















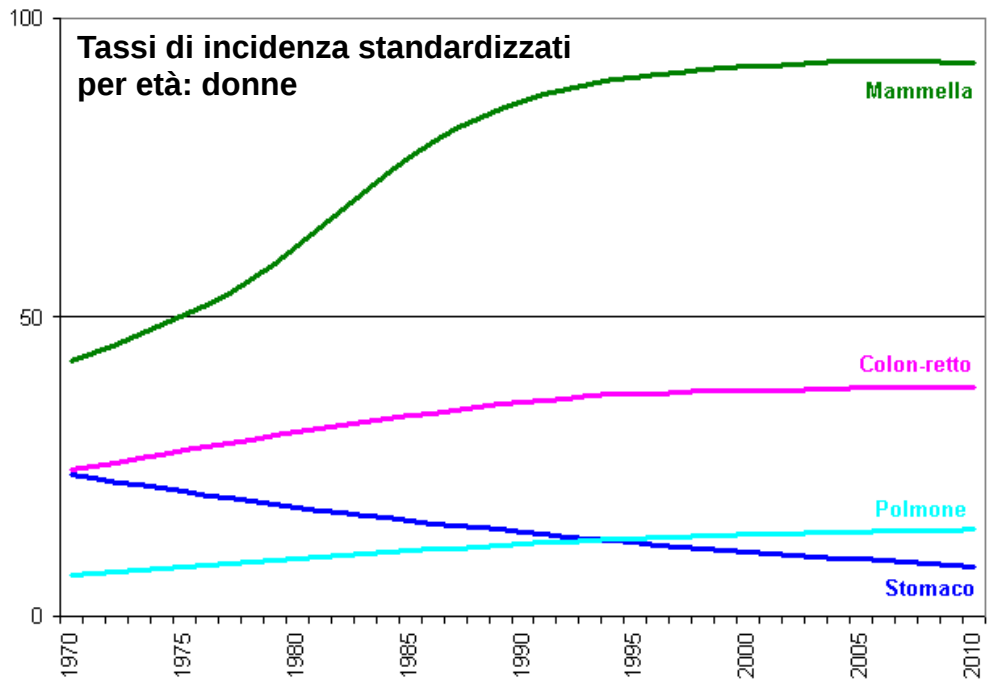


FONDAZIONE IRCCS
ISTITUTO NAZIONALE
DEI TUMORI

Il cibo dell'uomo

Franco Berrino

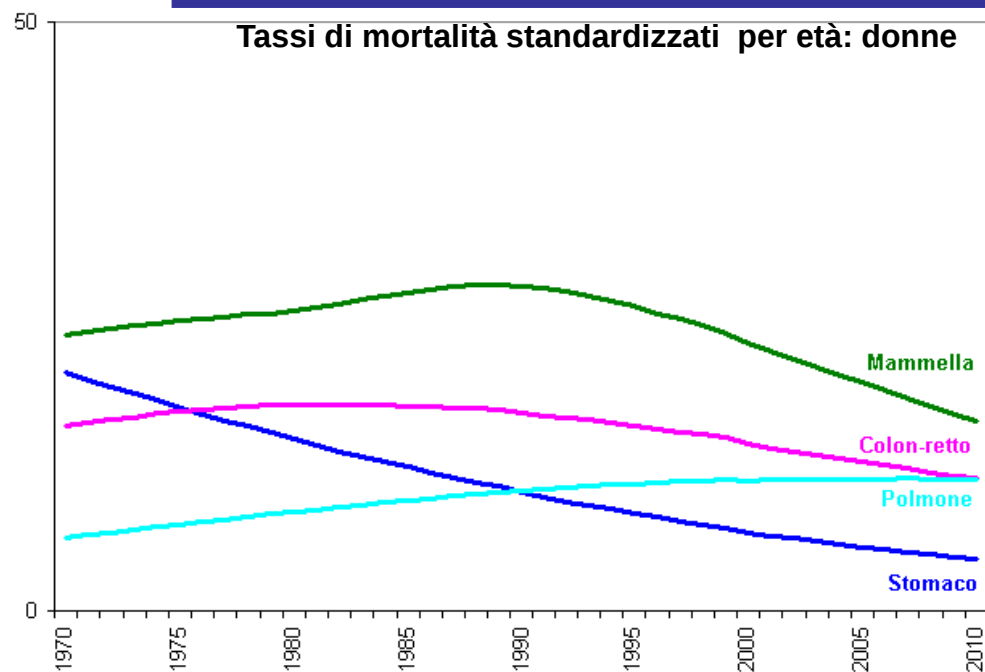




40 anni di
incidenza

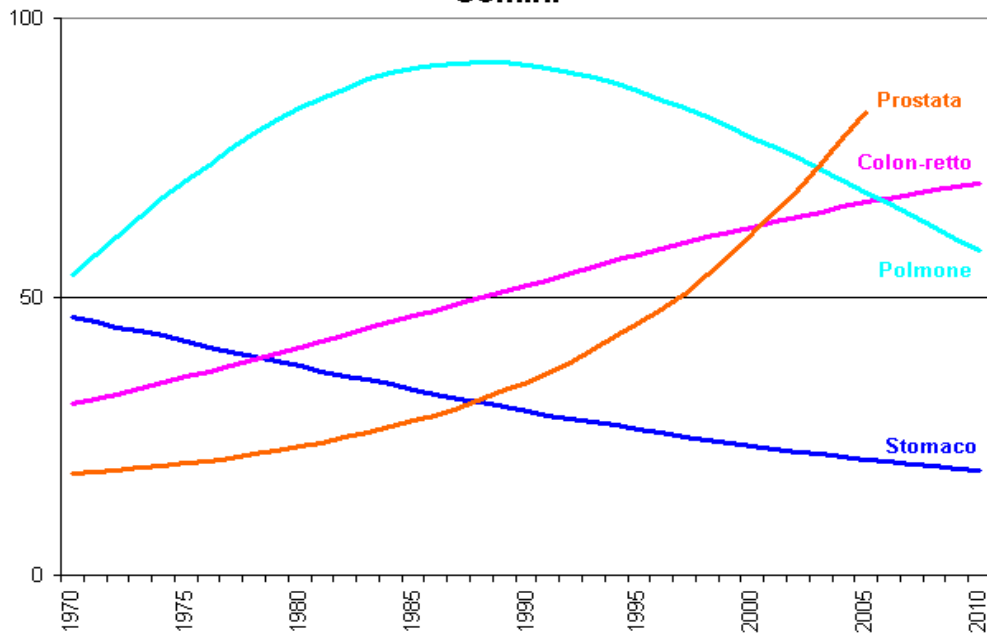
e di mortalità

dal sito "I tumori in Italia"
Tassi standardizzati x età

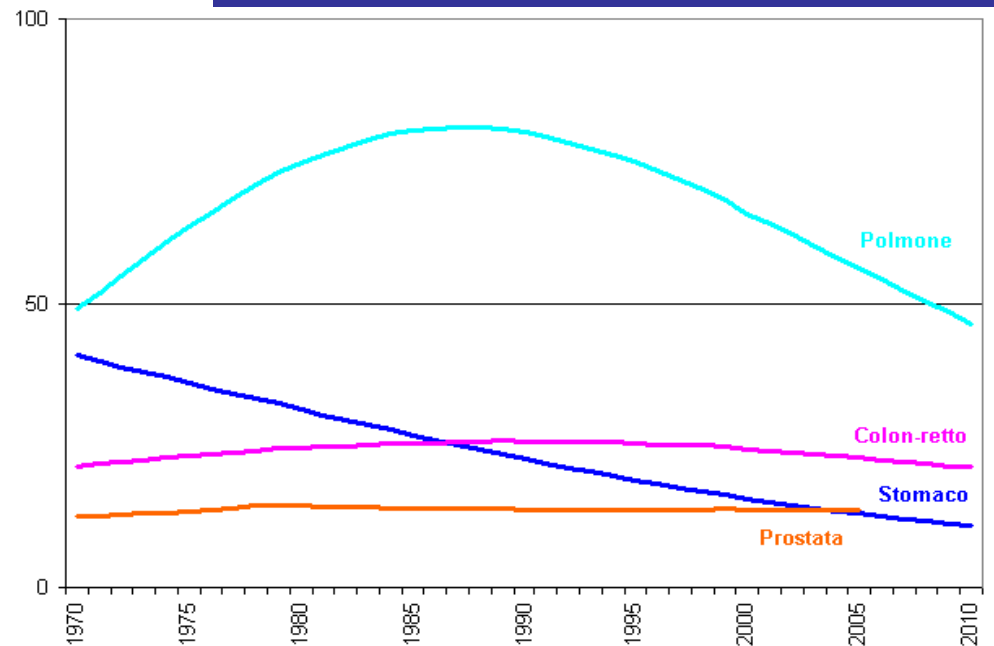


incidenza

Uomini



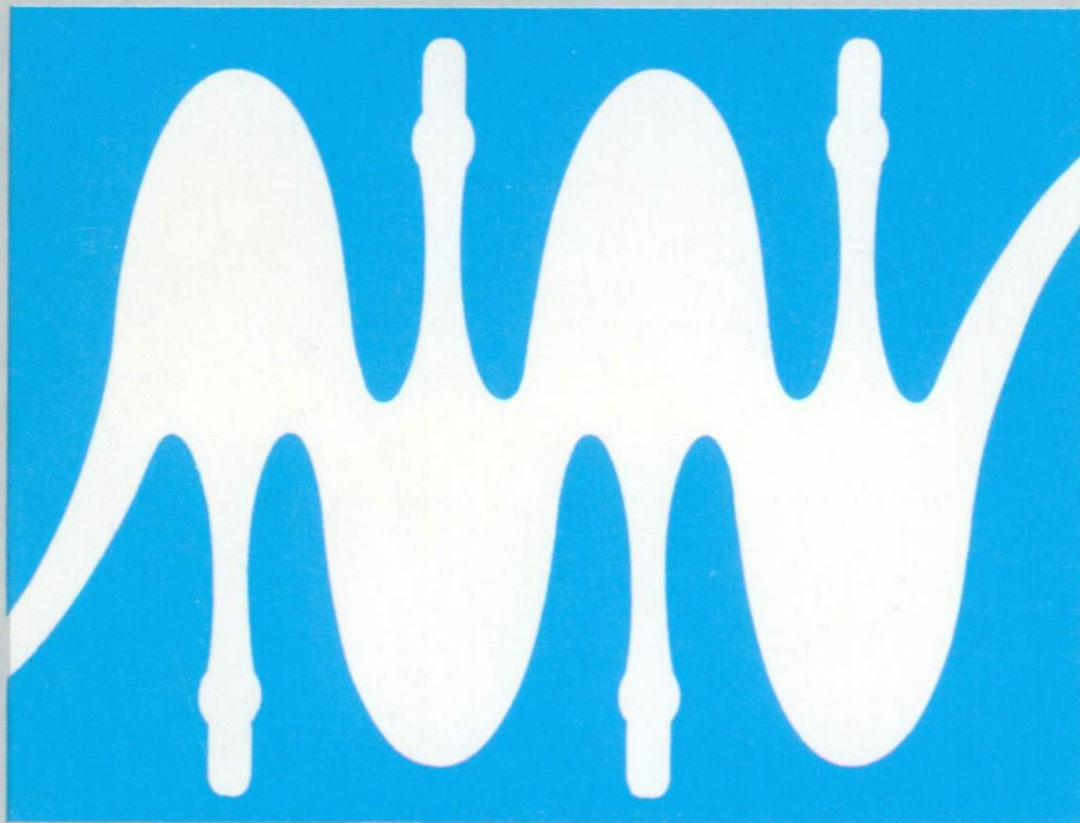
mortalità



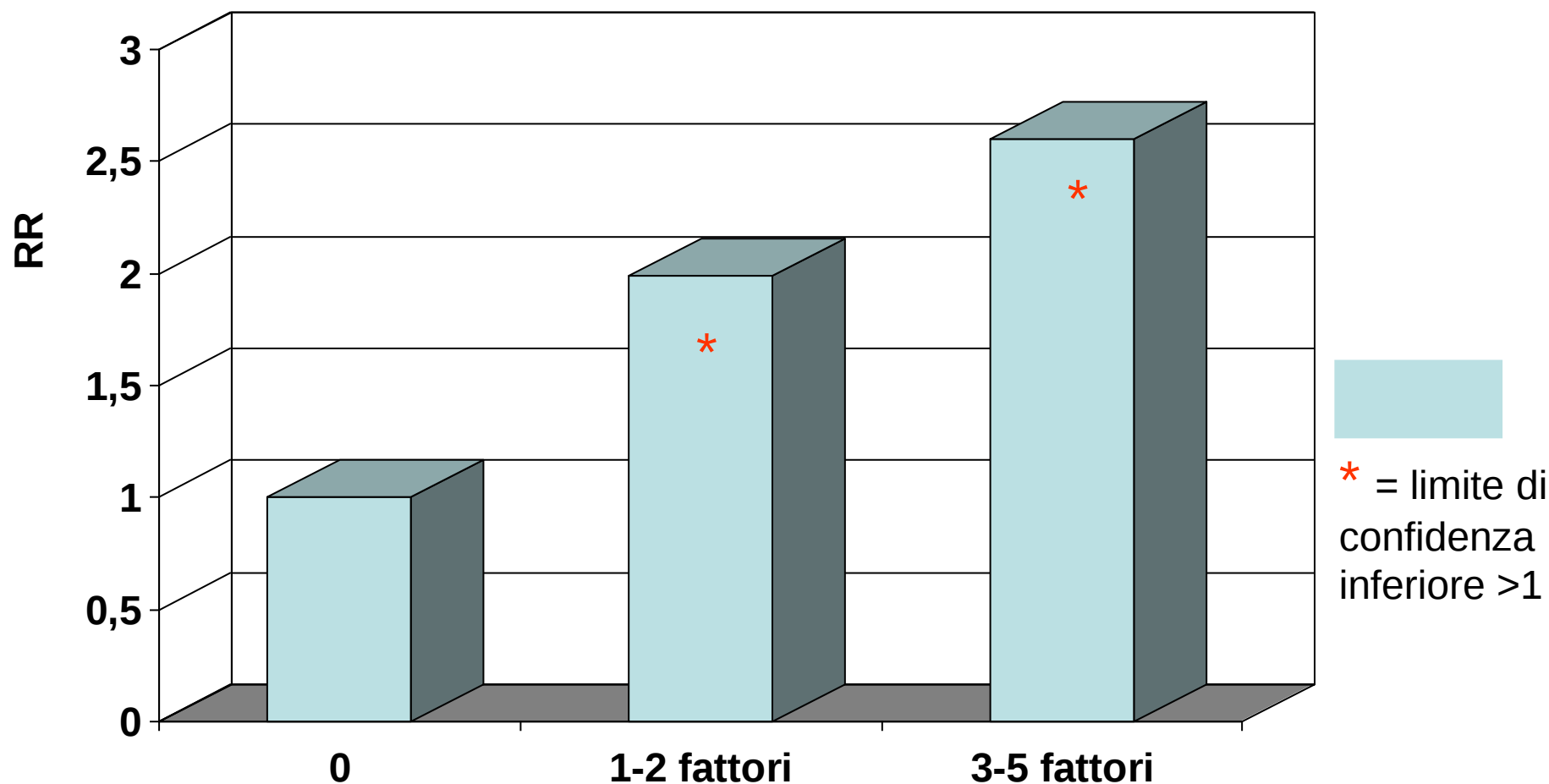
Sindrome metabolica

- ✓ **Adiposità addominale** (vita > 85 cm)
- ✓ **Trigliceridi alti** (>150 mg/dl)
- ✓ **Colesterolo HDL basso** (< 50 mg/dl)
- ✓ **Pressione alta** (> 135/85 mmHg)
- ✓ **Glicemia alta** (> 100 mg/dl)

