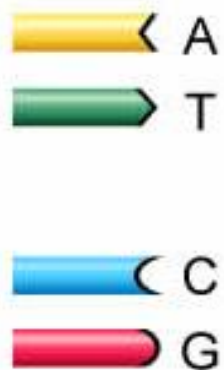


I segreti della longevità

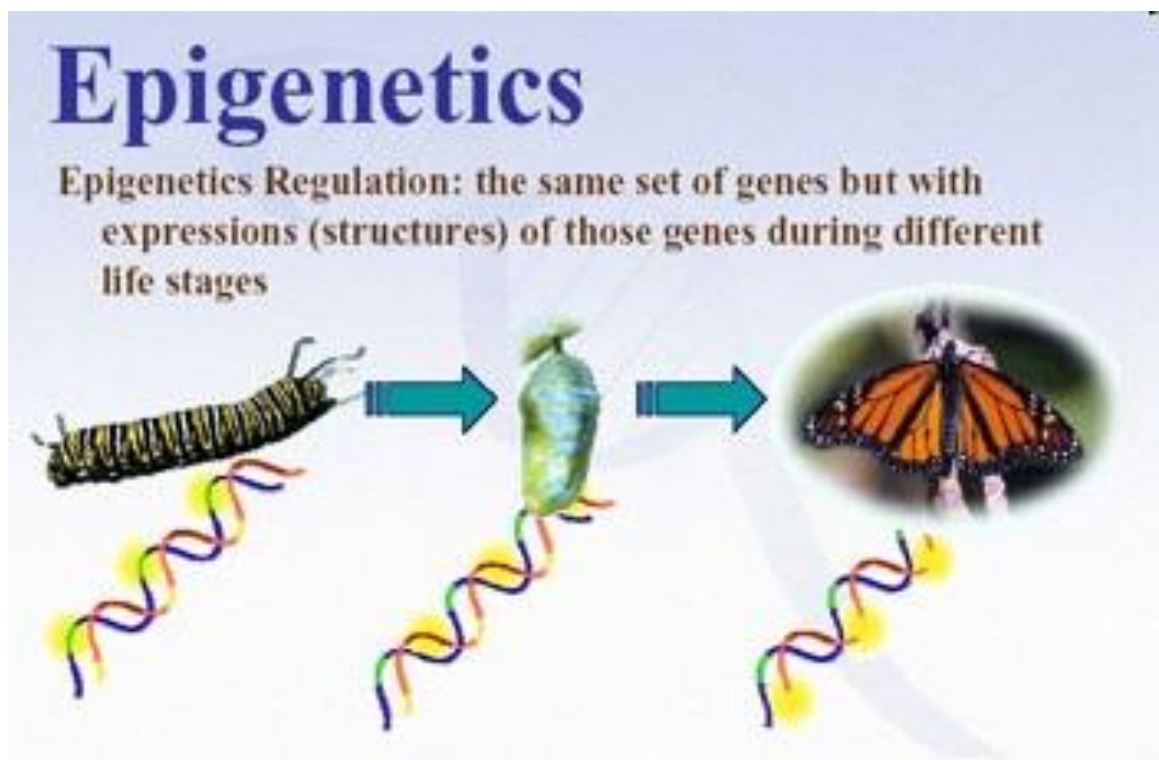
Debora Rasio

Azienda Ospedaliera S. Andrea-Sapienza Università di Roma



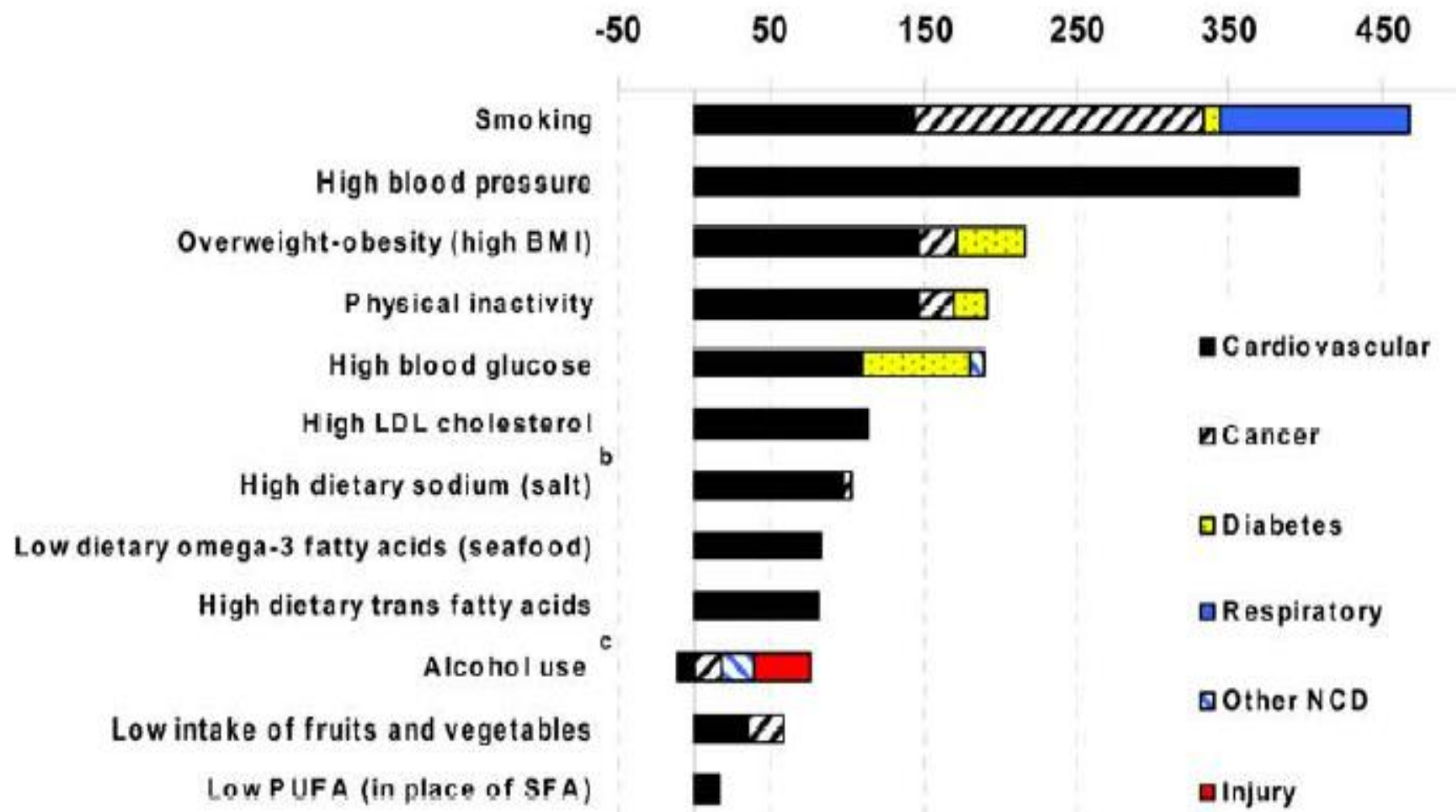
Dal dogma della biologia molecolare...

