





Dipartimento Prevenzione



L'esercizio fisico per la cura delle malattie

Venezia 23 settembre 2014

Patrizio Sarto

U.O.C. di Medicina dello Sport ULSS N°9 Treviso

psarto@ulss.tv.it

Definizione di attività fisica (OMS)

Giochi

Sport

Esercizio fisico

Attività ricreative

Qualsiasi movimento corporeo prodotto dai muscoli scheletrici che richiede un dispendio energetico

Lavori domestici

Attività lavorativa

Spostamento attivo





Comeback Kids
Clinton Brings
Them Home

Why Health Care
Reform Is
A Hard Sell



The White House's
Race to Stop
A Flu Pandemic

TIME



The Myth About Exercise

Of course it's good for you,
but it won't make you
lose weight. What's
what you eat that
really counts.

BY ANNE M. BYRNE

Secular changes in pediatric aerobic fitness test performance: the global picture.

... Secular changes were calculated for 161,419 6-17-year-old tested on five different maximal field-running tests of aerobic fitness between 1961 and 2002. Overall, the aerobic performance of young Australasians declined at an average rate of -0.24% per annum (95% confidence interval -0.22 to -0.26% per annum). The pattern of change, however, was not consistent over time. Early in the 1960s, changes in performance shifted from improvements to declines, with the rate of decline accelerating until about 1990, and slowing thereafter. Secular changes were reasonably similar for boys and girls, but quite different for children and adolescents...

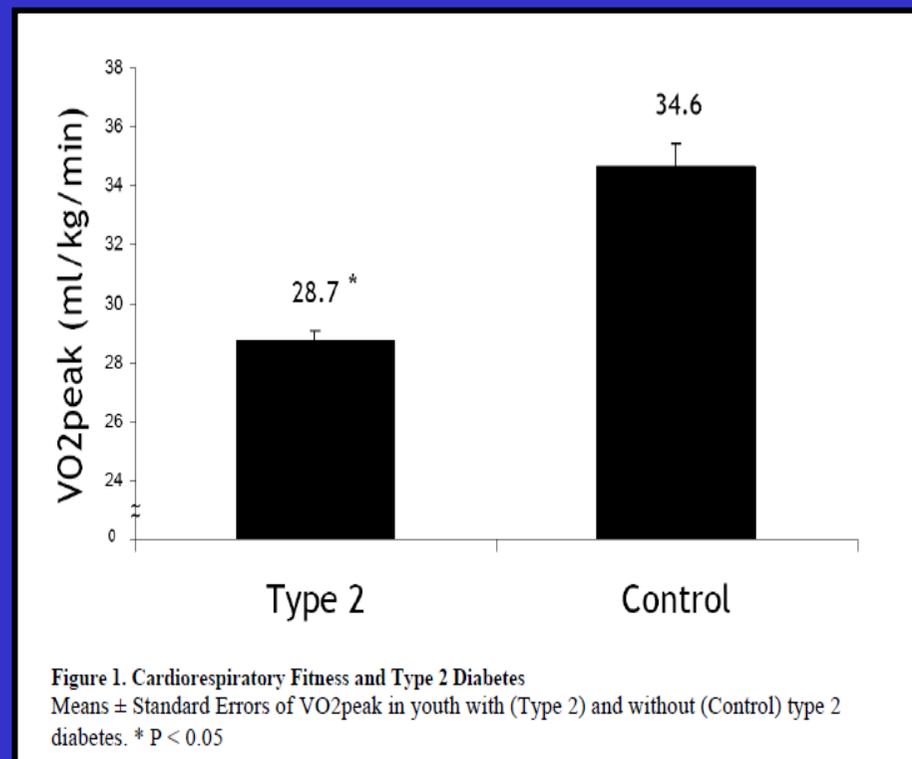
Tomkinson GR

Med Sport Sci. 2007;50:46-66.

Published in final edited form as:

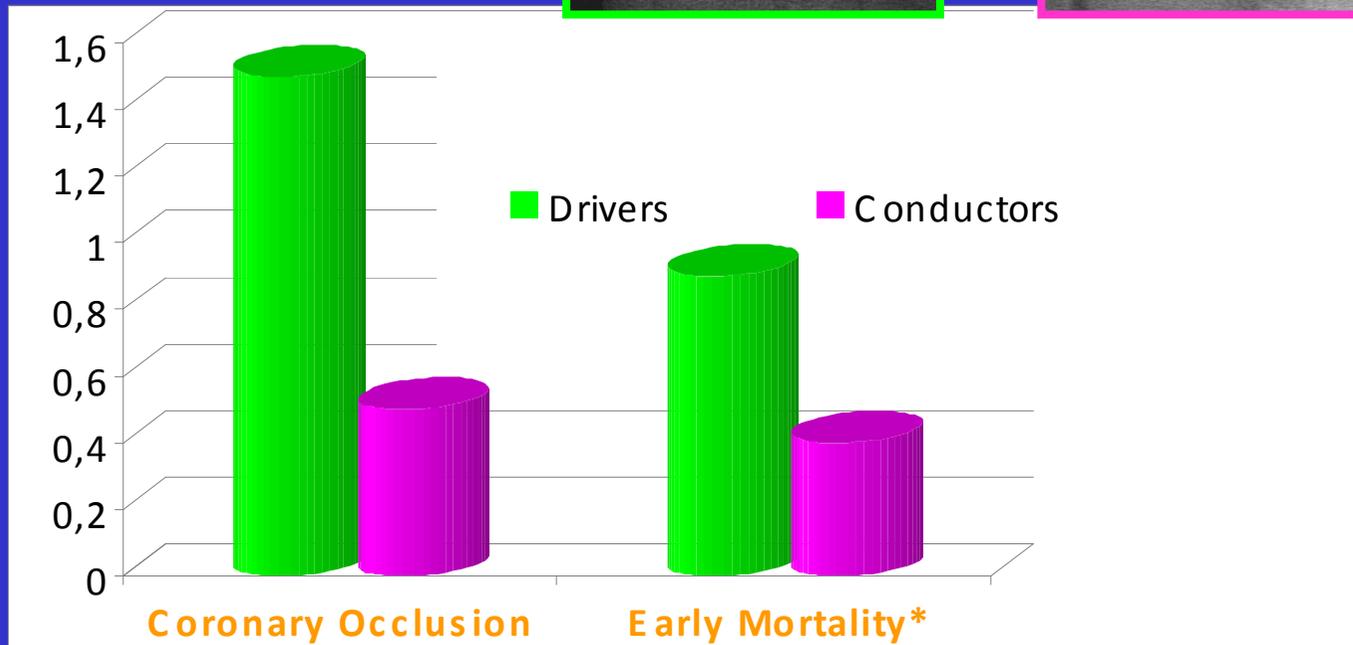
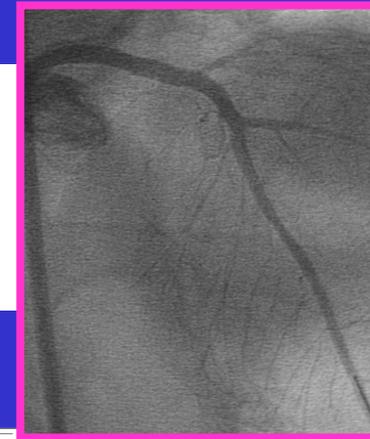
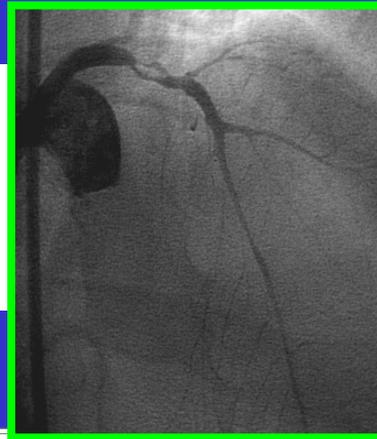
Pediatr Diabetes. 2008 October ; 9(5): 460–463. doi:10.1111/j.1399-5448.2008.00407.x.

Cardiorespiratory Fitness and Physical Activity in Youth with Type 2 Diabetes



13-18 aa

Attività fisica lavorativa e problemi coronarici in un gruppo di 31000 autisti di Bus Londinesi