ORDET

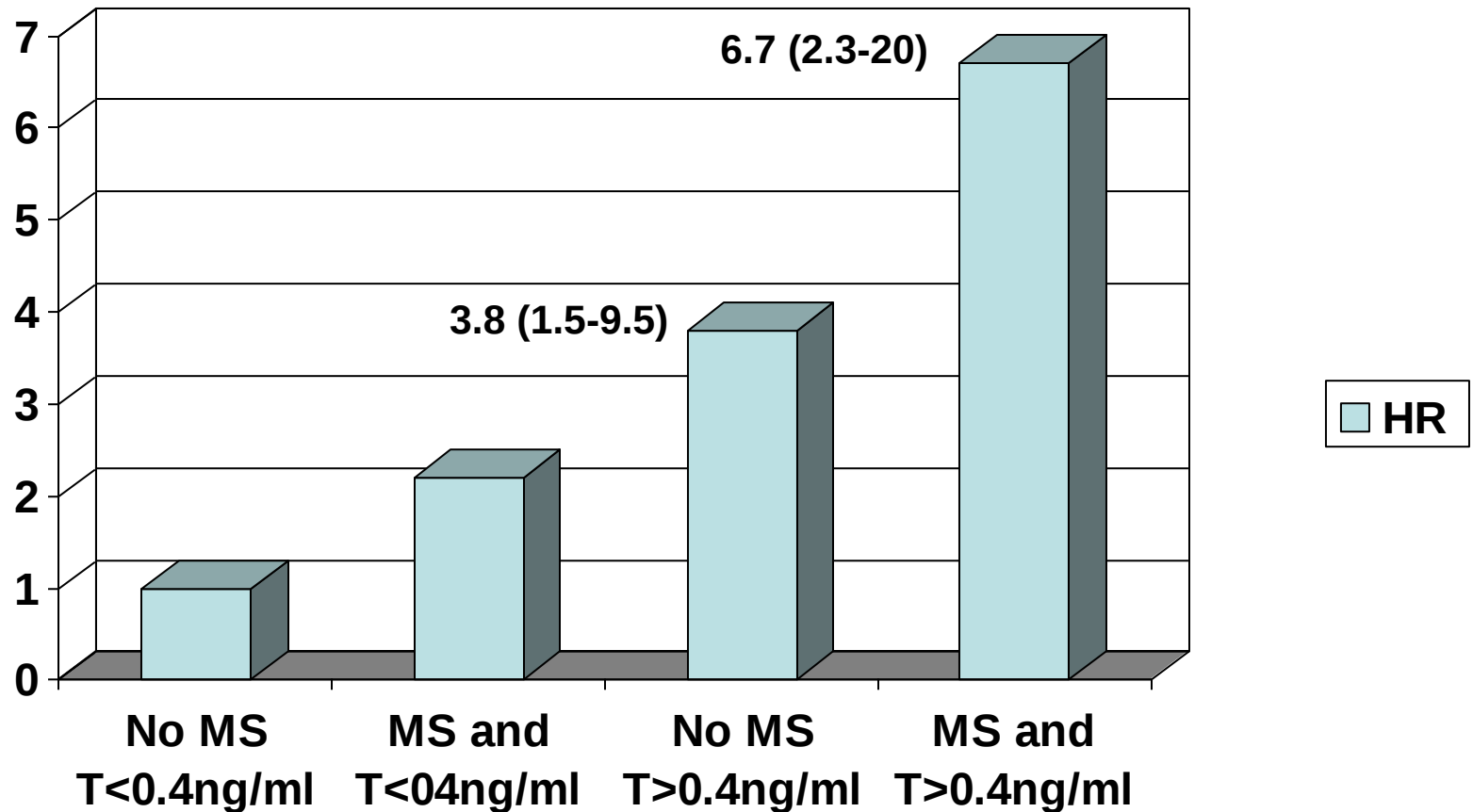


RISCHIO DI CANCRO MAMMARIO IN FUNZIONE DEL NUMERO DI FATTORI DI SIDROME METABOLICA



Fonte: Progetto ORDET (postmenopausa). Agnoli et al. 2009

Rischio di recidiva del carcinoma mammario in funzione della presenza di sindrome metabolica e del livello sierico di testosterone (sopra o sotto il valore mediano)

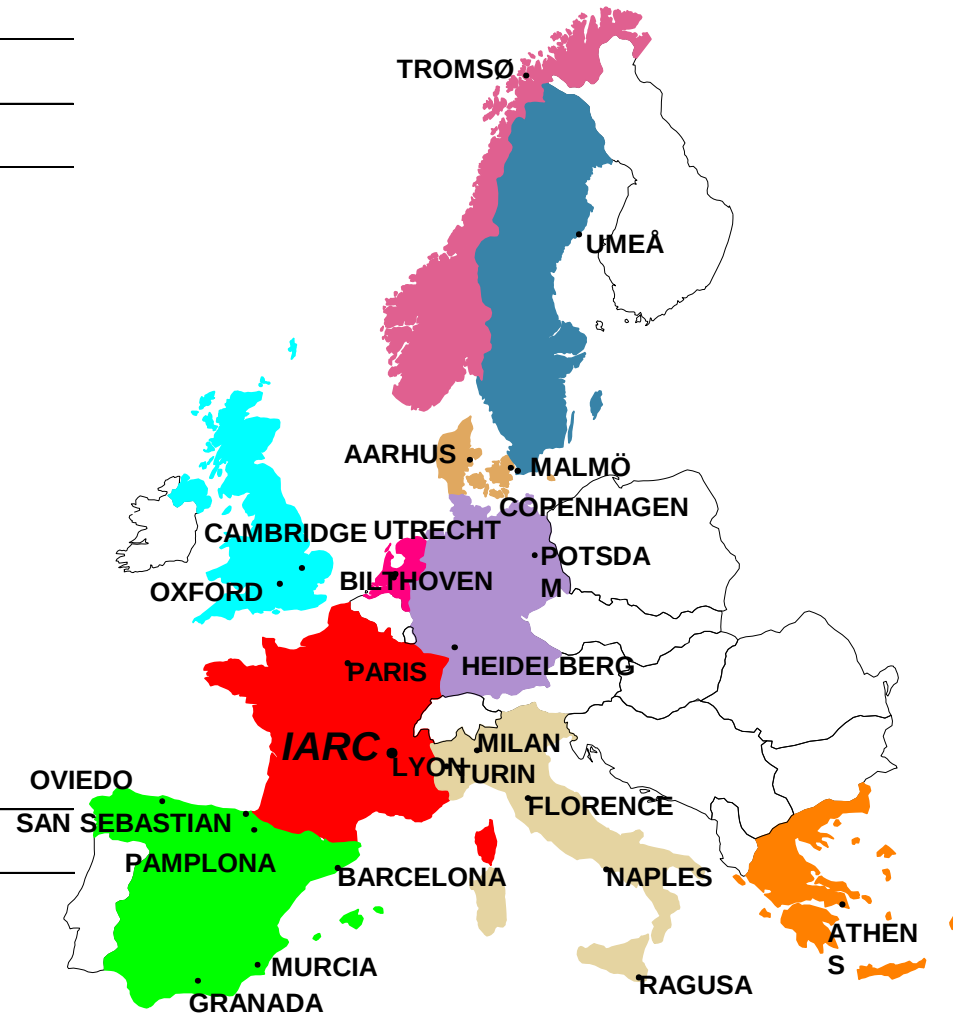


DIANA-2 (Pasanisi, Berrino et al. Int J Cancer 2006)

EPIC

Collaborating Centres and n° of volunteers by country

	participants	
	Questionnaire	Blood
France	74 524	21 053
Italy	47 749	47 725
Spain	41 440	39 579
UK	87 942	43 141
Netherlands	40 072	36 318
Grece	28 555	28 483
Germany	53 091	50 678
Swede	53 826	53 781
Denmark	57 054	56 131
Norway	37 215	11 000
All	521 468	387 889



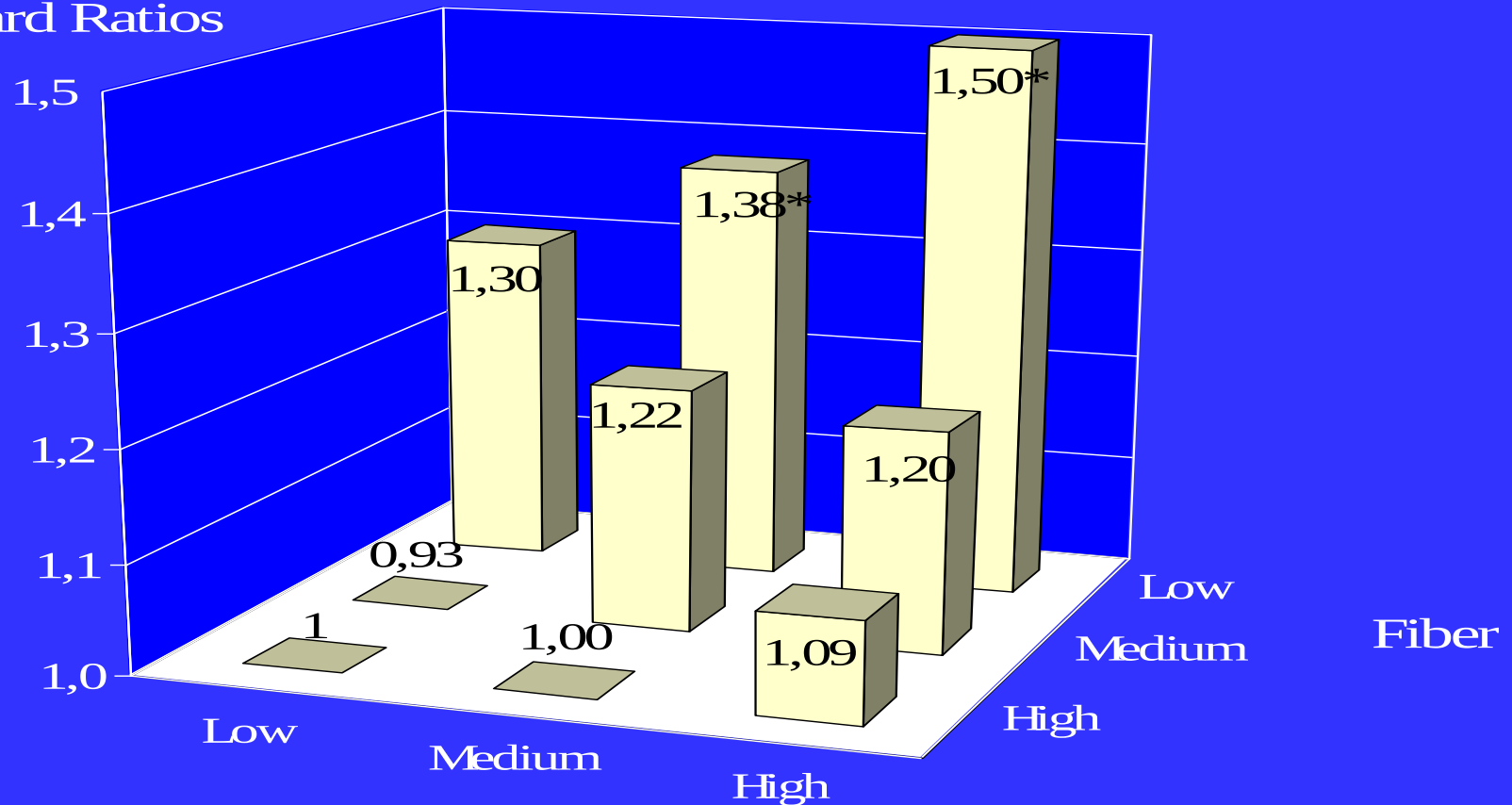
EPIC

Blood Collection and Storage



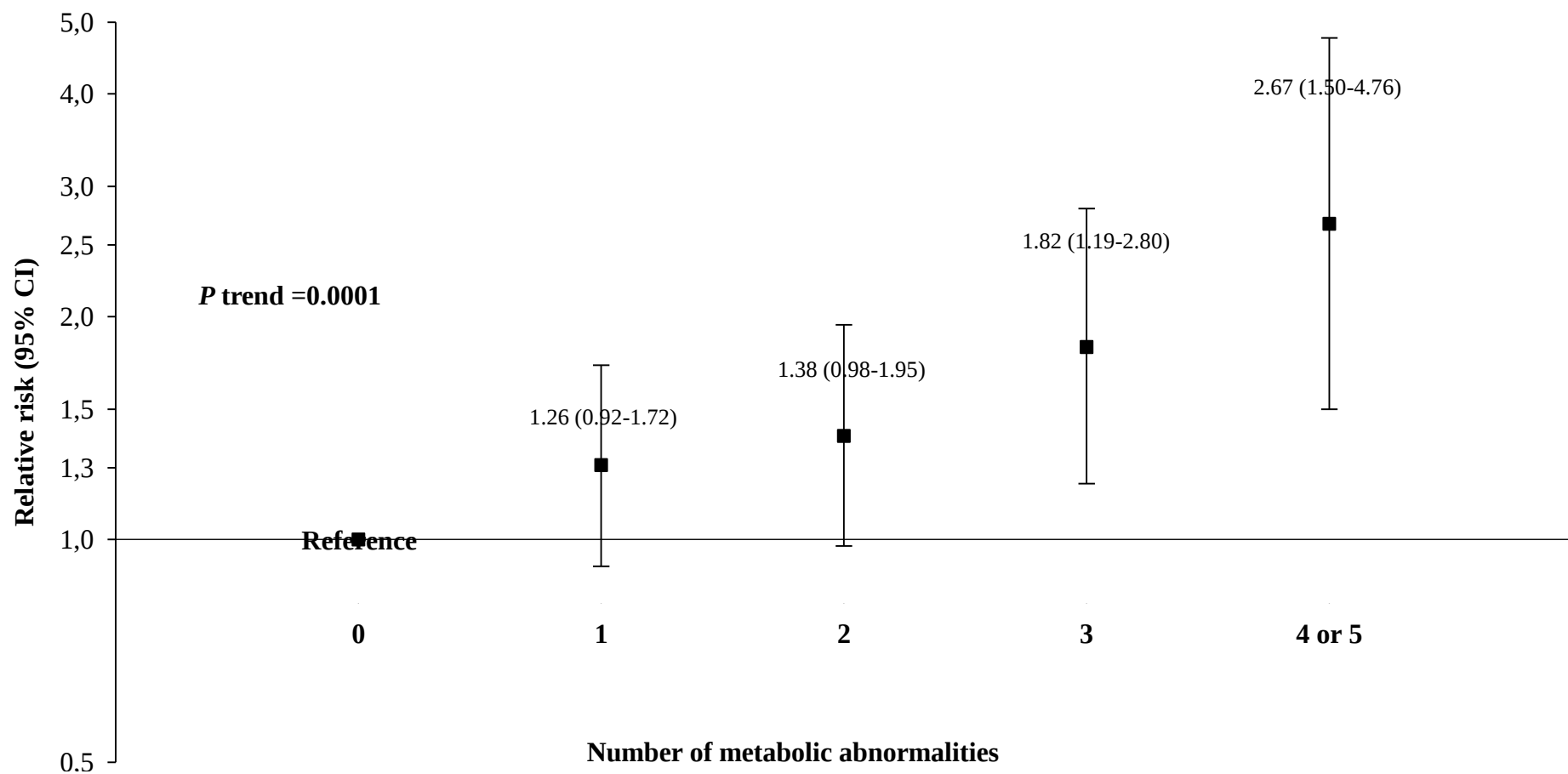
Rischio relativo di cancro dell'intestino in funzione del consumo di carni rosse e conservate e del consumo di fibre vegetali

Hazard Ratios



Red and processed meat

Cox's regression using energy from non-fat sources (continuous variable), energy from fat sources (continuous variable), height (tertiles defined for each sex and center), weight (tertiles defined for each sex and center), work-related physical activity (no activity, sedentary, standing, manual or heavy manual) smoking status (never, former, current smoker) , alcohol consumption (g/day) and stratified for centre



EPIC: Multivariable-adjusted relative risks (95%CI) for colon cancer for presence of increasing number of MetS components

[Shen Z](#), Am J Surg. 2010 Jul;200(1):59-63. Epub 2010 Jan 15.

Metabolic syndrome is an important factor for the evolution of prognosis of colorectal cancer: survival, recurrence, and liver metastasis.

