

A stylized, light blue illustration of a plant with several leaves and a cluster of small, round fruits or berries, positioned on the left side of the slide.

ETA' BIOLOGICA E ALIMENTAZIONE PREVENTIVA

ROMA, 25 NOVEMBRE 2017

U.P.A.I.Nu.C.

Prof. Ercole De Masi

ETÀ BIOLOGICA E ETA' ANAGRAFICA

Due indicatori diversi dell'invecchiamento!

Dopo i 20 anni tutti cominciamo ad invecchiare, ma mentre nella prima parte della vita l'organismo ripara molto bene l'usura del tempo, andando avanti, prevalgono le manifestazioni tipiche di una riduzione dell'attività funzionale di organi ed apparati.

ETÀ BIOLOGICA - DEFINIZIONE

L'**età biologica** è lo specchio dell'efficienza delle cellule del nostro corpo, indica il grado d'usura dell'organismo.

A differenza dell'età anagrafica può aumentare e diminuire repentinamente.

ETÀ ANAGRAFICA - DEFINIZIONE

L'**età anagrafica** si misura sin dalla nascita, ma rappresenta solo un dato scritto sulle nostre carte d'identità.

LE ETÀ DELLA VITA

- Da 1 a 30 anni: infanzia, adolescenza, giovinezza
- Da 30 a 45 anni: I Età adulta
- Da 45 a 55/60 anni: II Età adulta
- Da 60 a 75 anni: III Età o Età geriatrica
- Dai 75 in su: IV Età
- Si comincia a parlare di... **quinta età**

LE NUOVE / NOVE ETÀ DELLA VITA

- Da 0 a 11 anni: Bambini
- Da 12 a 20 anni: adolescenti
- Da 21 a 25 anni: Giovani
- Da 26 a 34: Giovani adulti
- Da 35 a 54 anni: Adulti
- Da 55 a 64 anni: Tardo Adulti
- Da 65 a 75 anni: Giovani Anziani
- Da 76 a 84: Anziani
- Over 85: Grandi Anziani

ASPETTATIVE DI VITA ALLA NASCITA

- **Anni '50: uomini 60 / donne 65**
- **Oggi: uomini 80 / donne 85**
(terzo Millennio)

**con frequente superamento
dei 100 anni**

BLUE ZONES

- La Sardegna in Italia, l'Isola di Okinawa in Giappone, Gli avventisti del settimo giorno in California (Lomalinda), Nicoya in Costa Rica e l'isola di Ikaria in Grecia.
- “*HARA HACHI BU*” è il principio su cui la popolazione di Okinawa fonda la sua alimentazione. Significa **MANGIARE FINO ALL'80% DI SAZIETA'**.



**Giorgione, *Le tre età dell'uomo*, 1500-01,
Firenze, Palazzo Pitti**

ETÀ PSICOLOGICA - DEFINIZIONE

Esiste anche l'**età psicologica**, che è strettamente collegata a quella biologica, e che misura la capacità da parte della persona di adattarsi all'ambiente per vivere meglio.



STATO PSICOFISICO

ETÀ FUNZIONALE - DEFINIZIONE

L'**età funzionale**, è l'espressione *dell'interazione tra l'età biologica e quella psicologica*, una specie di momento di sintesi che possa consentire un più omogeneo inquadramento della capacità funzionale di un individuo sotto il profilo della sua forma non solo fisica (“organica”), ma anche psichica.

ETÀ BIOLOGICA E ETA' ANAGRAFICA

Il processo d'invecchiamento è inesorabile!

Le cause possono inquadrarsi in tre gruppi:

- fattori genetici
- fattori ambientali
- stile di vita

ETÀ BIOLOGICA E ETA' ANAGRAFICA

FATTORI GENETICI



Responsabili solo del 20% di tale processo

ETÀ BIOLOGICA E ETA' ANAGRAFICA

FATTORI AMBIENTALI



Inquinamento, scarsa/assente esposizione al sole,
ambienti di lavoro malsani, ecc.

ETÀ BIOLOGICA E ETA' ANAGRAFICA

STILE DI VITA



Alimentazione scorretta, uso/abuso di farmaci, abuso di alcool, dipendenza dal fumo, scorretto rapporto con il sonno, stress, sedentarietà, ecc.

ETÀ BIOLOGICA E ETA' ANAGRAFICA

L'invecchiamento e le malattie ad esso correlate sono la conseguenza di danni indotti dallo stress ossidativo.

ETÀ BIOLOGICA E ETA' ANAGRAFICA

STRESS OSSIDATIVO



Alterazione dell'equilibrio tra la formazione e l'eliminazione delle **specie ossidanti (radicali liberi)** fisiologicamente prodotte nel nostro organismo



A causa di stress, cattivo stile di vita, eccessiva esposizione ai raggi solari, dieta scorretta

ETÀ BIOLOGICA E ETA' ANAGRAFICA

Questo processo è associato ad uno sbilanciamento fra l'eccessiva produzione di fattori ossidanti (radicali liberi) e la diminuzione delle difese antiossidanti



DANNO ORGANISMO → MALATTIA

ORAC

oxygen radical absorbance capacity

- Il **dosaggio ORAC** è la metodica in grado di misurare la capacità inibente di un antiossidante sui radicali liberi.
- All'unità di misura del potere antiossidante è stato attribuito il nome di **unità ORAC**
- Per mantenere il benessere dell'organismo e per contrastare i processi degenerativi alla base dell'invecchiamento cellulare e di importanti patologie, **sono necessarie da 3500 unità orac/die a 5000**

ORAC

oxigen radical absorbance capacity

- Valori orac per 100g di alimento
- Le unità orac –antiossidanti sono contenute essenzialmente nella frutta e nella verdura
- I vegetali con potere antiossidante sono suddivisi in tre gruppi:
il maggior potere antiossidante
è presente
nella “**frutta nera**”
(prugne nere,uva nera,
mirtilli e more)
e nella “**frutta rossa**”.



ORAC

oxygen radical absorbance capacity

- Il dosaggio Orac misura l'attività antiossidante legata principalmente ai Polifenoli
- Polifenoli = pigmenti e colori del mondo vegetale
- Mangiare “colorato” = mangiare “antiossidante”
- 600 gr/die di frutta a verdura = 5 porzioni e 5 colori

I vegetali ARCOBALENO: “i magnifici 7”

