria dello sport agonistico sono dettate:

- **dal Decreto 18 febbraio 1982 del Ministro della Sanità, integrate e rettificcate dal Decreto 28 febbraio 1983 che stabilisce tassativamente**

l'obbligatorietà della valutazione volta ad accertare il possesso di determinati requisiti psico-fisici ritenuti indispensabili ad evitare incidenti all'atleta ed a terzi.



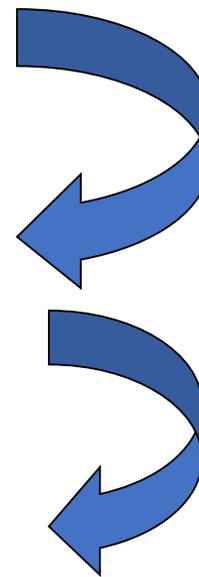
Tutela Sanitaria delle attività sportive

Lo spirito della tutela sanitaria delle attività sportive è fondamentalmente quello di favorire un contatto tra il mondo dello sport e la medicina in maniera da mantenere ed accrescere l'integrità psico-fisica e lo stato di forma dell'atleta, anche attraverso i messaggi di promozione ed educazione alla salute che devono completare la valutazione di idoneità.



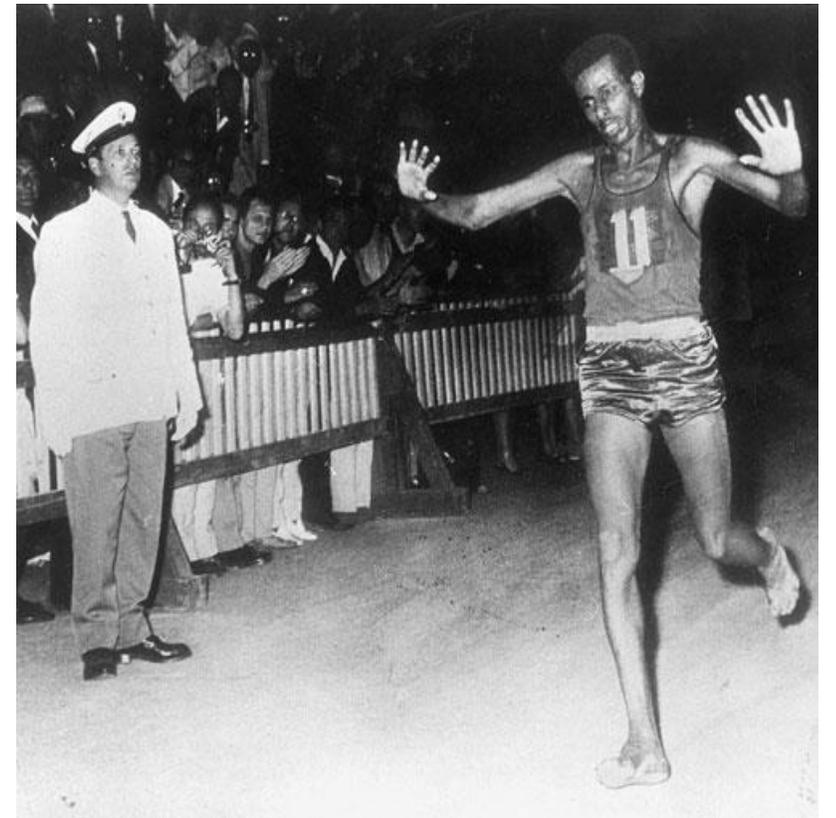
Modificazioni della figura del Medico dello Sport

- Traumatologo (bordo campo)
- fisiologo-biochimico (laboratorio)
- internista-cardiologo(ambulatorio)



S P O R T :

Attività organizzata che impegna sul piano agonistico, individuale o collettivo, le capacità fisiche e psichiche di un individuo



Popolazione valutata:

- 8aa. ----->85 aa.
- Neofiti ----->atleti top level
- bambini-----> master

nell'ambito di una popolazione

“sana o presunta tale”

Causali di non idoneità agonistica nella popolazione sportiva generale

(1.3% dei valutati):

- **Cardiovascolari** • **71%**
- Neurologiche • 4.1%
- Nefrologiche • 3.9%
- Ortopedico-traumat. • 3.1%
- Endocrino-metabolica • 2%
- Pneumologica • 1.4%
- Oculistica • 1.4%
- Ematologica • 1%

- "... la causa più frequente di incidenti cardiovascolari e/o morte improvvisa da sport in atleti di età superiore a 35 anni è costituita dall'aterosclerosi coronarica e dalla cardiopatia ischemica.
- B.J. MARON J.A.M.A. 1996

PROFILO DI RISCHIO CARDIOVASCOLARE DEL L' ATLETA MASTER

- abituato allo sforzo (tono endorfinico);
- scarsa propensione al fumo;
- attento al peso ed alla dieta;
- **"asintomatico" per definizione;**
- **portatore della "sindrome di Highlander";**
- **praticante spesso discipline al limite delle leggi della fisica e della fisiologia (soprattutto quando sorpassa gli "anta") il che causa un'imperfetta valutazione dei rischi**

...ALCUNE DEFINIZIONI...