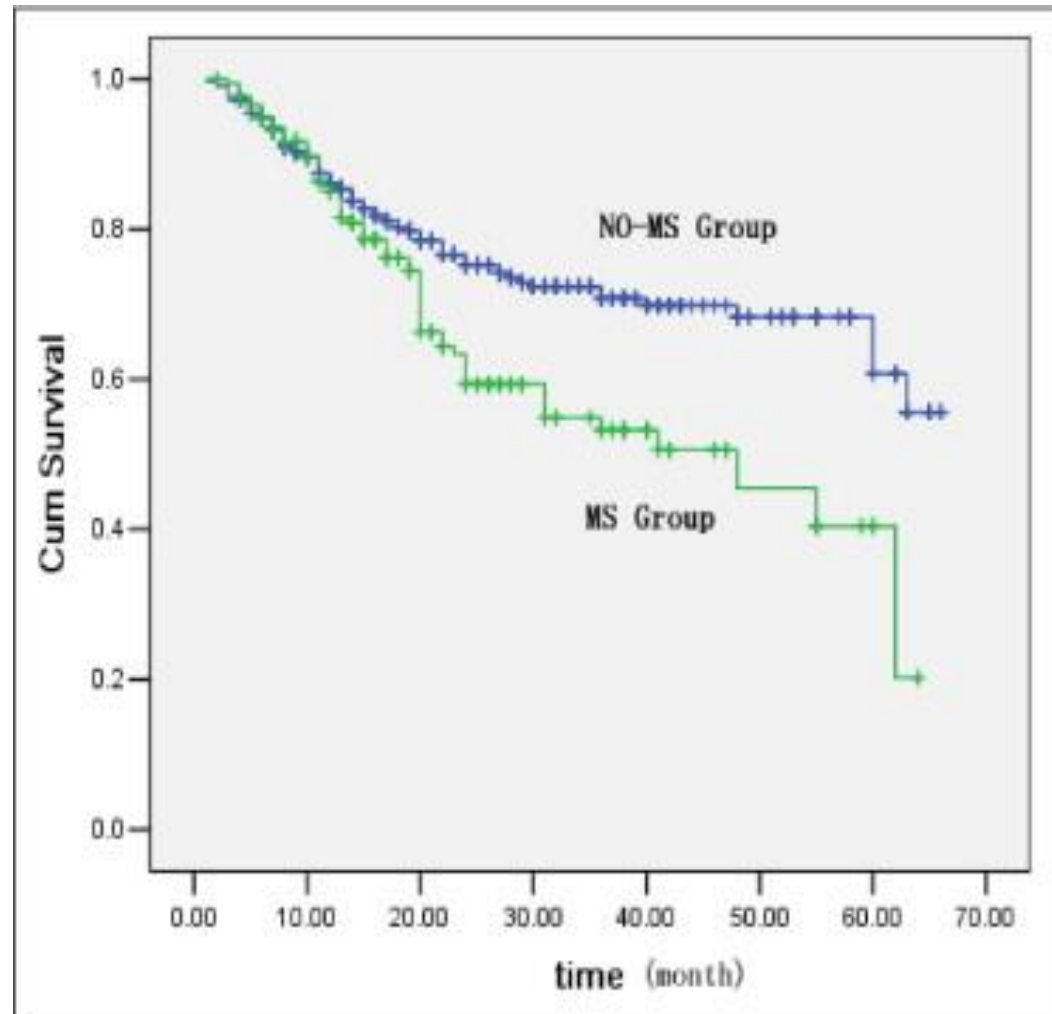
RR di metastasi
epatiche

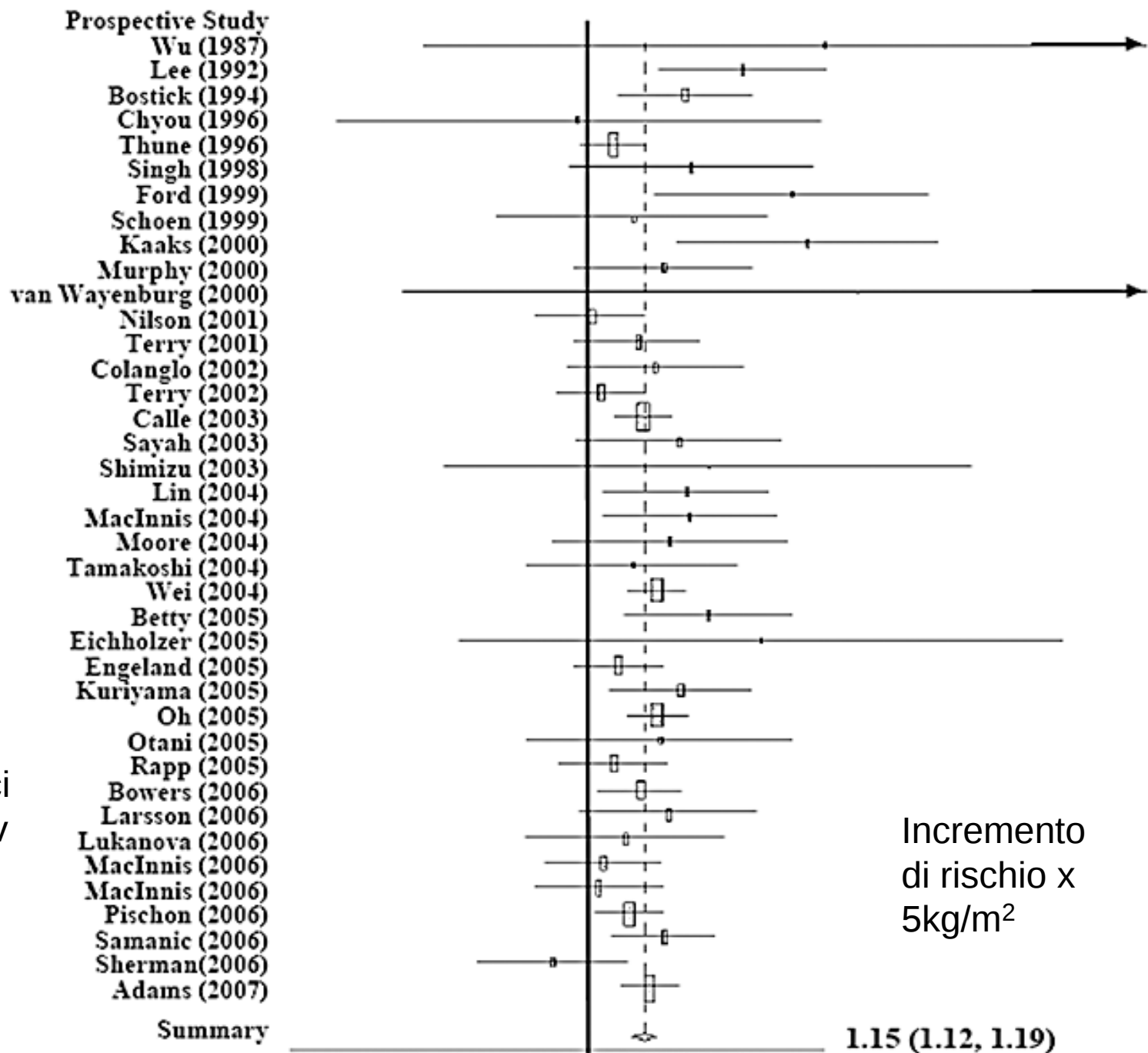
Colon 2.6 (1.3-5.3)

Retto 2.8 (1.0-8.2)

Incidenza:

17% vs 10%

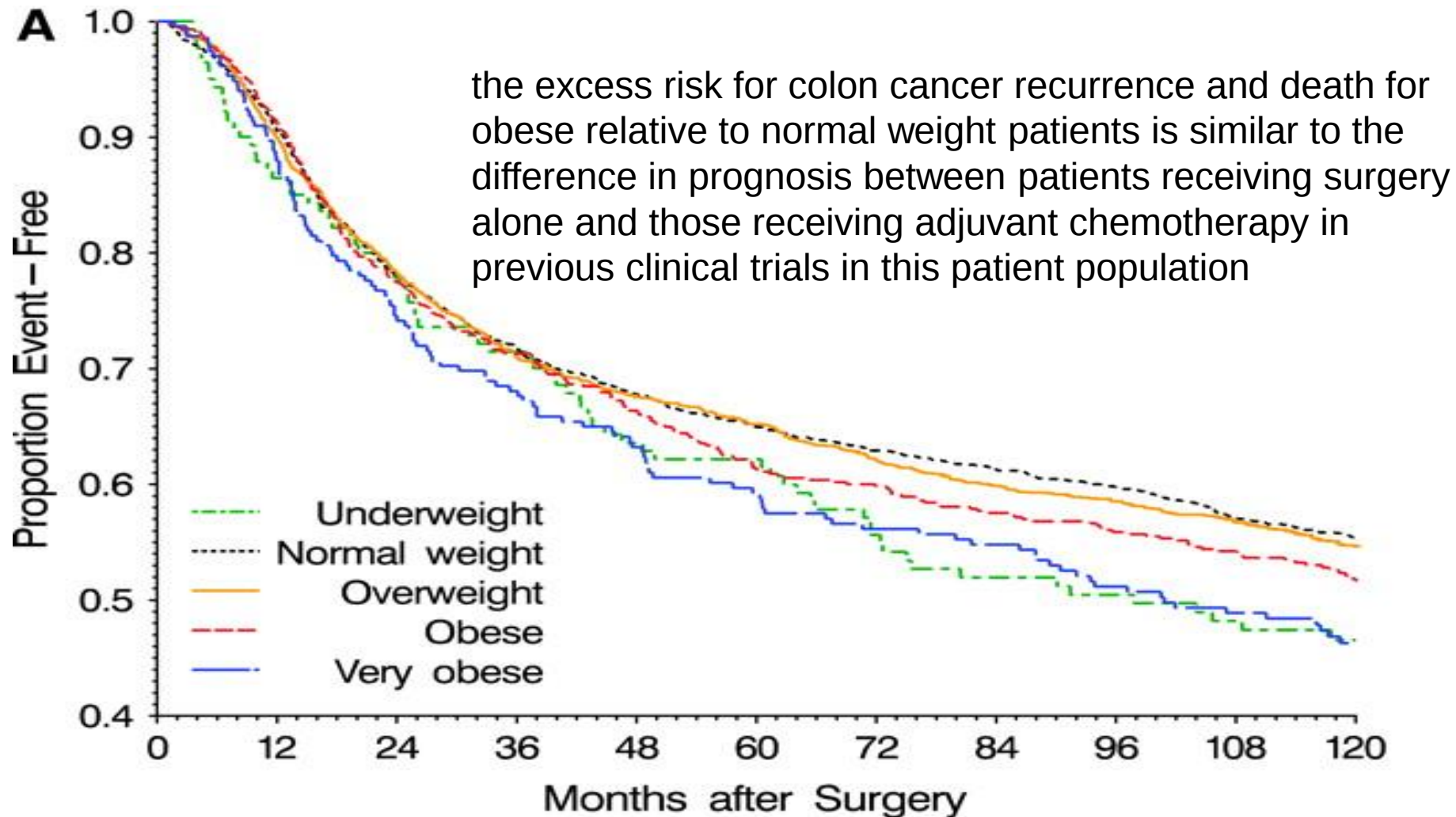




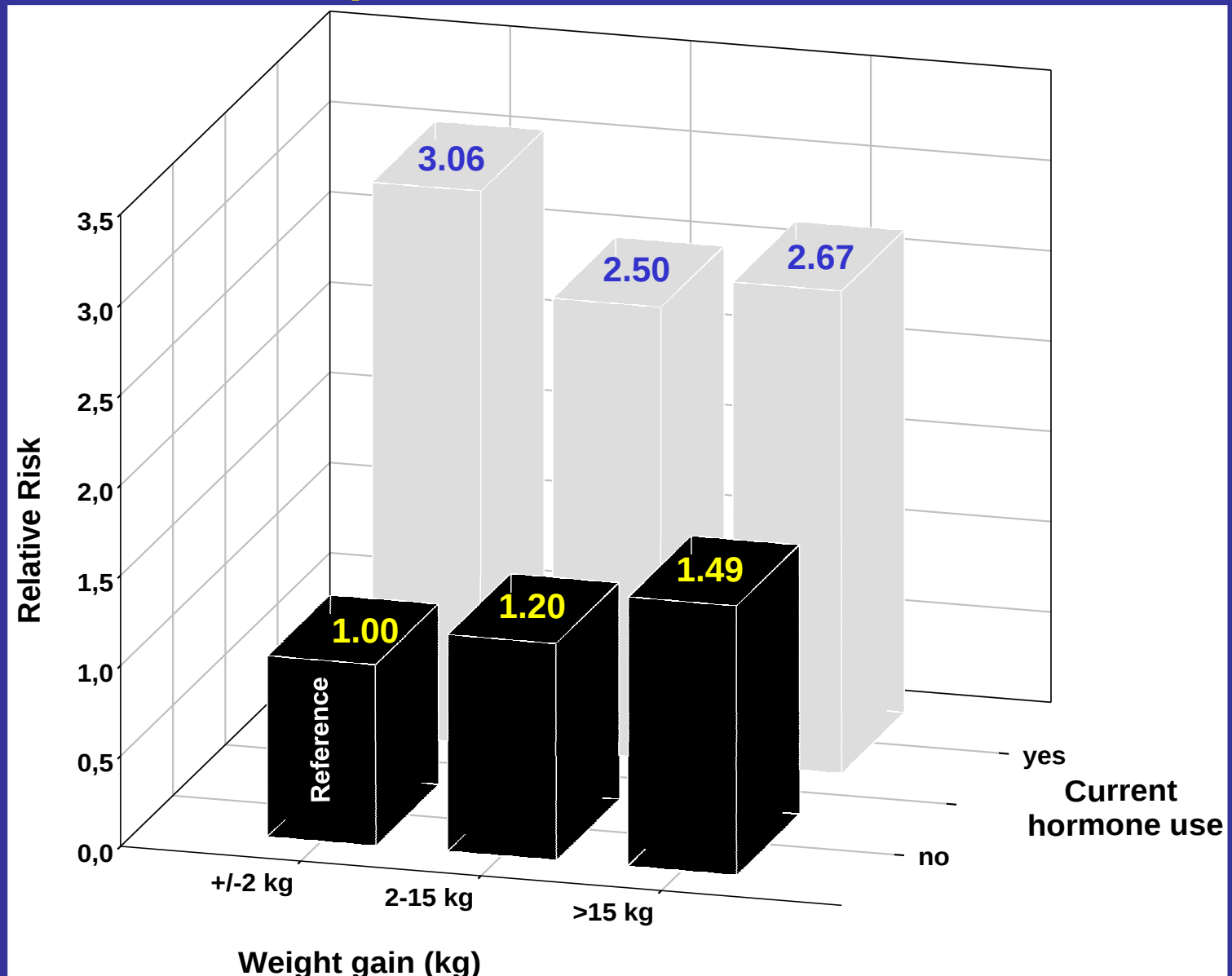
Giovannucci
Obesity Rev
2010, 11:19

National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project

4288 patients with Dukes B and C colon cancer

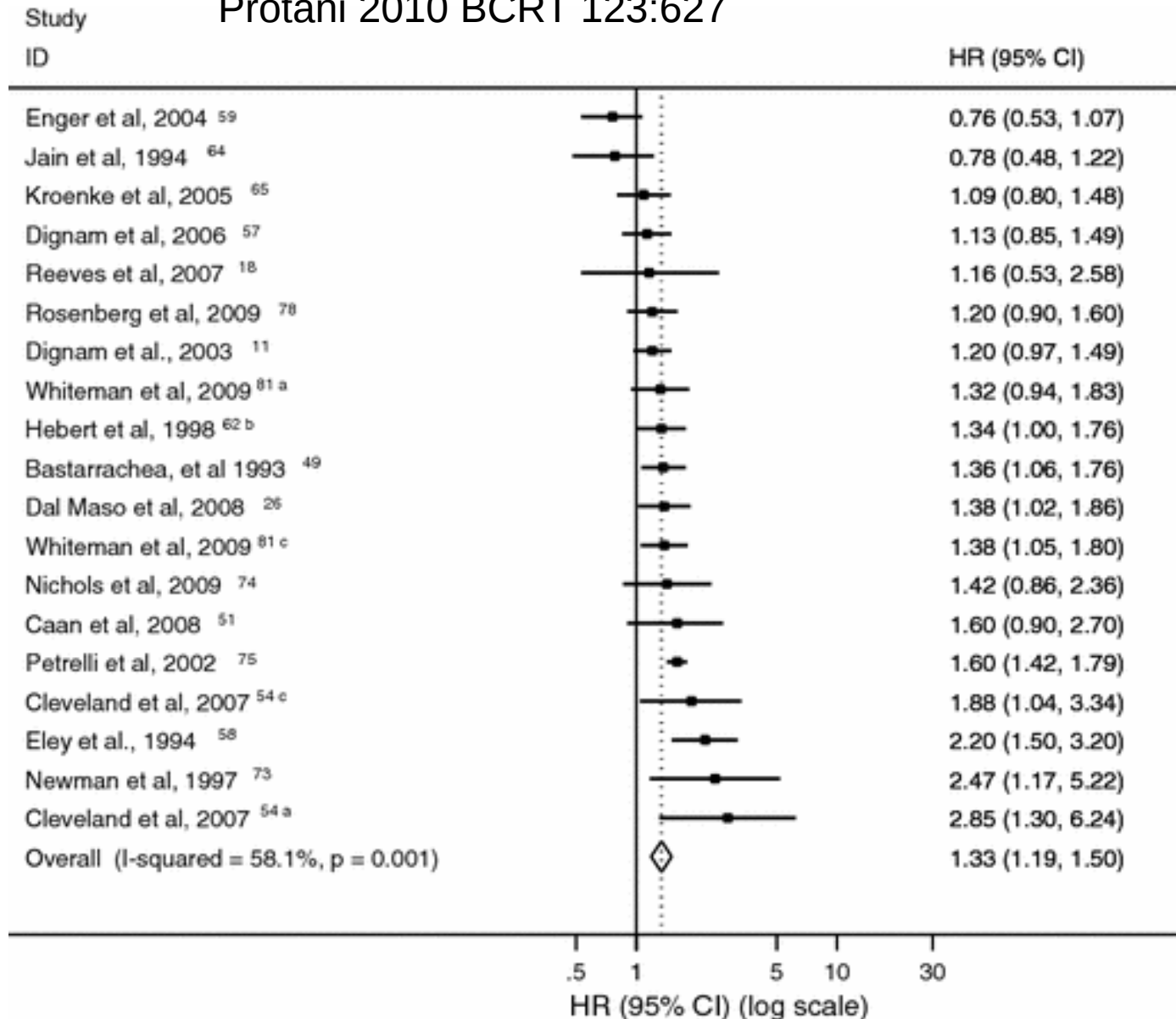


EPIC: aumento di peso in età adulta e cancro mammario



Obesity and breast cancer prognosis

Protani 2010 BCRT 123:627



Premenopausal
RR= 1.47

Postmenopausal
RR= 1.22

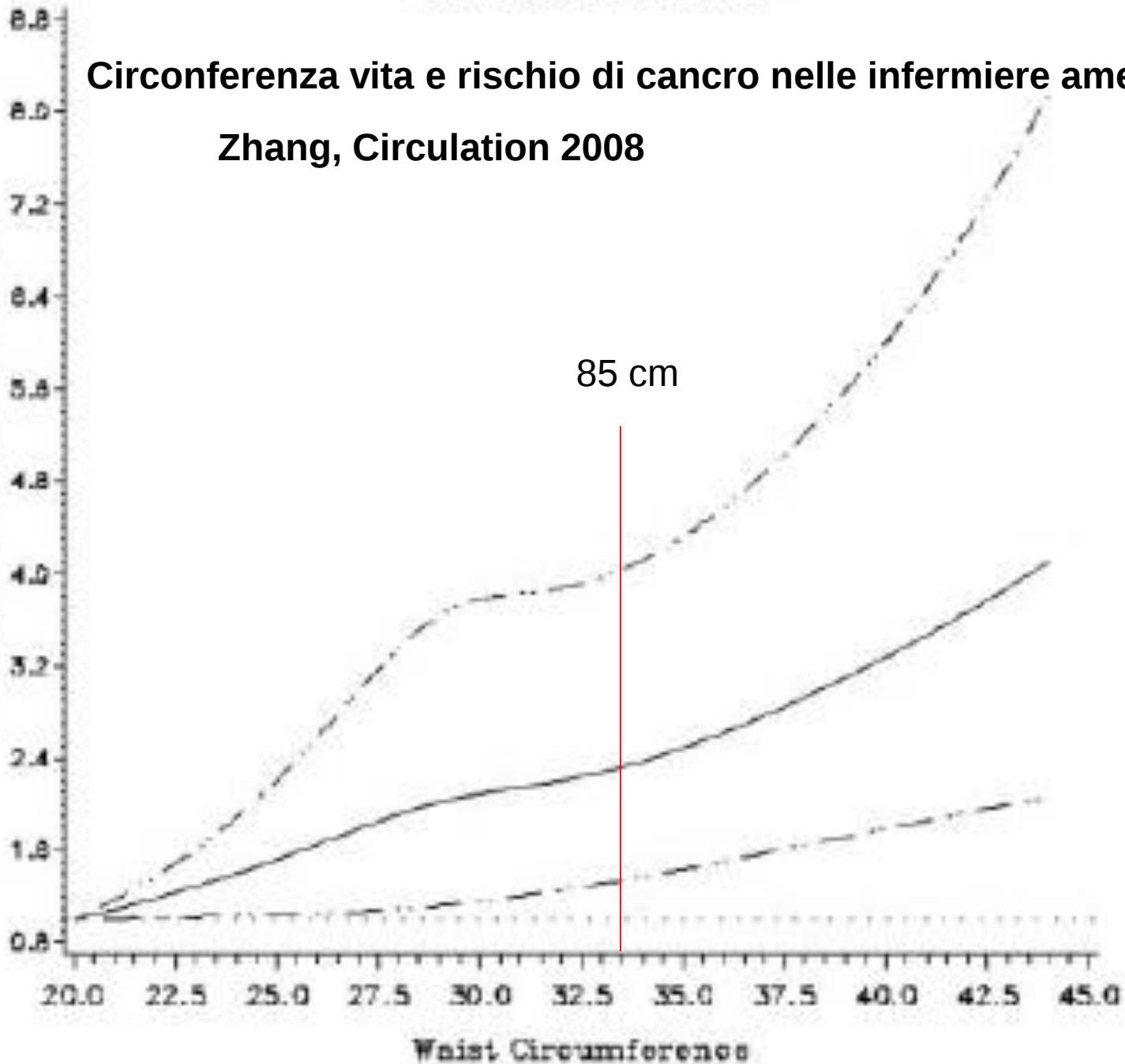
EPIC: antropometria premenopausale e successiva incidenza di cancro mammario

	Quintili					
IMC kg/m^2	-21	-24	-26	-29	29+	Ptrend
RR	1	1.0	0.8	0.8	0.8	0.10
Circ.vita cm	-71	-76	-81	-89	89+	
RR	1	1.3	0.8	1.0	1.1	0.63
RR Vita IMC	1	1.4	0.9	1.3	1.8*	0.16

* L.C. inf > 1

Circonferenza vita e rischio di cancro nelle infermiere americane Zhang, Circulation 2008

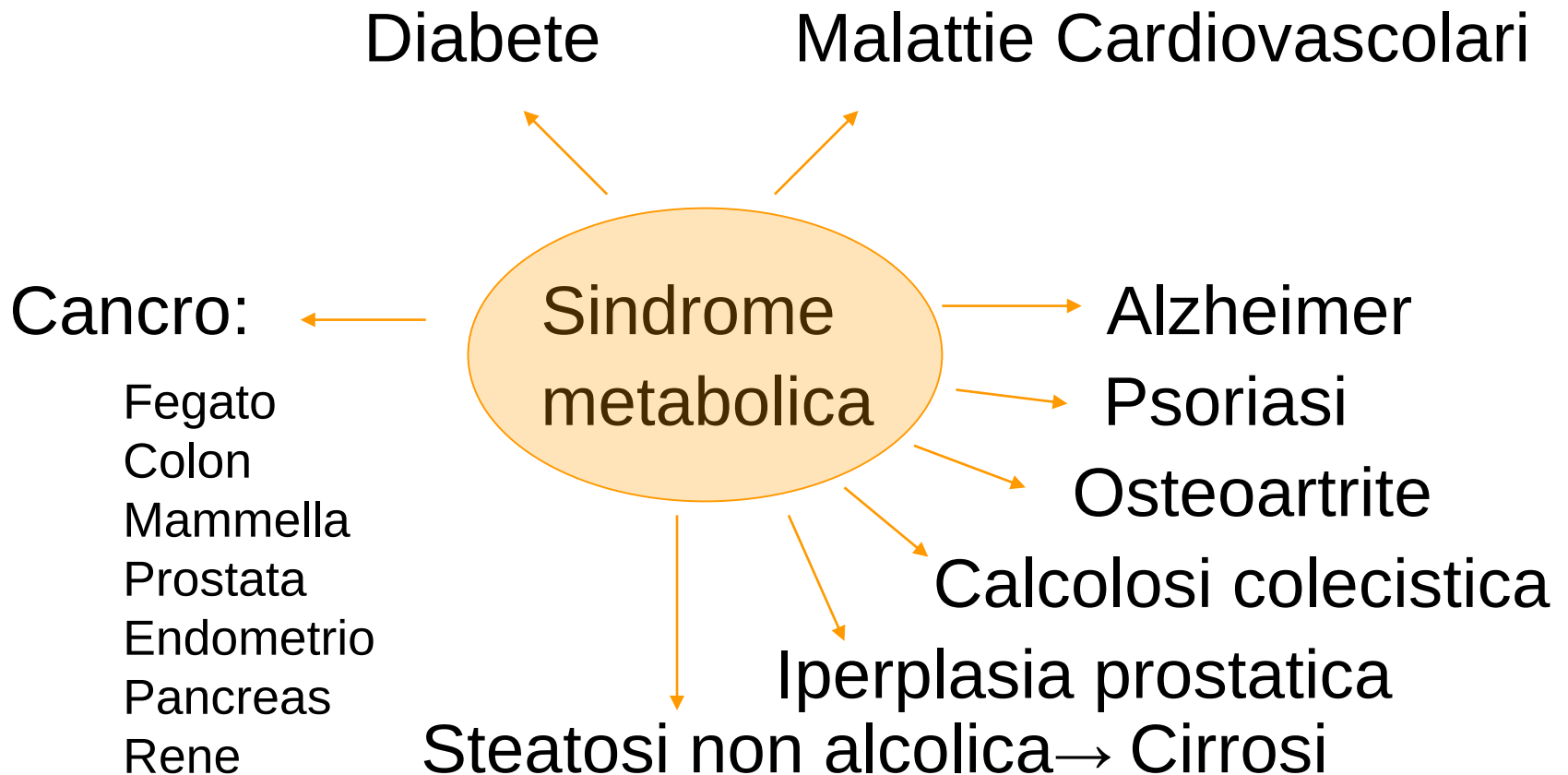
Relative Risk of Cancer Mortality



85 cm

Relative Risk of Cancer Mortality

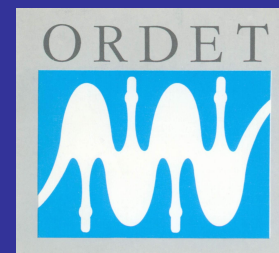
Malattie associate alla SM



ORDET: glicemia e successiva incidenza di carcinoma mammario

Quartili di glicemia	I	II	III	IV	Ptrend
Premenopausa	1	1.0	1.3	1.7	0.04
Postmenopausa	1	1.4	1.5	1.9	0.03
Tutte le donne	1	1.2	1.3	1.6	0.003

Sieri, Krogh, Berrino 2011



Pazienti postmenopausali operate di cancro mammario
all'Istituto Nazionale dei Tumori di Milano

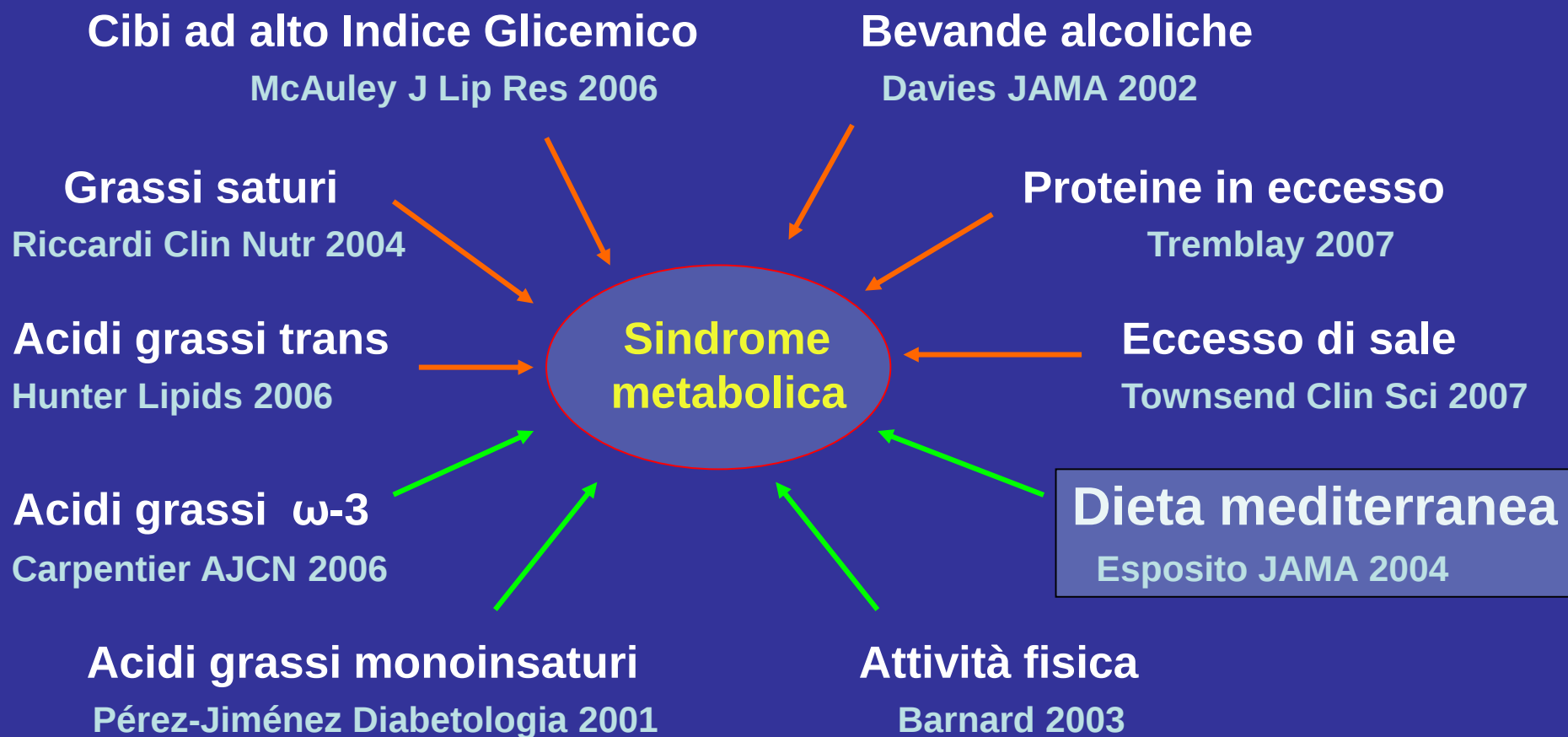
Glicemia e successiva incidenza di metastasi

Glicemia Mg/100mL	N°metastasi	RR* (IC 95%)
<89	14 /143	1
89-95	33 /142	1.97 (1.09-3.56)
96-105	32 /184	1.49 (0.82-2.68)
>105	55 /204	2.39 (1.37-4.17)

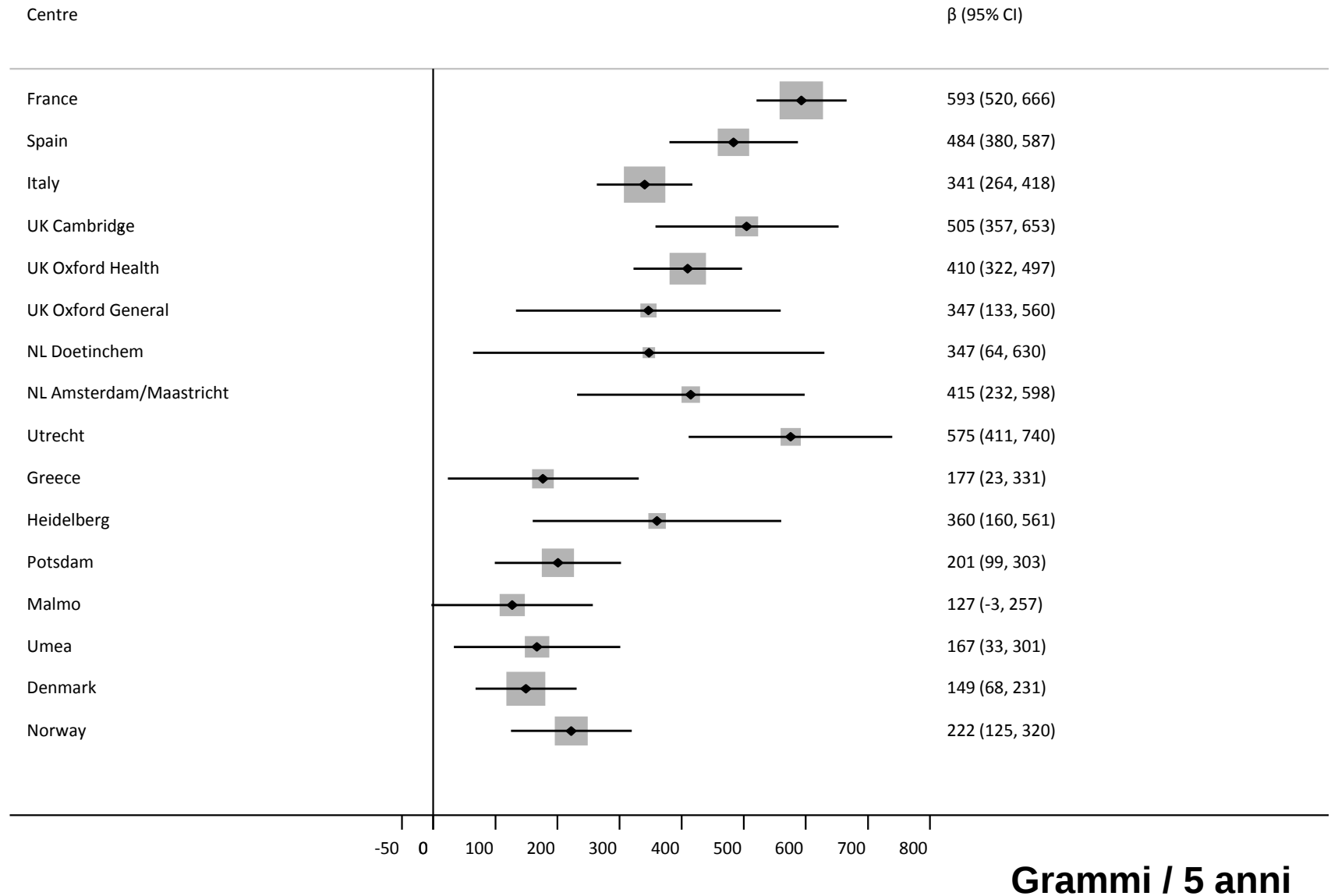
* aggiustato per età e stadio

Contiero, Berrino, Muti, in preparazione

Fattori di rischio nutrizionali per la SM



EPIC: aumento di peso in 5 anni associato ad un maggior consumo di proteine (per uno spostamento del 5% delle calorie da grassi e carboidrati)