Morris JN et al. Lancet 1953

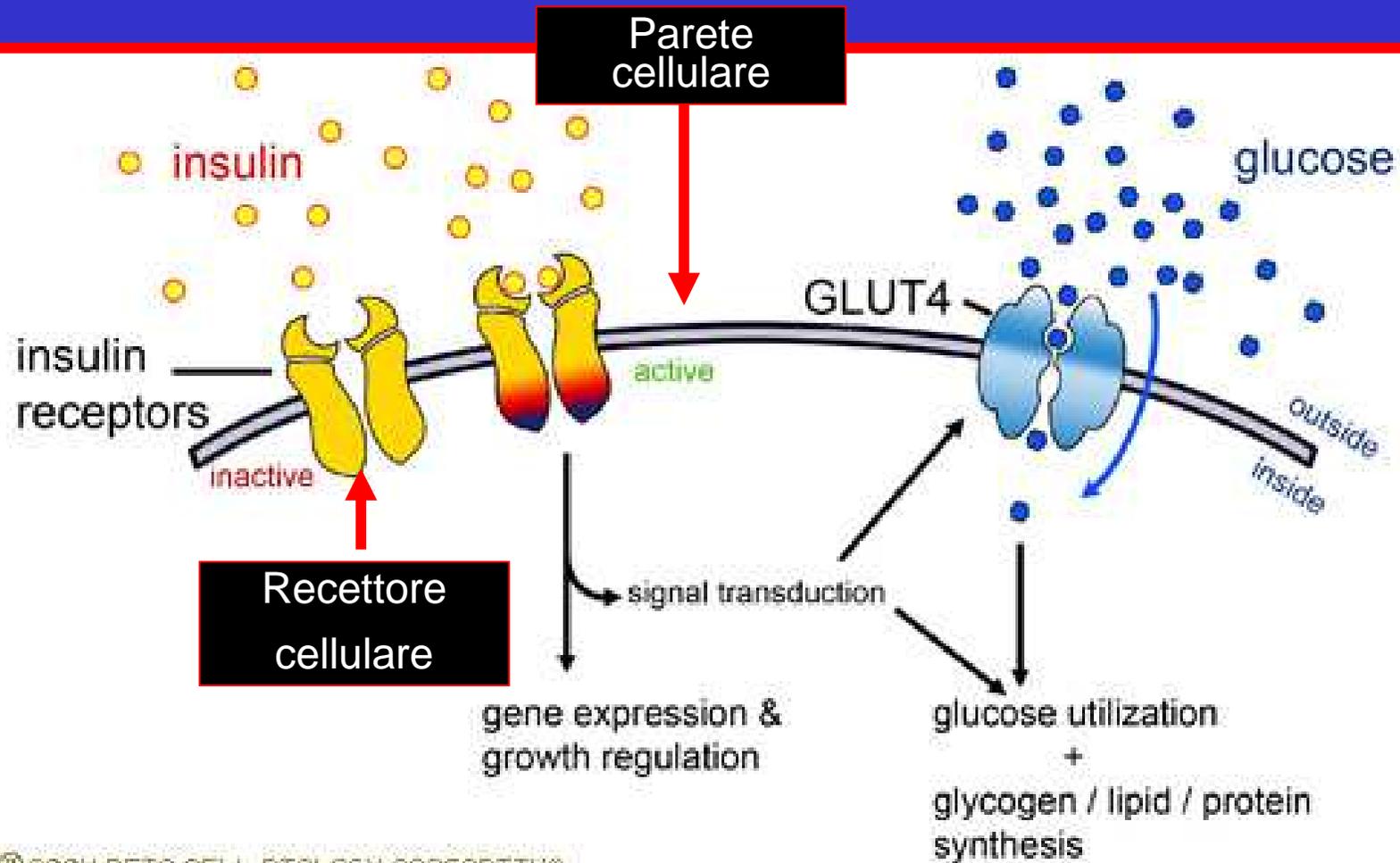


Medicina equivalente
a 30 minuti di passeggiata
Da usare tutti i giorni



scarpe da ginnastica





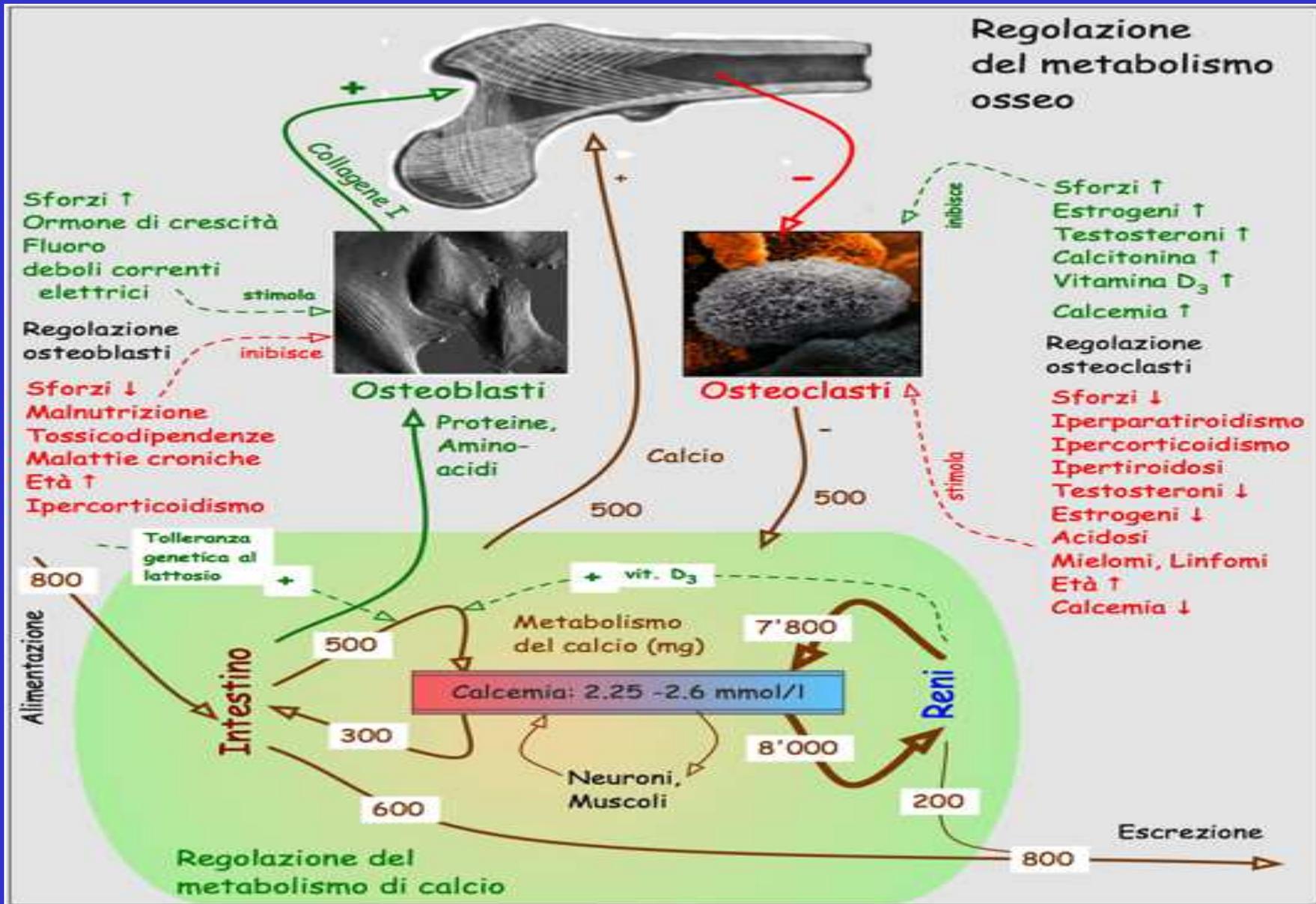
Esercizio come farmaco

- Efficace
- Sicuro
- Basso rapporto costo efficacia

EVIDENZE CLINICHE

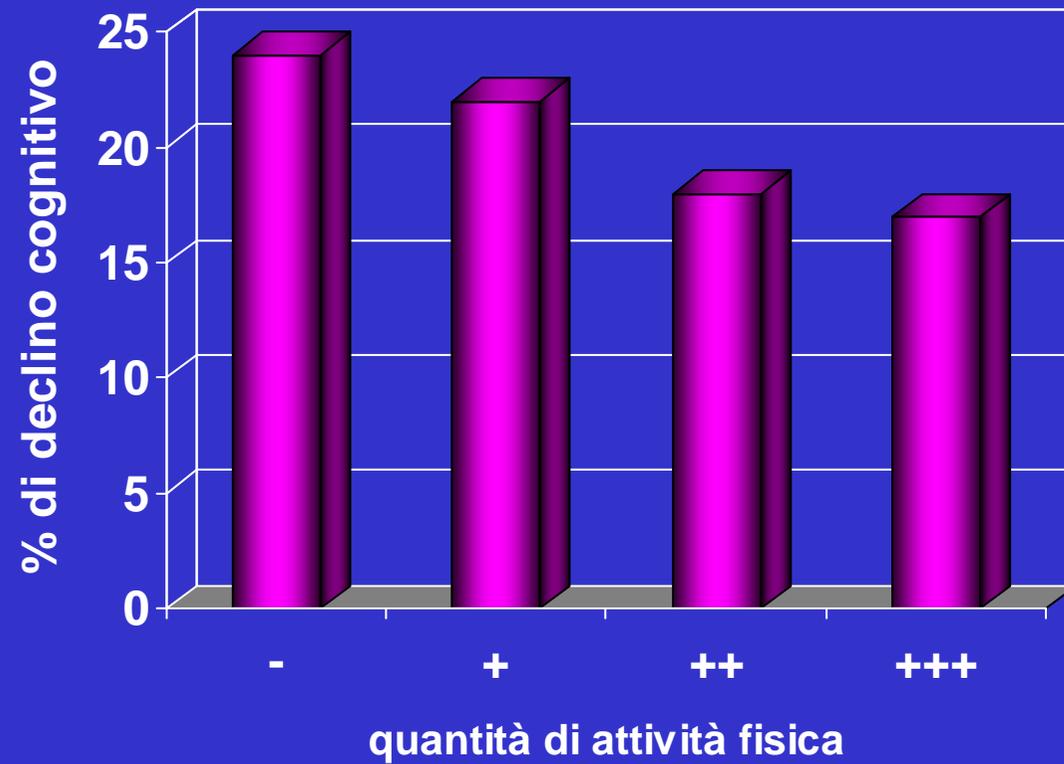
- **Miglioramento composizione corporea**
- Miglioramento sensibilità insulinica e prevenzione del diabete mellito di tipo 2
- Assetto lipidico meno aterogeno (aumento COL HDL, riduzione VLDL e LDL piccole e dense)
- Riduzione pressione arteriosa
- Riduzione della mortalità da tutte le cause
- Riduzione della mortalità coronarica
- Probabile riduzione del rischio di ictus cerebrale
- Riduzione della mortalità per cancro del colon
- Incremento della densità ossea e riduzione delle fratture
- Miglioramento della sensazione di benessere fisico e della qualità della vita