In Medicina si definiscono “anziani” i soggetti di età uguale o superiore a 65 anni e si possono suddividere, in base all’età in tre gruppi:

- anziani giovani (65-74 anni);
- anziani medi (75-84 anni);
- anziani vecchi (>85 anni).

(Shepard R. J. Clin J Sport Med 1991)

Tale classificazione ignora completamente la differenza sostanziale tra età biologica ed età anagrafica.

Se inseriamo dei concetti funzionali...

- anziani giovani = indipendenti, senza limitazioni;
- anziani medi = richiedono assistenza in parte delle attività quotidiane;
- anziani vecchi = non più autosufficienti, richiedono assistenza per tutte le attività quotidiane e spesso necessitano ricovero in residenze assistite.

(Shepard R. J. Clin J Sport Med 1991)

In Medicina dello Sport la definizione di “anziano sano” indica l’assenza di patologie tali da impedire la partecipazione a programmi di allenamento o da essere aggravate dall’attività fisica.



VARIAZIONI FISIOLOGICHE DELL'INVECCHIAMENTO

Il processo di invecchiamento determina marcati cambiamenti nella:

- FORZA (composizione corporea);
- CAPACITA' AEROBICA (funzione cardiorespiratoria);
- FLESSIBILITA' (degenerazione muscolo-tendineo legamentosa);
- FUNZIONE CEREBRALE (calo di neurormoni e di mediatori);
- TESSUTO OSSEO (osteoporosi), espressione di fattori genetici ed ambientali (malattia ipocinetica);
- APPARATO DIGERENTE
- SISTEMA IMMUNITARIO
- CUTE

(Thompson L.V. Phis Ther 1994)



VARIAZIONI DELLA COMPOSIZIONE CORPOREA E DELLA FORZA

- Aumento del grasso corporeo intraaddominale;
- Riduzione della massa muscolare e delle unità motorie;
- Rallentamento del metabolismo del calcio.

quindi...

DIMINUZIONE

- del massimo sforzo isometrico;
- del picco di forza isocinetica;
- della massima velocità di estensione.

(Silver A.J. J A Geriatr Soc 1993)



VARIAZIONI DELLA CAPACITA' AEROBICA/1

La capacità aerobica dipende dall'efficienza dei sistemi cardiovascolare, respiratorio, di trasporto ai tessuti e metabolico.

L'invecchiamento comporta:

- Aumento del volume e dello spessore del cuore;
- Riduzione della gettata cardiaca da sforzo;

(Zeppilli P. Cardiologia dello Sport 2001)

- Riduzione dell'elasticità del sistema respiratorio;
- Riduzione della capacità vitale.

(De Vries H,A. 1986)



VARIAZIONI DELLA CAPACITA' AEROBICA/2

Inoltre l'invecchiamento comporta:

- Riduzione della capacità enzimatica ossidativa

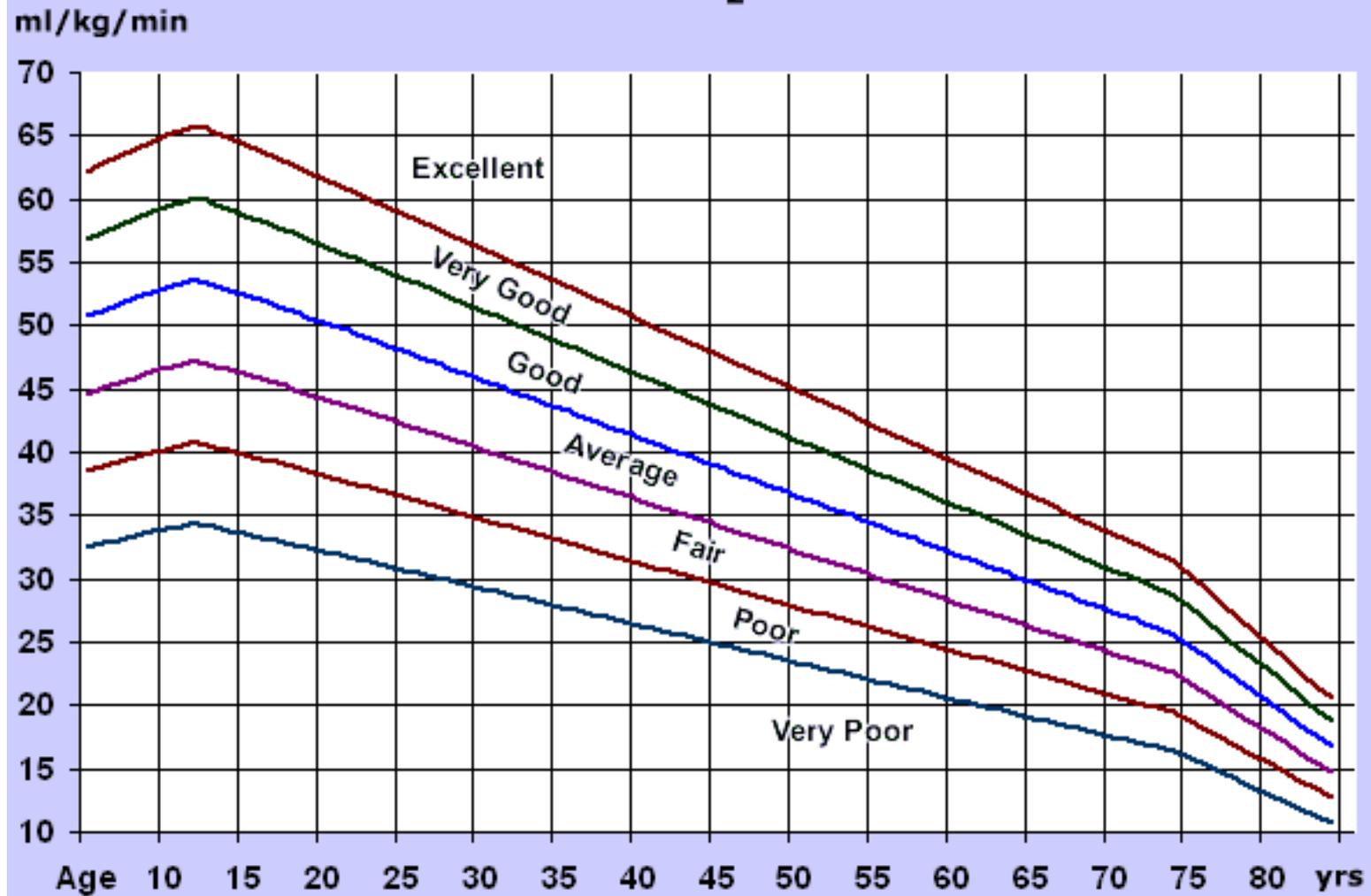
(Thompson L.V. Phys Ther 1994)

...quindi...

