GLI ANZIANI:
LE RADICI DA PRESERVARE

ROMA 28 novembre 01 dicembre 2018 Auditorium della Tecnica, Roma

SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

AZIENDA OSPEDALIERA
SANT' ANDREA
FACOLTÀ DI MEDICINA E PSICOLOGIA

STRESS CRONICO E SALUTE DELL'OSSO

LAURA TAFARO

SOCIETÀ ITALIANA
DI GERONTOLOGIA
E GERIATRIA

Dr. TAFARO Laura

In ottemperanza alla normativa ECM ed al principio di trasparenza delle fonti di finanziamento e dei rapporti con soggetti portatori di interessi commerciali in campo sanitario, si informano i discenti che negli ultimi due anni non ho avuto i seguenti rapporti anche di finanziamento con soggetti portatori di interessi commerciali in campo sanitario

Invecchiamento

Complessa cascata di processi che portano alla progressiva riduzione della riserva funzionale dell’intero organismo, dei singoli organi ed apparati

Fattori di accelerazione invecchiamento

Stress

risposta aspecifica dell’organismo
ad un qualsiasi tipo di domanda o richiesta

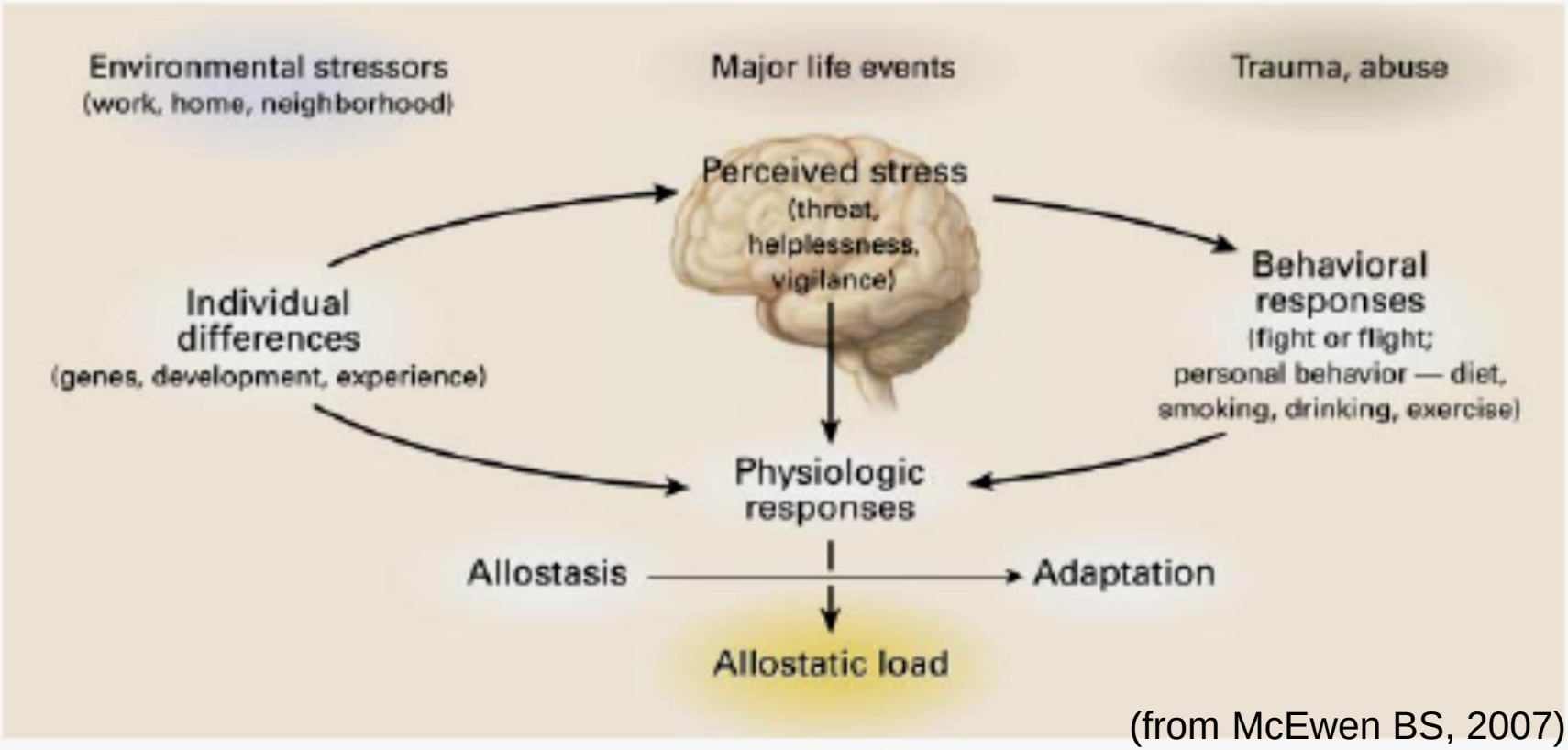
Stressor

stimolo in grado di evocare una risposta
di stress

Selye H. 1979

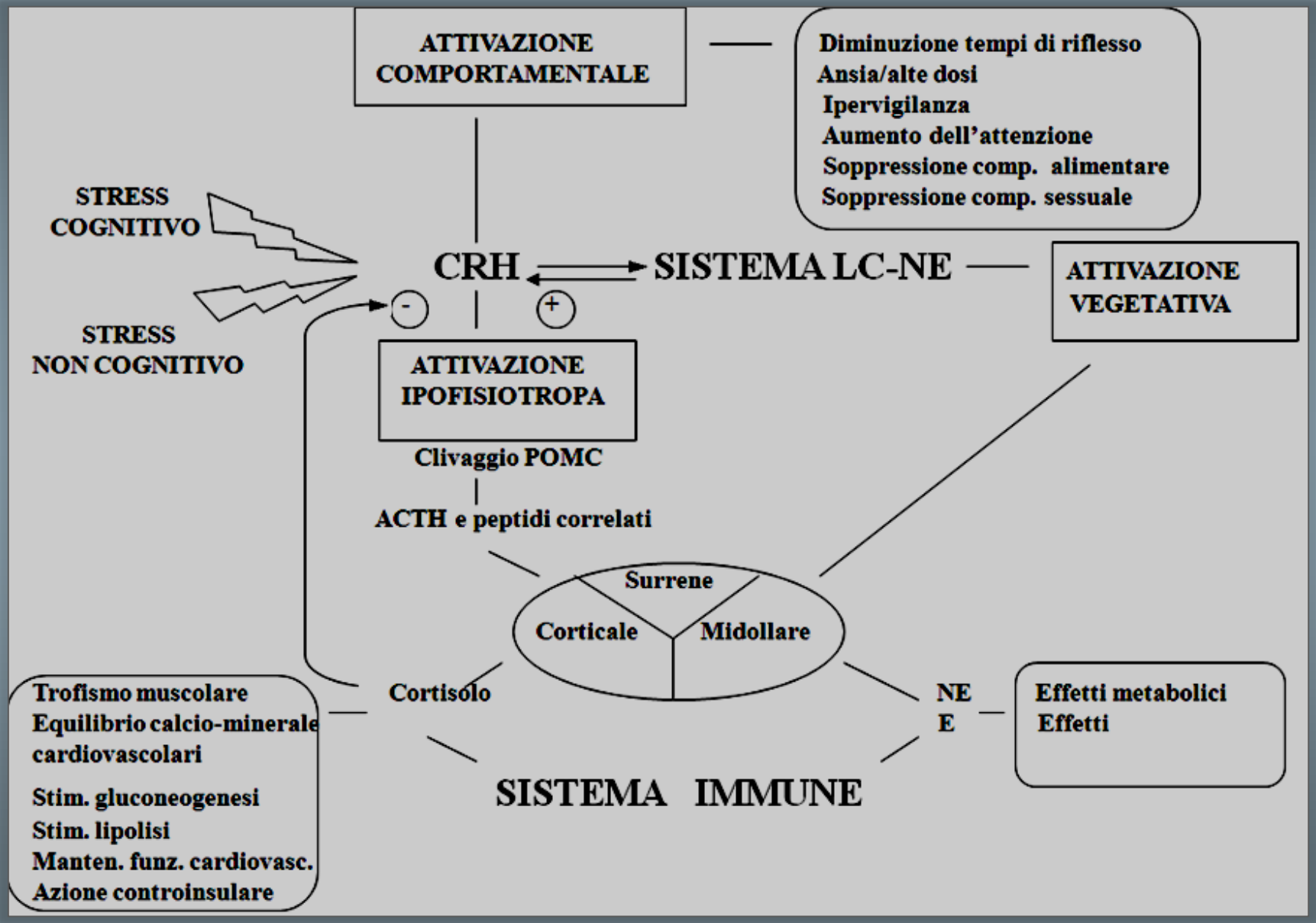
“Per ciò che riguarda lo stress,
non è tanto importante quello che accade,
quanto il modo in cui noi
lo interpretiamo”