Apposizione di tessuto osseo



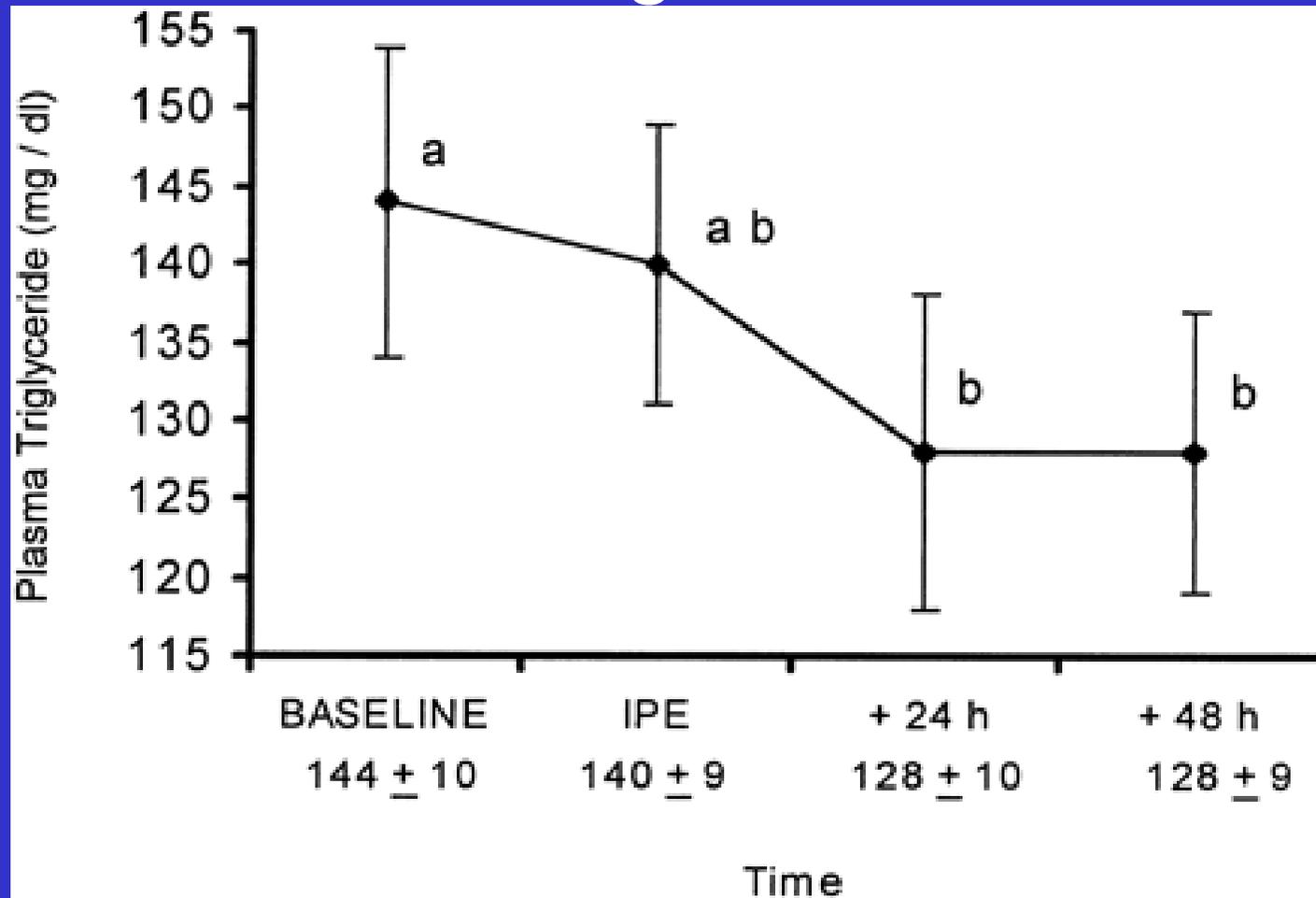
Riassorbimento di tessuto osseo

MANTENIMENTO DELLE CAPACITA' COGNITIVE

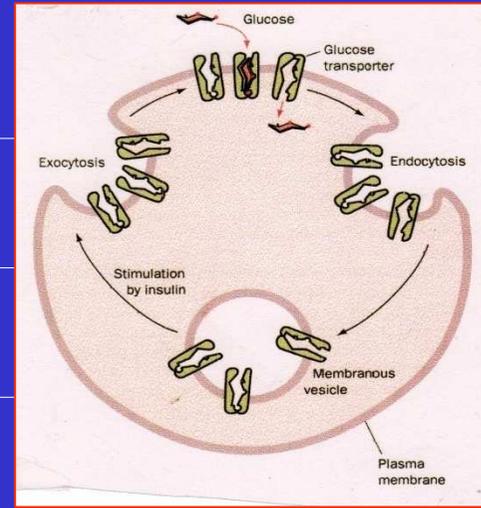
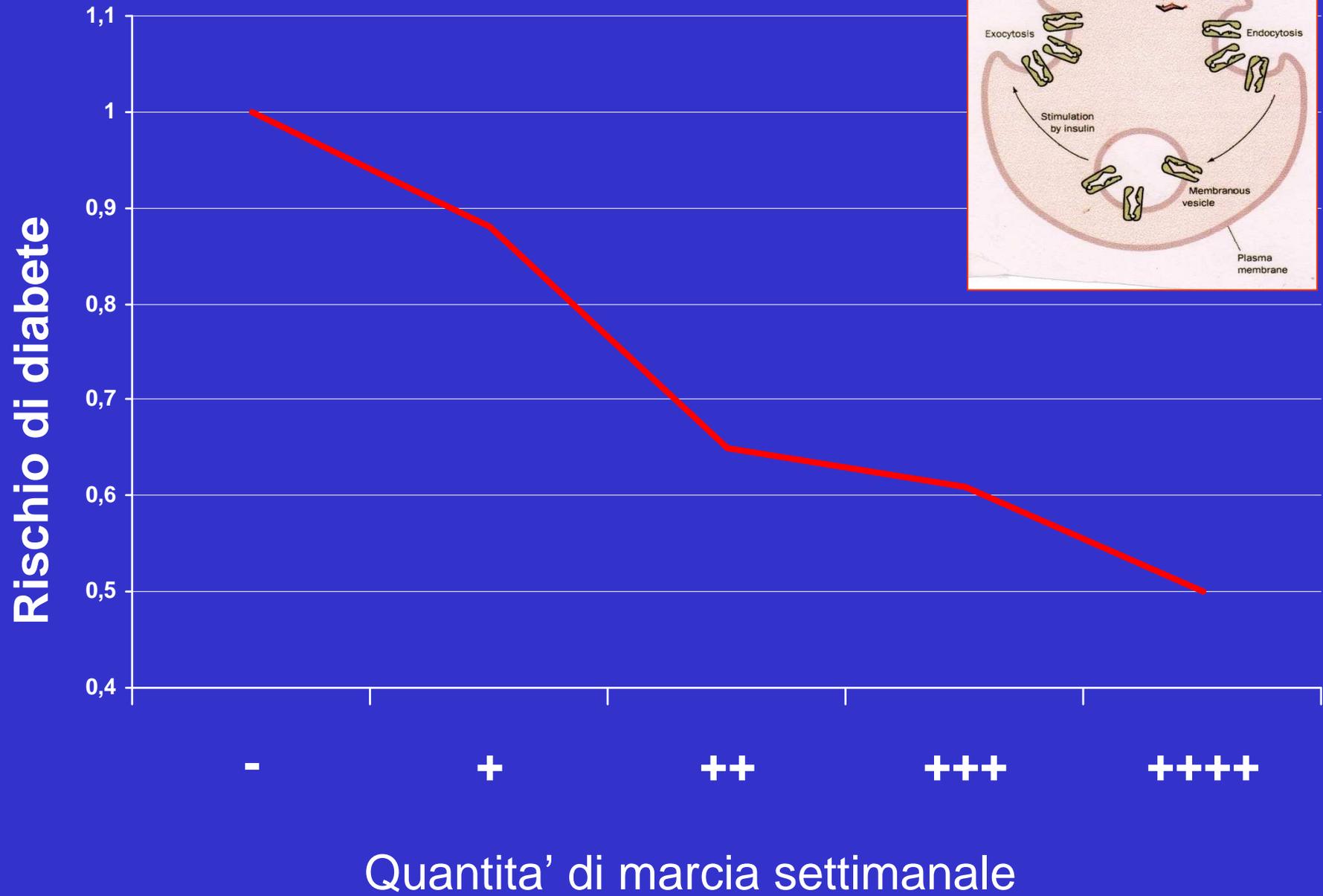


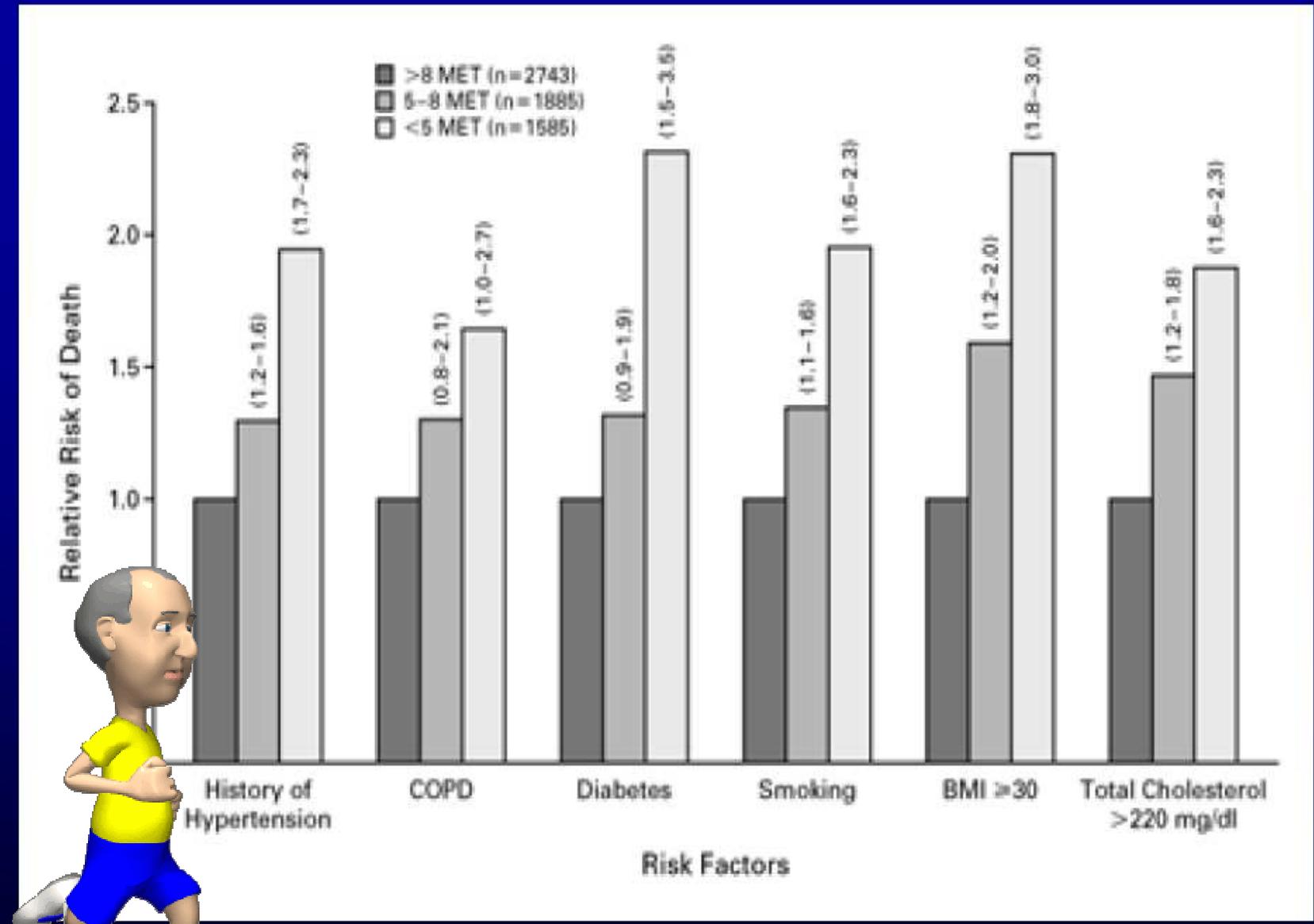
"A prospective study of physical activity and cognitive decline in elderly women"
Archives of internal medicine, 2001