Pomodori – fragole – lamponi – ciliegie –
melograno

albicocche – arance – papaie – carote

Limoni – pompelmi – mele – cedro

Broccoletti – asparagi – cavoli – kiwi –
the verde – cardo

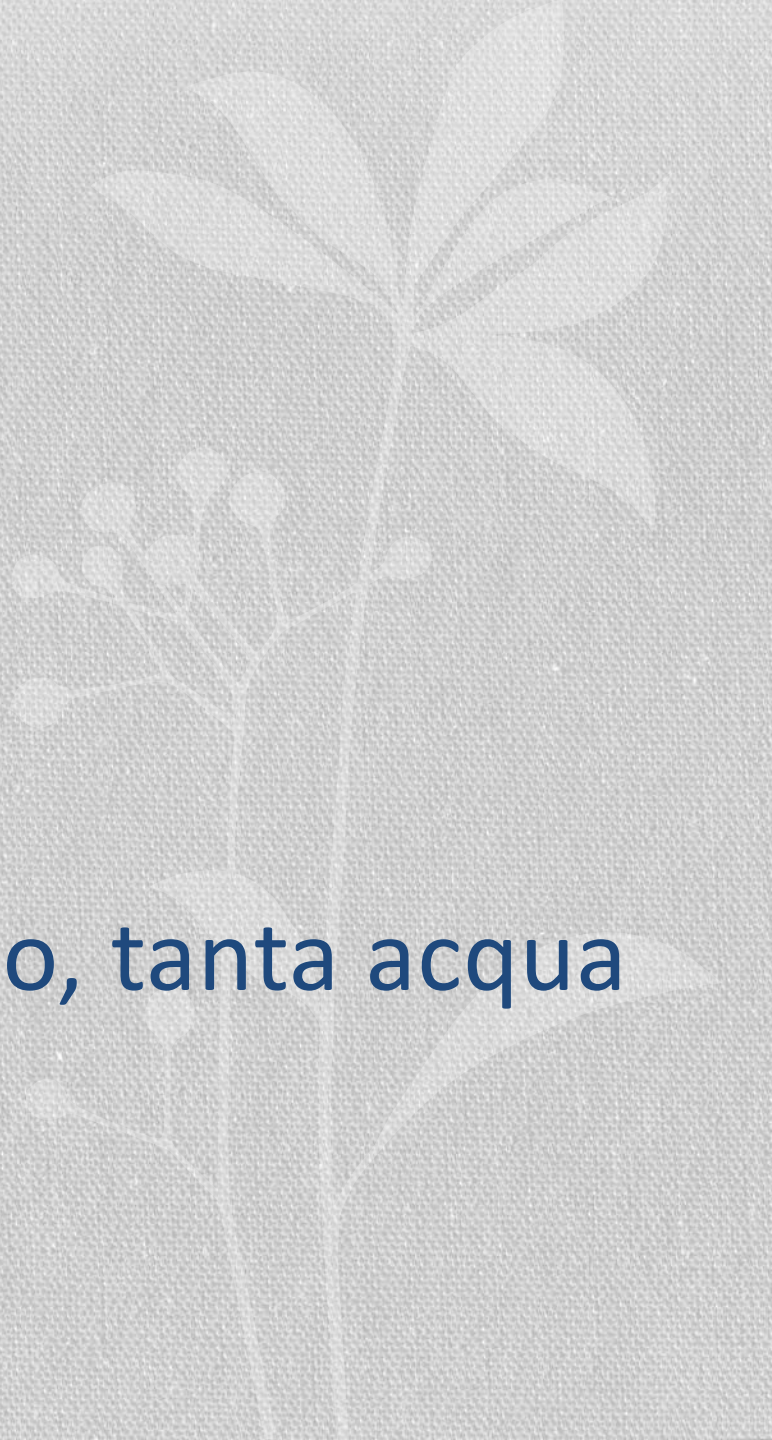
More – mirtilli

Melanzane – prugne – barbabietole

Uva – ribes

E non dimentichiamo...

- Aglio
- Yogurt
- 1 bicchiere di buon vino, tanta acqua e un po' d'olio!



ETÀ BIOLOGICA E ETA' ANAGRAFICA

Se le possibilità di intervenire sulla predisposizione ereditaria all'invecchiamento sono limitate, si può invece fare molto per migliorare i fattori esterni e le abitudini di vita responsabili delle modificazioni biologiche.



EPIGENETICA

EPIGENETICA e Nutrizione

- L'**Epigenetica** ha le radici nella metà del secolo scorso, ma solo negli ultimi due decenni ha avuto un'importante svolta.
- Termine coniato da Conrad H. Waddington, biologo ispirato ed indirizzato ad un approccio generale «olistico» della vita, della salute e dell'organismo umano.
- Viene quindi definita la **nuova scienza della genetica**.
- Non conta solo quello che c'è scritto nelle sequenze delle basi genetiche, ma anche la modulazione di quelle informazioni che l'ambiente e i comportamenti, in una parola la **vita del soggetto**, inserito in un contesto fisico e sociale, esprime.
- Jean Seignalet – Alimentazione ovvero la Terza Medicina: 7 edizioni di cui l'ultima nel 2016 non cita la parola epigenetica

EPIGENETICA E NUTRIZIONE

L'**Epigenetica** studia quei fattori che determinano cambiamenti stabili ed ereditabili, ma reversibili nell'espressione dei geni senza cambiamenti nella sequenza originale del DNA, ma che danno istruzioni su quali geni esprimere o silenziare, e che quindi **vanno ad influenzare le funzioni e le caratteristiche metaboliche della cellula.**

EPIGENETICA E NUTRIZIONE

- **Per esempio** in molte coppie di gemelli sono riscontrabili differenze nel fenotipo (insieme delle caratteristiche osservabili in un individuo), riconducibili al loro diverso epigenoma, dato che il loro corredo genetico è identico.
- Infatti è stato osservato che tanto minore è il tempo in cui i due gemelli vivono nello stesso ambiente, tanto maggiori saranno le differenze nella loro epigenetica e quindi nelle loro caratteristiche fenotipiche.

EPIGENETICA E NUTRIZIONE

Ruolo dell'alimentazione:

- Negli ultimi anni è stato sempre più evidenziato come l'ambiente esterno, e soprattutto l'alimentazione, siano in grado di indurre cambiamenti nell'epigenetica di un organismo, inducendo di conseguenza dei cambiamenti nell'espressione del genoma umano.
- Questi cambiamenti non solo modificano le caratteristiche metaboliche della cellula e quindi dell'organismo, ma vanno ad influenzare il rischio di incidenza di malattie croniche come diabete, obesità, ipertensione, tumori e malattie neurologiche.

EPIGENETICA E NUTRIZIONE

Esistono due meccanismi attraverso cui il nostro patrimonio genetico può modulare, in collaborazione con modifiche dietetiche, il rischio di contrarre malattie metaboliche e cardiovascolari.

- **Interazione tra variabilità genetica individuale (polimorfismi descritti come SNP – single nucleotide polymorphism) e dieta;**
- **Effetti epigenetici:** modifiche del nostro genoma indotte da fattori ambientali, inclusa la dieta, che determinano i livelli di espressione genica, non solo nei soggetti in cui queste modifiche avvengono, ma anche nelle generazioni successive.

EPIGENETICA E NUTRIZIONE

Ruolo dell'alimentazione --esempio:

Una dieta ricca in Vit. B12 e B6, colina e folati, agendo a livello epigenetico sarebbe in grado di agire da fattore protettivo contro le patologie croniche sopracitate;

effetto protettivo che, una volta ottenuto, sarebbe in qualche modo ereditabile.

EPIGENETICA E NUTRIZIONE

L'epigenetica ha implicazioni plurime:

- Obbliga ad una **riconsiderazione dello stesso paradigma evoluzionista neodarwiniano**; consente di rintracciare nelle «**impostazioni iniziali della vita**» le radici di disordini che si manifestano nella vita adulta; apre possibilità di **indagine precoce** su modificazioni cellulari, epigenetiche che possono dar luogo a patologie rilevanti come cancro e malattie cardiovascolari e autoimmuni, promettendo nuovi possibili interventi di correzione della segnatura epigenetica sia tramite farmaci sia tramite comportamenti (dieta, attività fisica, stress...).
- Emerge quindi con forza **l'approccio sistemico**, dopo il dominio di un **approccio riduzionista** della vita.

ETÀ BIOLOGICA E ETA' ANAGRAFICA - ESEMPIO

Fumare è uno dei maggiori fattori che aumenta l'età biologica e il rischio di morte.

Smettere di fumare riduce in soli 6-8 mesi, di circa 13 anni, l'età biologica della pelle
(levigatezza, luminosità, colorito ed elasticità)

ETÀ BIOLOGICA E ALIMENTAZIONE

Relazione “**positiva**” tra dieta mediterranea ed età biologica

DIETA MEDITERRANEA → > LUNGHEZZA DEI TELOMERI

LTL (leukocyte telomere length)