- Mazzafrarian NEJM 2011

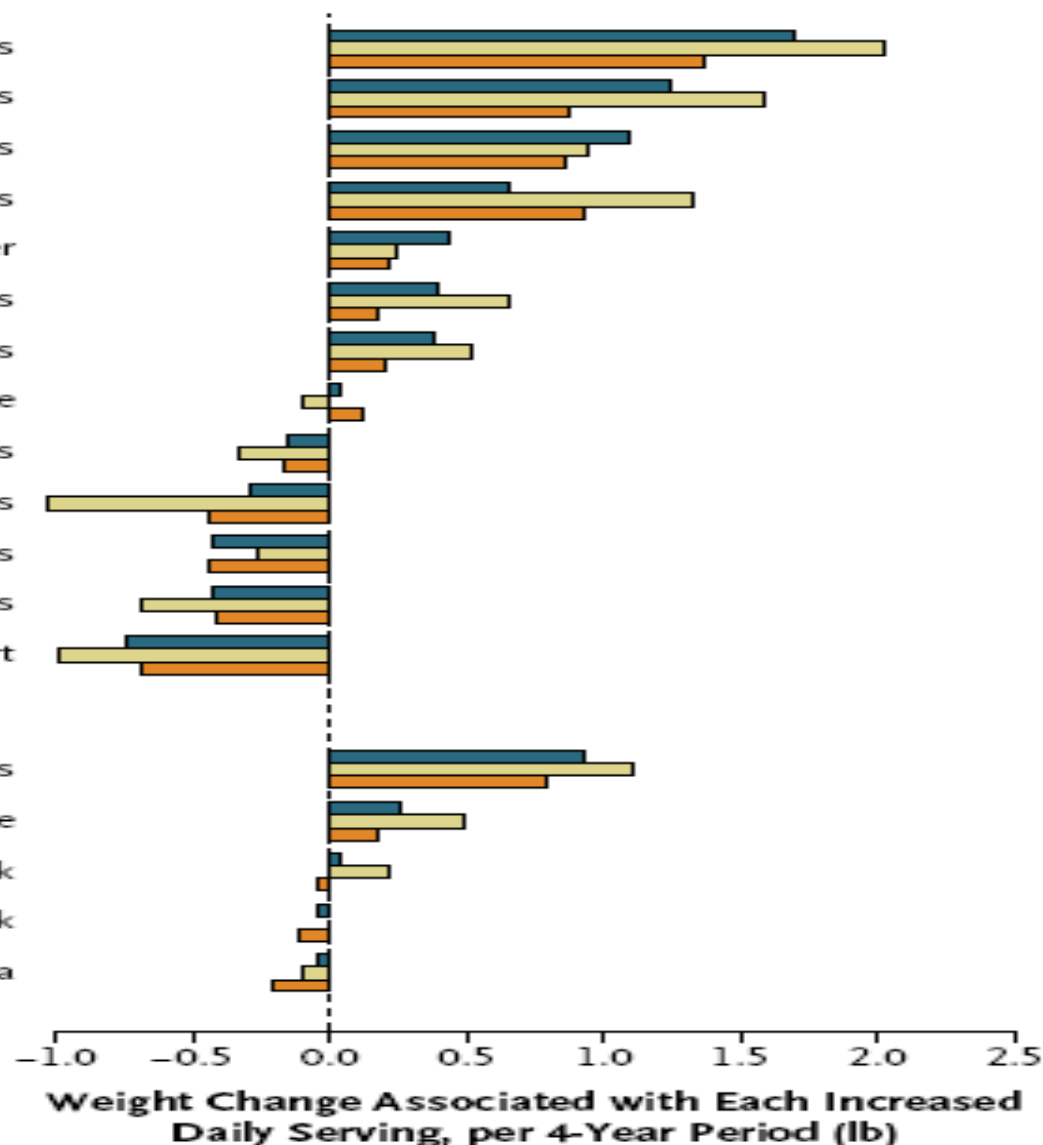
■ NHS (women)
 ■ NHS II (women)
 ■ HPFS (men)

Foods

Potato chips
 Potatoes or fries
 Processed meats
 Unprocessed red meats
 Butter
 Sweets and desserts
 Refined grains
 Cheese
 Vegetables
 Nuts
 Whole grains
 Fruits
 Yogurt

Beverages

Sugar-sweetened beverages
 100%-Fruit juice
 Low-fat or skim milk
 Whole milk
 Diet (zero-calorie) soda



Sperimentazione clinica controllata di dieta mediterranea in pazienti con sindrome metabolica

Esposito K et al 2004 JAMA 292:1440

•	Sindrome Metabolica		-70%	}	$P < 0.05$
•	Peso	kg	-2.8		
•	Circonf. Vita	cm	-2.0		
•	Glucosio	mg/dL	-6		
•	Insulina	uU/mL	-3.5		
•	HDL-C	mg/dL	+3		
•	Trigliceridi	mg/dL	-19		
•	Pressione	mmHg	-3/-2		
•	Hs-CRP	pg/mL	-1		
•	IL-6	pg/mL	-0.6		

World
Cancer
Research Fund



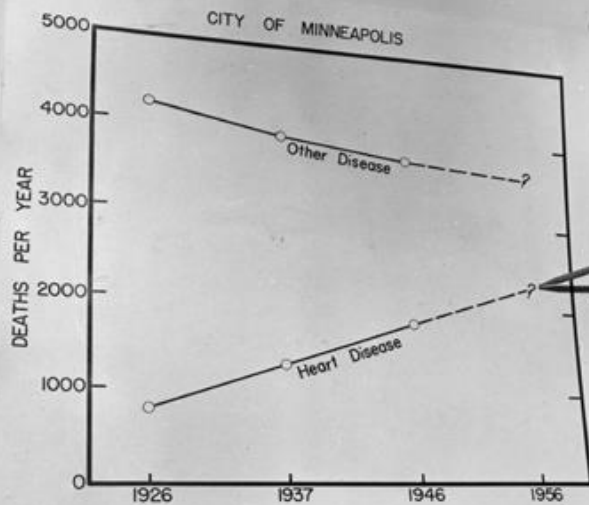
American
Institute for
Cancer Research



**Food, Nutrition,
Physical Activity,
and the Prevention
of Cancer:**
a Global Perspective

WCRF 2007: Istruzioni nutrizionali per la prevenzione del cancro :

- Mantenersi snelli per tutta la vita
- Praticare quotidianamente esercizio fisico
- Limitare cibi ad alta densità calorica ed evitare bevande zuccherate
- **Basare l'alimentazione quotidiana prevalentemente su cibi di provenienza vegetale con un'ampia varietà di cereali non raffinati, legumi, verdure e frutta**
- Limitare in consumo di carni rosse ed evitare il consumo di carni conservate
- Limitare il consumo di bevande alcoliche
- Limitare il consumo di sale e cibi conservati sotto sale, ed evitare cereali e legumi conservati in ambienti umidi
- Assumere i nutrienti necessari dai cibi, non da integratori



CHICAGO HEART ♥ ASSOCIATION Inc.

BULLETIN

VOLUME 26

JANUARY-JUNE, 1948

Nos. 1-6

Mode of Life and the Development of Heart Disease: Research for a Preventive Hygiene

ANCEL KEYS

*Director of the Laboratory of Physiological Hygiene
and Professor in the School of Public Health,
University of Minnesota*

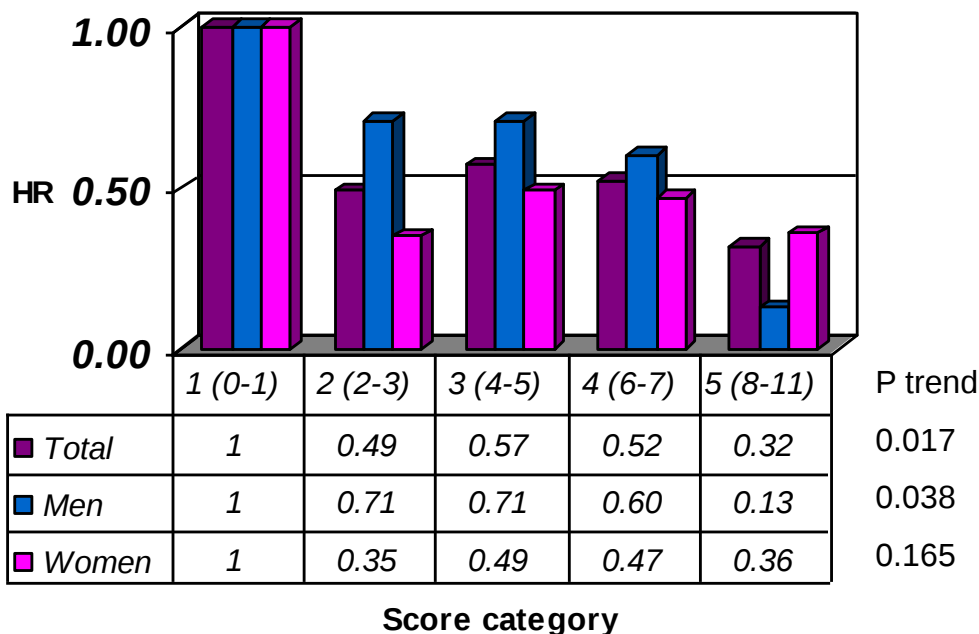


FONDAZIONE IRCCS
ISTITUTO NAZIONALE
DEI TUMORI

Indice Mediterraneo Italiano e rischio di tumore del colon-retto



HR for developing colorectal cancer in relation to adherence to the Italian Mediterranean Index



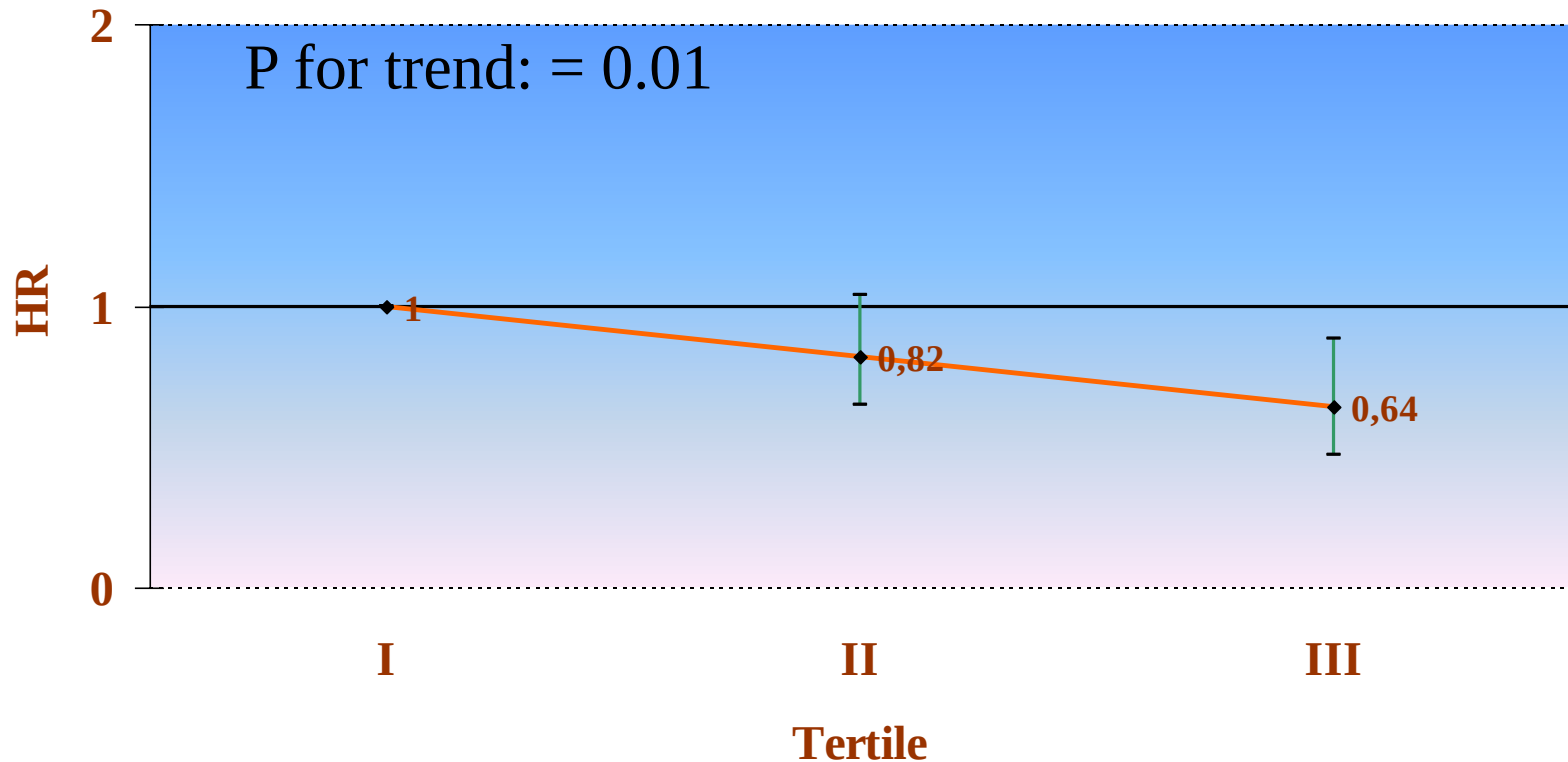
➡ La dieta mediterranea italiana è un fattore protettivo per il tumore del colon-retto.

Dieta mediterranea e carcinoma mammario

1°Autore	Studio	RR (95% CI)
• Sieri 2004	ORDET	0.66 (0.46-0.94)
• Murtaugh 2008	FCBSS	0.54 (0.37-0.90)
• Wu 2009	Asian-American	0.65 (0.46-0.95)
• Cottet 2009	EPIC-E3N	0.85 (0.75-0.95)
• Trichopoulos 2009	EPIC-GR	0.78 (0.62-0.98)
• Agnoli 2010	ORDET	0.65 (0.47-0.88)

ORDET: Rischio di cancro mammario secondo i terzi di punteggio mediterraneo della dieta

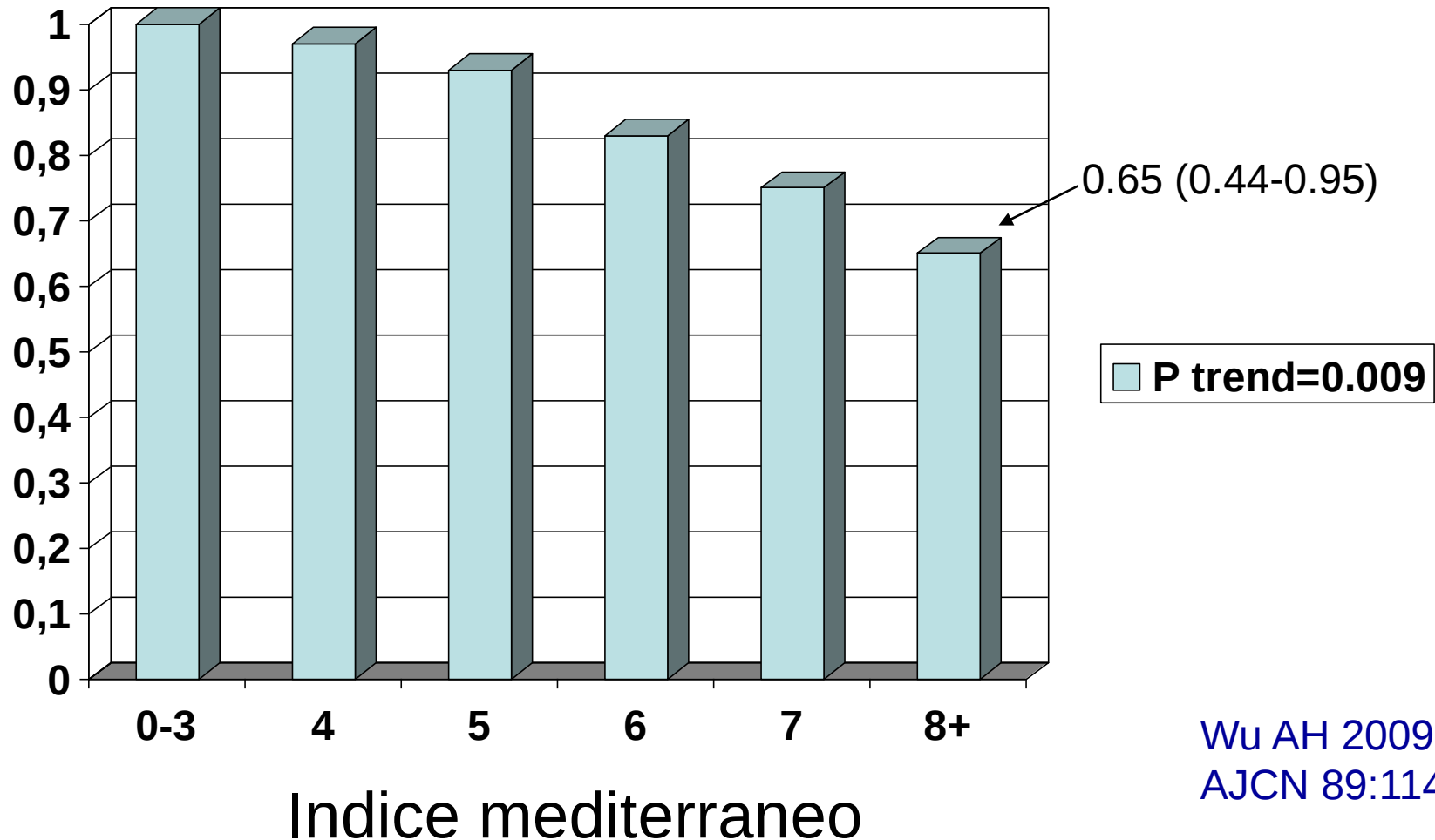
+ pasta, legumi, verdure, frutta, olio di oliva, pesce, vino moderato
- carni rosse e conservate, burro, patate