... all'epigenetica



Mortalità negli U.S. attribuibile ai diversi fattori di rischio

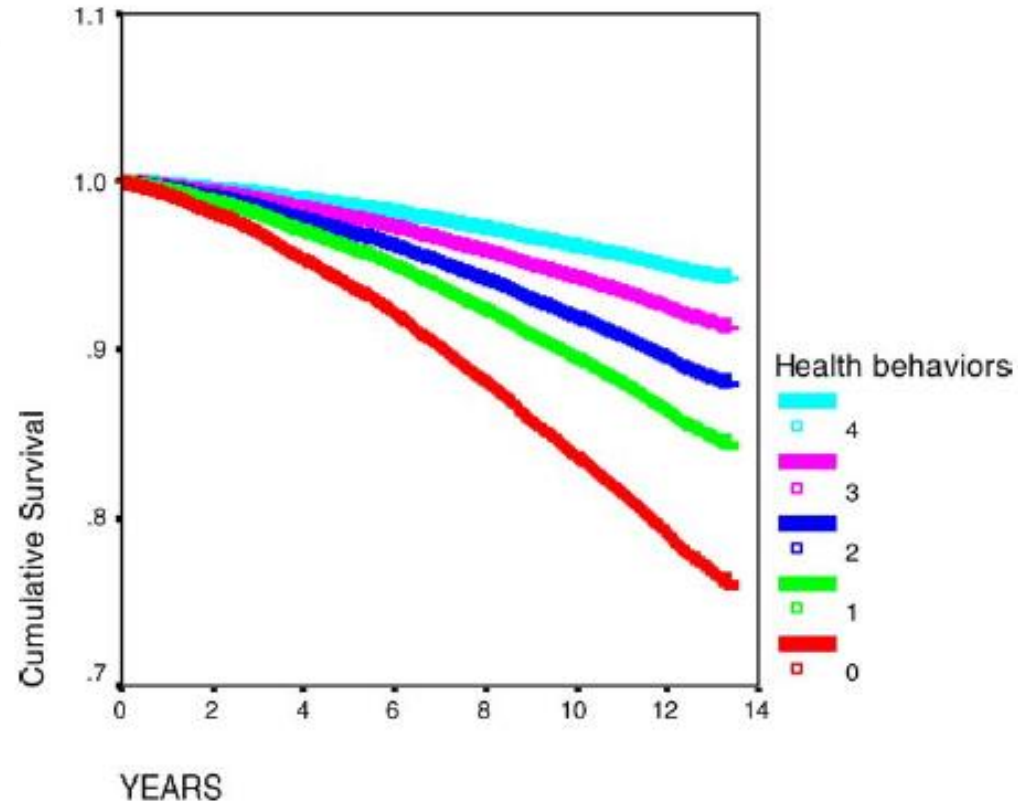
Deaths attributable to individual risks (thousands) in both sexes ^a



Danaei G. PLoS Med. 2009 Apr 28

Stile di vita e mortalità

La mortalità in donne e uomini di 45-79 aa è più che triplicata in chi non ha nessun comportamento salutare, rispetto a chi ne ha 4 (astensione dal fumo, attività fisica, moderato alcool, vit C >50 mmol/l).



| Mortality | No. of Events/n | Number of Health Behaviours | | | | |
|--------------------|-----------------|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
| | | 4 (n = 498) | 3 (n = 761) | 2 (n = 564) | 1 (n = 198) | 0 (n = 36) |
| Mortality rate (n) | — | 15.5 (77) | 25.9 (197) | 34.9 (197) | 44.4 (88) | 55.6 (20) |
| All cause | 579/2,057 | 1 | 1.50 (1.15–1.97) | 1.90 (1.44–2.50) | 2.49 (1.81–3.43) | → 3.41 (2.05–5.68) |
| Cardiovascular | 270/2,057 | 1 | 1.75 (1.12–2.72) | 2.35 (1.51–3.64) | 2.71 (1.63–4.51) | → 3.76 (1.75–8.08) |
| Cancer | 227/2,057 | 1 | 1.35 (0.92–1.97) | 1.34 (0.89–2.02) | 2.22 (1.38–3.55) | 2.46 (1.03–5.86) |

All values given as relative risk (95% confidence intervals).

Quando più è meglio

Individui con 4 vs nessun comportamento salutare hanno una riduzione del rischio di morte equivalente ad avere 14 anni di meno.

Stile di vita e mortalità in anziani Europei: the Hale Project

| Mortality | No. of Protective Factors | | | |
|-------------------------|---------------------------|------------------|--------------------|------------------|
| | 0-1 (n = 246) | 2 (n = 702) | 3 (n = 954) | 4 (n = 437) |
| All-cause | | | | |
| HR (95% CI) | 1.00 | 0.62 (0.51-0.75) | 0.45 (0.37-0.54) → | 0.35 (0.28-0.44) |
| PAR (%) | | 14 | 37 | 60 |
| Coronary heart disease | | | | |
| HR (95% CI) | 1.00 | 0.50 (0.29-0.85) | 0.43 (0.26-0.71) → | 0.27 (0.14-0.53) |
| PAR (%) | | 18 | 38 | 64 |
| Cardiovascular diseases | | | | |
| HR (95% CI) | 1.00 | 0.60 (0.44-0.82) | 0.44 (0.33-0.60) → | 0.33 (0.22-0.47) |
| PAR (%) | | 13 | 38 | 61 |
| Cancer | | | | |
| HR (95% CI) | 1.00 | 0.65 (0.45-0.96) | 0.42 (0.28-0.62) → | 0.31 (0.19-0.50) |
| PAR (%) | | 14 | 38 | 60 |
| Other causes | | | | |
| HR (95% CI) | 1.00 | 0.55 (0.34-0.90) | 0.38 (0.23-0.61) | 0.33 (0.19-0.58) |
| PAR (%) | | 20 | 40 | 61 |

Abbreviations: CI, confidence interval; HR, hazards ratio; PAR, population attributable risk.

Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet

N ENGL J MED 368;14 NEJM.ORG APRIL 4, 2013

In a multicenter trial in Spain, we randomly assigned participants who were at high cardiovascular risk, but with no cardiovascular disease at enrollment, to one of three diets: a Mediterranean diet supplemented with extra-virgin olive oil, a Mediterranean diet supplemented with mixed nuts, or a control diet (advice to reduce dietary fat).

| End Point | Mediterranean Diet with EVOO (N=2543) | Mediterranean Diet with Nuts (N=2454) | Control Diet (N=2450) | P Value [†] | |
|--|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|---|---|
| | | | | Mediterranean Diet with EVOO vs. Control Diet | Mediterranean Diet with Nuts vs. Control Diet |
| Hazard ratio for Mediterranean diets combined vs. control (95% CI) | | | | | |
| Primary end point | | | | | |
| Unadjusted | → 0.70 (0.55–0.89) | | 1 (ref) | | 0.003 |
| Multivariable-adjusted 1§ | 0.71 (0.56–0.90) | | 1 (ref) | | 0.004 |
| Multivariable-adjusted 2¶ | 0.71 (0.56–0.90) | | 1 (ref) | | 0.005 |
| Secondary end points | | | | | |
| Stroke | | 0.61 (0.44–0.86) | 1 (ref) | | 0.005 |
| Myocardial infarction | | 0.77 (0.52–1.15) | 1 (ref) | | 0.20 |
| Death from cardiovascular causes | | 0.83 (0.54–1.29) | 1 (ref) | | 0.41 |
| Death from any cause | | 0.89 (0.71–1.12) | 1 (ref) | | 0.32 |

Association of Nut Consumption with Total and Cause-Specific Mortality

N ENGL J MED 369;21 NEJM.ORG NOVEMBER 21, 2013

We examined the association between nut consumption and subsequent total and cause-specific mortality among 76,464 women in the Nurses' Health Study (1980–2010) and 42,498 men in the Health Professionals Follow-up Study (1986–2010).

multivariate hazard ratios for death among participants who ate nuts, as compared with those who did not, were 0.93 (95% confidence interval [CI], 0.90 to 0.96) for the consumption of nuts less than once per week, 0.89 (95% CI, 0.86 to 0.93) for once per week, 0.87 (95% CI, 0.83 to 0.90) for two to four times per week, 0.85 (95% CI, 0.79 to 0.91) for five or six times per week, and 0.80 (95% CI, 0.73 to 0.86) for seven or more times per week ($P < 0.001$ for trend). Significant inverse associations were also observed between nut consumption and deaths due to cancer, heart disease, and respiratory disease.

Segnali ormonali alla base dell'invecchiamento

- **Iperinsulinemia e insulino-resistenza**
- Età: sui telomeri abbiamo gli enzimi della glicolisi
- Stress: cortisolo (iperglicemizzante, proteolitico e lipolitico)
- Obesità viscerale
- L'insulino-resistenza mi rende ascorbato-resistente/carnitino-resistente/vitamino-B- resistente
- L'insulino-resistenza aumenta la lipemia (scivola il glucosio verso la sintesi di acidi grassi)-obesità viscerale
- Se il glucosio non entra nelle cellule non posso produrre ossido nitrico: non vasodilato. L'endotelio diventa resistente quando l'insulina è sopra 7.8
- L'insulino-resistenza è alla base della neurodegenerazione (l'Alzheimer è chiamato anche diabete di tipo 3)
- L'insulina attiva il macrofago, cellula proinfiammante per eccellenza; il grasso viscerale infiamma.