marker di invecchiamento

ETÀ BIOLOGICA E TELOMERI

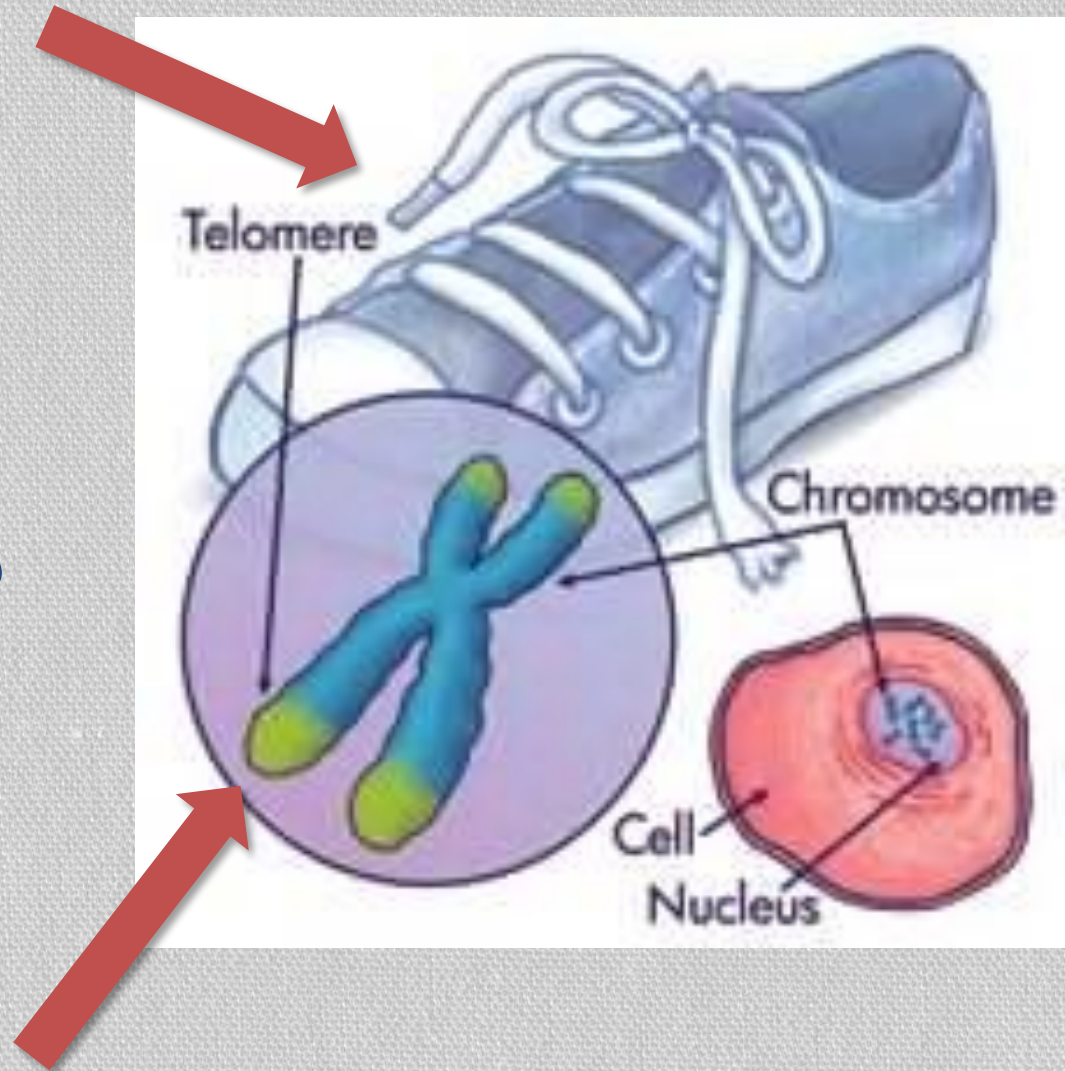
Il **telomero** è la regione terminale del cromosoma, essenziale per la stabilità del cromosoma stesso e per la replicazione cellulare.

Sono delle protezioni per i cromosomi con un ruolo ancora non preciso sulla durata della vita delle cellule.

- > **Lunghezza dei telomeri** → marker favorevole di età biologica
- > **Accorciamento dei telomeri** → marker di invecchiamento

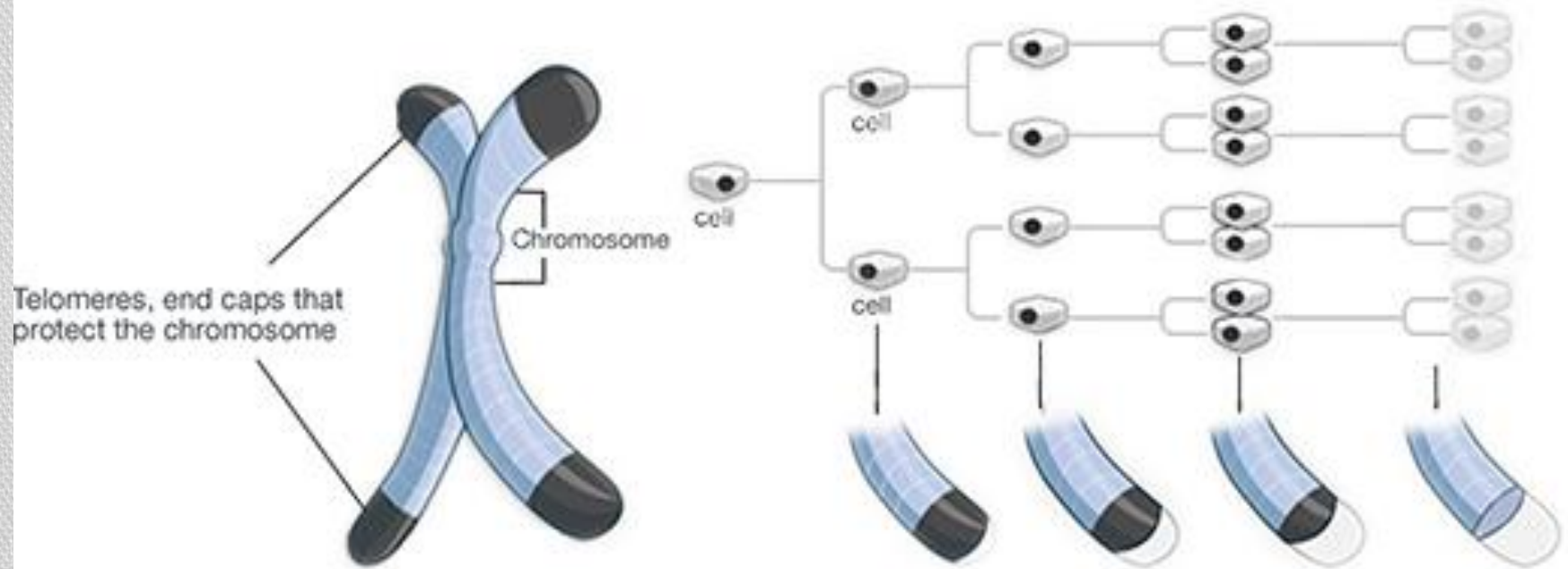
ETÀ BIOLOGICA E TELOMERI - FISIOLOGIA

Durante la replicazione del DNA (AcidoDesossiRibonucleico) i telomeri hanno il compito di impedire all'elica di sfibrarsi. In pratica agiscono come le protezioni di plastica alle estremità dei lacci delle scarpe.



ETÀ BIOLOGICA E TELOMERI - FISIOLOGIA

- La **parte terminale del Dna è molto instabile**: si degrada chimicamente ed è soggetta a ricombinazioni più frequenti del resto della molecola.
- I telomeri **non contengono informazioni genetiche**, ma sono solo protettive nei confronti del genoma.
- **Si accorciano costantemente a ogni duplicazione**; stress ossidativo e infiammazione accelerano l'attrito sui telomeri, promuovendone l'accorciamento.
- Sono costituiti da un **gruppo caratteristico di nucleotidi**, i mattoni base del genoma (**cioè timina, adenina, guanina e citosina → TTAGGG**)



Le cellule si dividono con il passare degli anni, finché la divisione cellulare termina.

ETÀ BIOLOGICA E TELOMERI – ATTIVITA' FISICA

**Appropriata e ad intensità moderata,
ma costante**

(almeno 30-60 minuti di attività fisica
moderata/vigorosa, 4-5 volte alla settimana)



Influisce positivamente sulla lunghezza dei telomeri

ETÀ BIOLOGICA E TELOMERI - ALIMENTAZIONE

Associazione tra accorciamento dei telomeri e aumento del rischio di aterosclerosi, di infarto del miocardio, demenza, malattia di Alzheimer, diabete, tumori...



Aderire ai principi della **dieta mediterranea può ritardare l'avanzare dell'età biologica nell'adulto, promuovendo lo stato di salute e la longevità, e migliorarla nell'anziano.**

RUOLO DEL CIBO

1. Al più basso livello di astrazione, mangiare e bere sono attività necessarie per il sostentamento
2. Il cibo è più di un mero nutrimento: il rapporto col cibo è piacevole e a volte una fonte di sollievo dallo stress di ogni giorno
3. Le scelte alimentari hanno conseguenze sulla forma fisica e sullo stato di salute, e costituiscono un espediente per presentarci agli altri

DALL' IGNORANZA ALLA CONOSCENZA...