Selye H. 1979



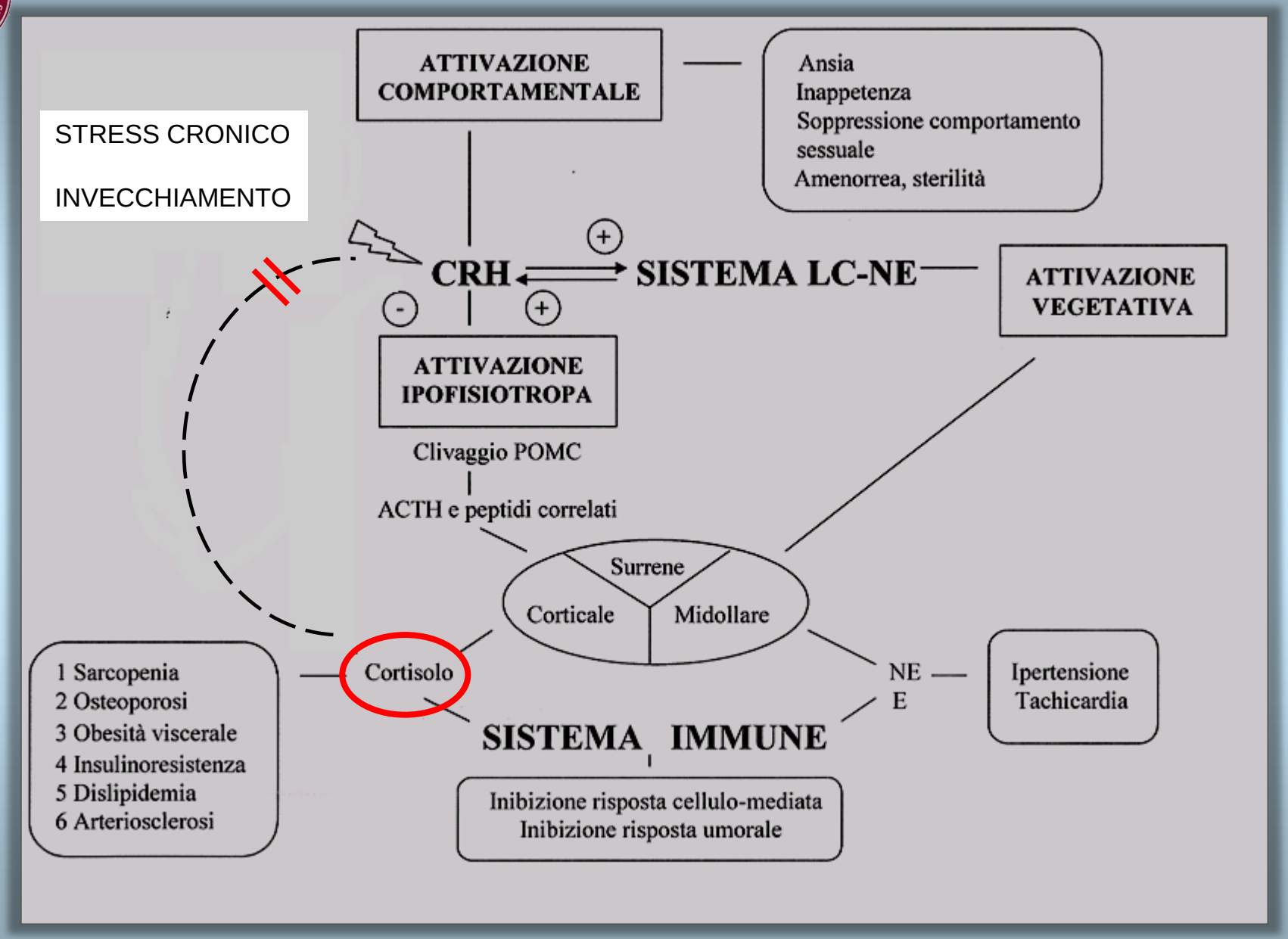
(from McEwen BS, 2007)

STRESS ACUTO



(modificata da Falaschi P et al., 1993)

STRESS CRONICO

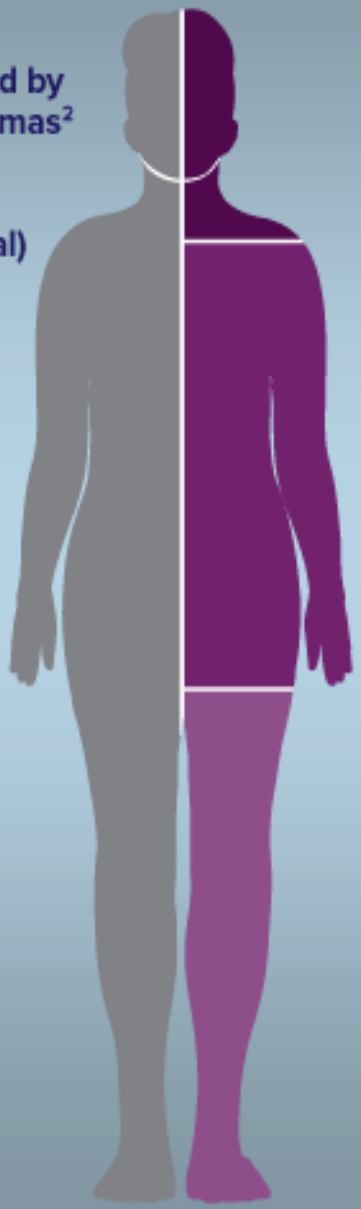


(modificata da Falaschi P et al., 1993)

Cushing's syndrome overview

Typically caused by pituitary adenomas[2]

High mortality (up to 5x normal) if untreated[3]



Psychosis, impaired memory, sleep disturbance, depression, anxiety[4-6]

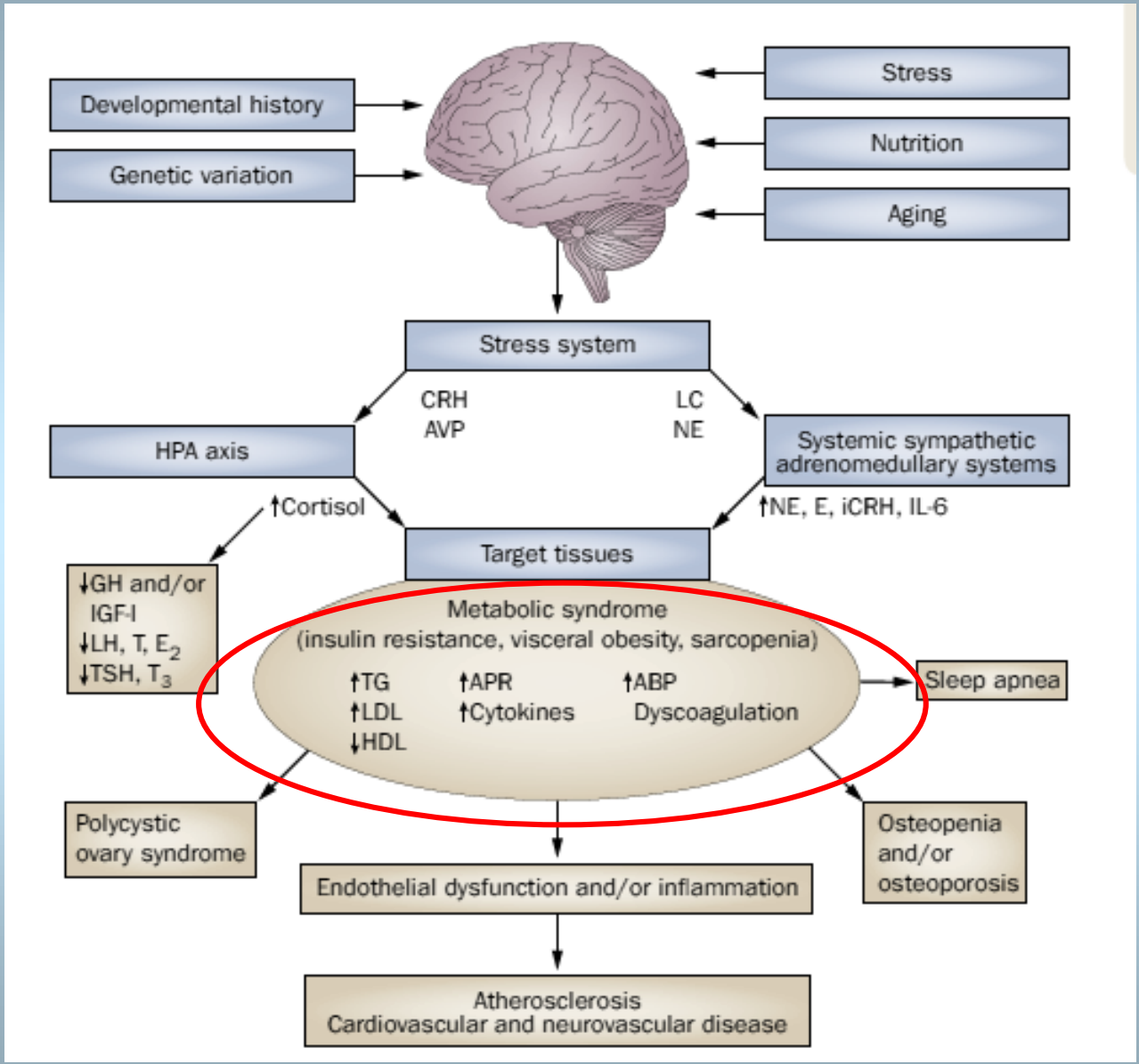
Hypertension, dyslipidemia[7]