Effetti acuti dell'esercizio fisico sulla trigliceridemia



Hu et al, Jama 1999





Eur J Appl Physiol (2010) 108:845–875

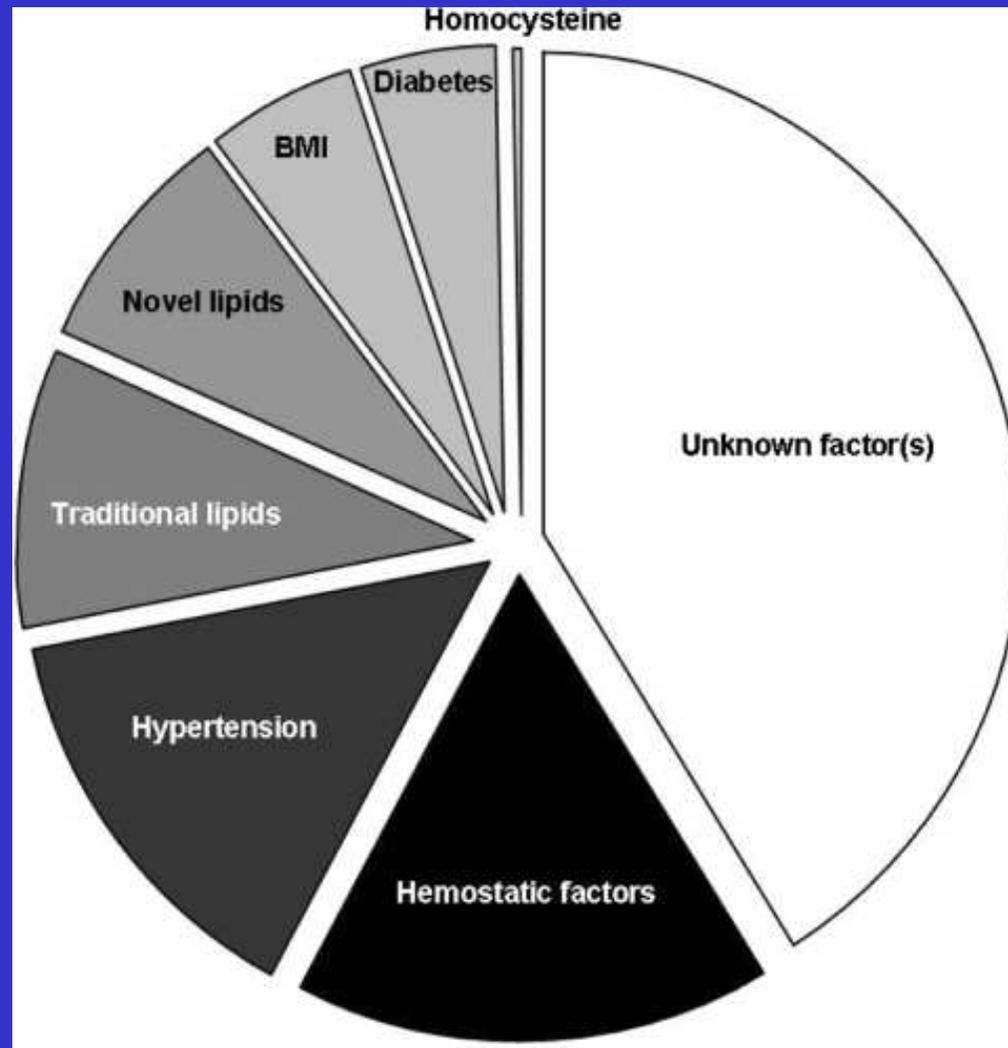
DOI 10.1007/s00421-009-1260-x

INVITED REVIEW

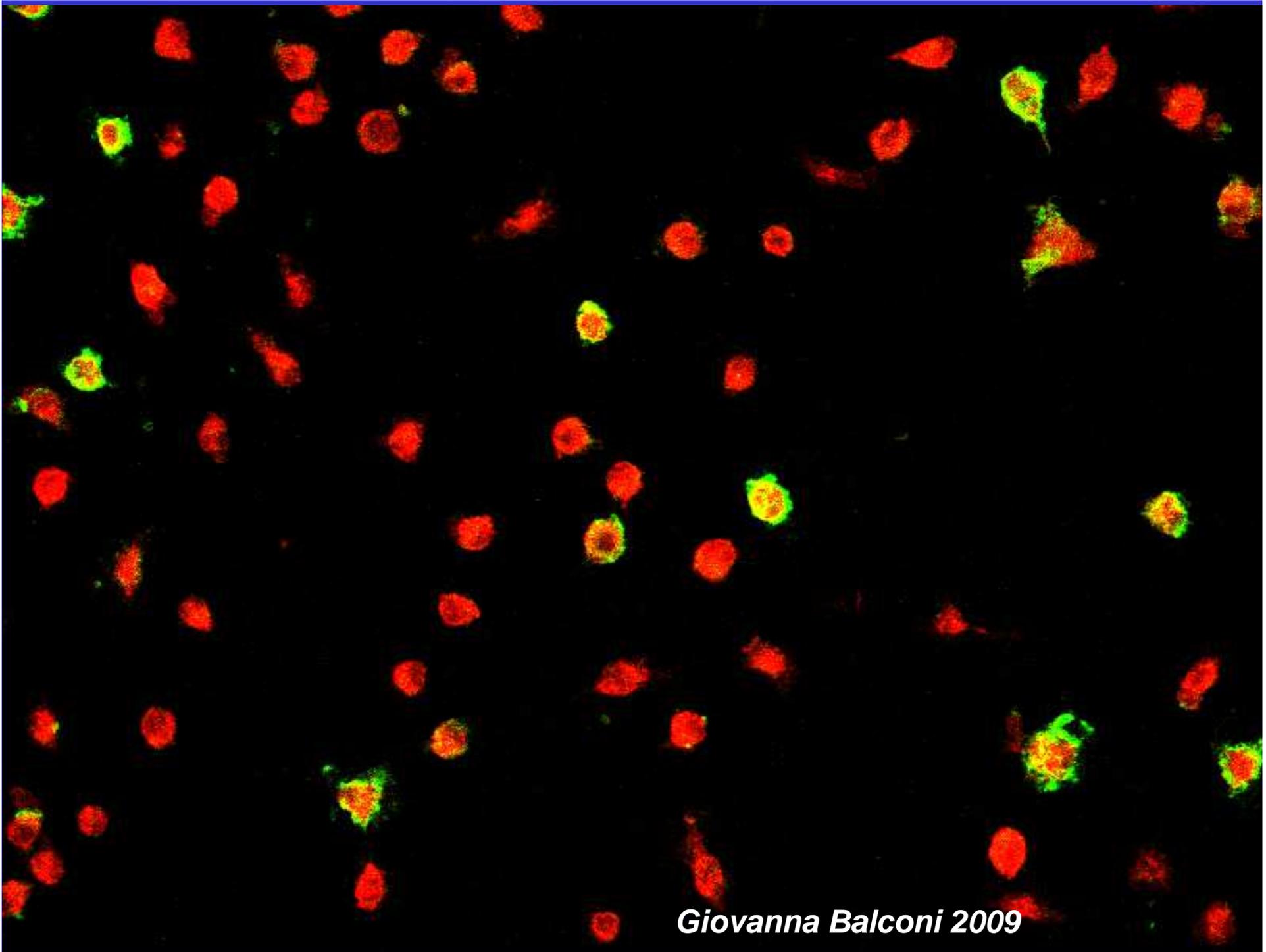
Impact of inactivity and exercise on the vasculature in humans

**Dick H. J. Thijssen · Andrew J. Maiorana · Gerry O'Driscoll ·
Nigel T. Cable · Maria T. E. Hopman · Daniel J. Green**

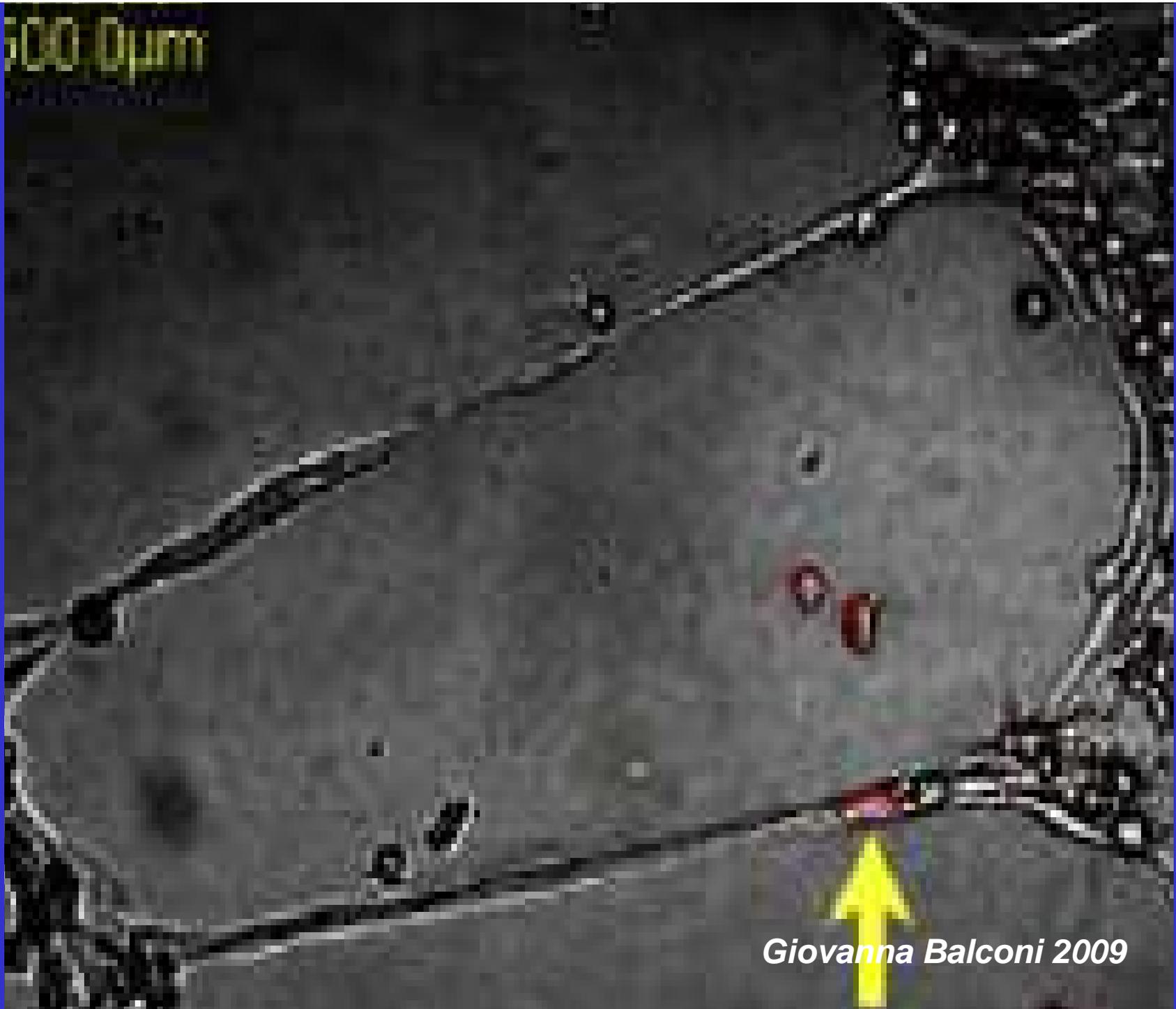
**Does risk factor modulation explain the effects
of inactivity and exercise on CV risk?**