*. Adj. by calorie, education, age, menopausal status, age at menarche, parity, smoking, height

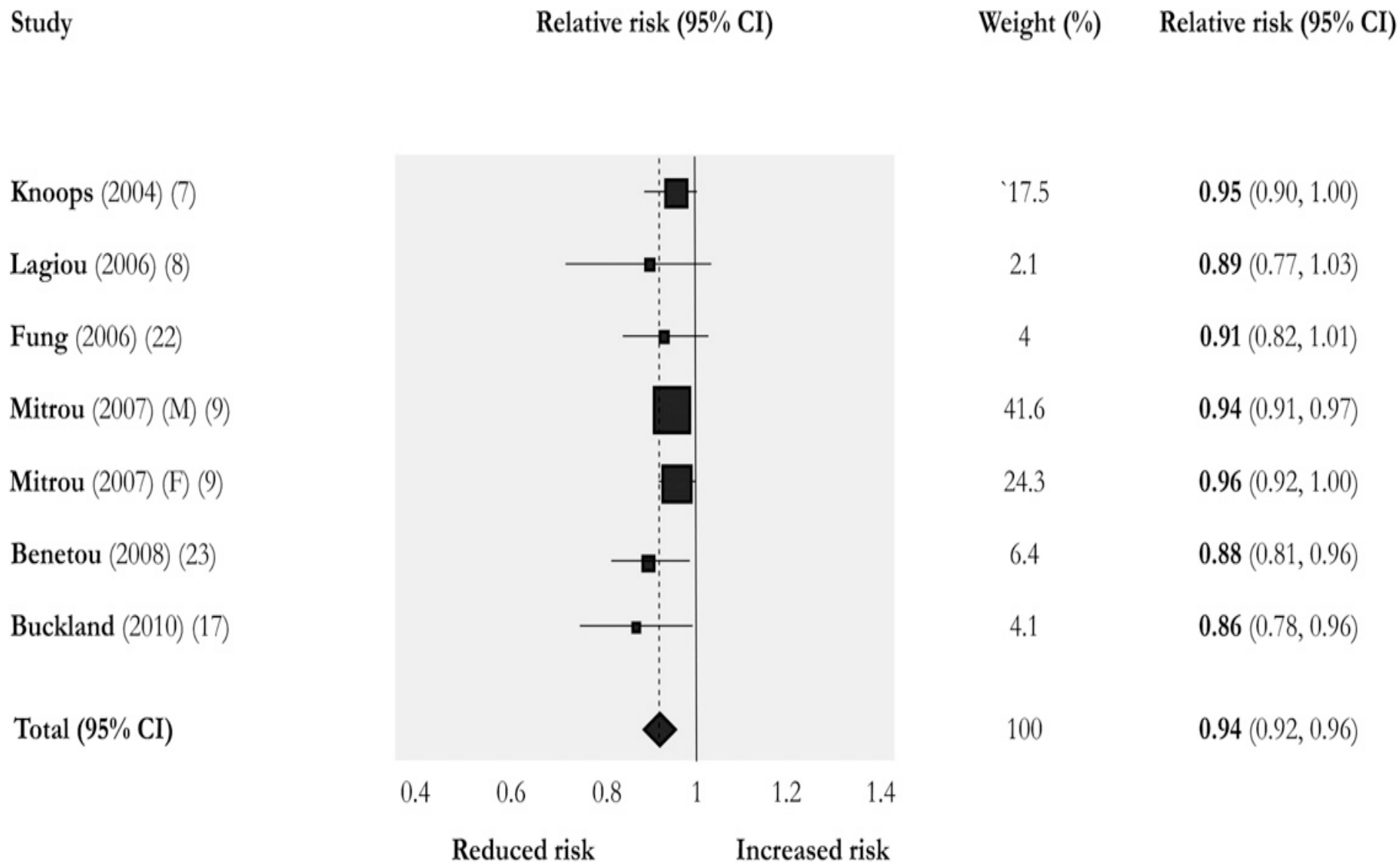
Dieta mediterranea e cancro mammario

Cereali +legumi +verdure +frutta +pesce +M/P
– carni – latte e formaggi – zuccheri – alcol =



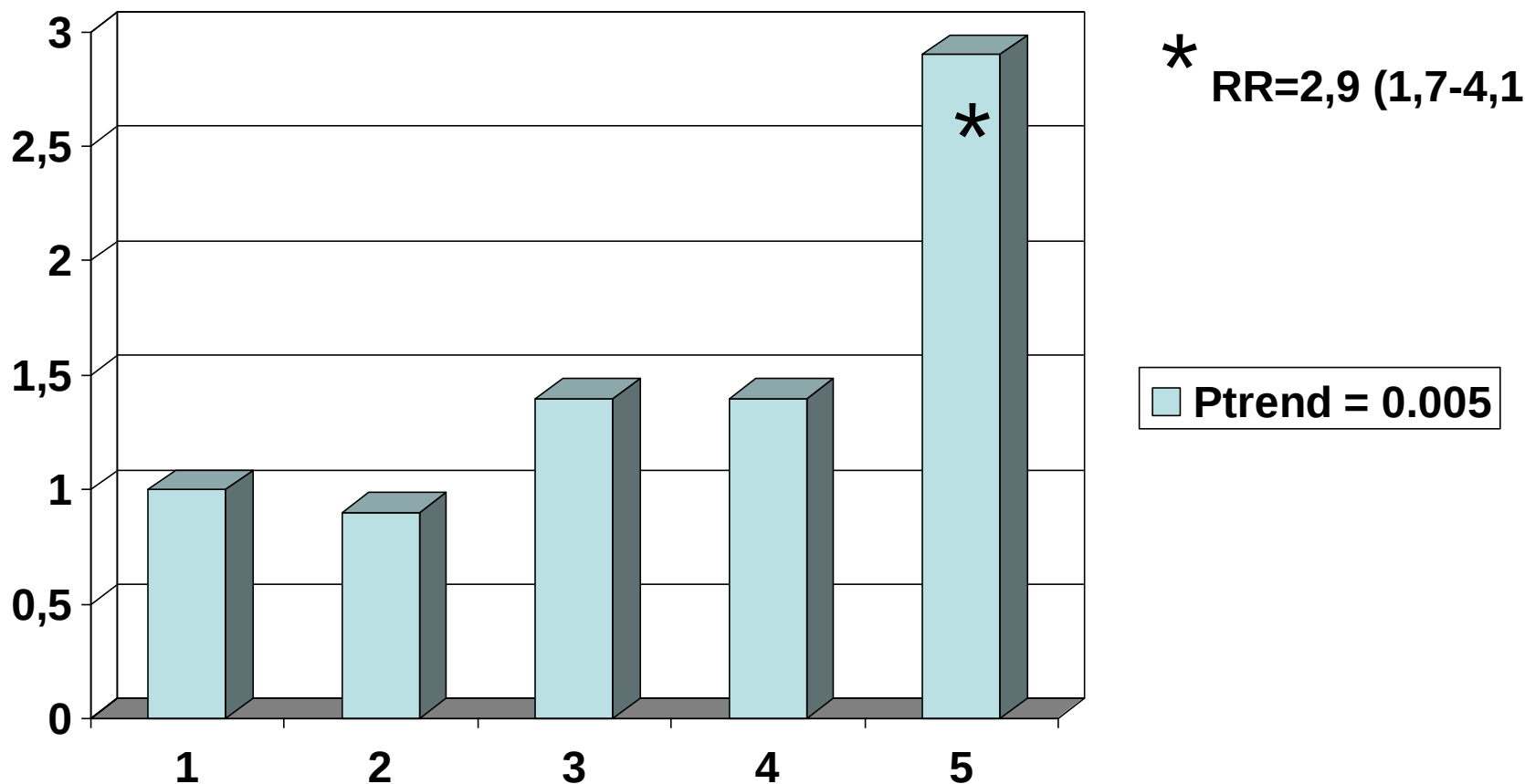
Sofi et al AJCN 2010: Dieta mediterranea e tumori

Riduzione del rischio associato a due punti di dieta mediterranea



Rischio di recidiva nei pazienti operati di cancro del colon localmente avanzato

Aggiustato x sesso, età, T, N, perforazione, ostruzione, stato generale, braccio di trattamento, cambiamento di peso, attività fisica e calorie (Meyerhardt 2007)



Intensità di pattern alimentare "occidentale"

Correlazioni con:

Pattern 'prudente'

• Altre verdure	0.72
• Verdure a foglia	0.71
• Verdure verdi	0.67
• Crocifere	0.65
• Legumi	0.56
• Frutta	0.55
• Condimenti leggeri	0.48
• Pomodoro	0.46
• Pesce	0.46
• Aglio	0.39
• Pollo	0.37
• Succo di frutta	0.35
• Cereali integrali	0.32
• Vino	0.19
• Condimento x insalata	0.19
• Patate	0.17
• Patate fritte	-0.17
• Té	0.16
• Zuppe con panna	0.16
• Bevande zuccherate	-0.15

Pattern occidentale

• Formaggi grassi	0.67
• Formaggi magri	0.64
• Cereali raffinati	0.60
• Carni rosse	0.53
• Dolci	0.53
• Condimenti grassi	0.51
• Margarina	0.50
• Carni conservate	0.45
• Patate	0.45
• Maionese	0.35
• Patate fritte	0.37
• Pomodoro	0.36
• Salatini	0.36
• Burro	0.33
• Uova	0.30
• Noci (Nuts)	0.30
• Caffè	0.29
• Bevande zuccherate	0.29
• Pizza	0.26
• Zuppe con panna	0.25
• Birra	0.22
• Condimento x insalata	0.19

100 anni di esperimenti su animali di laboratorio per studiare la relazione fra restrizione calorica senza malnutrizione e incidenza del cancro

Moreschi C

Rous P

Lavik PS

Tannenbaum

Carrol KK

Kritchevski

Boissonneault

Roggeri BA

Klurfeld DM

. . .

Colman RJ

1909 Immunitaetsforsch

1914 J. Exp. Med.

1943 Cancer Res.

1944 Cancer Res

1971 Lipids

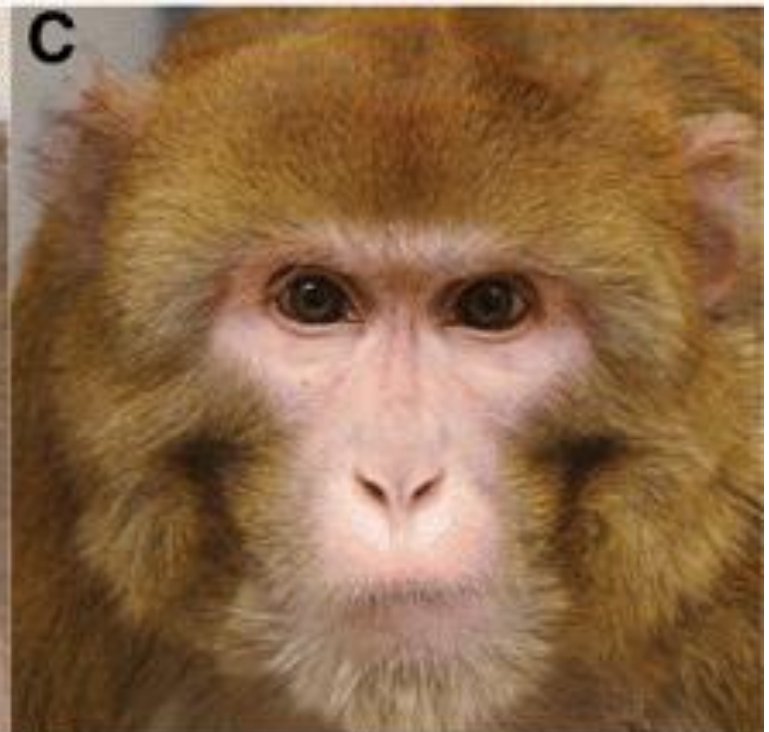
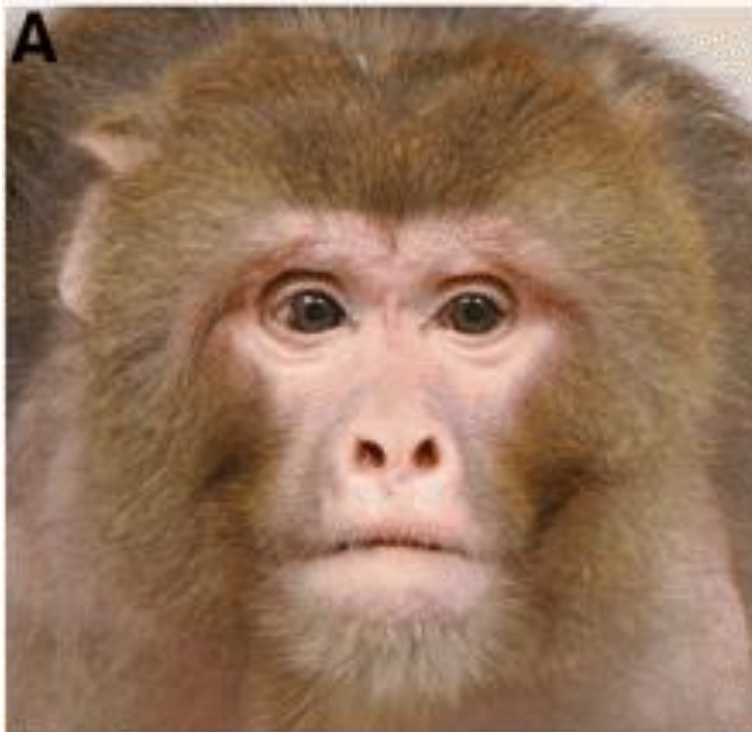
1984 Cancer Res.