- La nuova dimensione della medicina è già oltre la medicina preventiva e sarà sempre più **non solo preventiva, ma predittiva**, con sempre maggiore definizione del rischio che la singola persona ha di sviluppare determinate patologie
- Si passa quindi **dallo studio e dal trattamento del sintomo, più o meno precoce, alla prevenzione del rischio di ammalarsi**
- La popolazione sana deve quindi prendere sempre più coscienza e conoscenza di quali atteggiamenti assumere per la **tutela della propria salute**

GLI ALIMENTI

sono **materiali complessi**
costituiti da **molte sostanze diverse** che, a
seconda della loro natura,
sono utilizzati a scopo

- **energetico**
- **plastico**
- **regolatore**

GLI ALIMENTI/2

- Attraverso la digestione vengono scissi in principi alimentari semplici ed assorbibili dall'organismo
- Forniscono l'energia necessaria alla vita e mantengono le funzioni e le attività del nostro corpo
- Per mantenere un peso corporeo corretto deve esistere un equilibrio tra alimentazione e consumo energetico

I PRINCIPI ALIMENTARI - PRINCIPI NUTRITIVI O NUTRIENTI – SONO:

Composti organici:

- carboidrati o glucidi/zuccheri
- proteine
- lipidi o grassi
- vitamine
- fibre

Composti inorganici:

sali minerali *

Acqua *

MICRONUTRIENTI: DEFINIZIONE

- Sono sostanze nutritive da assumere necessariamente **anche in piccole quantità essendo irrinunciabili nei** processi del metabolismo, per la produzione di enzimi, di ormoni, per la crescita, per lo sviluppo, per il sistema immunitario e per l'apparato riproduttivo
- **Vitamine**
 - IDROSOLUBILI → C, B1, B2, B5, B6, PP, B12, Bc, H.
 - LIPOSOLUBILI → vitamina A (retinolo e equivalenti), vitamina D (calciferolo e equivalenti), vitamina E (tocoferoli), vitamina K e "vitamina F" (acidi grassi essenziali - AGE).
- **Minerali** (Calcio, fosforo, potassio, sodio, cloro magnesio)
- **Oligo-elementi traccia** (Ferro, zinco, rame, cobalto, iodio, fluoro, cromo manganese, molibdeno, selenio, vanadio, silicio)
- **Oligo-elementi ultra traccia** (Litio, nickel, arsenico)

MACRONUTRIENTI: DEFINIZIONE

- Elementi indispensabili per produrre energia, per fornire materiale plastico, per la crescita e la rigenerazione del corpo.
- I macronutrienti si trovano negli alimenti e devono essere assunti giornalmente in quantità superiore ai 10 grammi, mentre i micronutrienti vengono assunti giornalmente in quantità inferiori al grammo.
- Elementi traccia: assunti dall'organismo nell'ordine dei milligrammi giornalieri.
- Elementi ultra traccia: assunti dall'organismo nell'ordine dei microgrammi giornalieri.

MACRONUTRIENTI - ACQUA E FIBRE

- Acqua e fibre non sono nutrienti perché non forniscono energia
- Ma sono macronutrienti → Carboidrati, proteine, grassi o lipidi

LE FIBRE

agiscono

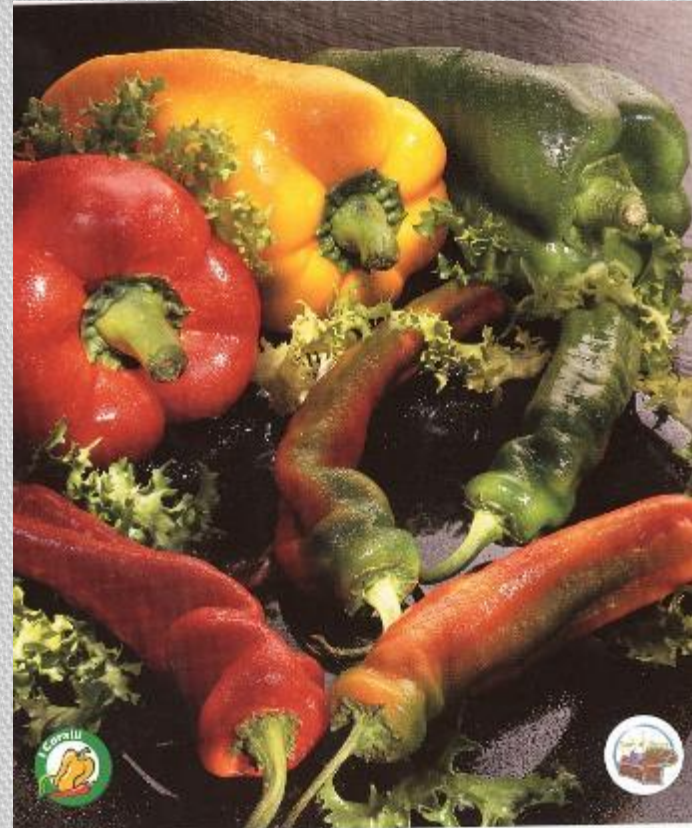
- **DILUENDO** le sostanze potenzialmente cancerogene nel lume intestinale
- **ACCELERANDO** il transito
- **RIDUCENDO** il tempo di contatto con la mucosa intestinale

Fibre - prebiotici

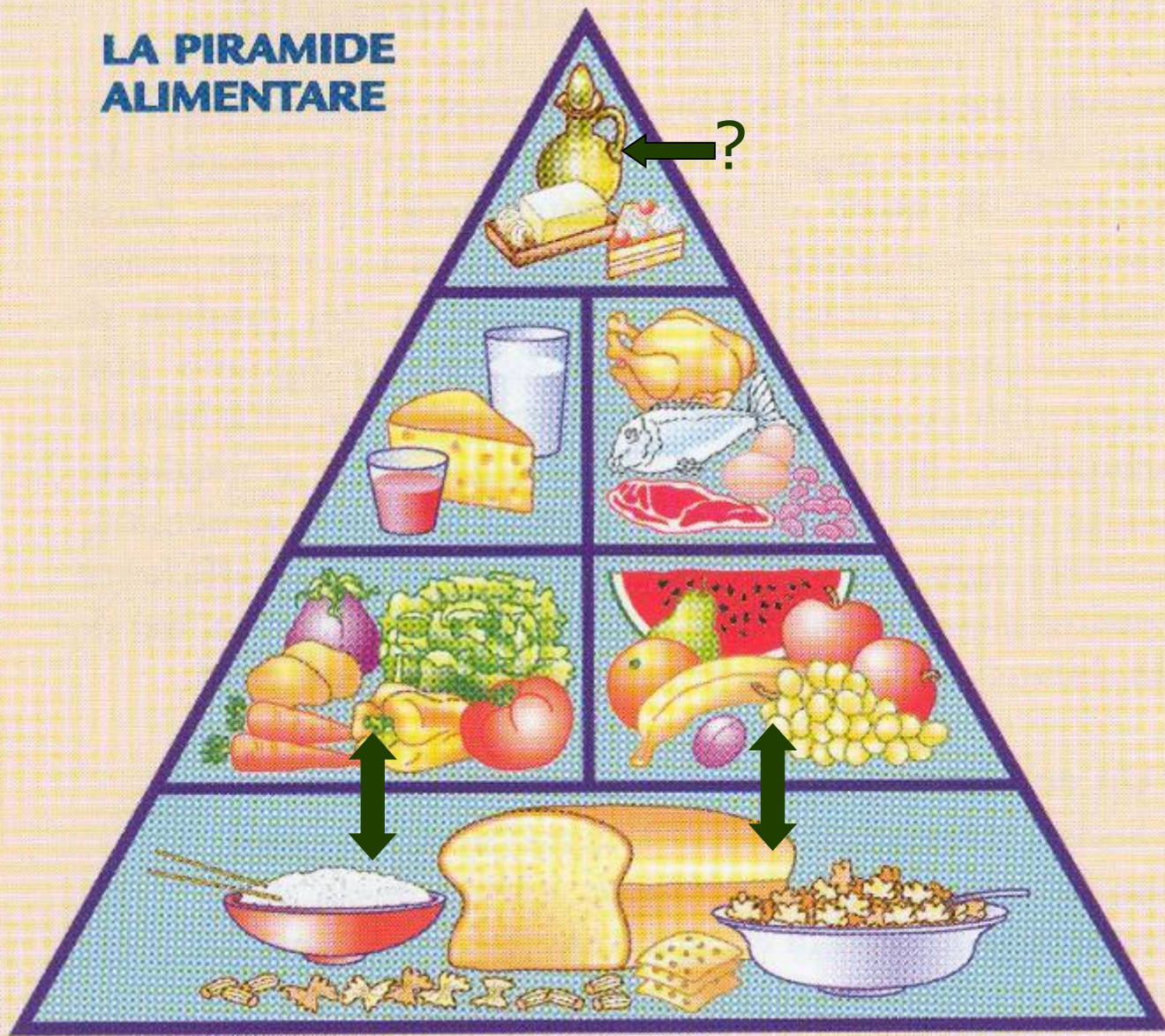
- I prebiotici sono il cibo per il sostentamento dei probiotici/MICROBIOTA.
- Sono “sostanze” alimentari non digeribili. Più semplicemente sono fibre idrosolubili non gelificanti (Polisaccaridi non amidacei e Oligo Fruttosaccaridi più conosciuti come “ FOS”) e carboidrati non digeribili (Frutto e Galatto Oligosaccaridi).
- Il loro compito è quello di promuovere la crescita dei batteri presenti nell’ambiente intestinale “nutrendoli”.
- Li troviamo nelle banane, mele, miele, frutta secca, legumi, asparagi e cicoria ... (INULINA e PECTINA).