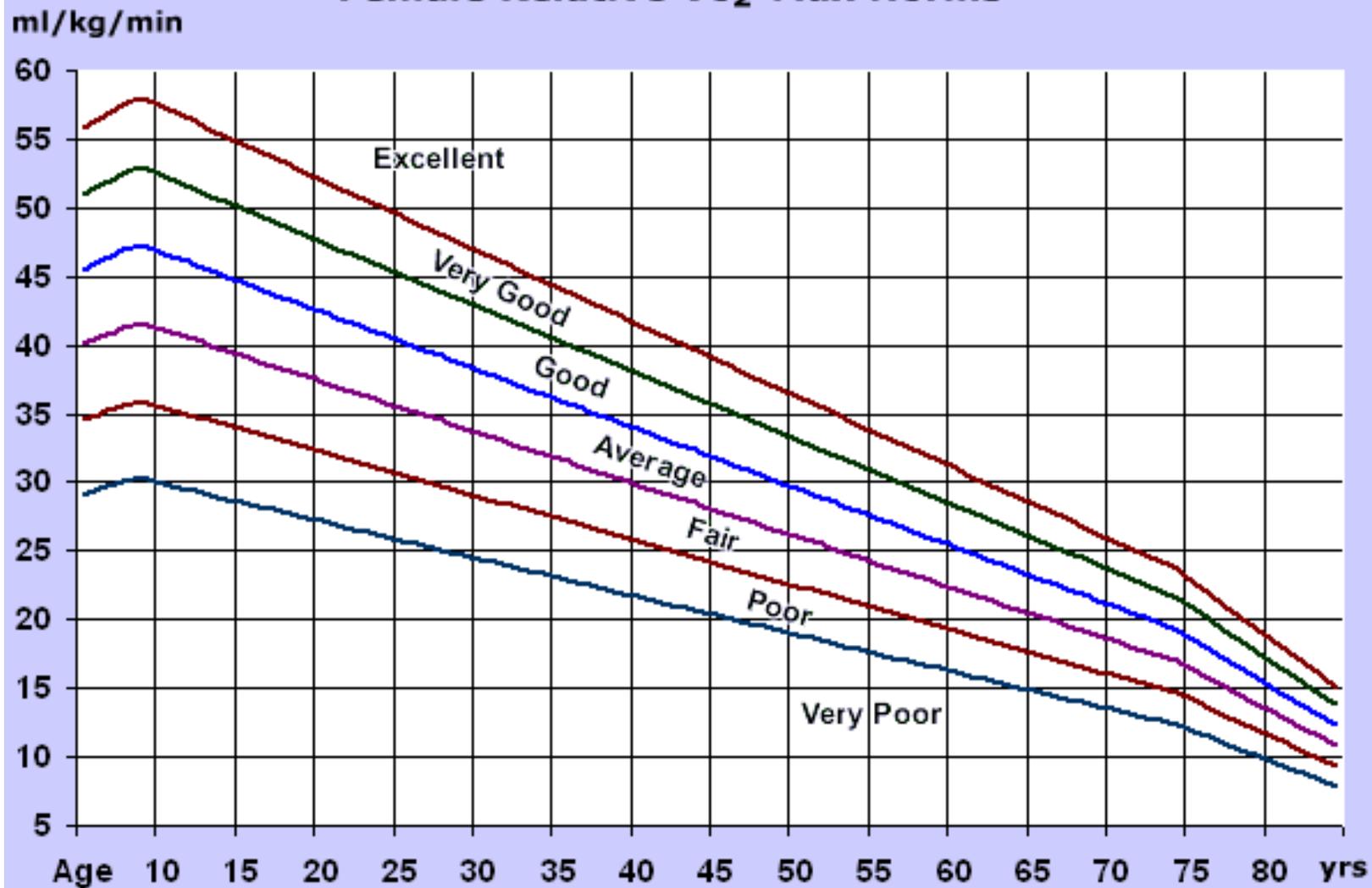
- Riduzione del massimo consumo di ossigeno ($\text{Vo}_2 \text{ max.}$) di 0.65 ml/kg/min./anno negli allenati e di 1.32ml/kg/min./anno nei sedentari.

(Scott Green J Sports Med 1993)