Overweight/obesity, facial fat accumulation, abdominal fat accumulation, impaired glucose tolerance, diabetes[6]

Muscle and skin atrophy[5]

Osteoporosis[8]

Stress cronico e Sindrome metabolica…ma non solo



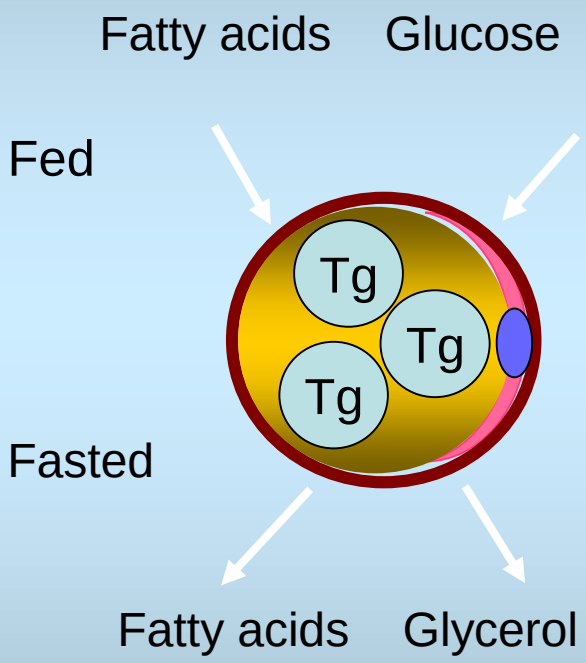
Chrousos, G. P. Nat. Rev. Endocrinol. 5, 374–381 (2009)

Adipose tissue, muscle an bone disfunction

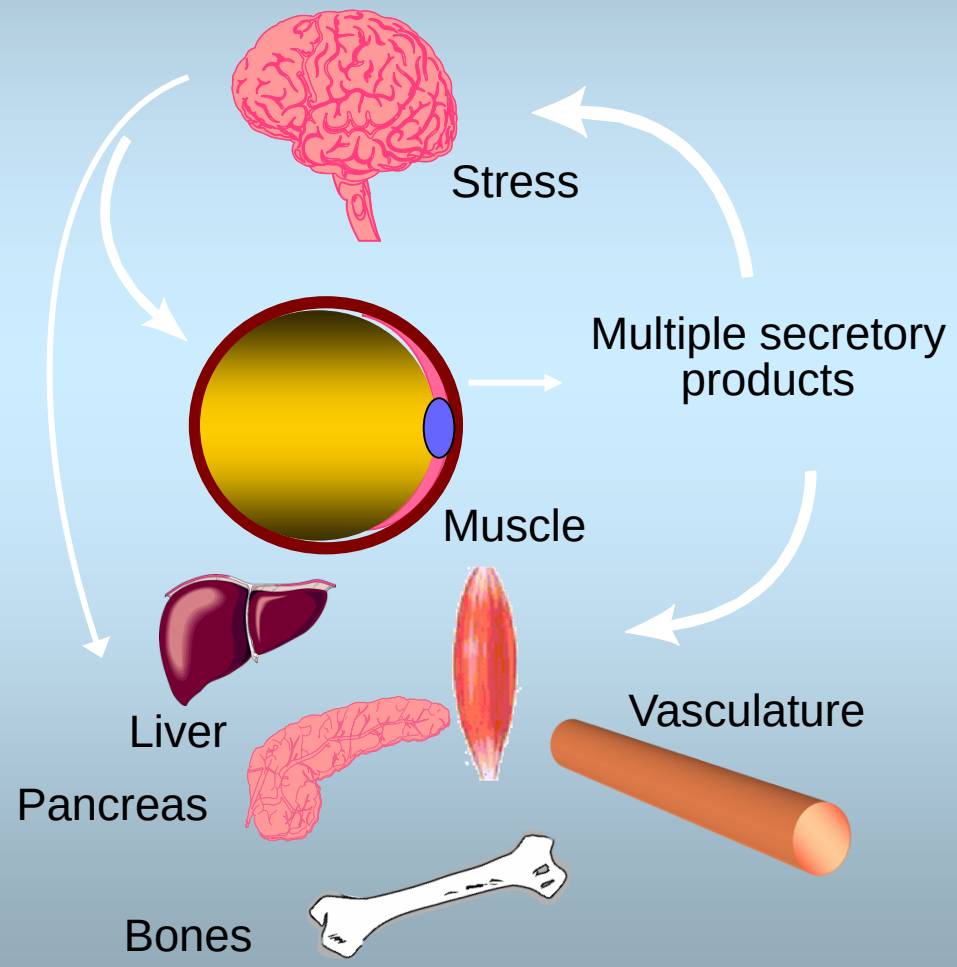
- **Hypertension-hyperglycaemia-gout** (*Kylin E*, *1923*)
- **Upper body-android obesity and type 2 diabetes** (*Vague J*, *1947*)
- **Plurimetabolic Syndrome** *(Crepaldi, 1965)*
- **Syndrome X or I.R. Syndrome** *(Reaven G, 1988)*
- **The deadly quartet** *(Kaplan N, 1989)*
- **Metabolic Syndrome** *(Alberti K & Zimmet P, 1998)*