ALIMENTI CON ELEVATO CONTENUTO DI FIBRE

- Grano-crusca-orzo-segale-mais-riso...
- Fagioli
- Piselli
- Lenticchie
- Verdure
- Frutta

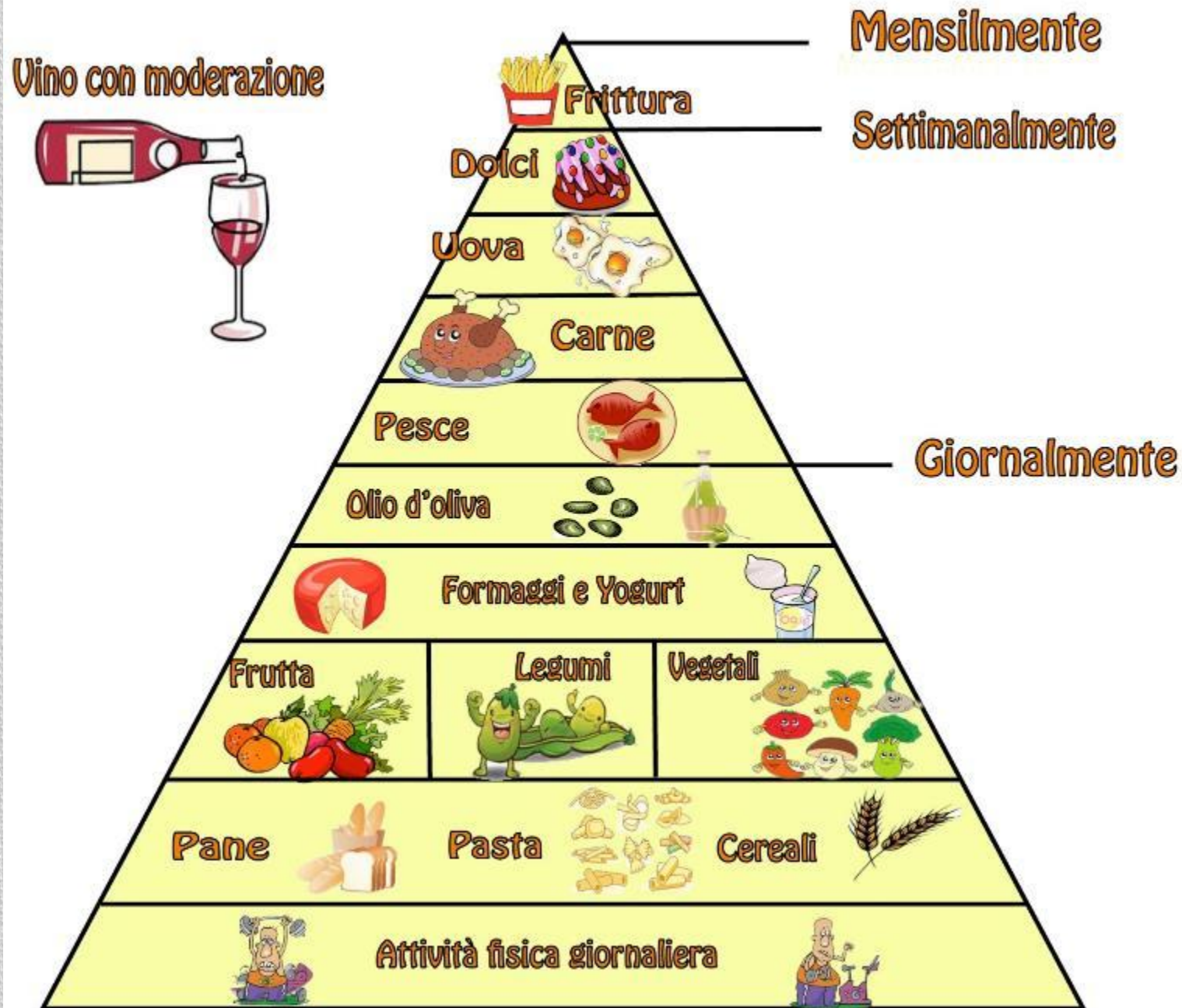


LA PIRAMIDE ALIMENTARE



Acqua 2lt - attività fisica, cerebrale, emotiva... - sonno 6h -
< sale e zucchero - no alcool e fumo - 3500-5000 orac. - probiotici

Piramide del XXI secolo



- 4/5 porzioni di **cereali** al giorno
- 3 porzioni di **verdura**
- 2 porzioni di **frutta**
- 2 porzioni di **latte-latticini**
- 2 porzioni di alimenti ricchi di **proteine** (pesce, uova, carne, legumi)
- Una quantità molto limitata di **grassi e zuccheri**
(**no** **semplici** o a rapido assorbimento- **si** i complessi)

FABBISOGNO ENERGETICO GIORNALIERO

- **55-60 % GLUCIDI**

$\frac{3}{4}$ zuccheri complessi (amidi: patate, pasta, riso, pane, legumi, polenta....)

$\frac{1}{4}$ zuccheri semplici (lattosio, galattosio, maltosio, saccarosio – zucchero comune, glucosio, fruttosio: frutta, miele e verdura)

- **12-15% PROTEINE**

+ proteine di origine vegetale (cereali e legumi)

- proteine di origine animale (carne, uova, pesce)

- **28-30% GRASSI**

+ grassi vegetali (olio)

- grassi animali (burro, margarina, lardo, strutto)

RAPPORTO IDEALE OMEGA-6/OMEGA-3 ≤ 3:1		
AMERICA	ITALIA	OKINAWA
17:1	20:1	1,5:1

Ecco cosa fare per garantirci il giusto equilibrio tra Omega-6 e Omega-3!

- Mangiamo pesce almeno 3-4 volte alla settimana prediligendo le varietà elencate sopra, nelle quantità indicate nei LARN IV: (Pesci, Molluschi e crostacei freschi/ surgelati 150 gr, Pesci, molluschi e crostacei conservati 50 gr)
- Aumentiamo il consumo di frutta a guscio come noci, nocciole e mandorle, anche 20, 30 gr al dì
- Limitiamo il contenuto di alimenti ricchi di acido linoleico (Omega-6), come gli oli vegetali quali l'olio di vinacciolo, di soia di girasole e arachidi e che troviamo soprattutto nei prodotti industriali come cibi fritti e prodotti dolciari.