Male Relative Vo₂ Max Norms



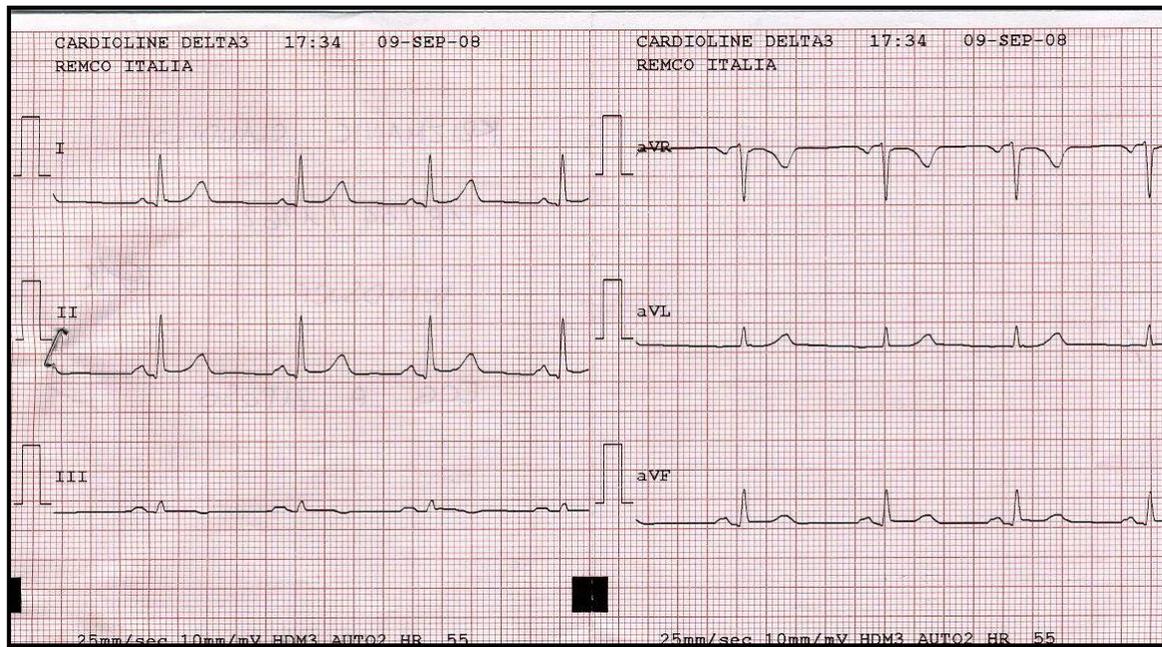
Female Relative Vo₂ Max Norms



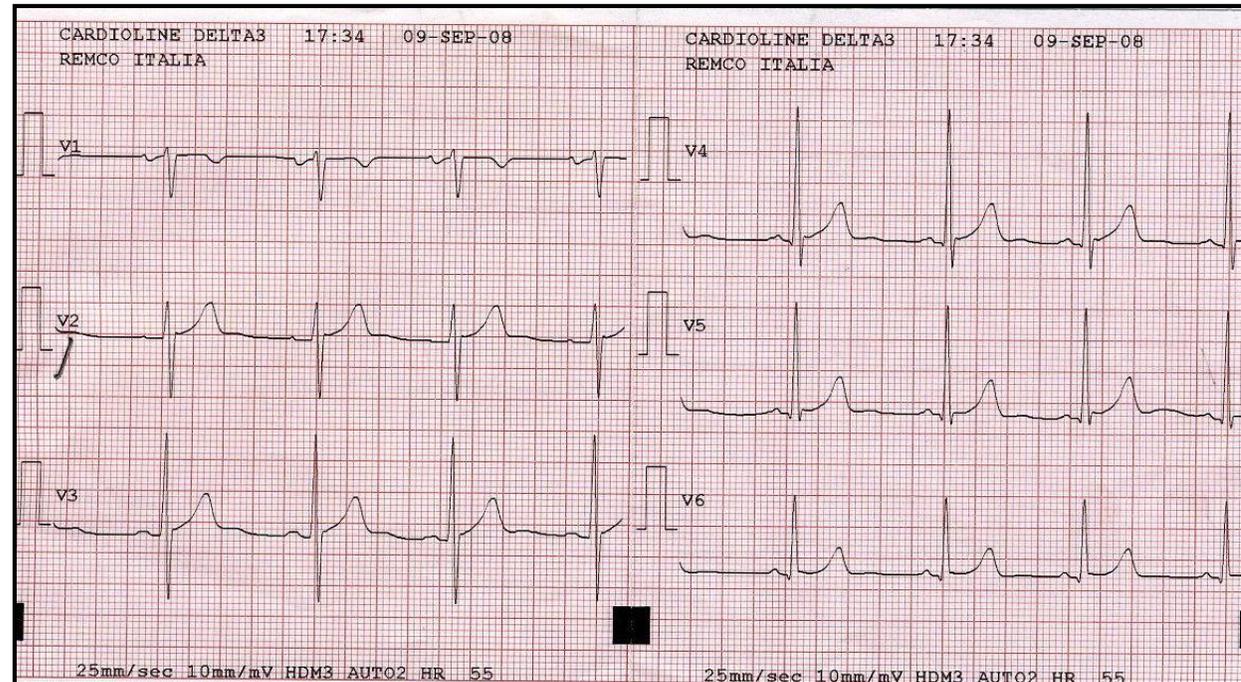


ESIGENZE DEL CARDIOLOGO DELLO SPORT

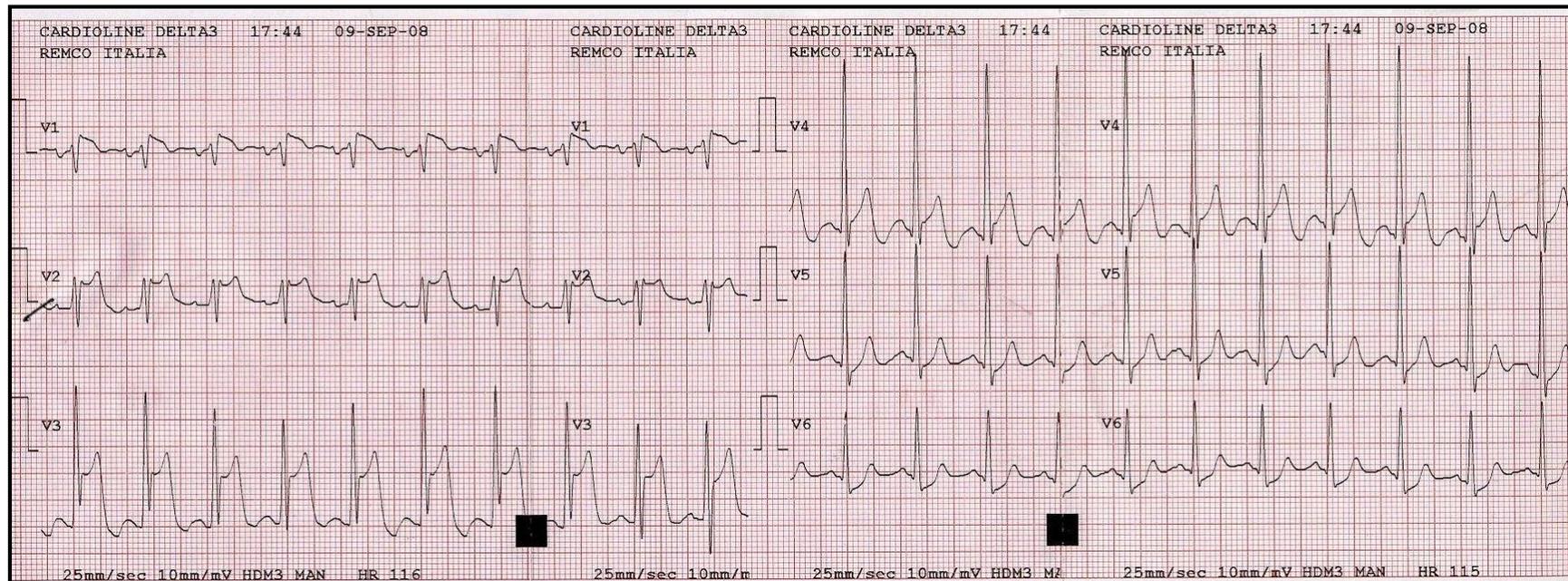
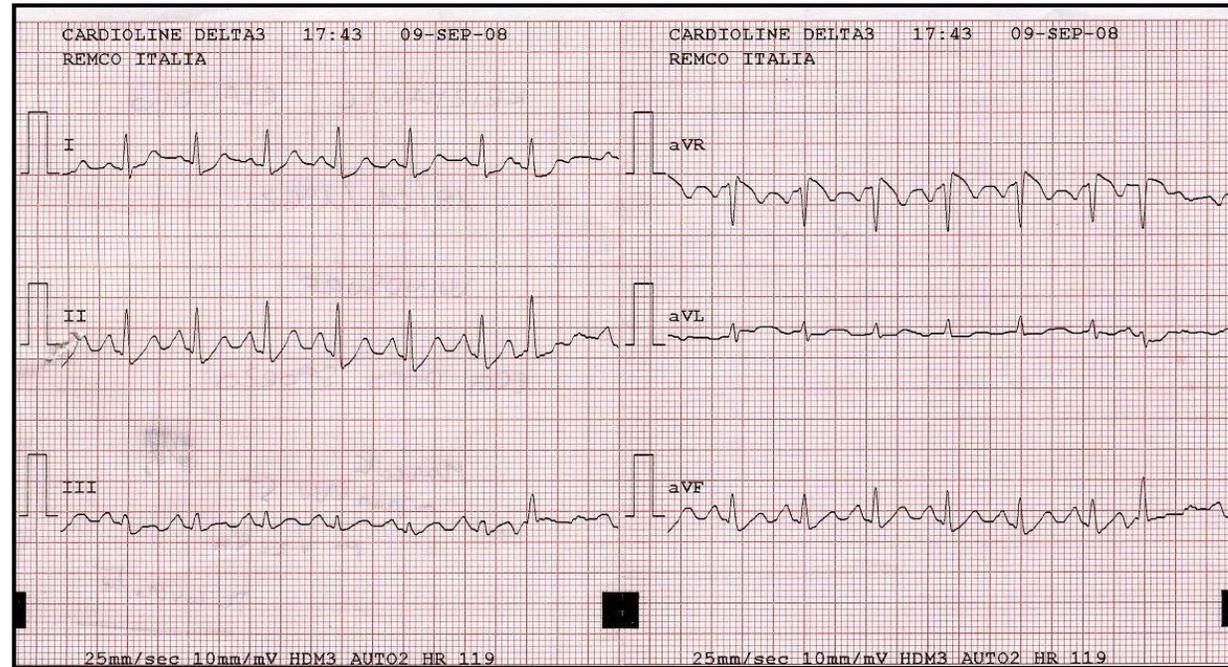
- identificazione degli atleti "over 35" con maggior prevalenza di cardiopatia ischemica; in tale gruppo il test ergometrico ha una maggiore predittività diagnostica;
- corretta diagnosi e valutazione degli atleti aritmici;
- corretta diagnosi e valutazione degli atleti ipertesi.