Nutrizione circadiana: nutrirsi in accordo con i ritmi della natura

- **Stagionalità**
- **Digiuno intermittente vs digiuno**

Schemi diversi:

- Limitare l'assunzione di cibo ad un arco temporale di 6-8 ore
- Mangiare quello che si vuole cinque giorni a settimana e consumare solo 500 (le donne) o 600 (gli uomini) calorie due giorni a settimana
- Alternare continuamente un giorno di dieta libera ad un giorno di restrizione calorica (5-600 calorie)
- Digiuno modificato gg1-5 (1090 kcal g1, 725 kcal g2-5) ogni 3 mesi

Benefici del digiuno intermittente

- Migliora l'insulino-resistenza;
- Migliora la leptino-resistenza;
- Normalizza i livelli di grelina, l'ormone che segnala la fame;
- Attiva la produzione di GH (ormone della crescita), ormone dell'anabolismo proteico, della lipolisi, del riparo e della rigenerazione cellulare;
- Attiva la produzione di BDNF (Brain Derived Neurotrophic Factor) un fattore neurotrofico che stimola la crescita di nuovi neuroni e promuove la salute delle cellule nervose;
- Migliora la funzione mitocondriale, ovvero la capacità delle nostre cellule di produrre energia;
- Riduce la formazione di radicali liberi;
- Riduce l'infiammazione;
- Resetta il metabolismo sulla modalità brucia-grassi, aiutandoci a perdere il peso in eccesso;
- Attiva l'autofagia, un meccanismo con cui degradiamo costituenti cellulari per ricavarne energia, promuovendo così il rinnovo cellulare;

Benefici del digiuno intermittente₂

- Migliora la composizione corporea, riducendo i livelli di obesità viscerale e normalizzando nel tempo il peso corporeo;
- Riduce i livelli di glucosio e colesterolo circolante;
- Riduce la pressione sanguigna;
- Protegge dalle malattie cardiovascolari;
- Protegge dal diabete di tipo 2;
- Armonizza i ritmi circadiani;
- Preserva la memoria e la capacità di apprendere;
- Migliora il microbiota, ovvero la composizione della flora batterica intestinale, essenziale per un buon funzionamento del sistema immunitario oltre che per il controllo su glicemia e infiammazione.

Il digiuno mette il corpo in lieve stress rendendolo maggiormente capace di resistere ad altri “stressori” quali malattie e invecchiamento.

Il segreto dei centenari

Dalla saggezza popolare:

COLAZIONE DA RE, PRANZO DA PRINCIPE, CENA DA POVERO.

LA COLAZIONE FALLA DA SOLO, IL PRANZO OFFRIRLO A UN AMICO, LA CENA OFFRILA AL NEMICO.

- La notte devo andare in ipoglicemia, devo andare in chetosi;
- La chetosi è la chiave per migliorare la sensibilità all'insulina (e alla leptina);
- L'insulina blocca la produzione di GH, l'ormone della rigenerazione e del riparo;
- La grelina (ormone della fame) aumenta fino a 10 volte la produzione di GH.

EFFETTI DELLA CHETOSI

Gli effetti protettivi della chetosi sono ben documentati e dovuti a molteplici meccanismi:

- ↑ respirazione mitocondriale
- ↓ espressione di mediatori pro-apoptotici
- ↓ espressione di mediatori proinfiammatori
- ↑ produzione di fattori neurotrofici
- ↑ produzione di glutazione e GPx
- ↓ vulnerabilità ad ac kainico e ac glutammico di neuroni ippocampali e neocorticali
- ↓ transaminazione di glu ad asp e ↑ decarbox di glu a GABA (↓ glutammato e ↓ ipereccitabilità)

Nutrition and Alzheimer's disease: The detrimental role of a high carbohydrate diet

Stephanie Seneff^a, Glyn Wainwright^b, Luca Mascitelli^{c,*}

- Several researchers have noted a strong correlation between insulin resistance in the brain and early AD, suggesting that AD might be considered a neuroendocrine disorder of the brain or so-called “type 3 diabetes” [8,9].
- Others have noted an association of AD with mitochondrial dysfunction [10]. A genetic defect in mitochondrial Complex I genes is associated with a small minority (2%) of AD cases.

It is noteworthy that mitochondrial defects, particularly in Complex I, have been found to be present in all major neurodegenerative diseases,

Mitochondrial dysfunction leads to two damaging conditions: insufficient ATP to fuel the cell's energy needs and oxidative damage due to excessive reactive oxygen species (ROS).

Curcuma

- Pigmento presente nella *Curcuma Longa*, pianta erbacea perenne coltivata diffusamente in India e Cina;
- Va incontro ad estesa solfatazione e glucuronazione intestinale;
- I picchi di concentrazione plasmatica si verificano 1-2 ore dopo l'assunzione orale e degradano gradualmente in 12 ore;
- L'assorbimento aumenta con assunzione di enzimi proteolitici o piperina e quercitina;
- Ampio profilo di sicurezza, economica;
- Nonostante la scarsa biodisponibilità sistemica vi è evidenza di efficace neuroprotezione in numerosi modelli animali di malattia a dosi equiparabili a quelle di comune utilizzo.

Curcuma e neuroprotezione

Nel cervello ha documentata attività:

- Antiinfiammatoria;
- Antiossidante;
- Anti amiloidogenica;
- E' un potente inibitore della reattività astrocitaria:
- Previene la morte di neuroni sottoposti ad eccitossine;
- Stimola la neurogenesi.

FEBRUARY 23, 2004

BUSH'S
MILITARY RECORDS
IS DISNEY MOUSETRAPPED?