OMEGA 3 – OMEGA 6

(acidi grassi polinsaturi essenziali)

Acido linoleico e linolenico

OMEGA 3:

- Verdure a foglie verdi, cavolfiore semi di soia, semi di lino
- Sgombro, olio di pesce, aringa, salmone e olio di salmone
- Alghe
- Frutta secca
- Uova

OMEGA 6

- Oli di semi
- Frutta secca
- Legumi (ceci)

A PROPOSITO DEGLI ZUCCHERI

- Fino ad ora era abbastanza nota una **forte corrispondenza tra obesità - sovrappeso - tumori**
- Fino ad oggi si trattava di una **coincidenza** con correlazioni stabilite e ben documentate
- Oggi le prove biologiche sono tali che **non è più solo una coincidenza**

“Science” 6 gennaio 2012

ALIMENTAZIONE “PROTETTIVA”

- Alimentazione – dieta equilibrata con molti alimenti differenziati, possibilmente stagionali
- Nel corso degli anni partendo dall’età giovanile (da 15 a 60 anni)

ALIMENTAZIONE “PROTETTIVA” STILE DIETETICO

- **Cosa** si mangia
- **Quanto** si mangia
- **Come** si mangia

E in particolare

Come si cuoce
Dove si cuoce
Come si conserva

DOVE SI CUOCE

- ACCIAIO INOSSIDABILE
- GHISA
- ALLUMINIO E TEFLON
(politetrafluoroetilene)
- FERRO VETRO TERRACOTTA



QUANTITÀ – QUALITÀ

- Trasformare la quantità in qualità
- Scegliere gli alimenti per l'effetto che esercitano sulle funzioni dell'organismo, non solo secondo un rigido schema di calcolo calorico o di fabbisogno nutrizionale
- Imparare a privilegiare la qualità (bontà, vitalità, freschezza) rispetto all'abbondanza-eccesso-sovraccarico alimentare-condimento
- Avere un occhio a principi alimentari anticancro – antiossidanti-antiradicali liberi – anti invecchiamento seguendo schemi facilitatori (colori arcobaleno, 5 porzioni di frutta e verdura, il decalogo anticancro, i suggerimenti di organismi scientifici internazionali e di istituzioni della salute)

COTTURA – CONSERVAZIONE

- Non cuocere con molta acqua
- Va salvaguardata, con una giusta cottura, l'azione *scavenger* (antiossidante o azione spazzino), che **elimina i radicali liberi in eccesso dannosi per le cellule**
- **metodi di cottura:** a vapore, a vapore/pressione, a bagnomaria , alla piastra, ai ferri, alla brace, con l'essiccazione, con microonde, “fritto”
- Per ogni tipo di alimento e di verdura esiste un metodo di cottura più idoneo e più salutare che conserva l'effetto antiossidante

METODI DI COTTURA/1

- **NO** all'olio che fuma
- **NO** al fuoco vivo-carbonizzazione
- **NO** all'affumicato
- **NO** alla cottura ad alte temperature

METODI DI COTTURA/2

SI alla cottura

a vapore

a vapore/pressione

a bagnomaria

alla piastra *

ai ferri *

alla brace *

con l'essiccazione

con microonde

* Senza carbonizzazione e surriscaldamento

DECALOGO ALIMENTAZIONE PER PREVENZIONE CA/1

- Acqua e fibre – yogurt e latte (probiotici – prebiotici - Medicina del XXI secolo)
- Aglio e cipolla (allicina e solfuro - antiossidanti e immunostimolanti)
- Broccoli e broccoletti (brassicacee - crucifere – vitamina C – indoli – flavonoidi)
- Legumi (leguminose – inibitori delle proteasi che disattivano gli oncogeni)
- Carote, sedano, finocchio (ombrellifere – Vitamina E -betacarotene - fibre)

DECALOGO ALIMENTAZIONE PER PREVENZIONE CA/2

- Spinaci e bieta (chenopodiacee – betacarotene – clorofilla nitrosamine)
- Pomodori (betacarotene – licopene)
- Poco zucchero (meglio zuccheri a basso indice glicemico: frutta, verdura, cereali) e poco sale (non più di 5 grammi al giorno)
- Poco alcool (tannino + fumo; 2 bicchieri uomo e 1 donna)
- Pochi grassi, meglio vegetali (olio extra-vergine d' oliva)

METODI DI VALUTAZIONE DELL'ETA' BIOLOGICA

Ci si può avvalere di **numerosi Test** che comprendono oltre un **check up completo con anamnesi dell'individuo**, indagini che riguardano il **sistema immunitario, ormonale, nervoso, lo stato ossidativo, la capacità antiossidante dell'organismo, l'assetto lipidico e genetico con la valutazione della lunghezza dei telomeri.**

ETÀ BIOLOGICA

INDICATORI VALUTAZIONE

Domande - punteggio

< 50 anni patologico

≥ 50 anni patologico

< 50 anni normale

≥ 50 anni normale



ETÀ BIOLOGICA

SETTORI DI VALUTAZIONE

Laboratorio

Strumentali

Misti: BMI - Sindr. Met.

Visite e Valutazioni

Abitudini - Uso

Sensi

**Anamnesi - Storia clinica -
Interventi**

Aspetto clinico generale

**Partecipazione a progr. di
prevenzione**

**Gioivialità - Felicità -
Contentezza**

Giovanilità

METODI DI VALUTAZIONE DELL'ETA' BIOLOGICA 1

- **ETA' GENETICA:** test genetici; valutazione della lunghezza dei telomeri LTL
- **ETA' CEREBRALE:** test mnemonici e neuropsicologici (brain test) che misurano la memoria, il linguaggio, l'orientamento, la capacità di ragionamento e di calcolo; valutazione dello stato cognitivo; rilievo di ipogeusa (calo del gusto e del sapore); partecipazione ad attività di cucina; valutazione dell'attività deglutitoria ed inghiottimento del cibo; qualità del sonno; integrità dell'olfatto; disturbi dell'udito; riduzione della vista /presbiopia; idroperossidi fosfolipidici (markers di malattia di Alzheimer e demenza)
- **ETA' NEURO-ENDOCRINA:** efficienza dell'asse ipotalamo-ipofisario

METODI DI VALUTAZIONE DELL'ETA' BIOLOGICA 2

- **ETA' DEL SISTEMA ENDOCRINO:** TSH (TIREOTROPINA, GH (ormone della crescita), testosterone, estradiolo, cortisolo, prolattina, ormoni tiroidei.
- **ETA' METABOLICA:** PCR (proteina C reattiva), gammaGT, sarcopenia (perdita massa muscolare), BMI (valori > 30 o < 20 sono correlati ad un aumentato rischio di varie patologie tra cui demenza), impedenzometria, holter metabolico, epoca di insorgenza dell'obesità, cfr addominale (valori elevati sono associati ad aumento del rischio cardiovascolare e mortalità ad esso correlata), SMet.
- **ETA' ENDOTELIALE ED EPITELIA (TESSUTO CONNETTIVO E PELLE):** elasticità, tonicità, idratazione, colore, rugosità dell'endotelio, ossigenazione dei vasi sanguigni e della cute.

METODI DI VALUTAZIONE DELL'ETA' BIOLOGICA 3

- **ETA' OSTEO-ARTICOLARE:** CPK (cresotinfosfochinasi espressione di necrosi muscolare), andatura, statura, modificazioni della colonna vertebrale, riduzione degli spazi articolari e deterioramento cartilagineo, postura, cedimento della volta plantare del piede, MOC (mineralometria ossea computerizzata)
- **STATO OSSIDATIVO E ATTIVITA' ANTIOSSIDANTE:** livelli di vitamine A, E, C, ubiquinolo e ubiquinone, glutathione, catalasi, SuperOssidoDismutasi, omega screening (rapporto tra omega 3 e 6), acidosi tissutale, equilibrio acido/base
- **TEST DELLA DISBIOSI INTESTINALE:** overgrowth batterico, test della permeabilità intestinale, funzionalità intestinale e dell'alvo, dosaggio di indolo e scatolo nelle urine.

METODI DI VALUTAZIONE DELL'ETA' BIOLOGICA 4

- **ULTERIORI TEST:** emocromo, sangue occulto fecale, BT per HP, ecografia epatica, test di funzionalità renale e polmonare, valutazione elasticità dell'aorta
- **CONTROLLO DI MARKERS ASSOCIATI AD AUMENTATO RISCHIO DI PATOLOGIE:** omocisteina (malattie cerebro-cardiovascolari), uricemia (malattie cardio-renali), PSA (funzionalità prostatica), VES (infiammazione), fibrinogeno (coagulazione del sangue)
- **ANALISI LIPIDOMICA:** studio della composizione e della percentuale dei lipidi che compongono la membrana cellulare.