1986 JNCI

1987 Bio. Biophys. Acta

1989 Int. J. Cancer

2009 Science



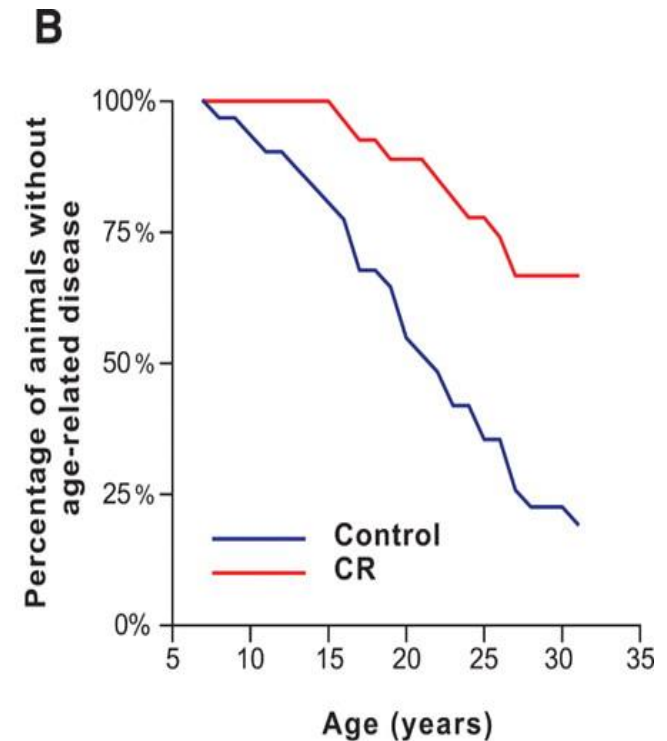
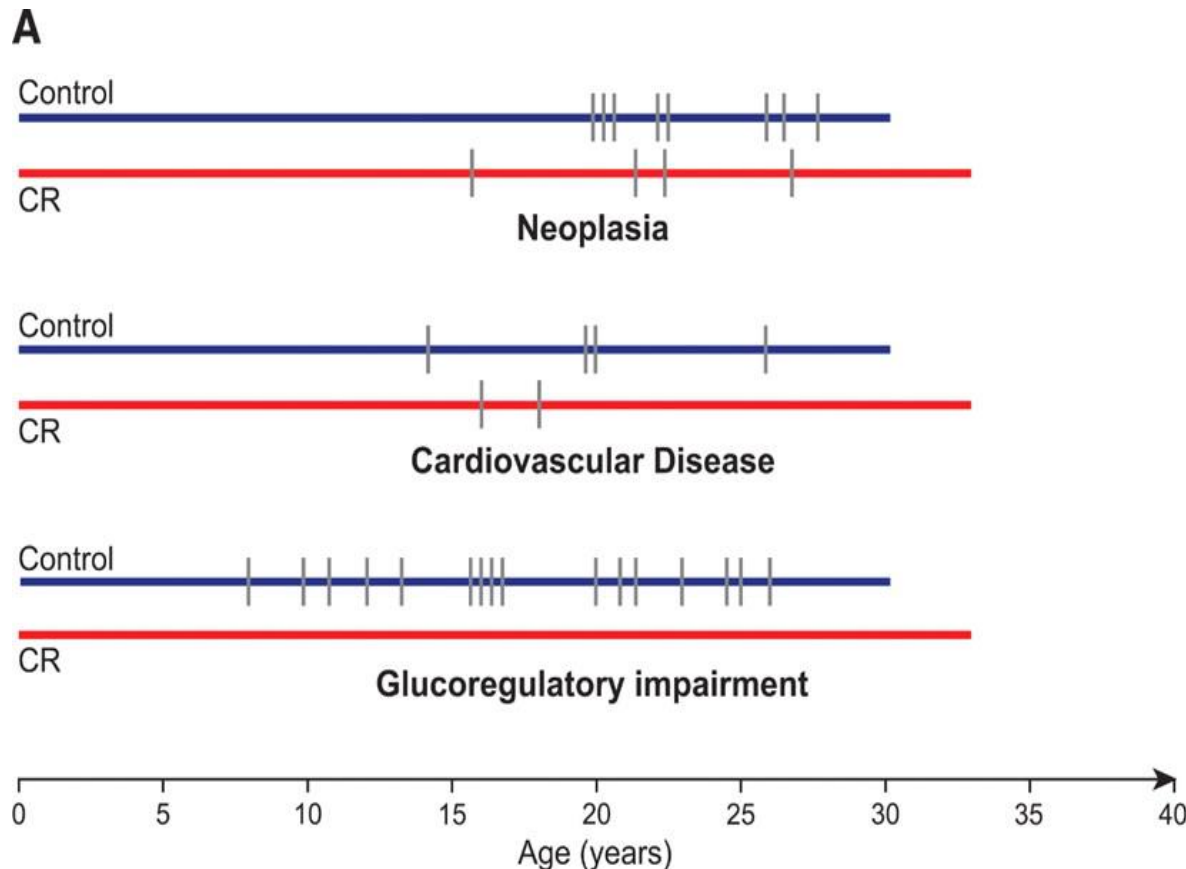
Ad libitum diet

27.6 years of age

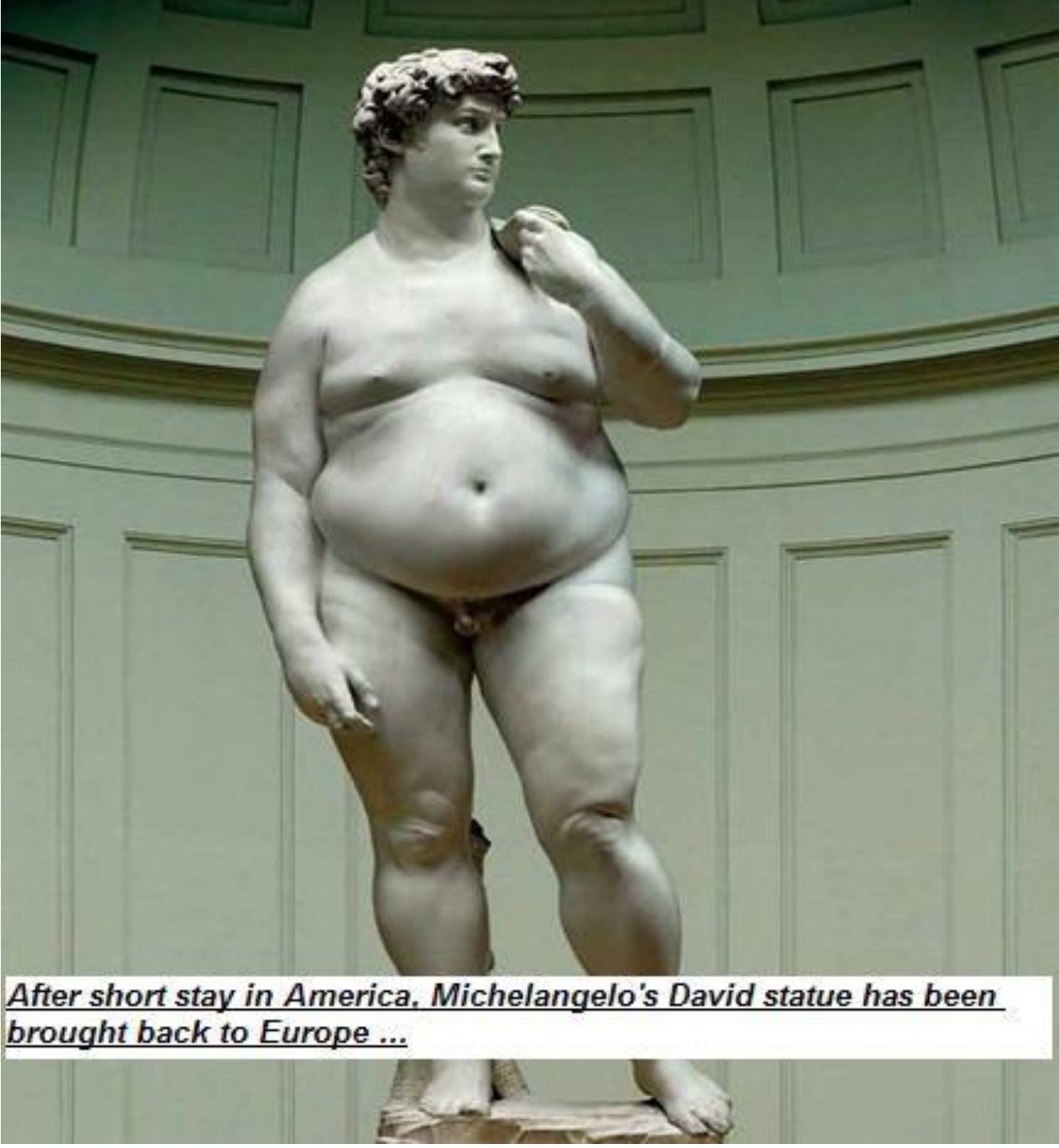
Calorie restriction

La Restrizione Calorica ritarda la comparsa delle malattie croniche nelle scimmie Rhesus

Ricki J. Colman et al. Science, Luglio 2009



GRAZIE



After short stay in America, Michelangelo's David statue has been brought back to Europe ...

Coorti dei lavoratori americani della sanità

- Il 90% dei casi di diabete (Hu 2001 NEJM)
- l'83% delle coronaropatie (Stampfer 2000 NEJM)
- il 71% di cancro del colon (Platz 2000 CCC)

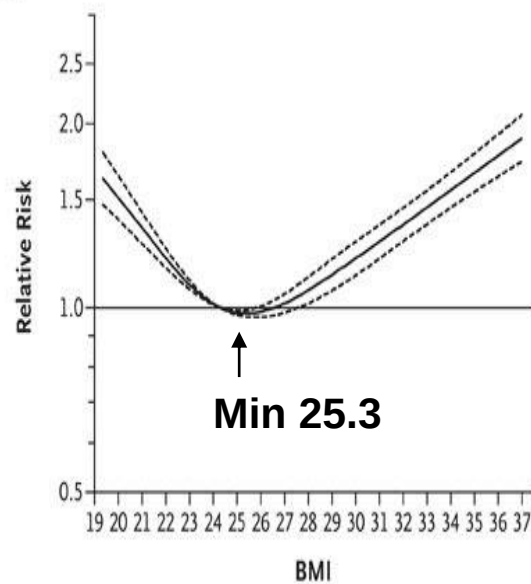
potrebbero essere prevenuti mantenendo un peso corporeo entro BMI 25, una moderata attività fisica, non fumando, con una dieta ricca di fibre di cereali e grassi polinsaturi e povera di grassi saturi e trans, e a basso carico glicemico, e con un moderato consumo di alcol

Poi Dio disse: Ecco, io vi do ogni
sorta di graminacee produttrici di
semenza, e ogni sorta di alberi in
cui vi sono frutti portatori di semi:
essi costituiranno il vostro cibo.

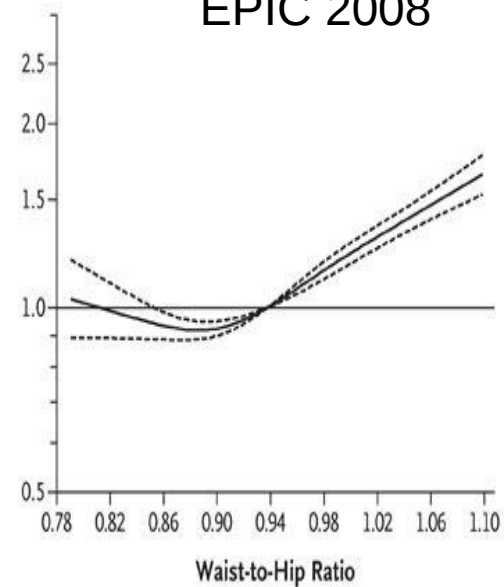
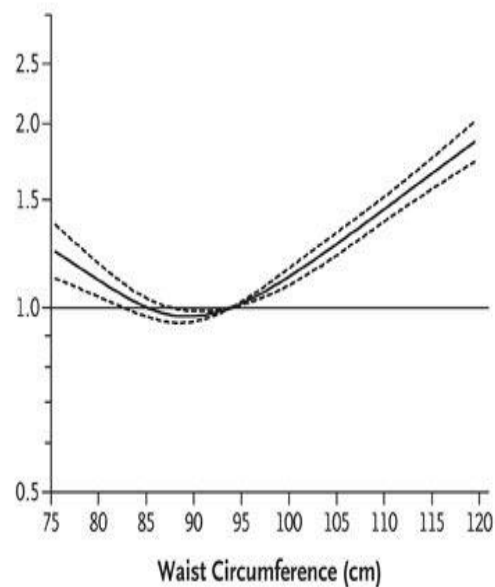
Genesi 1, 29

Edizioni San Paolo 1998

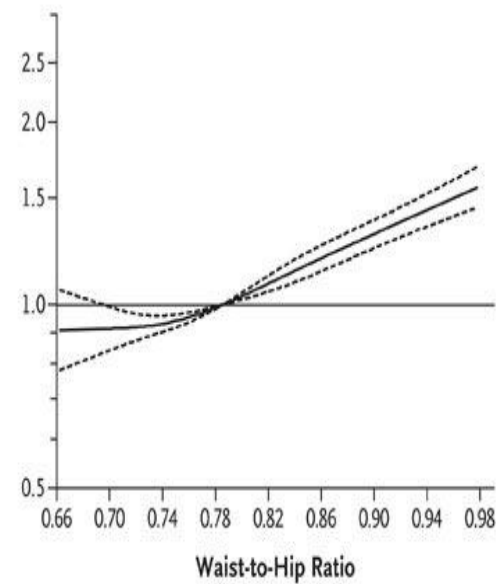
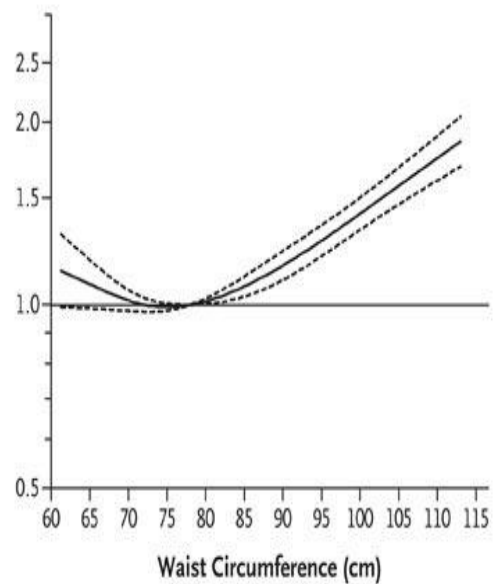
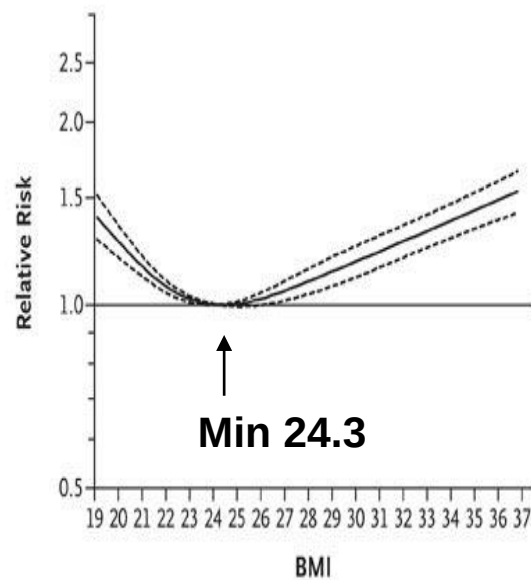
A Men



EPIC 2008

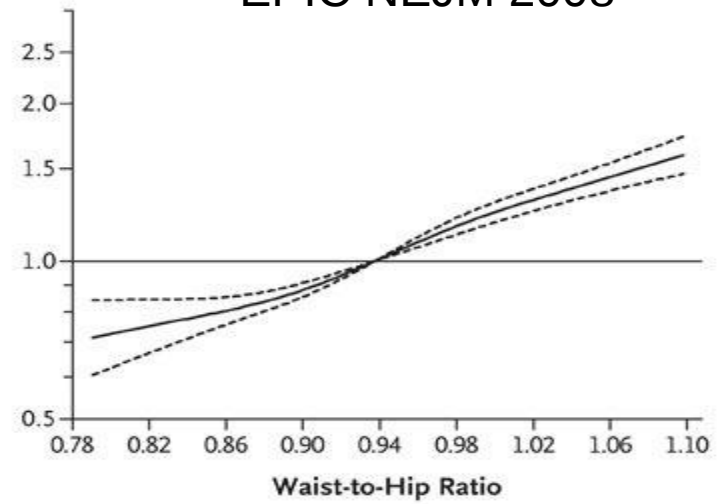
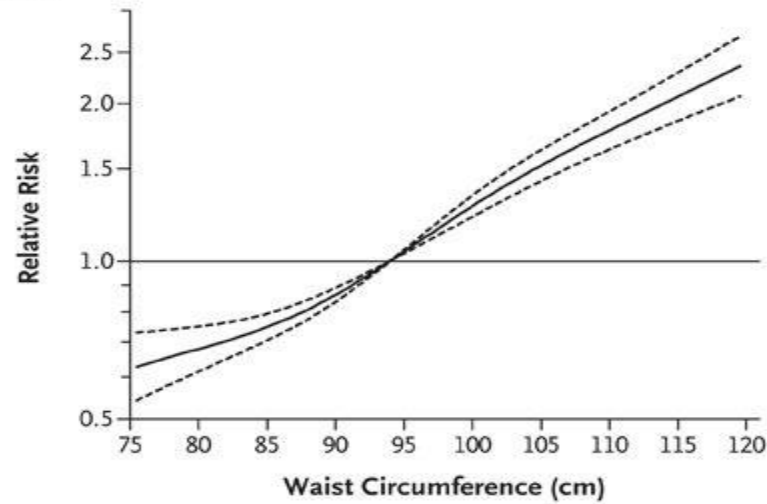