The evolving view of adipose tissue: an endocrine organ

Old View: inert storage depot

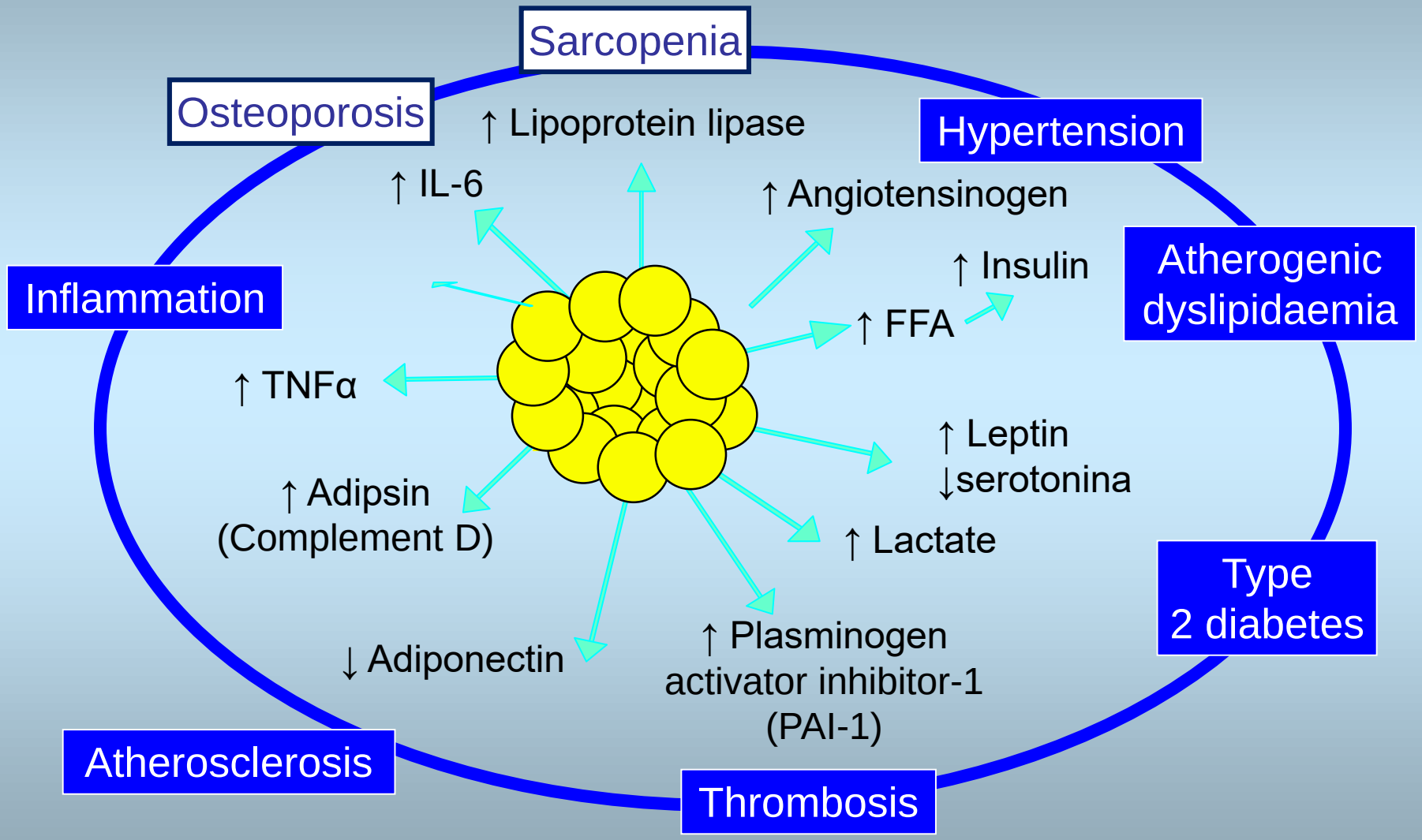


Current View: secretory/endocrine organ



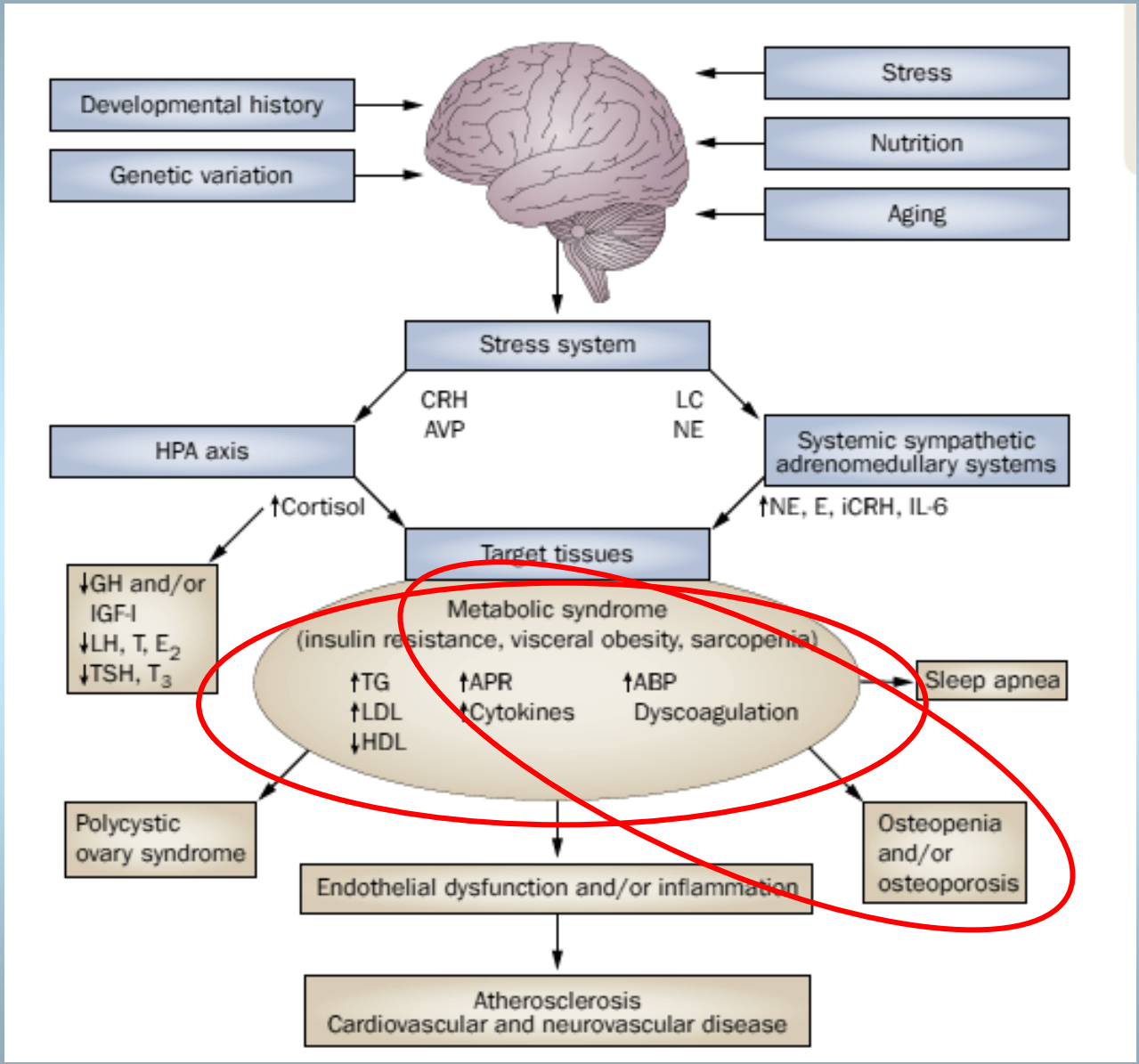
(modified from Lyon CJ et al 2003)

Adverse metabolic effects of products of adipocytes



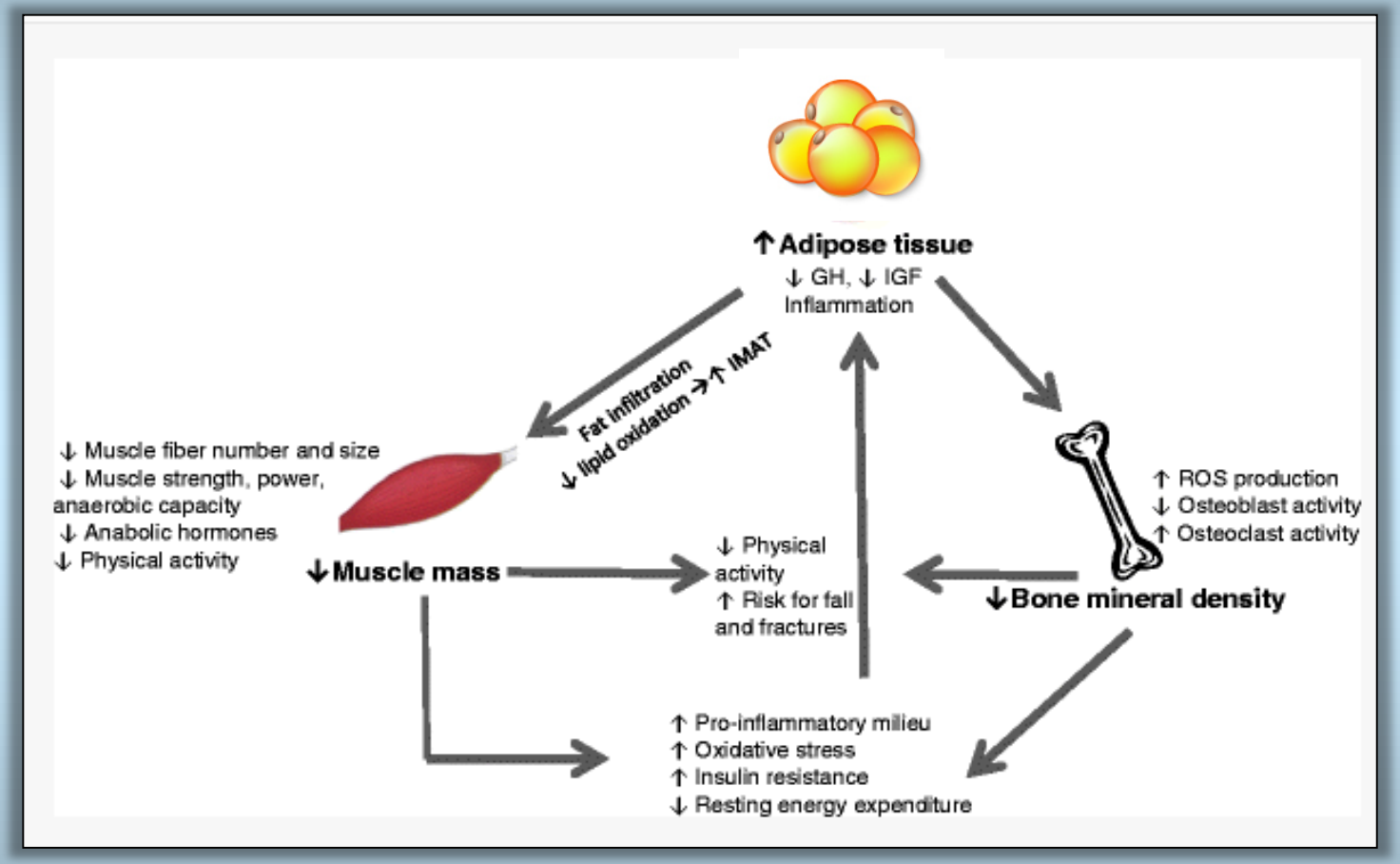
(modified from Lyon 2003; Trayhurn et al 2004; Eckel et al 2005)

Stress cronico e Sindrome metabolica…ma non solo



Chrousos, G. P. Nat. Rev. Endocrinol. 5, 374–381 (2009)