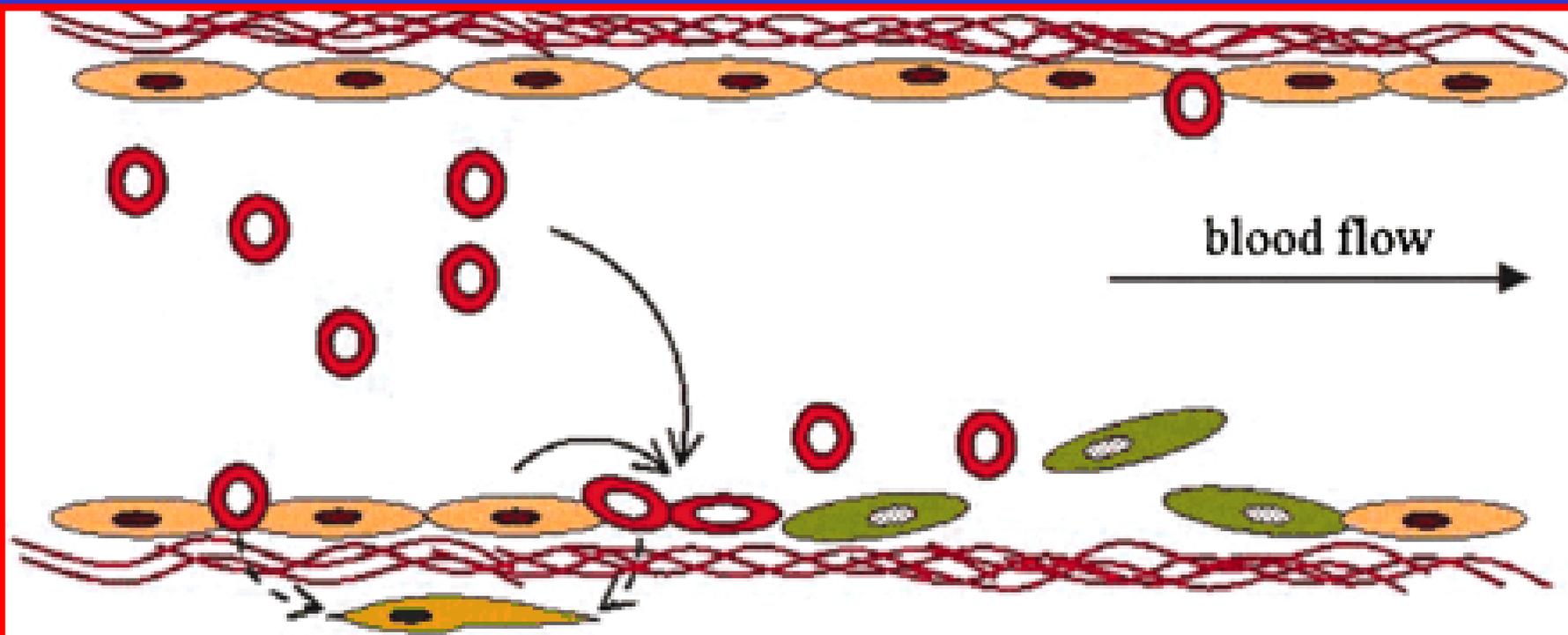
Thijssen 2010 Eur. J. Appl Physiol



Giovanna Balconi 2009



Giovanna Balconi 2009

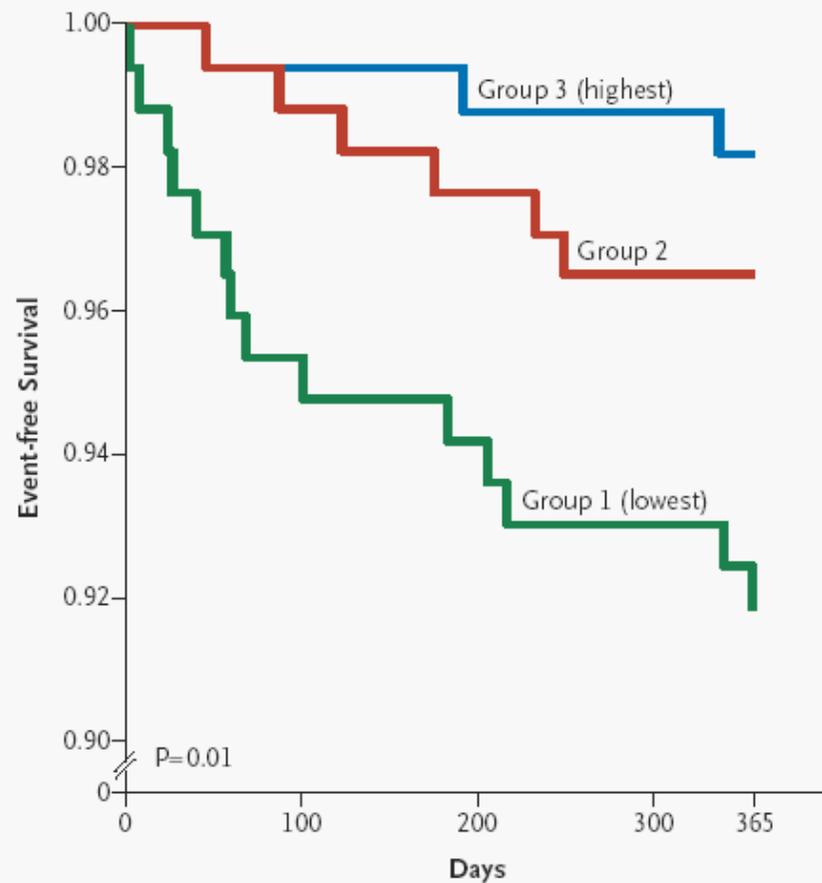


-  Endothelial progenitor cell
-  Vascular endothelial cell
-  Extracellular matrix
-  Vascular smooth muscle cell
-  Injured vascular endothelial cell

ORIGINAL ARTICLE

Circulating Endothelial Progenitor Cells, Vascular Function, and Cardiovascular Risk

Jonathan M. Hill, M.R.C.P., Gloria Zalos, R.N.,
Julian P.J. Halcox, M.R.C.P., William H. Schenke, B.A.,
Myron A. Waclawiw, Ph.D., Arshed A. Quyyumi, M.D.,
and Toren Finkel, M.D., Ph.D.



... e l'esercizio fisico cosa centra in tutto questo?

Esercizio fisico

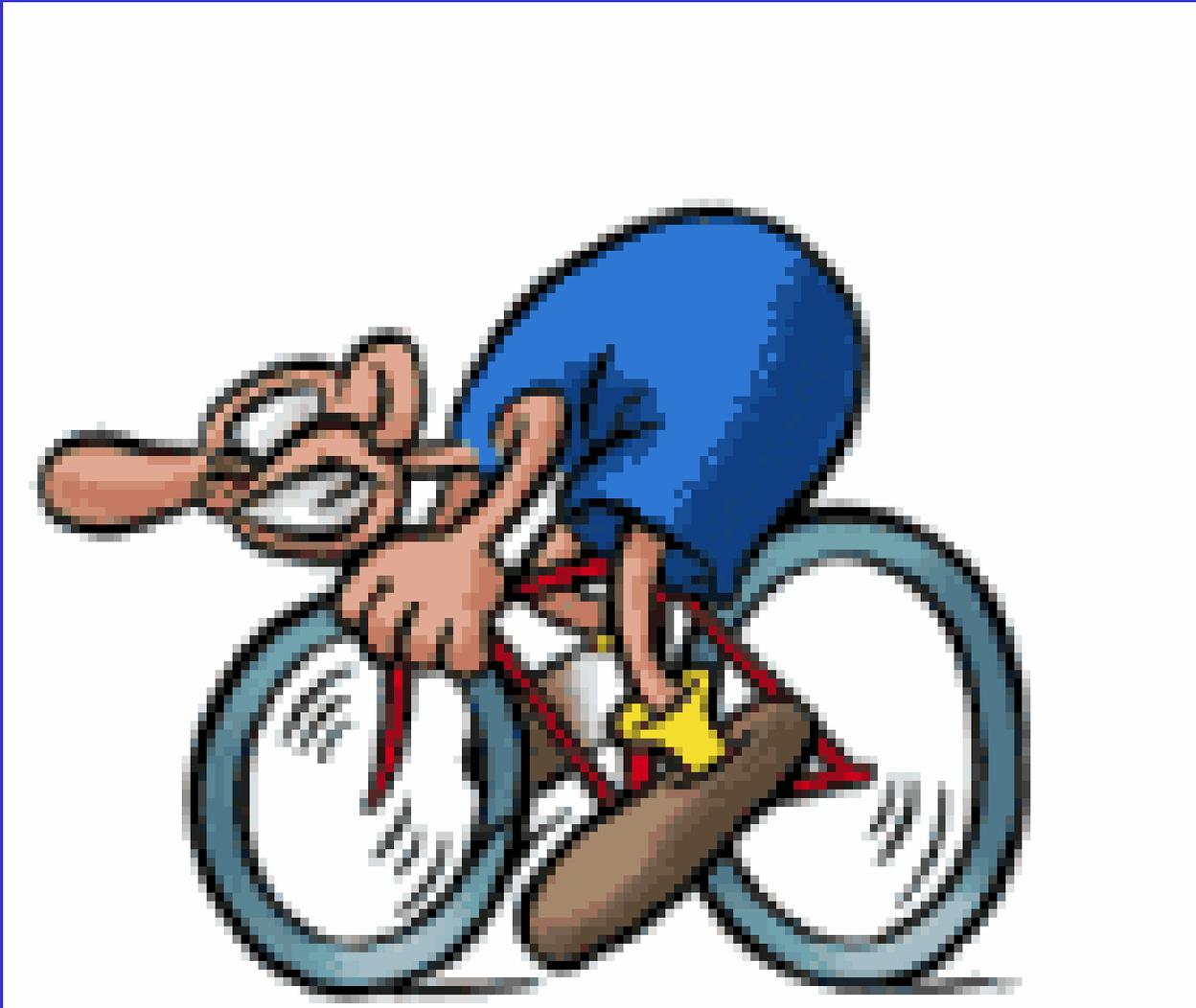
```
graph TD; A[Esercizio fisico] --> B[Aerobico]; A --> C[Forza]; B --> D[Movimento]; C --> D;
```

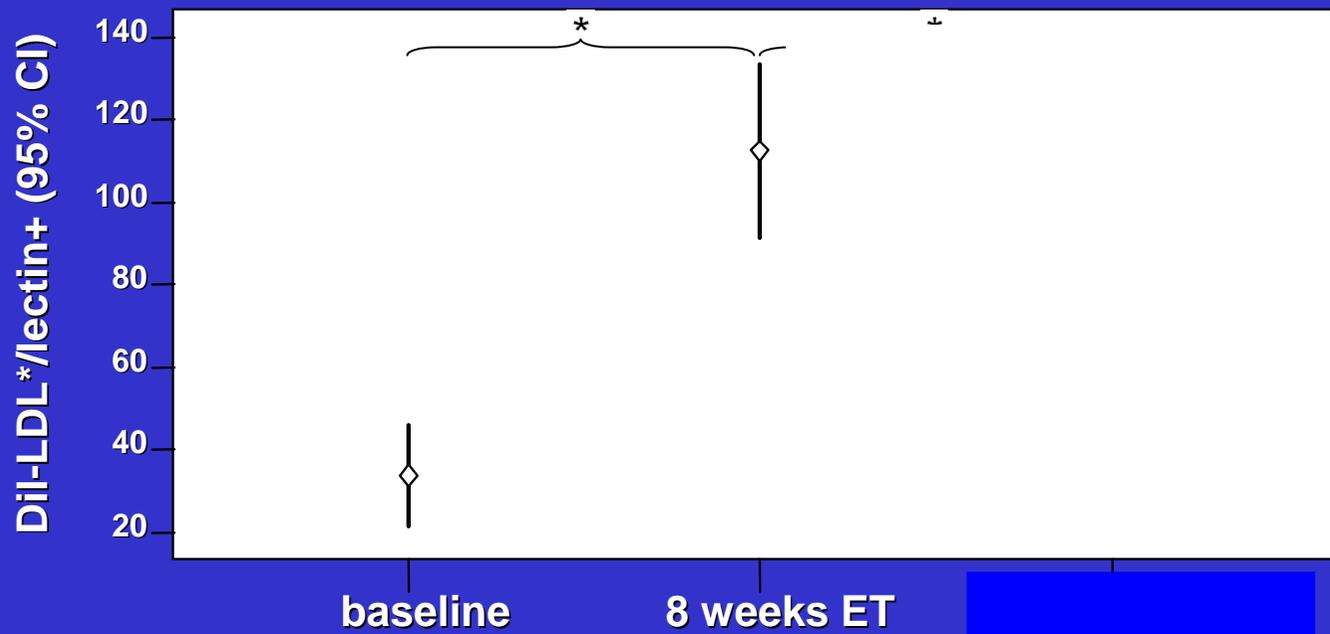
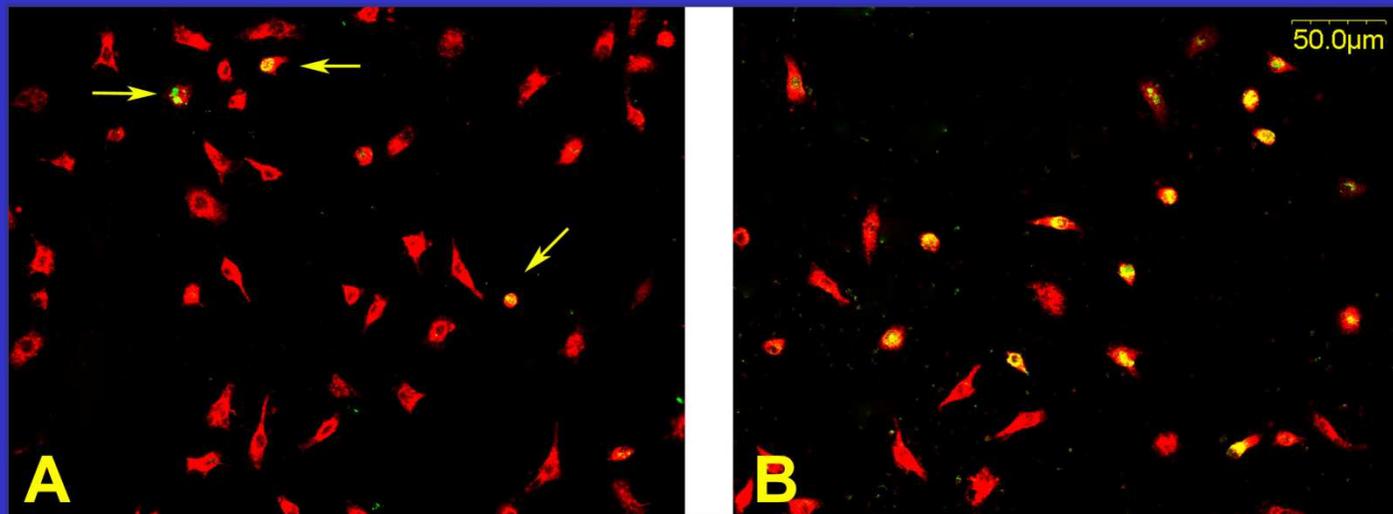
Aerobico