B Women

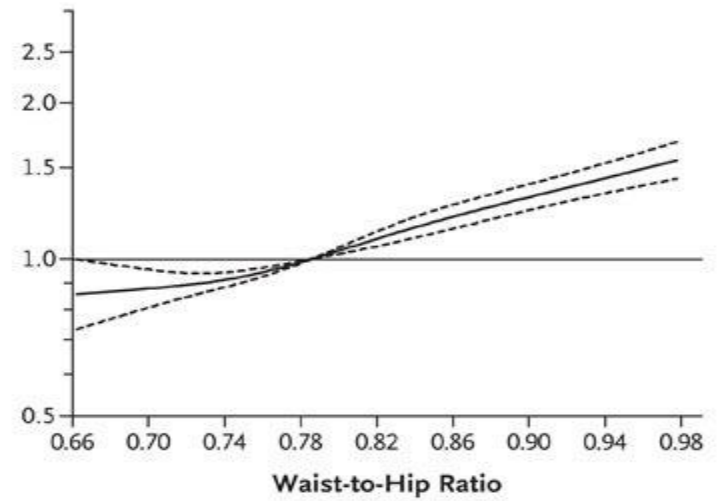
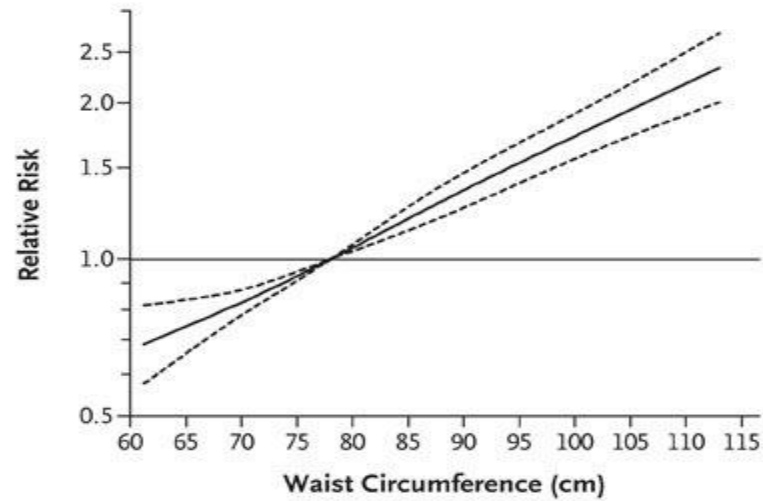


EPIC NEJM 2008

A Men

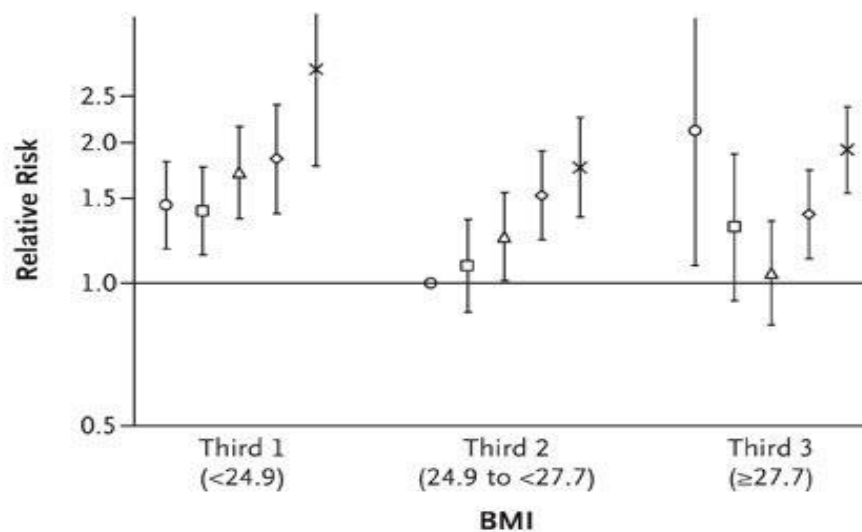


B Women



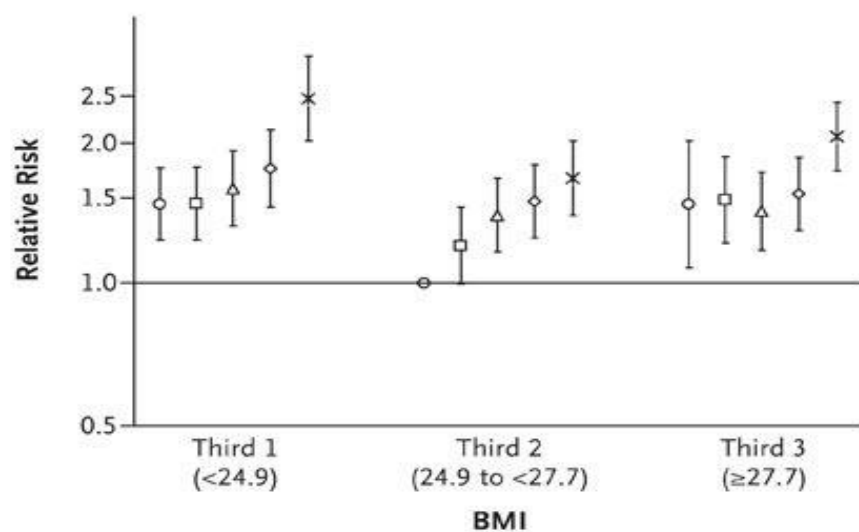
○ Q1 □ Q2 △ Q3 ◇ Q4 × Q5

A Men, Waist Circumference

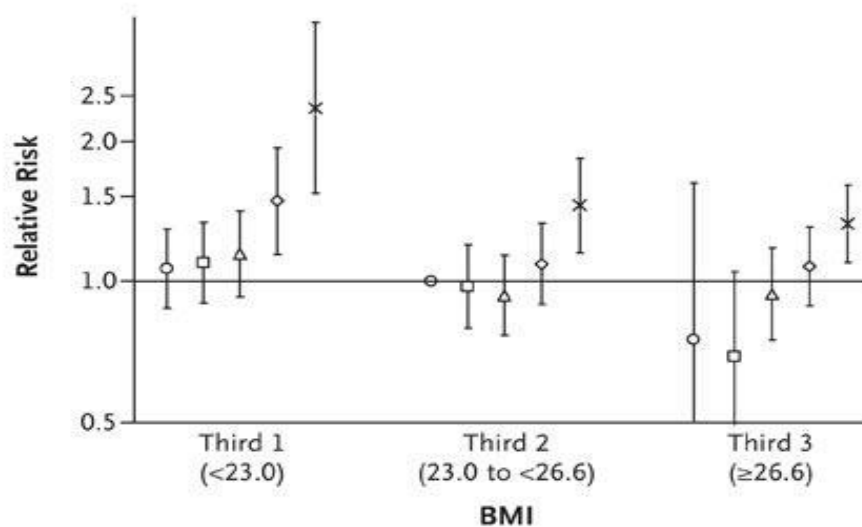


B Men, Waist-to-Hip Ratio

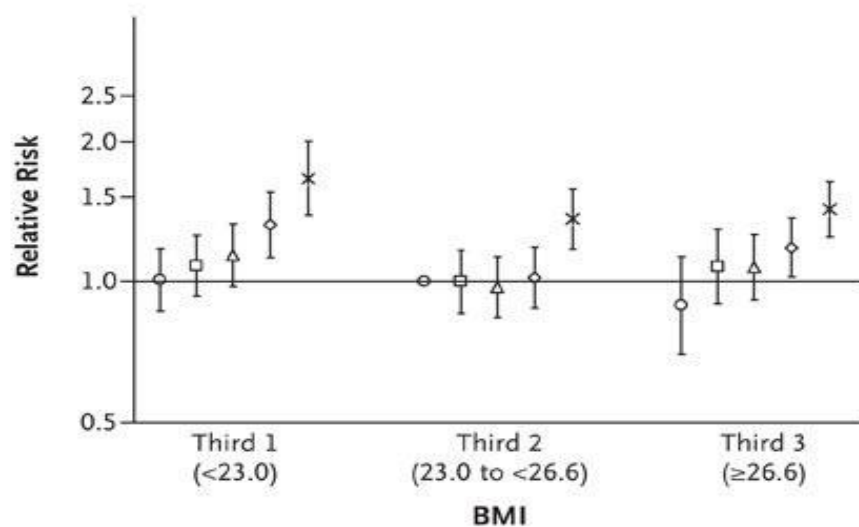
EPIC NEJM 2008



C Women, Waist Circumference



D Women, Waist-to-Hip Ratio



Towards ABC



道



Unrefined Cereals & legumes



Pasta e fagioli

Fish

Potatoes

Turkey

Chestnuts

Cheese

Honey

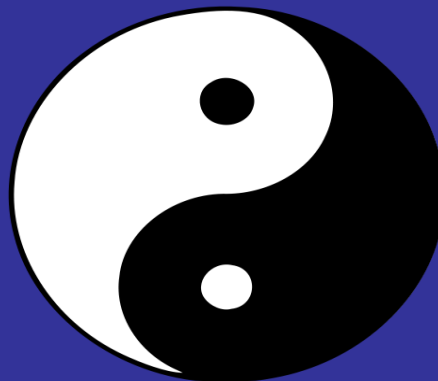
Prosciutto

Melone

Hamburgher

Coca-cola

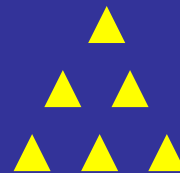
YANG



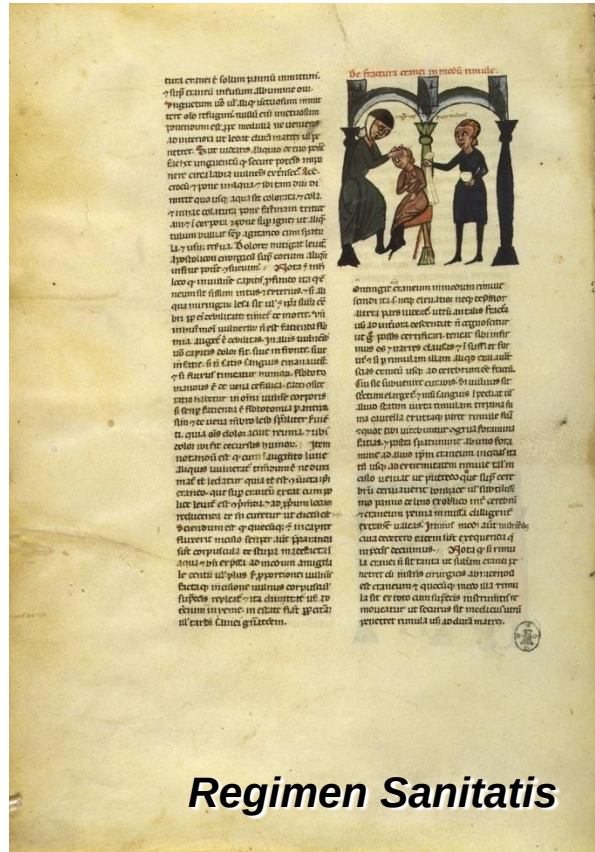
YIN

WCRF 2007:

- Mantenersi snelli per tutta la vita
- Praticare quotidianamente esercizio fisico
- Evitare bevande zuccherate
- Limitare le bevande alcoliche
- Limitare i cibi ad alta densità calorica
- Basare l'alimentazione quotidiana prevalentemente su un'ampia varietà di cereali non raffinati, legumi, verdure e frutta
- Limitare le carni rosse
- Limitare sale e cibi conservati sotto sale
- Evitare le carni conservate
- Ricavare i nutrienti dai cibi, non da integratori
- Allattare i figli
- *Le stesse raccomandazioni valgono anche, in assenza di specifiche controindicazioni, per le persone che hanno avuto un tumore*



L'alimentazione nella tradizione della Scuola Medica Salernitana

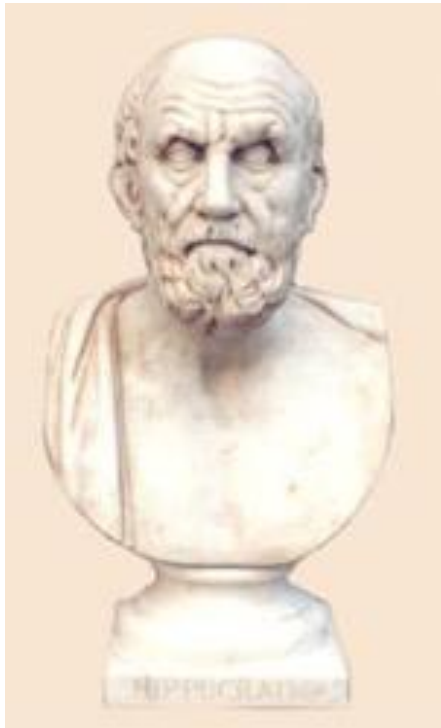


Regimen Sanitatis

- frittelle, panzarottini, bruschette,
- minestra di legumi, minestra di verdure, minestra d'orzo, zuppa di ceci e verdure, zuppa di pane e vino, fagioli con verdure, purea di legumi
- pane misto integrale
- uva e fichi secchi, frutta di stagione
- pesce con contorno di verdure, alici sotto sale
- pesce lessso con vino e prezzemolo, carne di maiale con cipolle, uova fresche , fritte o sode
- vino rosso

in primavera: "omne virens fere tibi sit salubre",
in estate: "tunc tibi sint umida cum frigidis suscipienda"
in inverno: "calida cum siccis quantum poteris tibi tollis".

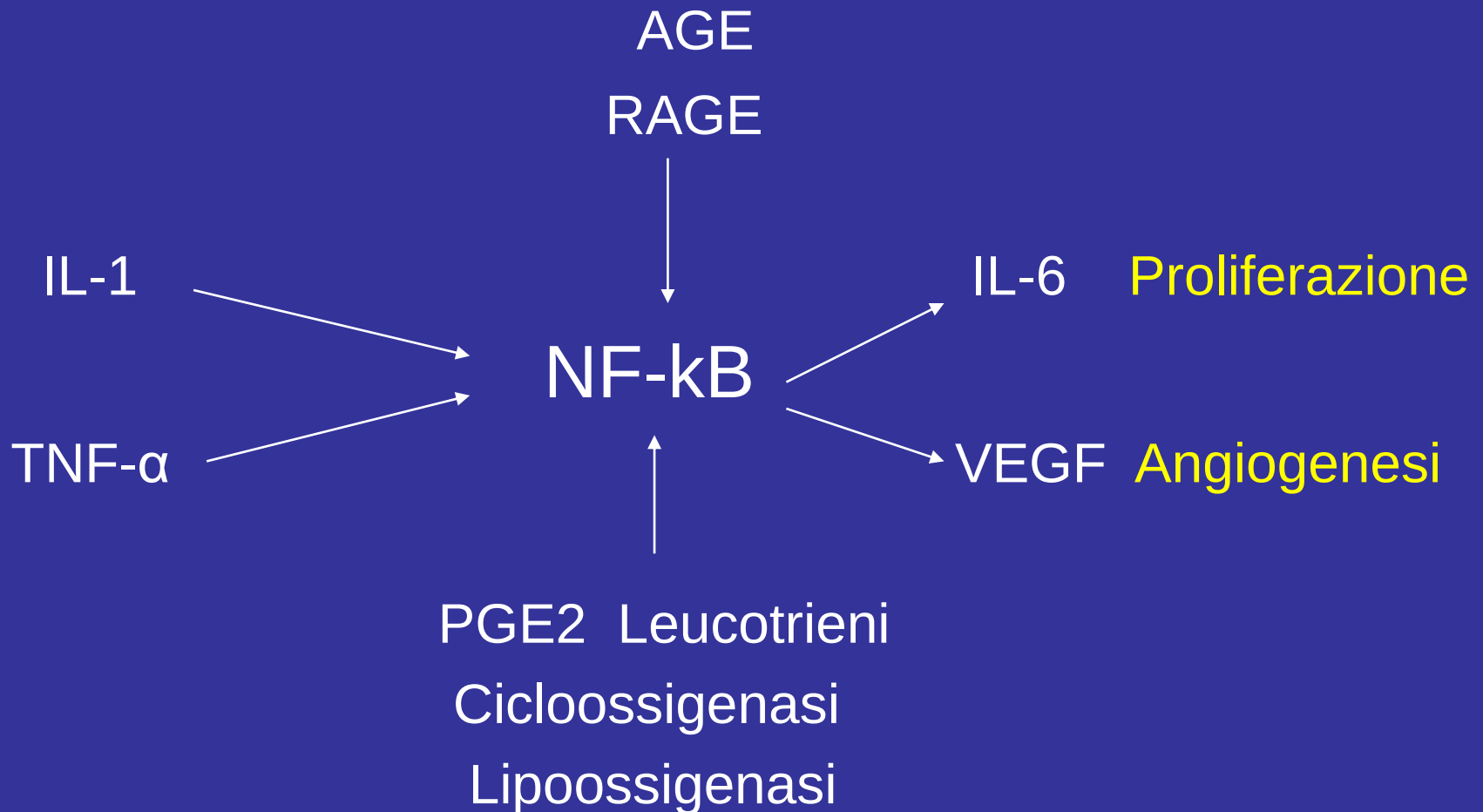
da “Sull’antica medicina” di Ippocrate di Cos



Medicina come cucina personalizzata
Malattia come eccesso/difetto di cibi
Salute come giusta misura e come
equilibrio di cibi riscaldanti e raffreddanti
Magna vis medicatrix naturae

Inflammation and cancer

Mechanisms of activation of NF- κ B



Antagonisti alimentari dell'infiammazione