The role of bone, muscle, and fat on health

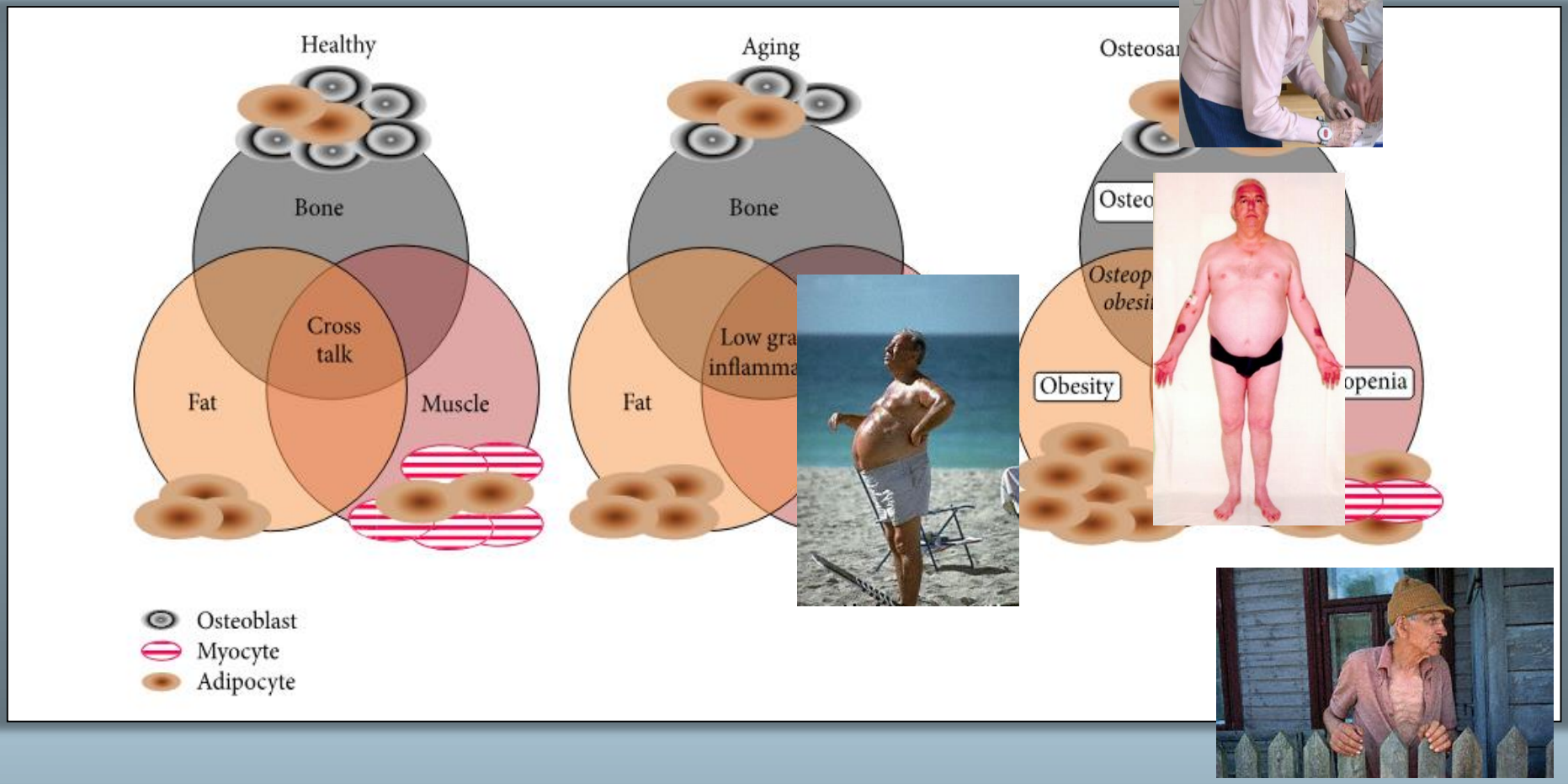


Michael J. Ormsbee, 2014
Adapted from Zamboni et al. [35], Ezzat-Zadeh et al. [44], and Roubenoff [33]

Adipose tissue, muscle an bone disfunction

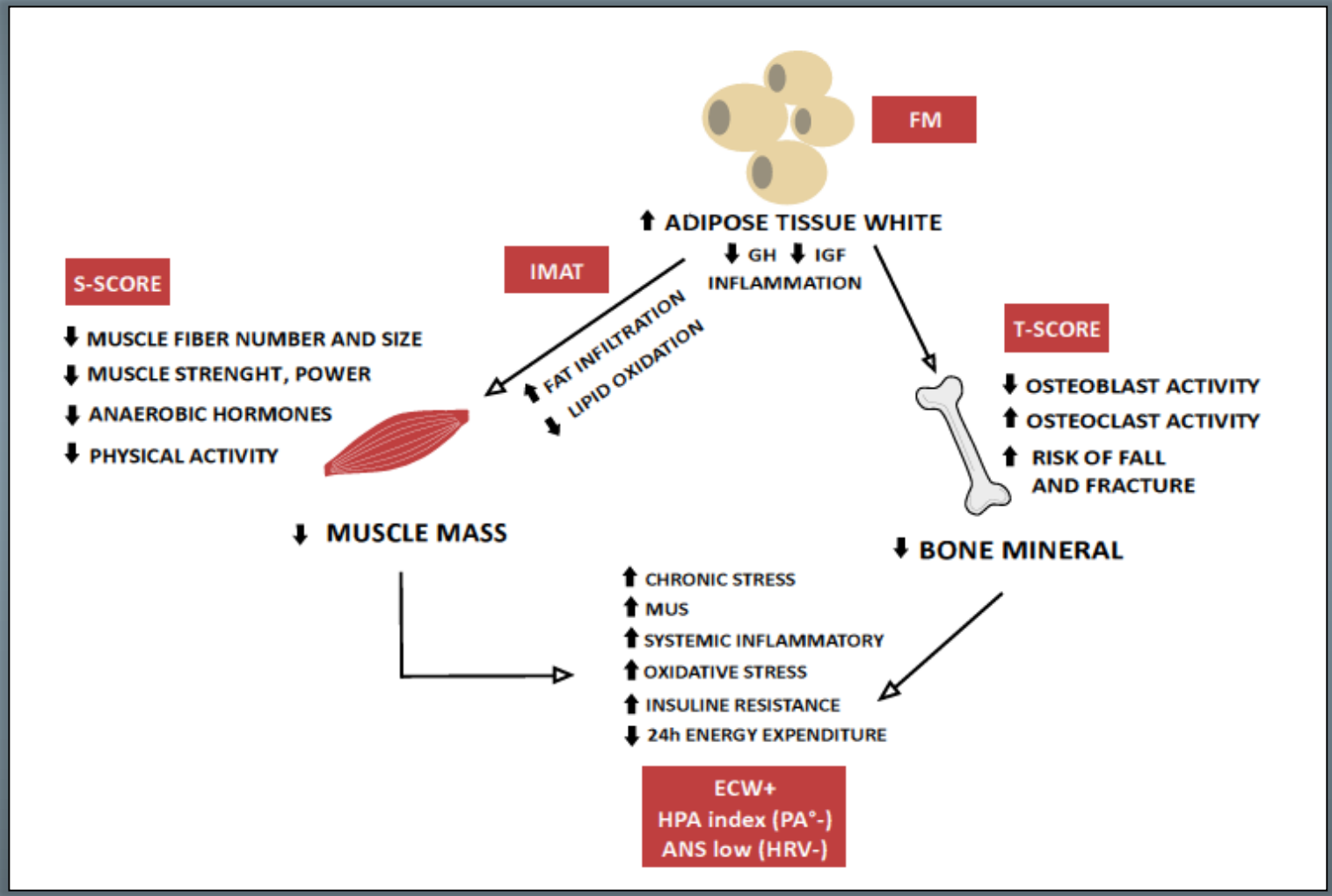
- **Hypertension-hyperglycaemia-gout** (*Kylin E*, *1923*)
- **Upper body-android obesity and type 2 diabetes** (*Vague J*, *1947*)
- **Plurimetabolic Syndrome** *(Crepaldi, 1965)*
- **Syndrome X or I.R. Syndrome** *(Reaven G, 1988)*
- **The deadly quartet** *(Kaplan N, 1989)*
- **Metabolic Syndrome** *(Alberti K & Zimmet P, 1998)*
- **Sarcopenic obesity: (**Roubenoff R.. 2000; Zamboni, 2008)
- **Sarcosteopenia o sarcosteoporosi (**Binkley N, Buehring. 2009)
- **Osteosarcopenic obesity syndrome (**JZ.Ilich, MJ Ormsbee, 2014)