ETA' BIOLOGICA E FUTURO

Sulla base del calcolo dell'età biologica sarà possibile formulare un programma preventivo, terapeutico e personalizzato che consenta di migliorare la funzionalità dei sistemi dell'organismo, riportando il valore di età biologica entro limiti più favorevoli, prevenendo e rallentando la progressione di patologie degenerative come la SMet e/o tumori ad esse correlate come quelli del colon-retto e della mammella.

Gli interventi dovranno mirare al ripristino di una corretta alimentazione e di una attività fisica moderata, al rilassamento per il controllo dello stress e del tono dell'umore, al miglioramento delle capacità mnemoniche.

ETA' BIOLOGICA E FUTURO

DOWNSTAGING




Rientro nella norma di parametri emato-chimici e fisici;
cambiamento dello stile dietetico e di vita
per mantenere e migliorare la vita

DOWNSTAGING....

- No grassi animali
- Fibre
- Frutta e verdura: ORAC 5 porzioni – 5 colori
- Acqua
- Calcio carbonato- Vit D
- Acido folico ?
- Selenio – az. positiva sull' apoptosi e potere antiossidante
- Probiotici e Prebiotici-steatosi

DOWNSTAGING/2....

- Aspirina  polipi
 - Curcumina-pepe nero
 - Allicina: anti ROS* e positiva sull' apoptosi (morte cellulare programmata)
 - Resveratrolo: az antiossidante, antitumorale
 - Acido ursidesossicolico
 - Sulindac: FANS - inibitore della proliferazione cellulare
 - DFMO (difluorometilornitina: inibitore delle poliamine – meccanismi di crescita cellulare) La difluorometilornitina DFMO è un farmaco interessante. Utilizzato contro la malaria, inibisce la sintesi delle poliammine, è un anti-ornitina decarbossilasi, ed è stato già testato come potenziale chemiopreventivo in uomini a rischio di tumore prostatico.
- *Reactive oxygen species

MENÙ ANTINVECCHIAMENTO - ORAC

- Aperitivo: bicchiere di succo di arancia rossa di Sicilia – 1200 u. O.
- Cipolline in agrodolce. 360 u. O. x cipolla
- Antipasti: melanzane e peperoni rossi grigliati 230+ 330 u. O. , + paprika, + olio
- Primi piatti: spaghetti-orecchiette pomodoro - 120 u. O.
- Secondi piatti: pesce o carne e 1 bicchiere di succo di limone 1300 u.O.

MENÙ ANTINVECCHIAMENTO-ORAC

- Contorni: patate (1 patata 600 u. O.), cipolle (1 cipolla 360 u. O.), cavoli-broccoli-broccoletti-cavolini (1 porzione 1500 u. O.)
- Dessert: gelato di limone-kiwi-melone (1kiwi 450 u. O., 1 fetta di melone 70 u. O., 1 tazza di mirtilli 3500 u. O.)
- Vino: Sagrantino di Montefalco rosso, resveratrolo- 1 bicchiere 7000 u. O.

MENÙ ANTINVECCHIAMENTO- ORAC



MENÙ ANTINVECCHIAMENTO- ORAC



QUANTO SI MANGIA

una volta esistevano
le malattie da povertà
o da scarsa alimentazione

oggi esistono
le malattie del benessere
derivanti dagli eccessi e dagli errori
alimentari

GLOBESITY

L' **OMS** ha lanciato l' allarme coniando il termine “**GLOBESITY**” come *fenomeno sociale e culturale* che riguarda

- entrambi i sessi
- tutte le fasce di età
- tutte le classi sociali
- i Paesi industriali
- ma anche i Paesi in via di sviluppo



MALATTIE DEL BENESSERE

- obesità
- diabete
- ipertensione
- aterosclerosi
- infarto miocardico
- osteoporosi
- ipertrofia prostatica
- tumori



MALATTIE DEL BENESSERE

È nota la correlazione tra
dieta ricca di grassi

Ca della mammella
in età post-menopausale

Ca del colon retto

Entrambi sono strettamente correlati
all'alimentazione ricca di
grassi saturi, colesterolo, carne

- **Ca della mammella**
correlazione con gli **estrogeni**
- **Ca del colon retto**
correlazione con
il **tempo di transito**
la **stipsi**
l' **assorbimento di sostanze cancerogene**
lo **squilibrio dell' ecosistema intestinale**

PATOLOGIE CORRELATE ALL'AUMENTO DELL'ETA' BIOLOGICA

- **SMet (sindrome metabolica)**
- **MALATTIE NEURODEGENERATIVE**
- **TUMORI**

Sindrome Metabolica (SMet)

**Un concetto moderno
con radici antiche**



Sindrome Metabolica (SMet)

La **SINDROME METABOLICA** è un'entità clinica, eterogenea, rappresentata dalla coesistenza di alterazioni multiple **che comprendono**

- **obesità**, in particolare l'obesità addominale
- **alterata tolleranza glucidica**
- **dislipidemia** (alti livelli di trigliceridi e bassi livelli di HDL)
- **ipertensione arteriosa**

Sindrome Metabolica (SMet)

“The metabolic syndrome, also termed the insulin resistance syndrome, is the concurrence in an individual of multiple metabolic abnormalities with improved cardiovascular disease risk *and cancer risk.*”

(GM Reaven Diabetes, 1988 37: 1595)

Sindrome Metabolica (SMet)

OBESITÀ CENTRALE - MALATTIA DEL BENESSERE

oltre il 30 % sopra i 40 anni

il 50 % della popolazione
oltre i 60 anni

Sindrome Metabolica (SMet)-sintomi

è una condizione caratterizzata da:

- ipertrigliceridemia: > 150 mg/dl
- bassi livelli di Colesterolo HDL: < 40 - 50 mg/dl
- ipertensione: $> 130/85$ mm Hg
- aumento della glicemia a digiuno: > 100 mg/dl
(intolleranza al glucosio)

Sindrome Metabolica (SMet)-sintomi

- vita larga con obesità addominale di tipo androide (mela): circonferenza della vita > 94 cm nell'uomo
> 80 cm nella donna
- stato protrombotico: ↑ livello dell'inibitore dell'attivatore del plasminogeno
- BMI > 27
- uricemia > 7 mg/dl o 6,5 nelle donne
- Microalbuminuria

Sindrome Metabolica (SMet)- patologie correlate

- Ipogonadismo
- Ovaio policistico
- OSAS (sindrome apnee notturne)
- Steatosi epatica

BMI: Indice di massa corporea

PESO IN KG/ALTEZZA IN METRI AL QUADRATO

tra 18,5 e 24,9



normale

tra 25 e 29,9



sovrappeso

tra 30 e 39,9



obeso

> di 40



obesità grave

Sindrome Metabolica (Smet) - Cause

- Comportamenti alimentari errati
- Vita sedentaria
- Fattore età (diabete e obesità materna, fumo di sigaretta)
- Stress cronico
- Teoria del **“thrifty genotype”** (geni risparmiatori che consentono nei periodi di abbondanza un efficace immagazzinamento di energia e riserva di cibo).