46 aa, windsurf, ciclismo;
non fattori di rischio;
Da due mesi lamenta
fastidi "gastrici" da sforzo



Stesso atleta, dopo
ergometria a 50w
→ Med.Urg → Cardiol.
angioplastica





...QUINDI IN QUESTA POPOLAZIONE OCCORRE...

Giornale di Cardiologia dello sport Vol. 6 2009

“Commento editoriale : Il test ergometrico nell’atleta master:
necessità di protocolli standard e utilità clinica” Allibardi, D’Este

- Uniformare e standardizzare i protocolli per l’ergometria;
- Implementare il test da sforzo con opportune misurazioni e scores, oltre alla classica valutazione dell’ST, delle aritmie e della risposta pressoria

%

- accesso *on line* ai dati anagrafici e medico-legali dei ***non idonei*** e dei ***sospesi*** valutati da ***tutti*** i Medici dello sport (e non solo dagli accreditati)
- accesso *on line* ai dati sanitari regionali (ricoveri, visite specialistiche, Pronto Soccorso...);
- verifica periodica della qualità delle prestazioni;
- confronto dei dati degli iscritti C.O.N.I. con le valutazioni medico-sportive.
- stretta collaborazione fra Medici e Federazioni a livello nazionale per **evitare che, a fini esclusivamente economici (numero di tesserati) vengano proposte ad una popolazione master competizioni totalmente inadatte e, financo pericolose, obbligando il Medico certificatore a rischiare in maniera sproporzionata dal punto medico-legale**



Anziani

Nel 2002 il 19.2% della popolazione italiana superava i 65 anni e il 9% i 75

il 30% degli anziani sono disabili (Min. Sanità)

le patologie croniche sono aumentate del 50% negli ultimi 10 anni



Anziani - patologie diagnosticate

*Studio Argento - Veneto
(Istituto Superiore di Sanità)*

- ipertensione 56%
- artrosi/artrite 43%
- m. cardiache 27%
- diabete 18%
- mal. respiratorie 14%
- osteoporosi 13%
- ictus 9%
- tumori 5%

Le malattie croniche

Le malattie non trasmissibili:

- m. cardiovascolari
- cancro
- diabete
- obesità

oggi sono alla base del 60% dei decessi

<http://www.epicentro.iss.it/default.htm>

Malattie cardiovascolari

responsabili del 44% dei decessi in Italia (al I° posto tra le cause di morte in Italia)

cardiopatía ischemica 28% dei decessi
(prima causa di morte)

accidenti cerebrovascolari 13% dei decessi
(al terzo posto, dopo i tumori)

www.cuore.iss.it/reg_cardio/mal-cardio.htm



Malattie cardiovascolari

Il 23.5% della spesa farmaceutica italiana (pari all'1.34% del prodotto interno lordo) è destinata a farmaci per il sistema cardiovascolare.

Ipertensione

- Il 33% degli uomini e il 31% delle donne italiane sono ipertesi (> 160/95 mmHg) oppure sotto trattamento farmacologico specifico
- 19% e il 14% sono in una situazione limite (sistolica 140-159 e diastolica 90-95)



Obesità

epidemia mondiale di obesità

OMS: globesità

16 milioni di italiani sono obesi (circa un quarto della popolazione, tra cui il 24% dei bambini)

aumento del 25% in Italia tra il 1994 e il 2009

www.epicentro.iss.it/problemi/obesita/obesita.htm



Diabete

nel mondo vi sono 177 milioni di diabetici (OMS)
la cifra è destinata a raddoppiare entro il 2025

prevalenza del 10% negli anziani

associazione con malattie cardiovascolari
potenzialmente mortali

Who - Global strategy on diet, physical activity and health - Fact sheet

Diabete

- In Italia si stima che siano affette da diabete circa 3 milioni di persone, destinate pressochè a raddoppiare entro il 2025.
- La malattia attualmente colpisce il 3-5% della popolazione adulta, e il 10% o più nell'età avanzata.
- Questa patologia è attualmente responsabile secondo il Ministero della Salute del consumo del 15-20% delle risorse sanitarie totali, e il costo pro capite di un diabetico è pari a circa tre volte quello dei non diabetici.