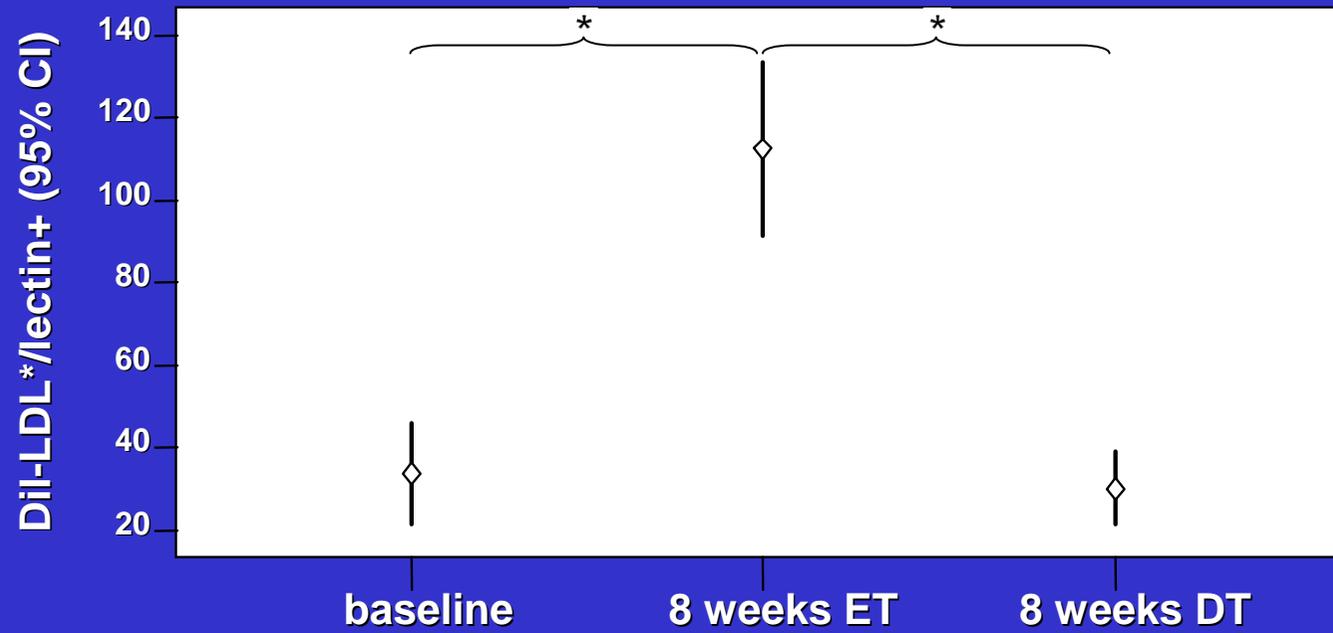
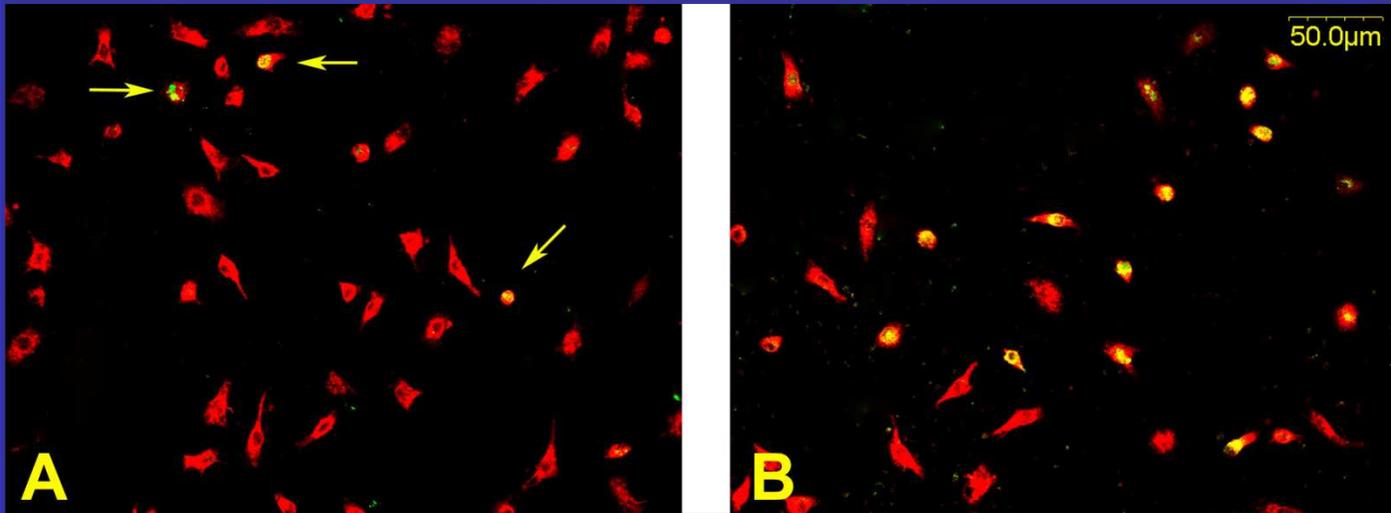
Forza

Movimento

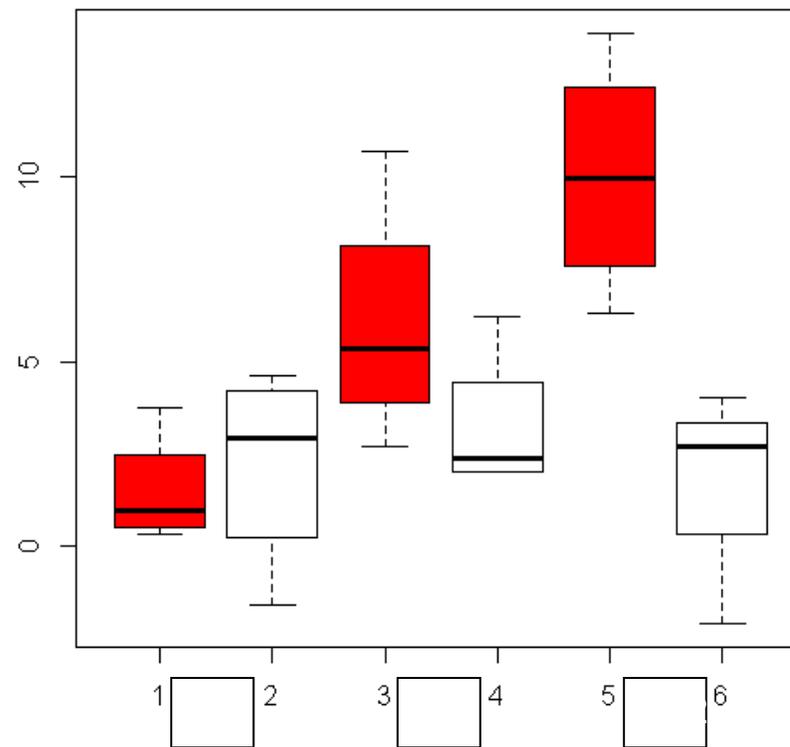
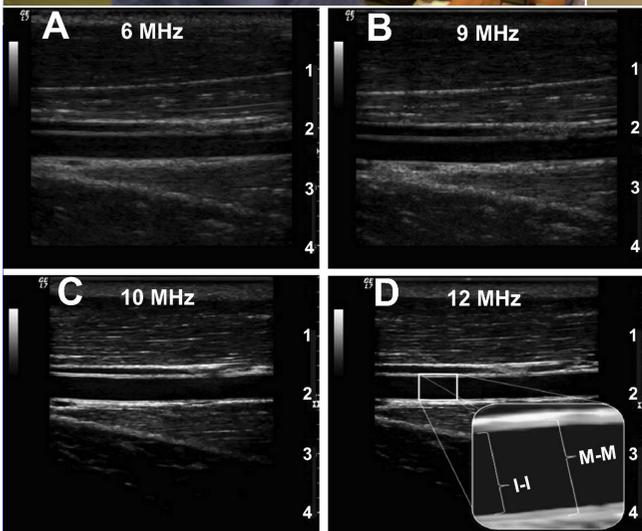
- 3 sedute settimanali
- 8 settimane
- 55 % VO2 Max







Soggetti sottoposto a trapianto di rene
Trapianto e Adesso ... Sport
15 pazienti età media 55 aa
12 mesi di training
45-60' al 55 % Vo2 Max
Lavoro di Forza Resistente 40-50 % 1 RM



 **Esercizio fisico regolare**
 **Esercizio fisico incostante**

Pegoraro-Piovesan 2013

Esercizio moderato...