TIME

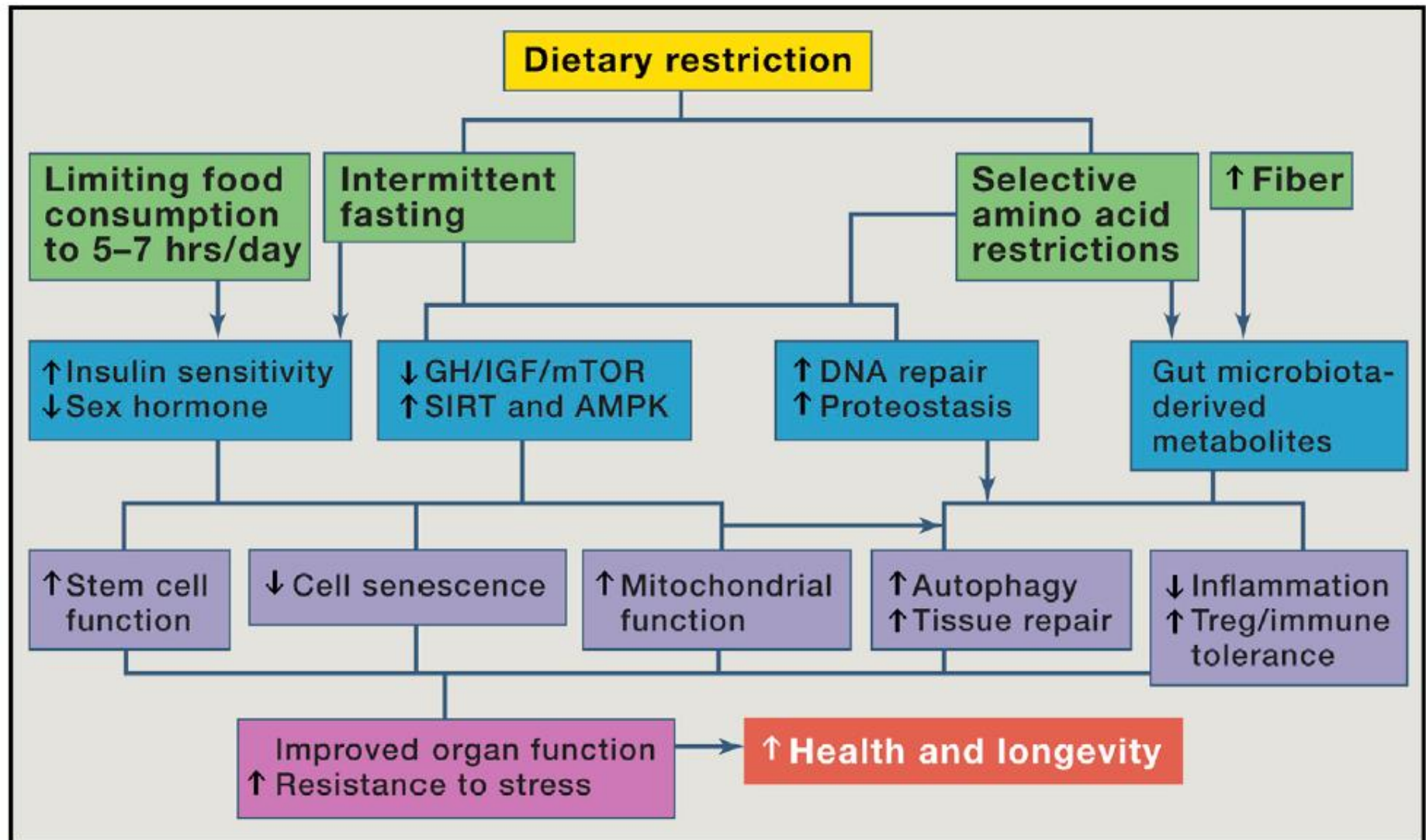
THE SECRET KILLER

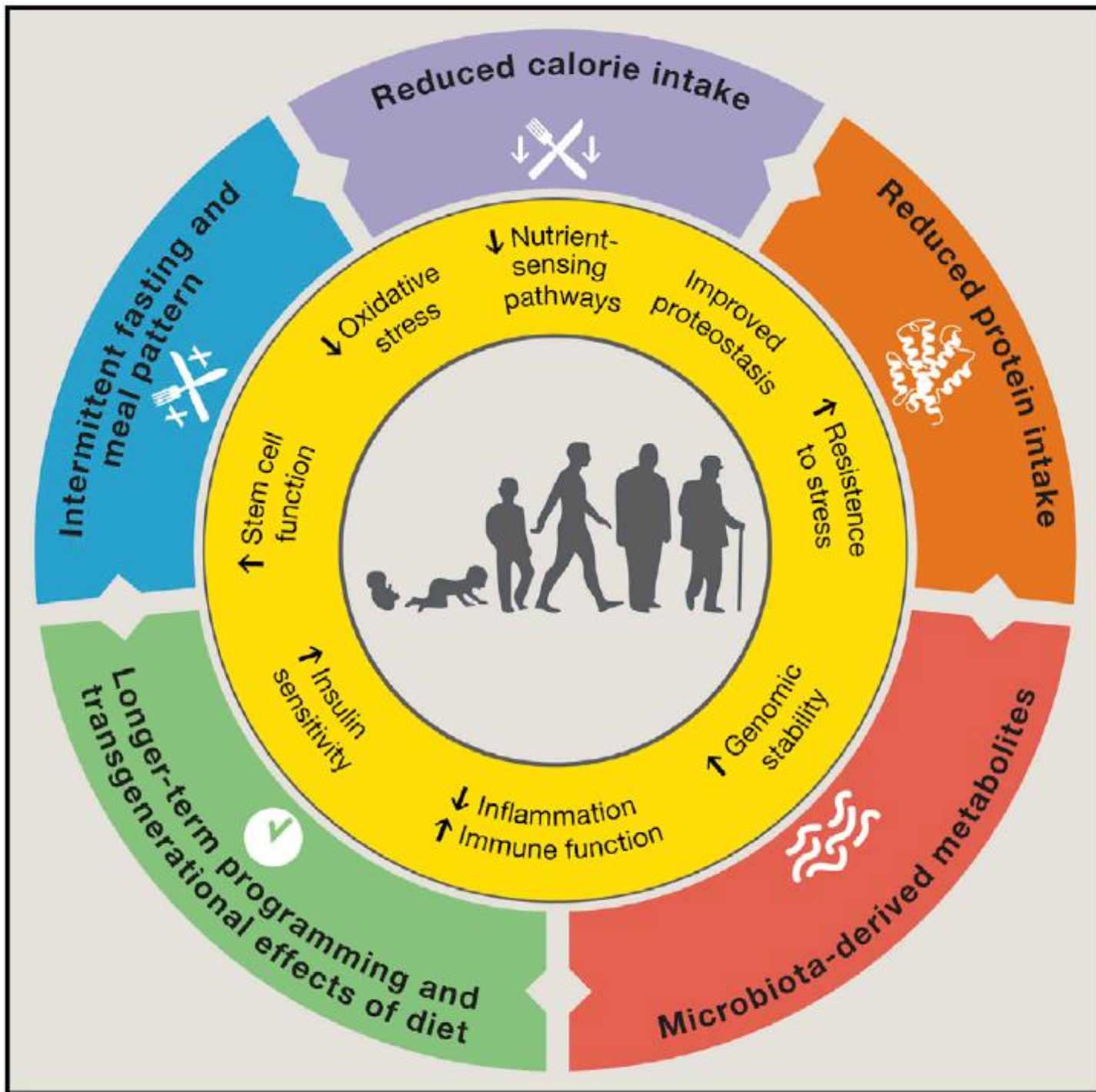
- The surprising link between **INFLAMMATION** and **HEART ATTACKS, CANCER, ALZHEIMER'S** and other diseases
- What you can do to fight it

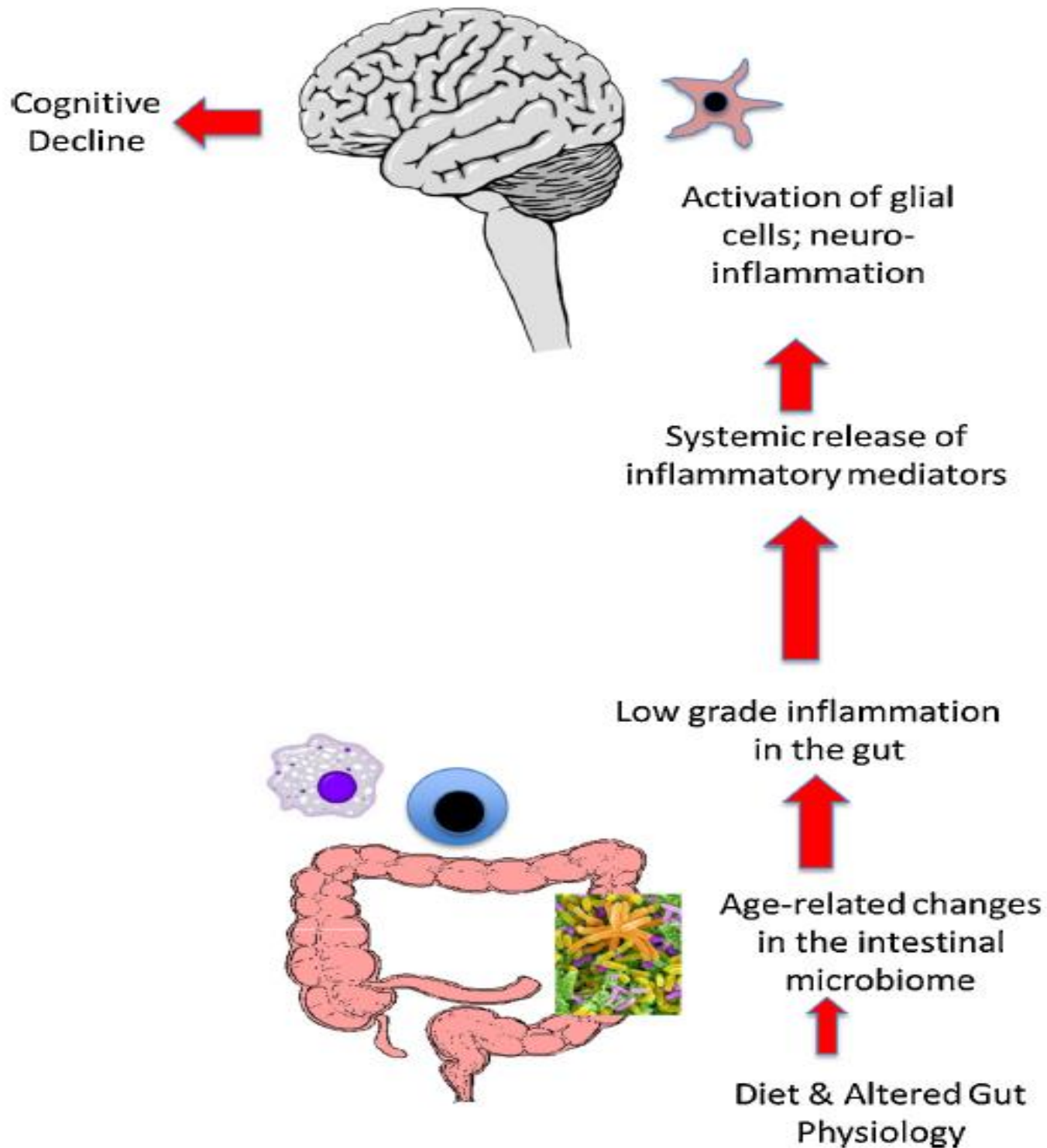
Promoting Health and Longevity through Diet: From Model Organisms to Humans