La salute dei tessuti: i diversi scenari



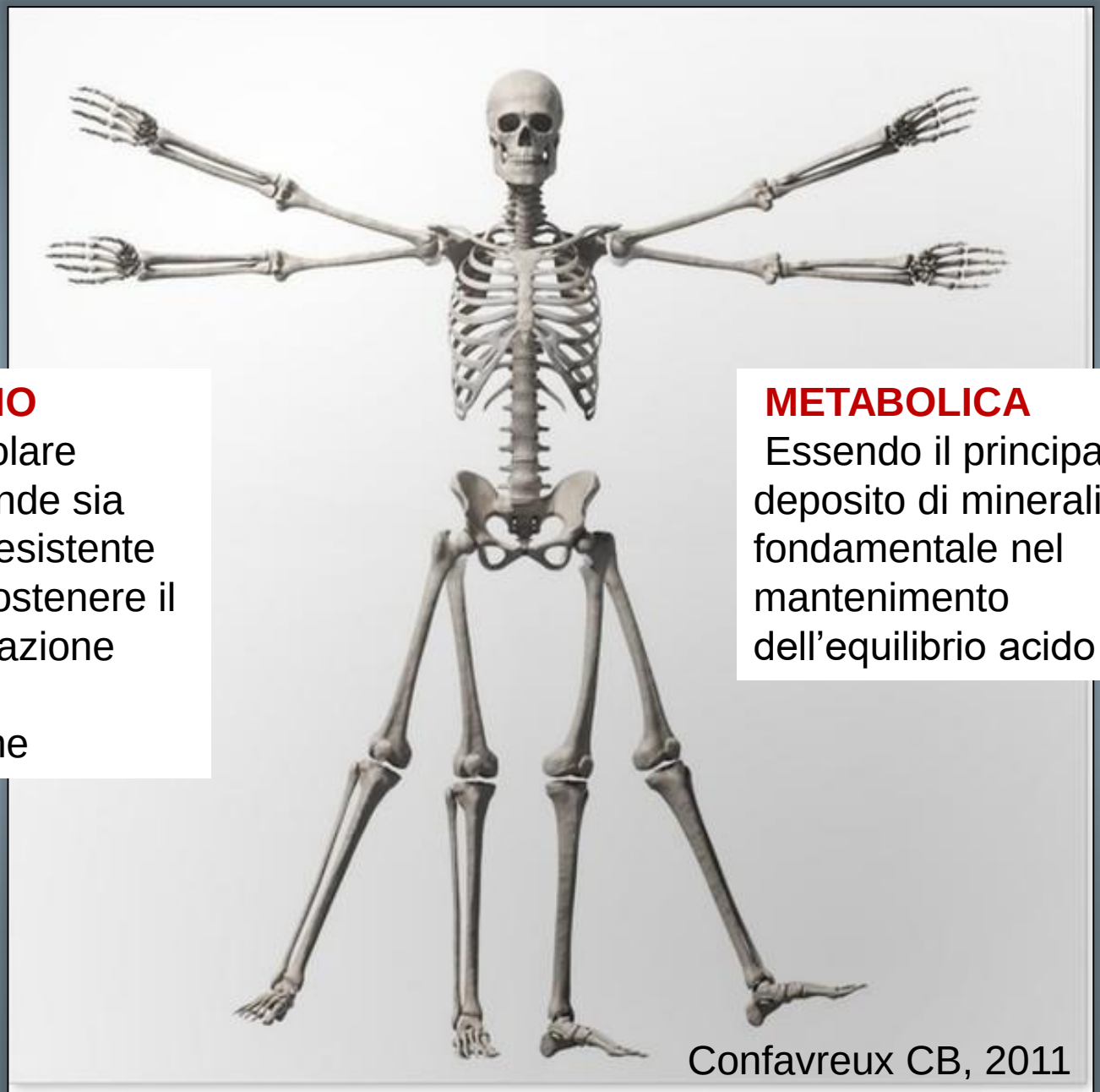
Michael J. Ormsbee, 2014

Osteosarcopenic obesity: Chronic stress and body composition disorders



C Stefanaki, D.Boschiero, GP Chrousos , 2018

FUNZIONI DELLO SCHELETRO UMANO



DI SOSTEGNO
La sua particolare struttura lo rende sia elastico che resistente ed adatto a sostenere il corpo nella stazione eretta e nella deambulazione

METABOLICA
Essendo il principale deposito di minerali, è fondamentale nel mantenimento dell'equilibrio acido base

Confavreux CB, 2011

Noi siamo
quel che
mangiamo
(e beviamo).

Stress, intestino e osso

CORTISOLO

Aumento acidità gastrica

Riduce la secrezione di bile

Azione sugli ormoni intestinali

"Comunica" con la flora intestinale

Riduce la produzione di serotonina intestinale

Disturbi dell'alvo

Riduzione dell'assorbimento dei nutrienti

Fame nervosa (confort food: zuccheri e grassi)↑PRAL

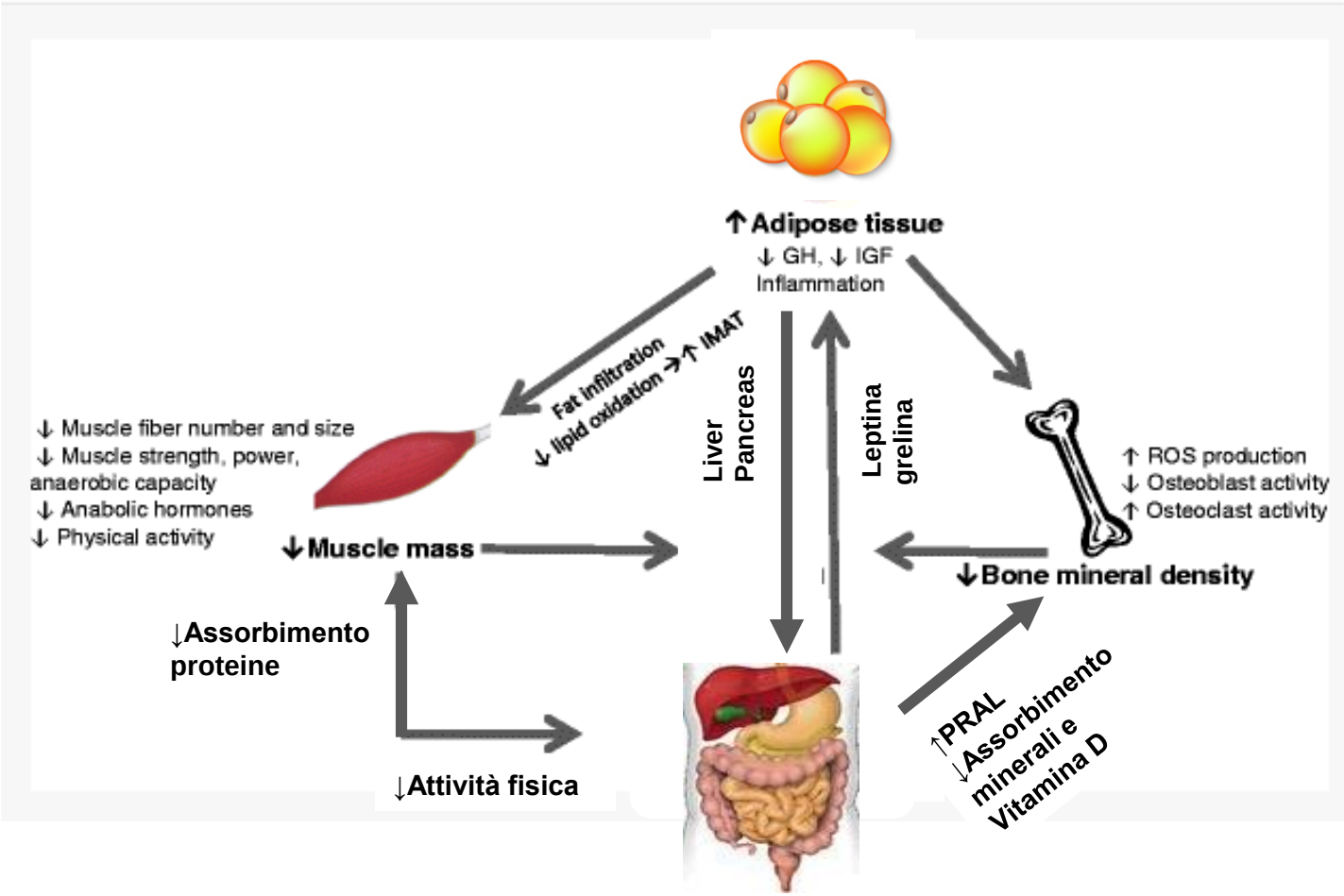
↓Assorbimento di Calcio
↑Acidità tissutale

Rilascio di Ca++ dall'osso

Osteoporosi

Chrousos, G. P. Nat. Rev. Endocrinol.(2009)
Lanza FL, Am J Gastroenterol (2009)