Sedentarietà

- Un'adeguata attività fisica è fondamentale per prevenire l'epidemia mondiale di malattie croniche
- Almeno il 60% della popolazione mondiale è al di sotto dei livelli di attività raccomandati (30' al giorno di attività moderata)
- Il rischio di mal. cardiovascolari è pari a 1.5 volte nelle persone che non praticano i livelli di attività raccomandati

www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/pa/en/

Sedentarietà

- La sedentarietà contribuisce in grande misura alla spesa sanitaria - nel solo 2000 sono stati stimati costi, in USA, di circa 75 miliardi di dollari
- Aumentare l'attività fisica non è un problema individuale ma dell'intera società e richiede un approccio di comunità, multisetoriale e multidisciplinare

www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/pa/en/

Sedentarietà

In Italia nel 2012

- il 20% della popolazione ha dichiarato di praticare con continuità uno sport,
- il 10% di praticarlo saltuariamente,
- il 29% di svolgere attività fisica regolare (cammino, bicicletta, nuoto) pur non praticando sport,
- il 41% si è dichiarato sedentario.

L'aumento della sedentarietà rispetto all'anno precedente riguardava particolarmente bambini e anziani.

Conseguenze della sedentarietà

Si stima che la sedentarietà sia responsabile di:

- 1.9 milioni di morti all'anno nel mondo
- 10-16% dei casi di:
 - ✓ diabete
 - ✓ cancro della mammella
 - ✓ cancro del colon

e di circa il

- 22% dei casi di cardiopatia ischemica

www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/pa/en/

Conseguenze della sedentarietà

- Il rischio relativo di malattia coronarica nei sedentari rispetto ai non sedentari è pari all'1.5-2.4; viceversa, numerosi studi confermano una cospicua riduzione della mortalità associata con l'attività fisica
- L'incidenza del diabete in soggetti con ridotta tolleranza al glucosio può essere ridotta di oltre il 50% attraverso un intervento integrato sull'alimentazione e l'attività fisica
- Individui sedentari presentano inoltre una probabilità di sviluppare ipertensione del 30-50% superiore alle persone attive.

I costi della sedentarietà

In USA:

- nel 1995 i costi associati con la sedentarietà e l'obesità sono stati circa il 9.4% della spesa sanitaria nazionale;
- nel 2000 è stata calcolata una spesa sanitaria dovuta all'inattività intorno ai 75 miliardi;
- per \$ 1 investito si verifica un risparmio di \$ 3.5 sui costi medici (\$ 500/anno a persona);
- i programmi di attività fisica sul posto di lavoro possono ridurre le assenze per malattia del 6-32% e i costi sanitari del 20-55% e aumentare la produttività del 2-52%.

(www.who.int/hpr/physactiv/economic.benefits.shtml)

I costi della sedentarietà

In Italia secondo il Ministero della Salute:

- Per i danni diretti e indiretti che derivano da stili di vita scorretti lo stato spende circa 60 miliardi di euro/anno

(Ministro della Salute, Conferenza su "Stili di vita salutari", Milano, 3 - 4 Settembre 2003)

- Il 23.5% della spesa farmaceutica italiana (pari all'1.34% del prodotto interno lordo) è destinata a farmaci per il sistema cardiovascolare

(Relazione sullo stato sanitario del paese, 2010)

I costi del diabete

USA (CDC 2004):

- 132 miliardi \$ totali all'anno in costi diretti e indiretti
- costo pro capite nel 2002 13.243\$ contro i 2.560\$ di una persona non affetta da diabete

Italia (Ministero della Salute 2003):

- costo pro-capite 3 volte superiore a quello dei non diabetici; i diabetici, che rappresentano il 3-5% della popolazione, consumano il 15-20% delle risorse sanitarie totali

(www.cdc.gov/nccdphp - www.ministerosalute.it)

Livelli di attività raccomandati

CDC

- Almeno 30 minuti di attività fisica intensa o moderata per almeno 5 giorni alla settimana
- Walking: 10.000 passi al giorno

I 30 minuti non devono per forza essere effettuati tutti in una volta

Il cammino deve avere una intensità sufficiente ad aumentare moderatamente la frequenza cardiaca, per un periodo di 10 minuti o più

www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/

Livelli di attività raccomandati

WHO

- Almeno 30 minuti di attività fisica moderata nella maggior parte dei giorni della settimana (riduzione della mortalità e delle malattie cardiovascolari)
- sotto questa soglia non vi sarebbe un effetto protettivo, mentre un aumento dei tempi o dell'intensità dovrebbe garantire un effetto protettivo maggiore
- 45-60 minuti nella maggior parte o tutti i giorni della settimana per evitare il sovrappeso

www.who.int/dietphysicalactivity/publications