Luigi Fontana^{1,2,3,*} and Linda Partridge^{4,5,*}

Cell 161, March 26, 2015







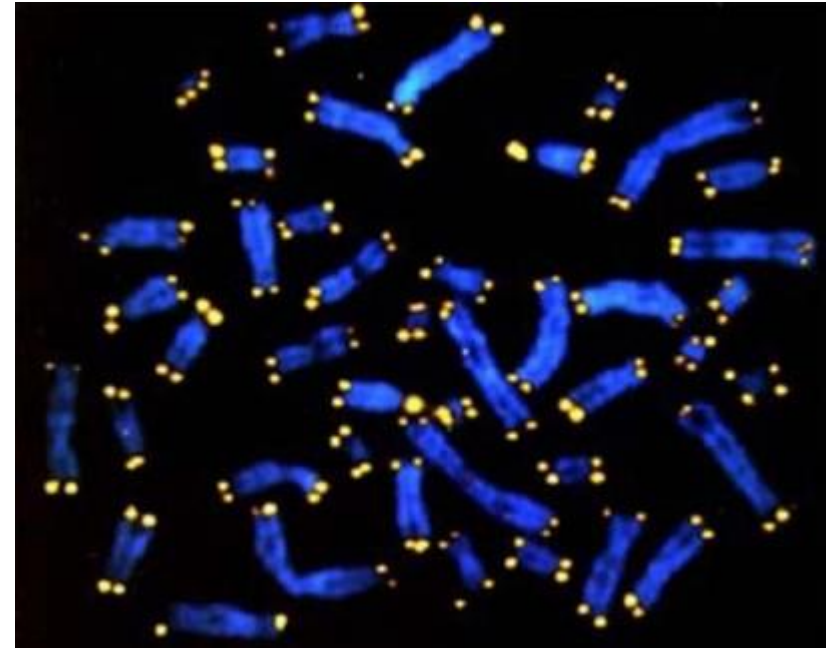
Longevità e lunghezza dei telomeri

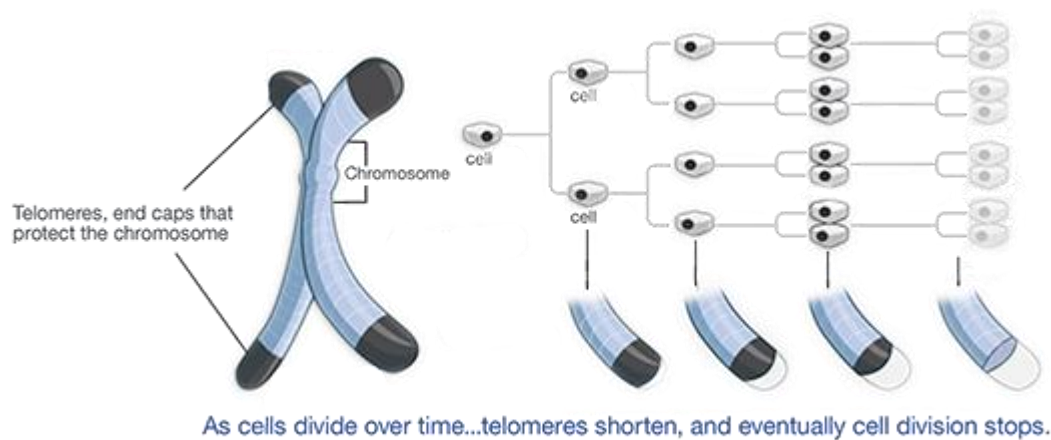
Il **telomero** è la regione terminale del cromosoma composta di DNA altamente ripetuto, non codificante. Ha il ruolo di evitare la perdita di informazioni durante la duplicazione dei cromosomi.

Se non ci fossero i telomeri, che vengono accorciati ad ogni replicazione, la replicazione del DNA comporterebbe in ogni occasione una significativa perdita di informazione genetica.

La presenza di un limite al numero di divisioni cellulari, dovuto all'accorciamento dei telomeri, fu individuato da Hayflick, il quale ipotizzò un preciso numero massimo di mitosi (50-70), definito *limite di Hayflick*.

Ad ogni riproduzione cellulare la lunghezza dei telomeri si riduce progressivamente fino a quando non sono più in grado di proteggere i cromosomi. Le cellule, quindi, prendono la via dell'apoptosi (muoiono).





La telomerasi è un enzima che evita questo progressivo accorciamento del DNA, Le telomerasi nell'uomo sono attive solo nelle cellule germinali e staminali, nelle cellule somatiche con il passare del tempo l'attività telomerasica tende a scomparire. Ciò significa che, ad ogni replicazione, i telomeri delle cellule somatiche si accorciano di un poco.

Le cellule staminali, grazie alla presenza di telomerasi attive garantiscono un continuo ricambio cellulare. Anche le cellule tumorali riattivano le telomerasi garantendosi un potenziale replicativo illimitato.

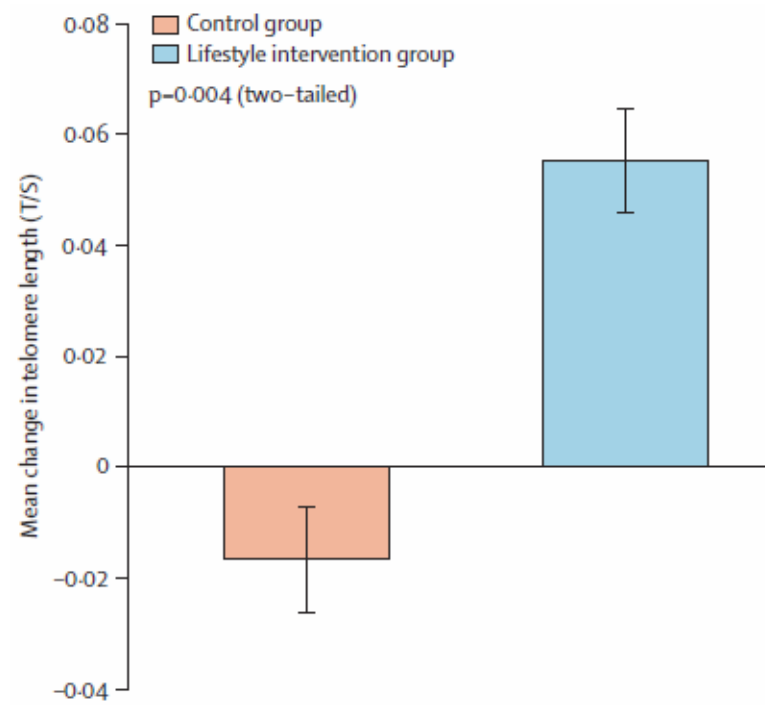
Diverse sindromi da invecchiamento precoce sono associate a telomeri corti. Fattori ambientali quali l'infiammazione e lo stress, possono accorciare i telomeri. L'accorciamento dei telomeri è un potenziale marcatore prognostico per il rischio di malattie e per mortalità precoce.