Osteosarcopenic obesity: the role of bone, muscle, fat and bowel on health

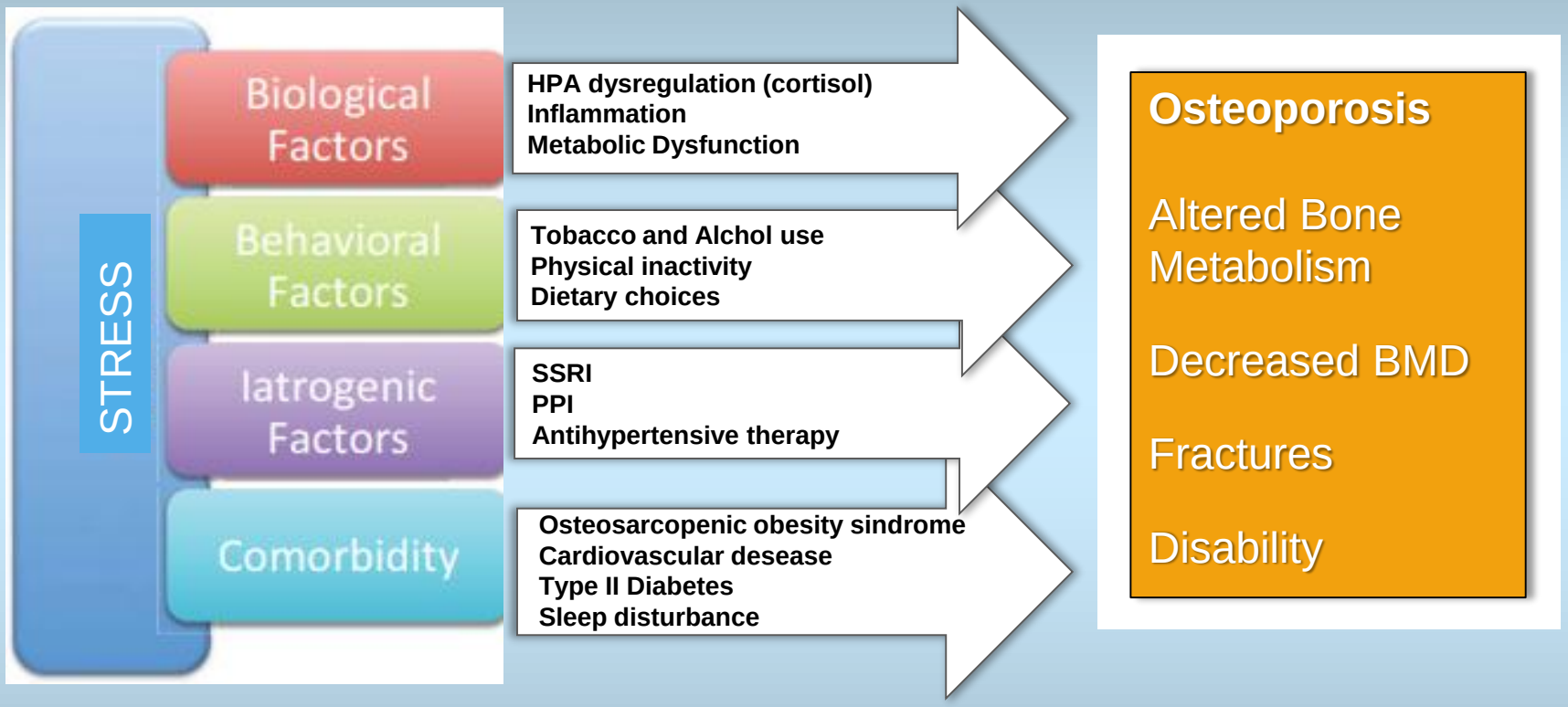


Modified By Michael J. Ormsbee, 2014
Adapted from Zamboni et al. [35], Ezzat-Zadeh et al. [44], and Roubenoff [33]

“ Dio è natura”. “… dobbiamo comprendere il sistema come un intero, prima di capire la natura delle sue parti, perché la natura delle parti è definita dal suo ruolo nel sistema totale.”

Spinoza

Stress cronico e salute dell'osso



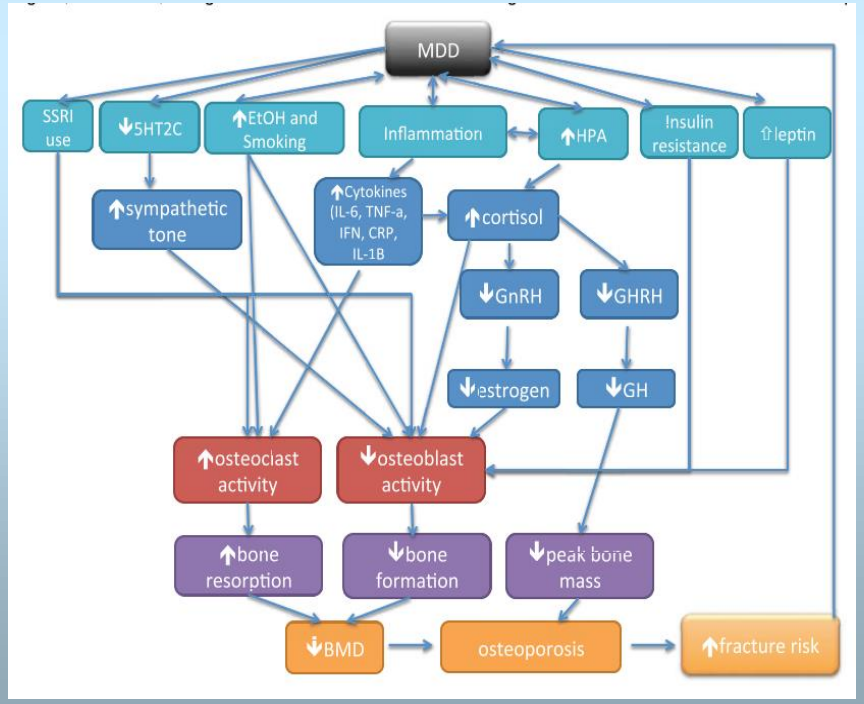
Modified by JB Rosenblat, 2016

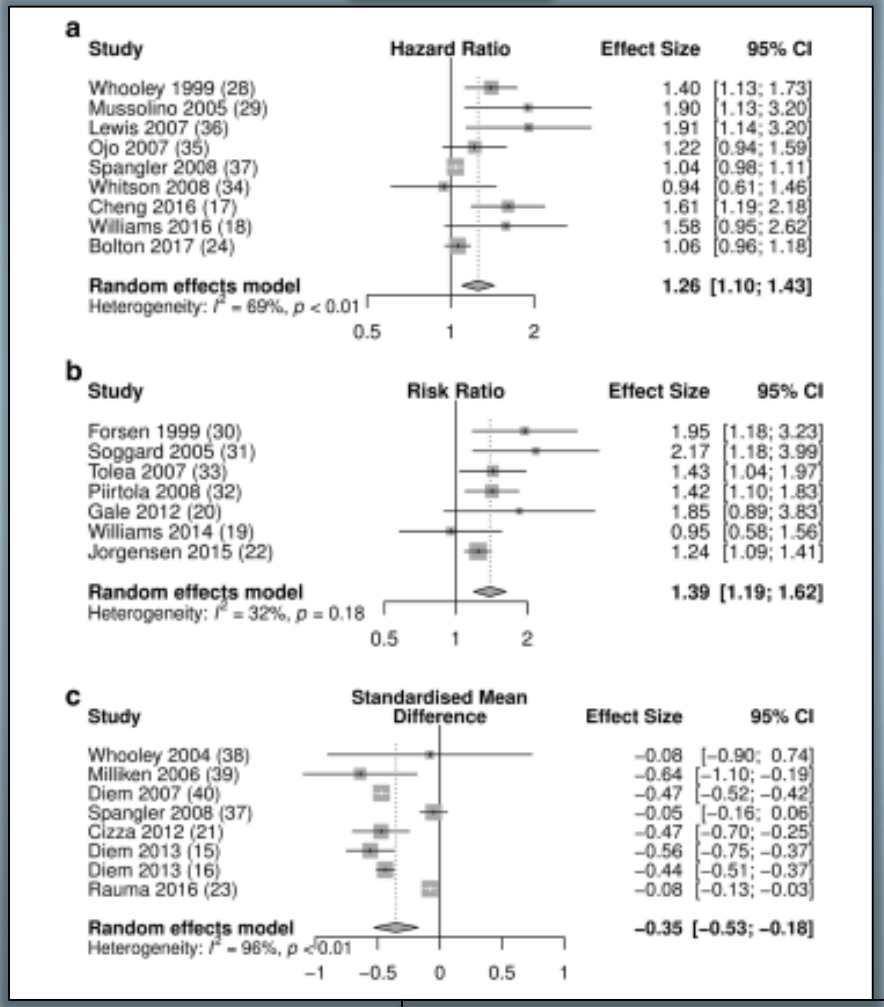
Depression and risk of fracture and bone loss: an updated meta-analysis of prospective studies

Q. Wu[1] · B. Liu[1,2] · S. Tonmoy[2]

N: 39.279

Depression is associated with a significant increased risk in fracture and bone loss.