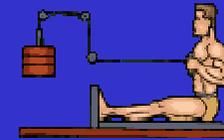
- non è solo



Esercizio fisico



Aerobico



Forza

L'allenamento della forza



BMJ

RESEARCH

Association between muscular strength and mortality in men: prospective cohort study

Jonatan R Ruiz, research associate,^{1,2} Xuemei Sui, research associate,³ Felipe Lobelo, research associate,³ James R Morrow Jr, professor,⁴ Allen W Jackson, professor,⁴ Michael Sjöström, associate professor,¹ Steven N Blair, professor^{3,4}

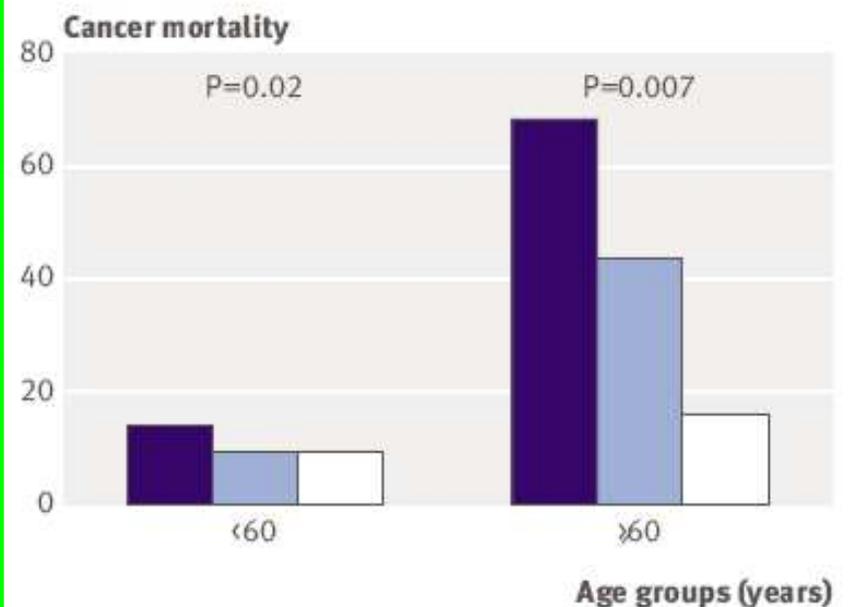
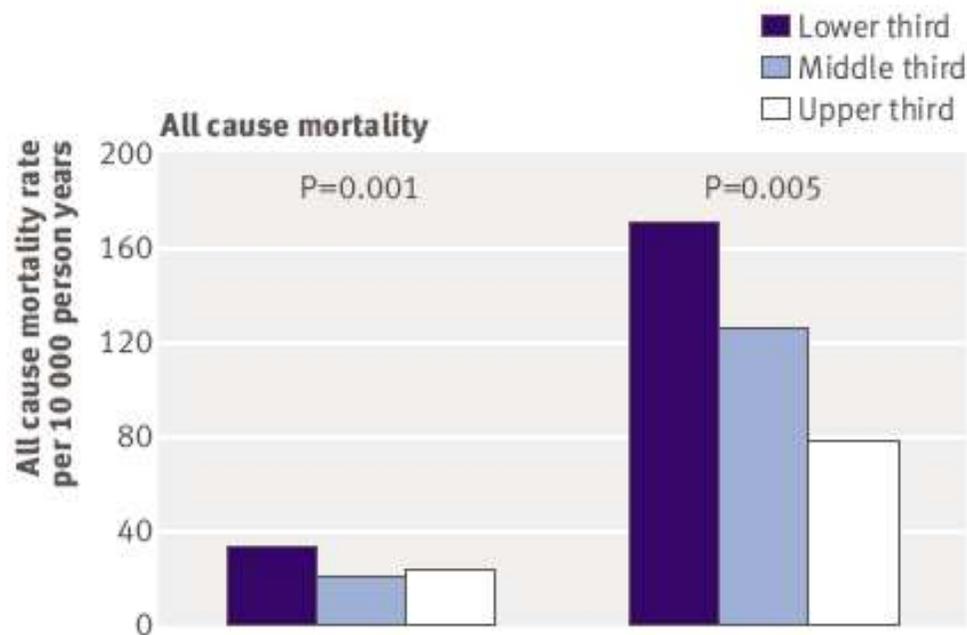


variable resistance weight machine leg press

9 July 2008

Association between muscular strength and mortality in men: prospective cohort study

Jonatan R Ruiz, research associate,^{1,2} Xuemei Sui, research associate,³ Felipe Lobelo, research associate,³ James R Morrow Jr, professor,⁴ Allen W Jackson, professor,⁴ Michael Sjöström, associate professor,¹ Steven N Blair, professor^{3,4}



A Prospective Study of Muscular Strength and All-Cause Mortality in Men With Hypertension

Enrique G. Artero, PhD,*† Duck-chul Lee, PhD,† Jonatan R. Ruiz, PhD,§|| Xuemei Sui, MD,†
Francisco B. Ortega, PhD,*§ Timothy S. Church, MD, PhD,¶|| Carl J. Lavie, MD,#
Manuel J. Castillo, MD, PhD,* Steven N. Blair, PED†‡

Granada, Spain; Columbia, South Carolina; Huddinge, Sweden; Baton Rouge and New Orleans, Louisiana

Conclusions

High levels of muscular strength appear to protect hypertensive men against all-cause mortality, and this is in addition to the benefit provided by cardiorespiratory fitness. (J Am Coll Cardiol 2011;57:1831-7) © 2011 by the American College of Cardiology Foundation

Esercizio come farmaco

- Efficace
- Sicuro
- Basso rapporto costo efficacia

agotex Carraretto

PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE
ARREDAMENTI TESSILI SU MISURA

ASSORTIMENTO
DI TESSUTI
MERCERIE
E CONFEZIONI
SU OLTRE 4000 MQ.
DI ESPOSIZIONE

FORNITURE
COMPLETE
PER ALBERGHI
COMUNITÀ
RISTORANTI
RESIDENZE

31030 Domon di Costar (TREVISO) - Vico della Invettiva, 62
Tel. 0422/492233 - Fax 0422/492240



9 771592 898504

GIOCA CON DE GREGORI: ISTRUZIONI A PAGINA

la tribuna di Treviso

TREVISO CORSO DEL POPOLO 42 - TELEFONO 0422/41.76.11 - FAX 0422/57.92.12
SPED. IN AB. POSTALE - 40% ART. 2 COMMA 20/B LEGGE 662/96 TREVISO

Euro 0,90 (in Italia)

Con CD "LE CANZONI DEL SECOLO" Euro 6,70

www.tribunatreviso.it



Caso Betlemme

*Terroristi palestinesi
ospiti anche in Italia*

A PAGINA 7



Esplode una bomba

*Strage in Daghestan
trentadue morti*

A PAGINA 7



Flat

*Agnelli negli Usa
«Devo curarmi»*

A PAGINA 5

Malore fatale per un giovane trevigiano alla fine di un incontro tra amatori: si è sentito male dopo la doccia

Gioca a calcetto e poi muore

Dramma al campo di Quinto, la vittima aveva 29 anni



TREVISO. Un malore subito dopo la doccia, appena conclusa la partita. Un incidente incredibile per uno che nella sua vita aveva giocato centinaia di partite di calcio con squadre anche importanti. E' morto così intorno alle 23 di mercoledì, Massimiliano Caramel, di soli 29 anni.

Un incontro di calcetto: Massimiliano Caramel è morto l'altra sera a Quinto dopo una partita tra squadre amatoriali ma il giovane in passato aveva giocato

Dopo tante partite di calcio da agonista, gli è stato fatale un incontro amatoriale tra il dopolavoro di Cassamarca e quello ferroviario, al campo del Calcetto Quinto. Caramel si è sentito male in spogliatoio. I medici del Suem non hanno potuto far altro che constatare l'arresto cardiaco. Ieri sera il comitato straordinario Intercrial ha deciso di annullare il torneo. Bloccate per un giorno, in segno di lutto, anche tutte le partite amatoriali.

ESERCIZIO FISICO

COMPOSIZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA

Una capsula di 0,5 mg contiene:trandolapril 0,5 mg. Eccipienti: amido di mais, lattosio, polivinilpirrolidone, sodio stearil fumarato. Composizione della capsula: entrosina (E 127), gelatina, ossido di ferro giallo (E 172), titanio biossido (E 171).

Una capsula di 2 mg contiene:trandolapril 2,0 mg. Eccipienti: amido di mais, lattosio, polivinilpirrolidone, sodio stearil fumarato. Composizione della capsula: entrosina (E 127), gelatina, ossido di ferro giallo (E 172), titanio biossido (E 171).

FORMA FARMACEUTICA

28 capsule di 0,5 mg
14 capsule di 2 mg

CATEGORIA FARMACOTERAPEUTICA

ACE-inibitori (inibitori dell'enzima di conversione dell'angiotensina)

TITOLARE A.I.C. E PRODUTTORE

a) Titolare A.I.C.:

Knoll Farmaceutici Spa - Via Europa, 35 - 20053 Muggiò (Milano)

b) Officina di Produzione:

Knoll AG - Ludwigshafen/Rhein (Germania)

INDICAZIONI

Prevenzione secondaria dopo infarto miocardico, in pazienti con disfunzione ventricolare sinistra con o senza se-

CONTROINDICAZIONI

ipertensione di conversione o ipertensione arteriosa.
Gravidanza ed allattamento.

PRECAUZIONI D'IMPIEGO

Insufficienza renale: la posologia dovrà essere ridotta nei soggetti con clearance della creatinina uguale o inferiore a 30 ml/min. (vedi "Dose, modo e tempo di somministrazione").

Insufficienza epatica: le concentrazioni plasmatiche di farmaco aumentano e, pertanto, si consiglia di iniziare il trattamento con 1 capsula di 0,5 mg al giorno e di adattarlo in funzione della risposta terapeutica.

Soggetti anziani: gli studi di farmacocinetica sul GOPTEN nei soggetti ipertesi con età superiore a 65 anni, con funzione renale nella norma, indicano che non è necessario nessun adattamento posologico. In quelli con funzione renale alterata vedi "Dose, modo e tempo di somministrazione".

Chirurgia/Anestesia: in caso di anestesia eseguita per un intervento chirurgico con agenti che possono causare ipotensione, gli inibitori dell'enzima di conversione possono provocare una ipotensione che può essere corretta mediante espansione della volemia.

Pediatria: si raccomanda di non impiegare GOPTEN nei soggetti in età pediatrica poiché non vi sono finora sufficienti esperienze in merito.

INTERAZIONI

Nessuna interazione si manifesta con la contemporanea assunzione di cibo.

Nessuna interazione farmacocinetica è stata evidenziata associando GOPTEN alla digossina, furosemide e nifedipina a lento rilascio. Non è stata evidenziata alcuna modifica delle proprietà anticoagulanti della warfarina.

Non sono state osservate interazioni cliniche in pazienti post-interventi con disfunzioni ventricolare sinistra dopo somministrazione di GOPTEN in associazione a trombolitici, aspirina, β -bloccanti, calcio-antagonisti, nitrati, anticoagulanti, diuretici o digossina.

L'associazione di GOPTEN con sali di potassio, diuretici risparmiatori di potassio ed antinfiammatori non steroidei, aumenta il rischio di iperpotassiemia, soprattutto nei soggetti con insufficienza renale. Se tali associazioni dovessero rendersi necessarie è indispensabile sorvegliare frequentemente la potassiemia.