Effect of comprehensive lifestyle changes on telomerase activity and telomere length in men with biopsy-proven low-risk prostate cancer: 5-year follow-up of a descriptive pilot study

www.thelancet.com/oncology Published online September 17, 2013

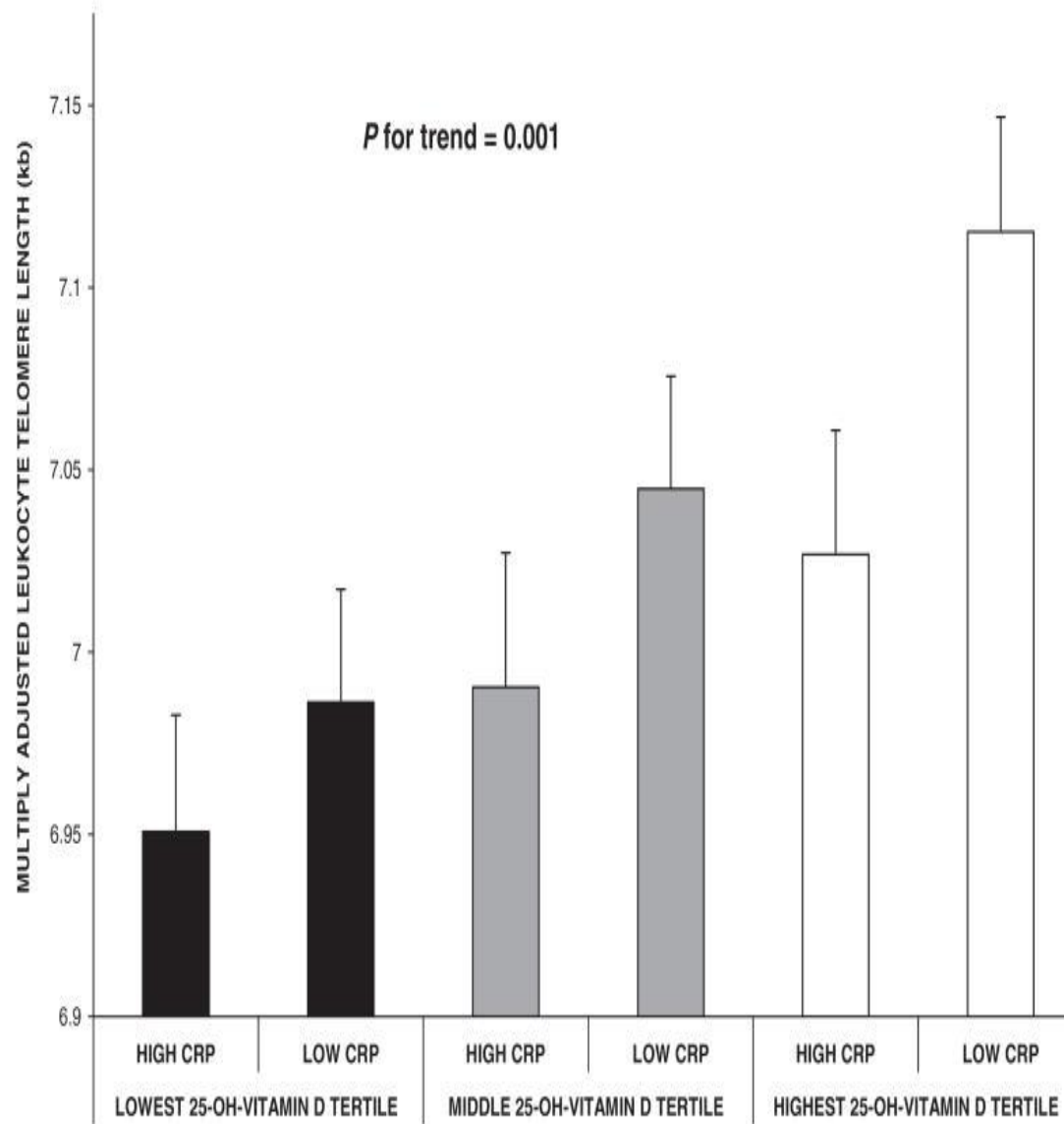
Methods This follow-up study compared ten men and 25 external controls who had biopsy-proven low-risk prostate cancer and had chosen to undergo active surveillance. Eligible participants were enrolled between 2003 and 2007 from previous studies and selected according to the same criteria. Men in the intervention group followed a programme of comprehensive lifestyle changes (diet, activity, stress management, and social support), and the men in the control group underwent active surveillance alone. We took blood samples at 5 years and compared relative telomere length and telomerase enzymatic activity per viable cell with those at baseline, and assessed their relation to the degree of lifestyle changes.

Findings Relative telomere length increased from baseline by a median of 0·06 telomere to single-copy gene ratio (T/S) units (IQR -0·05 to 0·11) in the lifestyle intervention group, but decreased in the control group (-0·03 T/S units,