Depression and Disturbed Bone Metabolism *Current Molecular Medicine, 2016, Vol. 16,*

Osteoporosis International (2018) 29:1303–1312

Il Modello positivo:
I Centenari

Patologie età-correlate nei Centenari

N: 148

Deficit uditivi	54,1%
Incontinenza	45,9%
Deficit visivi	41,3%
Frattura femore	**23,9%**
Difficoltà uso arti	20,4%

Fattori psichici

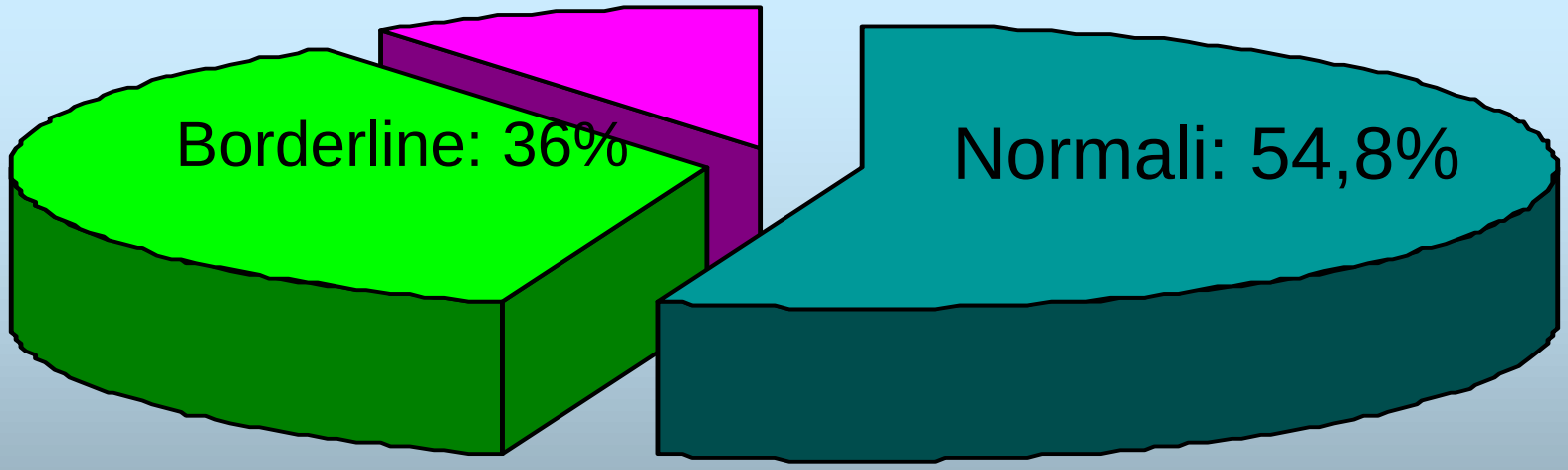
•Depressione

•Ansia

•Tratto caratteriale

Geriatric Depression Scale

Depressi 9,1%



Tafaro L, Marigliano V. Arch. Gerontol Geriatr.et al. 2002

State-Trait Anxiety Inventory

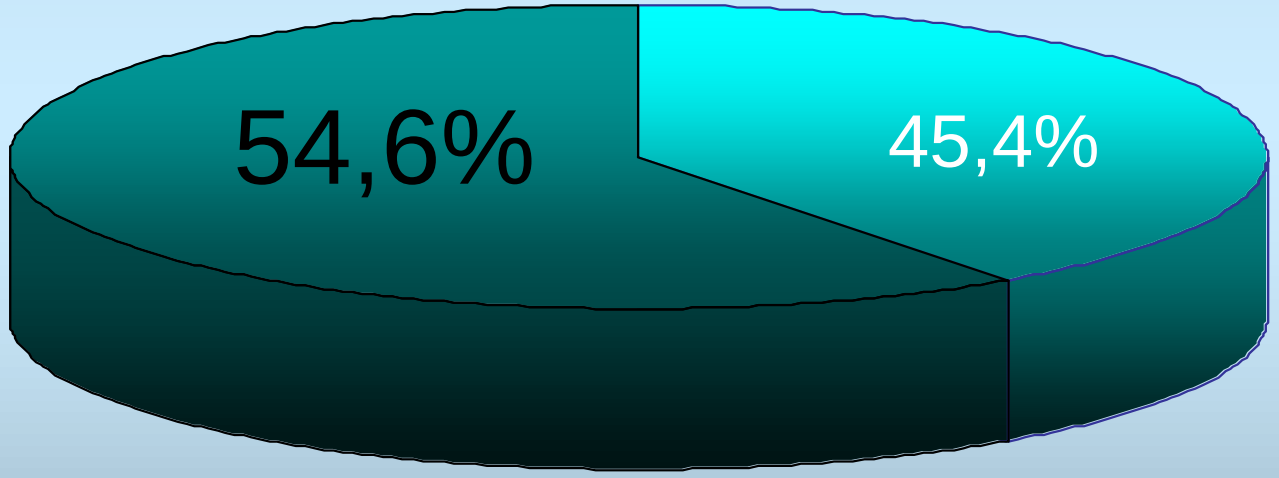
I Centenari presentano una tendenza a rispondere ad eventi stressanti con una bassa intensità d'ansia

Il punteggio alla STAY è risultato correlato a quello del MMSE (r -0.54)

Anche nel centenario l'interpretazione cognitiva provoca una risposta positiva agli stressor

Tafaro L, Marigliano V. Arch. Gerontol Geriatr.et al. 2009

Stabilità emotiva



Big Five

- Estroversione
- Amicalità
- Coscienziosità
- Apertura all’esperienza
- Stabilità emotiva

Tafaro L, Marigliano V, 2009

I Centenari

Genoma

Fattori ambientali

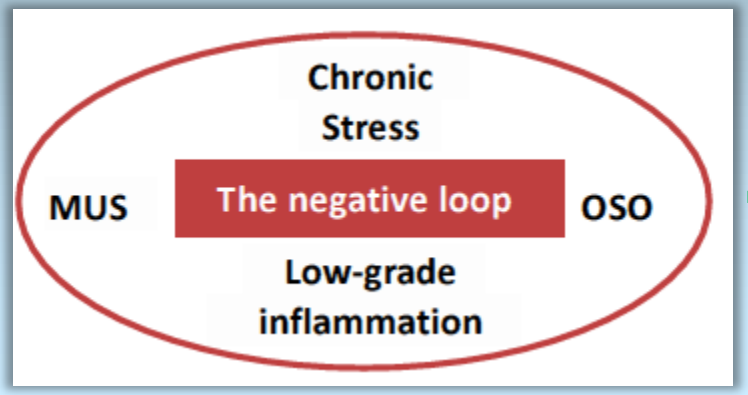
- Eustress
- Dieta
- Attività fisica
- Fattori sociali

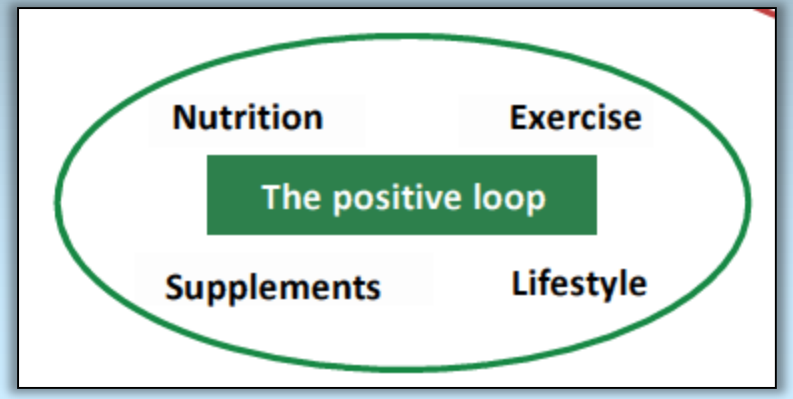
LONGEVITA’

Patologia e morte prematura

Tafaro L, Marigliano V. Arch. Gerontol Geriatr.et al. 2009

Lo stress odierno non è di tipo saltuario è insito nel nostro modo di essere e di vivere.





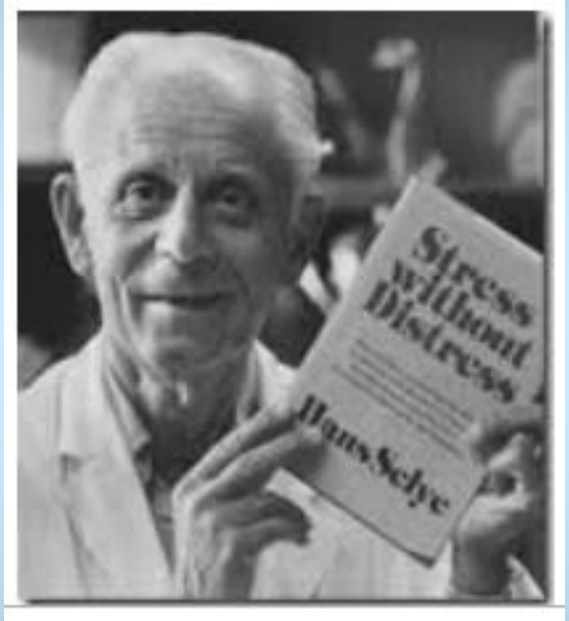
+

Sostegno psicologico!

modificata da C Stefananaki, D.Boschiero, GPChrousos , 2018

L’adattamento

“Il segreto della salute e della felicità risiede nella capacità di *adattarsi* con successo alle condizioni eternamente mutevoli del mondo; il prezzo che si paga per gli insuccessi di questo grande processo di adattamento sono la malattia e l’infelicità.”



Stress without Distress

Selye H. 1956

NO PROBLEM!