Nei soggetti in trattamento con un diuretico, soprattutto quando è recente l'istituzione di tale trattamento, potrebbe esserci il rischio di ipotensione eccessiva, che può essere evitato sospendendo il diuretico qualche giorno prima dell'inizio del trattamento con GOPTEN. Se la contemporanea somministrazione di diuretico è indispensabile, occorre sorvegliare il paziente almeno nelle prime 2 ore dopo l'assunzione di GOPTEN (vedi "Avvertenze" - "Dose, modo e tempo di somministrazione").

Come per tutti i trattamenti con antipertensivi, l'associazione con un neurolettico o con un antidepressivo imipraminico aumenta il rischio di ipotensione ortostatica.

Nei soggetti diabetici si raccomanda un controllo della glicemia.

AVVERTENZE

Ipotensione arteriosa ed insufficienza renale funzionale: una stimolazione del sistema renina-angiotensino-

na-aldosterone è stata osservata in corso di deplezione idrosodica importante (regime iposodico o trattamento diuretico prolungato), di stenosi dell'arteria renale, di insufficienza cardiaca congestizia e di cirrosi alcolica. Il blocco di tale sistema con l'impiego di un inibitore dell'enzima di conversione può provocare in tali casi una ipotensione considerevole, soprattutto dopo la prima somministrazione o nel corso delle prime 2 settimane di trattamento. Più raramente può manifestarsi insufficienza renale funzionale che impone una particolare sorveglianza del soggetto. Nel caso di precedenti trattamenti diuretici è consigliabile o interrompere il diuretico almeno 3 giorni prima dell'inizio del trattamento con GOPTEN o iniziare la terapia con 1 capsula di 0,5 mg al giorno di GOPTEN.

Nel caso di ipertensione renovascolare si consiglia di iniziare il trattamento con la posologia giornaliera di 1 capsula di 0,5 mg.

Nel caso fosse necessario proseguire il trattamento diuretico, nell'insufficienza cardiaca congestizia e nell'ipertensione renovascolare, si raccomanda di sorvegliare la creatinina plasmatica, in particolare all'inizio del trattamento.

Edema angioneurotico (edema di Quincke): alcuni casi di edema del viso, delle estremità, delle labbra, della lingua, della glottide ed della laringe, sono stati raramente segnalati nei pazienti trattati con un inibitore dell'enzima di conversione, GOPTEN incluso.

In tal caso, GOPTEN deve essere sospeso ed il paziente deve essere tenuto sotto controllo finché l'edema non sia sparito. Quando l'edema è limitato al viso, la condizione si risolve generalmente senza trattamento. L'associazione dell'edema della faccia con l'edema della laringe può dare luogo a complicazioni anche gravi.

Ai fini di una rivascolarizzazione della lingua, della glottide o della laringe, che può provocare un'ostruzione delle vie aeree, devono essere praticate rapidamente un'inezione sottocutanea di adrenalina 1:1000 (0,3-0,5 ml) ed altre eventuali terapie specifiche.

Neutropenia: molto raramente sono stati segnalati casi di neutropenia senza che fosse stabilita una relazione di causalità ed effetto.

Come per tutti gli inibitori dell'enzima di conversione si consigliano periodici controlli ematologici, in particolare nei pazienti affetti da colagenopatia con o senza compromissione della funzione renale.

POSOLOGIA

La dose massima utilizzata durante gli studi clinici è stata di 16 mg.

A tale dose non si è manifestata alcuna ipotensione.

La dose massima utilizzata durante gli studi clinici è stata di 16 mg.

A tale dose non si è manifestata alcuna ipotensione.

La dose massima utilizzata durante gli studi clinici è stata di 16 mg.

A tale dose non si è manifestata alcuna ipotensione.

EFFETTI INDESIDERATI

In particolare sono stati osservati: tosse, cefalea, astenia, sensazione di vertigine; più raramente: palpitazioni, mal di testa, insonnia, ipotensione, prurito, rash, nausea. Eccezzionalmente edema angioneurotico del viso.

Per quanto riguarda gli esami di laboratorio, in rari casi sono stati osservati aumenti (per lo più reversibili con l'interruzione del trattamento) dell'azotemia e della creatinemia soprattutto nei soggetti che assumevano contemporaneamente diuretici, aumento delle transaminasi, dolori gastrointestinali. Raramente si è rilevata iperpotassiemia, trombocitopenia.

Qualora si dovessero verificare effetti indesiderati diversi da quelli sopra descritti è opportuno segnalare al medico.

SCADENZA: vedi la data di scadenza indicata sulla confezione. Il periodo di validità si intende per il prodotto in confezionamento integro, correttamente conservato.

Attenzione: non utilizzare il prodotto dopo la data di scadenza riportata sulla confezione.

ULTIMA REVISIONE

Luglio 1999

121015C

GCFO-K04

FITT

- **F**requente
- eseguito con un minimo di **I**ntensità
- prolungato per un **T**empo minimo
- solo del **T**ipo adeguato

Frequenza

- **almeno tre volte alla settimana**

Intensità

- **Cammino a passo svelto tanto da poter dialogare con un'altra persona**

Durata



30 - 45'

Tipo

- **tutte le attività aerobiche:**
 - **cammino**
 - **bici**
 - **nuoto**

Esercizio come farmaco

- Efficace
- Sicuro
- Basso rapporto costo efficacia

COST-EFFECTIVENESS

Kupersmith J Prog Cardiovac Dis 1995

<\$20.000



Elevata
cost-effectiveness

\$20.000-40.000



cost-effectiveness
degli interventi
attualmente finanziati

>\$40.000



Scarsa
cost-effectiveness

\$1.773/anno di vita salvata

cost-effectiveness del
training fisico

Belardinelli R Am J Cardiol 2001



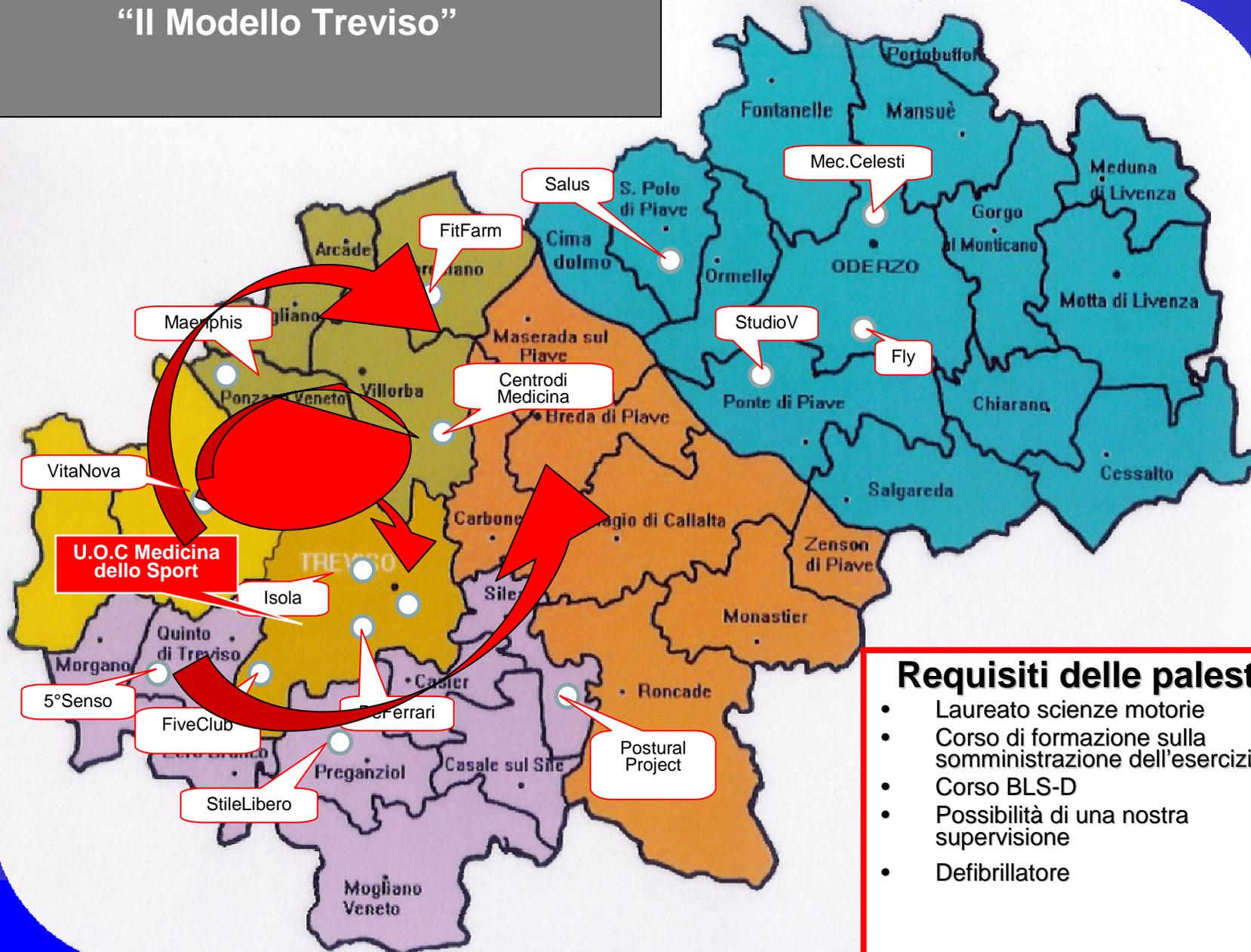
Asl 13



REGIONE DEL VENETO

“Prescrizione dell’ esercizio fisico come strumento di prevenzione e terapia”

“Il Modello Treviso”



Requisiti delle palestre:

- Laureato scienze motorie
- Corso di formazione sulla somministrazione dell'esercizio
- Corso BLS-D
- Possibilità di una nostra supervisione
- Defibrillatore

“...la ginnastica rappresenta un'inclinazione conforme alla natura umana e ha per fine quello di conservare la salute e di farla riacquistare a chi l'ha perduta...”

Legato Tassinari

HIERONYMI
MERCVRIALIS
DE ARTE GYMNASICA
Libri Sex,

IN QVIBVS EXERCITATIONVM OMNIVM
vetustarum genera, loca, modi, facultates, & quidquid
denique ad corporis humani exercitationes
pertinet, diligenter explicatur.

Tertia editione correctiores, & auctiores facti.

Opus non modo medicis, verum etiam omnibus antiquarum rerum
cognoscendarum, & valetudinis conferuandae
studiosis admodum vtile.

AD MAXIMILIANVM II.
IMPERATOREM.



VENETIIS, M D LXXXVII.
Apud Iuntas.



Girolamo
Mercuriale
1530-1606

“...la gir
natura u
di farla r

e conforme alla
rvare la salute e

Se la pratica della ginnastica è condotta senza criterio non solo nuoce, ma a volte distrugge radicalmente le migliori costituzioni fisiche donate dalla natura

Girolamo Mercuriale da " De Arte Gymnastica "

Se la pratica della ginnastica è condotta senza criterio non solo nuoce, ma a volte distrugge radicalmente le migliori costituzioni fisiche donate dalla natura

Girolamo Mercuriale da " De Arte Gymnastica "

“I miei amici che facevano sport sono morti da tempo”

Giulio Andreotti