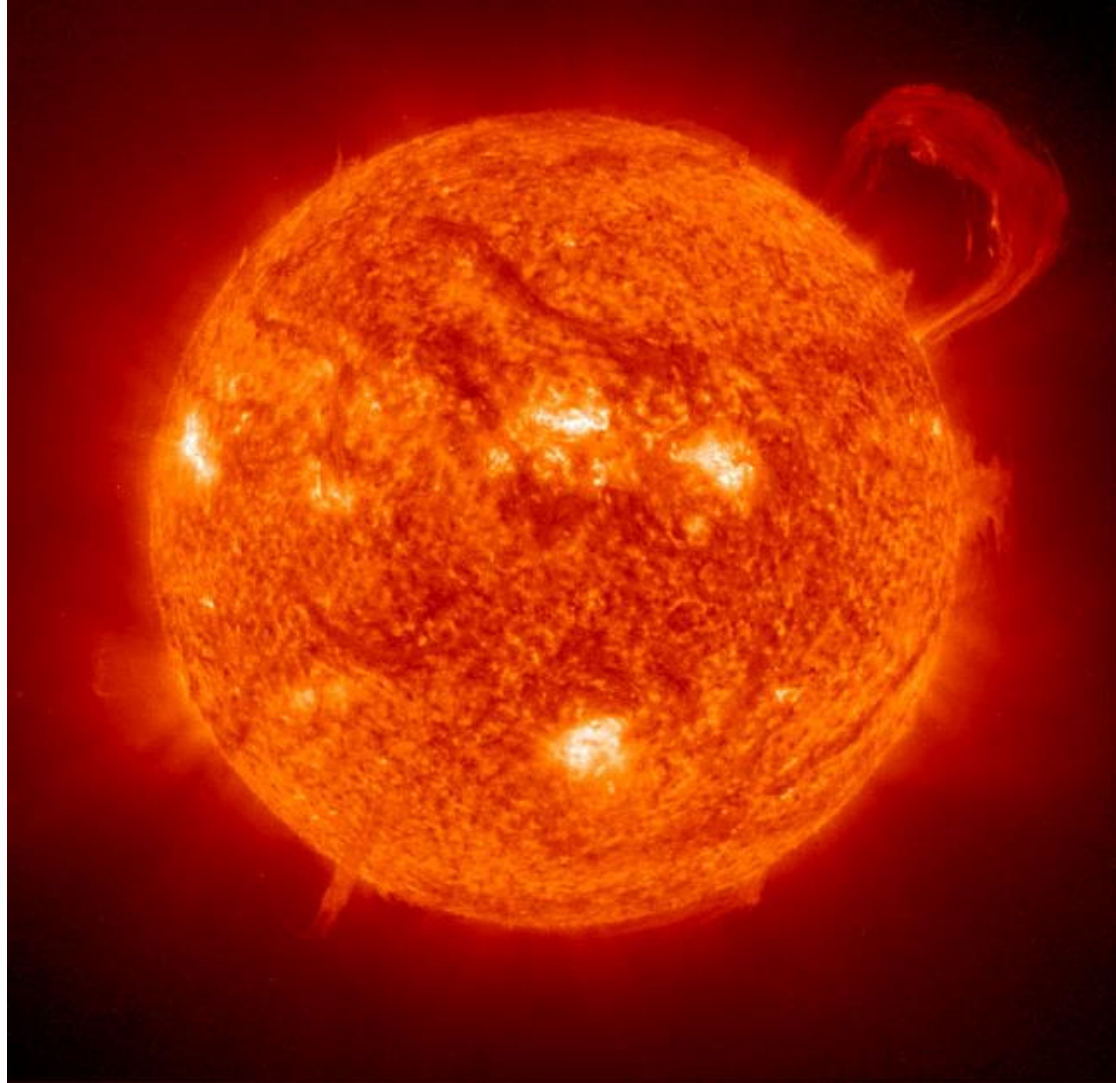


Dieta e telomeri

Vitamina D infiammazione e telomeri



Il caso della vitamina D

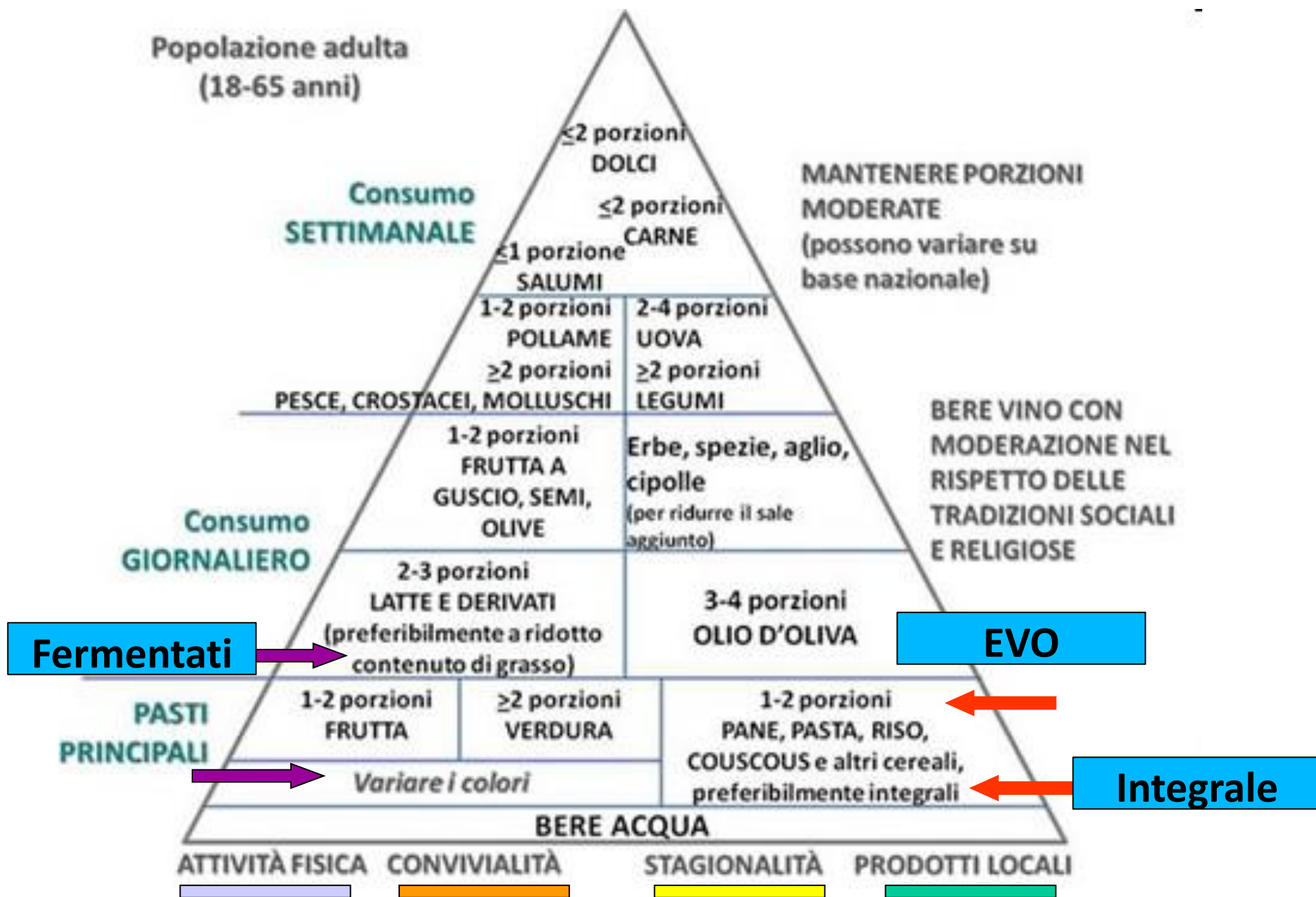


Principi base per invecchiare in salute

- L'alimentazione deve essere fondata il più possibile su cibi freschi
- Deve fornire tutti i nutrienti (macro e micro) necessari per il buon funzionamento cellulare.
- Deve essere ricca in sostanze ad azione antiossidante e antiinfiammatoria (spezie, erbe).
- Deve ottimizzare il lavoro di fegato, rene e intestino implicati nell'eliminazione di sostanze tossiche.
- Deve ridurre al minimo i contaminanti chimici.
- Deve ridurre al minimo lo stimolo dell'insulina.
- Deve consentirci di andare in chetosi.
- Deve essere rispettosa dei ritmi biologici circadiani.

- Esporsi alla luce del sole è importante.

La nuova piramide mediterranea



Importanza del consumo di cibi crudi

- Per il mantenimento di un perfetto stato di salute è essenziale consumare un certo quantitativo di cibi crudi;
- La cottura modifica le caratteristiche degli alimenti, ne inattiva il contenuto enzimatico e spesso ne riduce il contenuto di vitamine e minerali, ma soprattutto distrugge l'energia vitale degli alimenti;
- Il cibo alimenta tutti i piani di esistenza dell'uomo, se fresco mantiene il ricordo energetico-vibrazionale della sua esperienza e lo trasmette all'organismo con cui viene in contatto;
- Ogni trasformazione operata sul cibo altera il suo status energetico;
- Una considerazione a parte riguarda la trasformazione attraverso lievitazione e fermentazione in cui è inclusa la presenza di nuovi organismi viventi.

Dieta a base di cibi crudi

- La dieta a base di cibi crudi facilita la detossificazione, può favorire l'eliminazione di cellule "malate" e l'eliminazione di tossine (potenziata dalla associazione con enzimi supplementari);
- Favorisce i processi fisiologici di "pulizia" e drenaggio del corpo (spontanea in primavera quando si smaltiscono le scorte di grasso invernali), migliora l'aspetto e il tono della pelle;
- Non induce leucocitosi digestiva;
- Necessita di clima caldo;
- Durante la cottura i minerali perdono le proprietà idrofiliche colloidali e precipitano in uno stato che li rende più simili a quando erano allo stato inorganico e più difficilmente assorbibili ed utilizzabili.

Dieta a base di cibi crudi

- La dieta a base di cibi crudi è uno dei migliori approcci al sovrappeso ed obesità, importantissima anche per il paziente diabetico (pensiamo a cavolo verza, cavolfiore, cetrioli, cipolla, finocchio, ravanelli, rucola, radicchio, belga, carciofi, puntarelle, peperoni, zucchine, avocado, olive, uova, carne e pesce crudi, latte e formaggi crudi)

Enzimi

Gli enzimi sono i catalizzatori dei sistemi biologici: accelerano la velocità delle reazioni chimiche senza intervenire sui processi che le regolano e senza essere consumati durante la reazione.

La parola enzima deriva dal greco èν ζύμῳ (*en zýmō, nel lievito*), perché si riteneva che la loro presenza fosse esclusiva nel lievito.

Gli enzimi accelerano la velocità di una reazione spesso di milioni di volte rispetto alla velocità che avrebbero senza alcun catalizzatore.

Gli enzimi sono proteine, ne sono stati scoperti più di 4000 diversi.

Quasi ogni processo biologico utilizza enzimi per avvenire a velocità compatibili con la vita.

Funzioni degli enzimi

- Funzioni metaboliche (produzione di energia): gli enzimi presiedono a tutte le funzioni metaboliche, lavorano in successione creando cascate in cui ogni enzima utilizza il prodotto della reazione precedente come substrato. Senza enzimi, il metabolismo non sarebbe in grado di generare prodotti ad una velocità sufficiente per le esigenze della cellula.
- Funzione digestiva (amilasi, chimotripsina, tripsina, lipasi... digeriscono le macromolecole in unità semplici).
- Riparo cellulare
- Detossificazione
- Movimento
- Attività del sistema immunitario
- Protezione contro le infezioni
- Trasduzione del segnale e regolazione dei processi cellulari (chinasi, fosfatasi, ecc ecc).

Modulazione dell'attività enzimatica

Ogni alimento in natura possiede il patrimonio enzimatico necessario per la sua digestione, la cottura oltre i 45 gradi distrugge gli enzimi.

L'azione degli enzimi è modulata da:

- temperatura (elevata/bassa)
- pH
- concentrazione dei substrati (es: dopo un pasto ricco in amido aumenta la concentrazione di amilasi)
- presenza di attivatori enzimatici
- presenza di inibitori enzimatici
- invecchiamento (ridotta produzione di enzimi).

Condizioni di aumentato consumo di enzimi

- aumento della T corporea (febbre)
- attività fisica intensa
- aumento dell'attività metabolica (ipertiroidismo, esercizio fisico)
- infezioni
- gravidanza
- consumo di cibi cotti (la leucocitosi intestinale si presenta solo dopo consumo di cibi cotti)
- iperalimentazione

Senza enzimi gli ormoni non funzionano, le vitamine non funzionano, i minerali non funzionano, le cellule non funzionano, la Natura non fa il suo corso.

Occorre preservare l'abilità del corpo di produrre enzimi evitando l'eccessiva richiesta di enzimi digestivi causata da un'alimentazione prevalentemente cotta.

Metodi per inattivare gli enzimi

- Blanching dei vegetali
- Anidride solforosa o solfiti
- Abbassamento del ph con acidi organici (acido citrico, malico, ascorbico)
- Disidratazione osmotica attraverso sale o zucchero.

Esempi di cibi particolarmente ricchi in enzimi

- L'avocado è ricco in enzimi, consumare in insalata, come snack con aceto di mele e sale, o come salsa (guacamole: 1 avocado ½ limone, 2 cucchiari di cilantro –opzionale- sale marino) da servire con crudité;
- La papaia: Contiene moltissimi enzimi, specie proteolitici (papaina, chimopapaina, caricaina), che costituiscono l'arma di difesa dagli insetti. Usata dall'industria per rendere la carne tenera, nelle tradizioni la papaia poco matura veniva usata per accompagnare piatti a base di carne;
- Il miele crudo contiene elevati quantitativi di amilasi a derivazione vegetale (polline). Spalmare il miele sul pane e attendere 15 minuti prima di mangiarlo consente all'amilasi di iniziare la predigestione dell'amido;

Importanza della fermentazione

- Nelle cucine etniche è rarissimo che si consumi un pasto senza cibi fermentati;
- Pensiamo ai francesi che consumano crème fraîche, formaggio, birra e vino, tutti prodotti tramite fermentazione;
- In India quasi ad ogni pasto si consuma latte acido o yogurt diluito;
- In Giappone è consuetudine consumare miso, tamari, e verdure fermentate al pasto. La salsa di soia originale e il tamari venivano preparati con fermentazione prolungata (6-8 mesi) dei semi di soia cotti, con conseguente rimozione di ac fitico ed inibitori enzimatici. Oggi la fermentazione avviene in 2 giorni attraverso l'idrolisi rapida nel bioreattore, con produzione di un ac glutammico "innaturale"
- L'acido lattico presente nei cibi fermentati normalizza la secrezione gastrica, favorisce la digestione delle proteine, facilita l'assimilazione del ferro, stimola la secrezione pancreatica, mantiene una buona flora batterica intestinale.

Fermentazione del latte

Oggigiorno noi beviamo il latte pastorizzato ma tutti i popoli hanno nelle loro tradizioni il consumo di latte fermentato in forma di yogurt, kefir, formaggio, panna acida, siero di latte.

Durante la fermentazione del latte si ha:

- digestione della caseina da parte dei batteri;
- digestione del lattosio;
- produzione di enzimi i quali facilitano l'assorbimento di calcio e di altri minerali presenti nel latte;
- arricchimento in probiotici ed acido lattico;
- mantenimento degli enzimi naturalmente presenti nel latte crudo (lattasi, fosfatasi.....).

Alimentazione consapevole

Ruolo della masticazione e appropriata digestione per poter assorbire le sostanze “vitali” del cibo;

Evitare di bere durante i pasti per non diluire i succhi digestivi e non rallentare la digestione;

La giusta dose: l'eccesso di calorie e di tossine può accentuare insulina, infiammazione, stress ossidativo;

Iniziare il pasto con verdura cruda amara in estate e nell'eccesso di calore, oppure con zuppa di miso (brodo vegetale condito con miso, soia fermentata si gusto salato che normalizza e rinforza la flora batterica intestinale normale) in inverno e se freddolosità;

E' preferibile consumare le proteine animali a pranzo per ragioni di bioritmi neuro-ormonali. E' bene anzi limitarle soprattutto nella stagione calda o avendo temperamento ipereccitabile e tendenza all'ipertensione.

Gli animali dovrebbero essere allevati e nutriti secondo natura. Preferire pesce e pollame alla carne di mammiferi, soprattutto al maiale.

Le uova sono nutrienti, facili da digerire e assimilare. Vanno scelte di pollaio e mangiate fresche;

Limitare pane, pasta, gallette, biscotti e farina. Preferire piuttosto i cereali in chicchi e fiocchi.

Legumi opportunamente preparati.

Consumare la frutta fresca preferibilmente prima del pasto o lontano;

A cena preferire una zuppa piuttosto liquida.

Alimentazione industriale vs alimentazione naturale





BLU VIOLA



Melanzane - Radicchio - Frutti di bosco - Uva nera - Prugne - Fichi

**Antocianine, Vit C,
Carotenoidi, K, Mg,,
Fibra**

VERDE



Asparagi - Basilico - Broccoli - Cetrioli - Insalata - Prezzemolo - Spinaci - Zucchine - Uva bianca

**Clorofilla, Carotenoidi,
Mg, Ac. Folico, Vit. C**

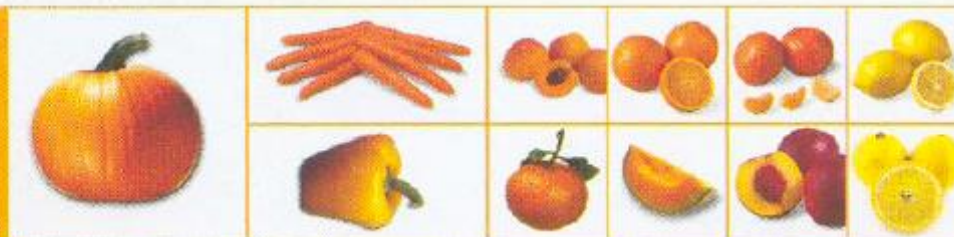
BIANCO



Aglione - Cavolfiore - Cipolle - Finocchi - Funghi - Mele - Pere

**Quercetina, Fibra, K,
Vit. C, Isotiocianati,
Flavonoidi, Allisolfuro,
Se**

GIALLO ARANCIO



Zucca - Carote - Peperoni - Albicocche - Arance - Clementine - Limoni - Mandarini - Melone

**Beta-carotene,
Flavonoidi, Vit. C,
Antocianine**

ROSSO



Barbabietola rossa - Pomodori - Ravanelli - Anguria - Ciliegie - Fragole - Arance rosse

**Licopene, Antocianine,
Vit. C**







Per concludere

- Malattia e salute non dipendono tanto dai nostri geni quanto dalle scelte che compiamo giornalmente.
- Nei paesi industrializzati l'alimentazione scorretta è la principale causa di malattia.
- La dieta fondata su zuccheri, farine raffinate, eccesso di carne e oli industriale stimola abnormemente l'insulina e crea infiammazione predisponendo a malattie croniche degenerative.
- L'essere umano raggiunge forma fisica e salute perfetta, generazione dopo generazione, nutrendosi di luce e alimenti freschi minimamente processati e nutrizionalmente densi, in accordo con i ritmi circadiani.

**Se c'è una via migliore di un'altra,
quella, puoi essere certo, è la via della Natura**

~ Aristotele – Etica nicomachea ~

Grazie!