Sindrome Metabolica (SMet)

È PROVOCATA

DA SCELTE DI VITA E ALIMENTARI SBAGLIATE

L'assunzione quotidiana di **zucchero bianco, di grassi saturi, di sale** porta all'insorgenza di questa sindrome caratterizzata da elevato tasso di insulina e obesità

la resistenza insulinica ad elevata insulinemia è una delle maggiori cause di Diabete Mellito, di malattie cardiovascolari e di tumori (WHO 2002)

Storia/1

- **1600 TULP Amsterdam** descrisse un caso di ipertrigliceridemia, stabilendo un nesso tra ipertrigliceridemia, ingestione di grassi saturi, obesità e tendenza al sanguinamento
- **1850 MORGAGNI** descrisse l'associazione da obesità viscerale, ipertensione, iperglicemia, aterosclerosi, sindrome delle apnee ostruttive notturne
- **1923 KYLIN** descrisse l'associazione di ipertensione, iperglicemia iperuricemia

Storia/2

- **1947 VAGUE** ampliò il concetto iniziale aggiungendo la centralità dell' obesità tra i fattori caratterizzanti
- **1956 VAGUE** suggerisce che la massa grassa ha scarso effetto sulla progressione dell' obesità verso il diabete, ma sarebbe la predominanza del grasso nella parte alta del corpo che porterebbe a diabete e arterosclerosi
- **1967 AVOGARRO** descrisse la frequente simultanea presenza di obesità, iperlipidemia, diabete e ipertensione.
- **1967 CREPALDI** coniò il termine di sindrome plurimetabolica

Storia/3

- **1977 HALLER** per primo utilizza il termine di sindrome metabolica nella quale inserisce oltre a obesità, iperdislipidemia, ipertensione, diabete, l'associazione con la malattia coronarica
- **1988 REAVEN** individuò nell'insulino resistenza il denominatore comune dell'associazione tra diabete, dislipidemia e ipertensione arteriosa, escludendo l'obesità dalla definizione. Introduce il concetto di Sindrome X per identificare il raggruppamento di disturbi riguardanti il metabolismo del glucosio e dell'insulina, la dislipidemia e l'ipertensione

Storia/4

- **1991 FERRANINI** suggerì che l'insieme dei disturbi caratterizzanti la sindrome metabolica fossero determinati dall'insulino resistenza e coniò il termine di sindrome da insulino resistenza
- **1998 OMS** concentrava sull'insulino resistenza un ruolo di primo piano per cui per fare diagnosi di sindrome metabolica era necessario misurare il grado di resistenza di insulina nei pazienti.

Storia/5

- **2001 USNCho** (United States National Cholesterol) Education Programs Adult Treatment Panel (ATP3) concentrò l'attenzione prevalentemente sull'obesità centrale definendo la sindrome metabolica in base alla presenza almeno di 3 dei seguenti 5 fattori

Sindrome Metabolica (SMet)-Diagnosi

**DEVONO ESSERE PRESENTI
ALMENO 3 FRA I 5 FATTORI ELENCATI**

1. circonferenza addominale > 94 nell' uomo
> 80 nella donna
2. trigliceridi > 150 mg/dl
3. colesterolo HDL < 40 mg/dl nell' uomo
< 50 mg/dl nella donna
4. pressione arteriosa > 130/85 mm di mercurio
5. glicemia a digiuno > 100 mg/dl

Sindrome Metabolica (SMet) – Insulino resistenza

- è uno stato metabolico caratterizzato da una **diminuzione della normale risposta degli organi bersaglio** alle concentrazioni fisiologiche dell'ormone
- ha una **base genetica** che viene attivata da **fattori ambientali** quali sovrappeso, obesità centrale, dieta iperlipidica, scarsa attività fisica, fumo, farmaci (glucocorticoidi, diuretici tiazidici, betabloccanti)

Sindrome Metabolica (SMet) – Insulino resistenza

- Soggetti con **alterati livelli di glicemia** possono essere curati con la sola dieta prima che si sviluppi il diabete, imparando ad individuare **i cibi da evitare e quelli da preferire.**
- Ciò è necessario non solo per **evitare le complicanze** di questa malattia, ma anche perchè questa patologia **raddoppia il rischio di malattie cardiovascolari e di tumori.**

Sindrome Metabolica (SMet) - Insulino resistenza

Indice glicemico: permette di classificare gli alimenti glucidici in base alla loro **capacità di influenzare la glicemia e quindi la produzione di insulina:**

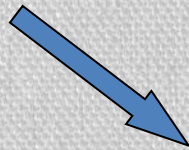
- **Alto IG** → carboidrati (biscotti, zucchero bianco, pane bianco, riso bianco, ecc.) che determinano una risposta rapida ed elevata glicemia;
- **Medio IG** → (pasta, miele, cereali integrali, ecc.) rilasciano gli zuccheri gradualmente;
- **Basso IG** → (fruttosio, legumi, verdure, frutta non zuccherina) determinano una bassa risposta glicemica

Sindrome Metabolica (SMet) - Insulino resistenza

Alto IG (> 70)	Medio IG (56-69)	Basso IG (< 55)
Zucchero e dolci	Miele	Fruttosio
Patate	Pasta	Legumi
Frutta zuccherina	Arance, ananas, kiwi	Frutta non zuccherina e verdura
Riso non integrale Pane bianco	Cereali per colazione	Prodotti integrali

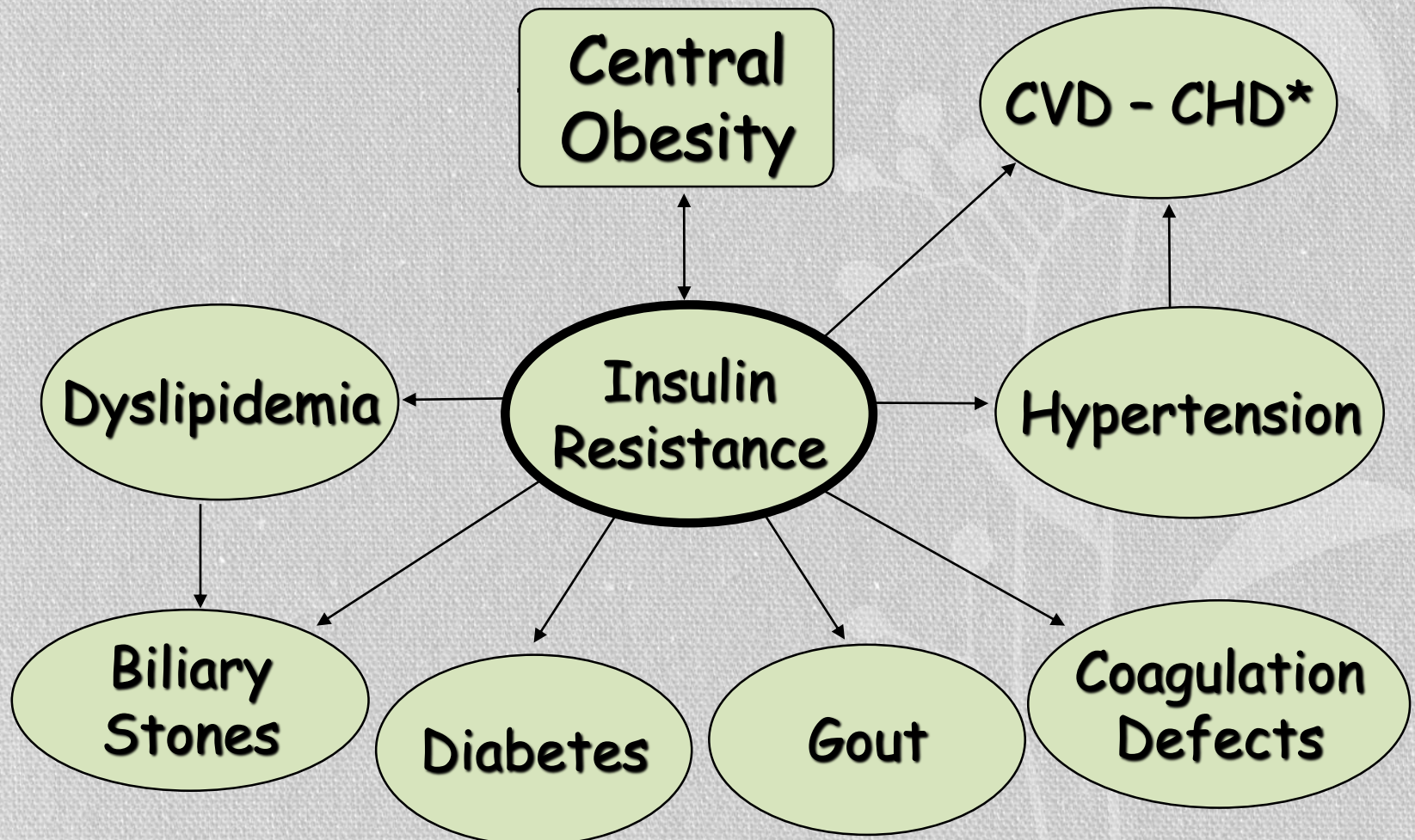
Obesità e Cancro

- correlazione molto stretta anche tra **obesità** e **cancro**
- per la donna: tumore della vescica, del seno, della cervice uterina, dell'endometrio e delle ovaie
- per l'uomo: incremento del rischio di tumore del colon e della prostata
- Sindrome metabolica



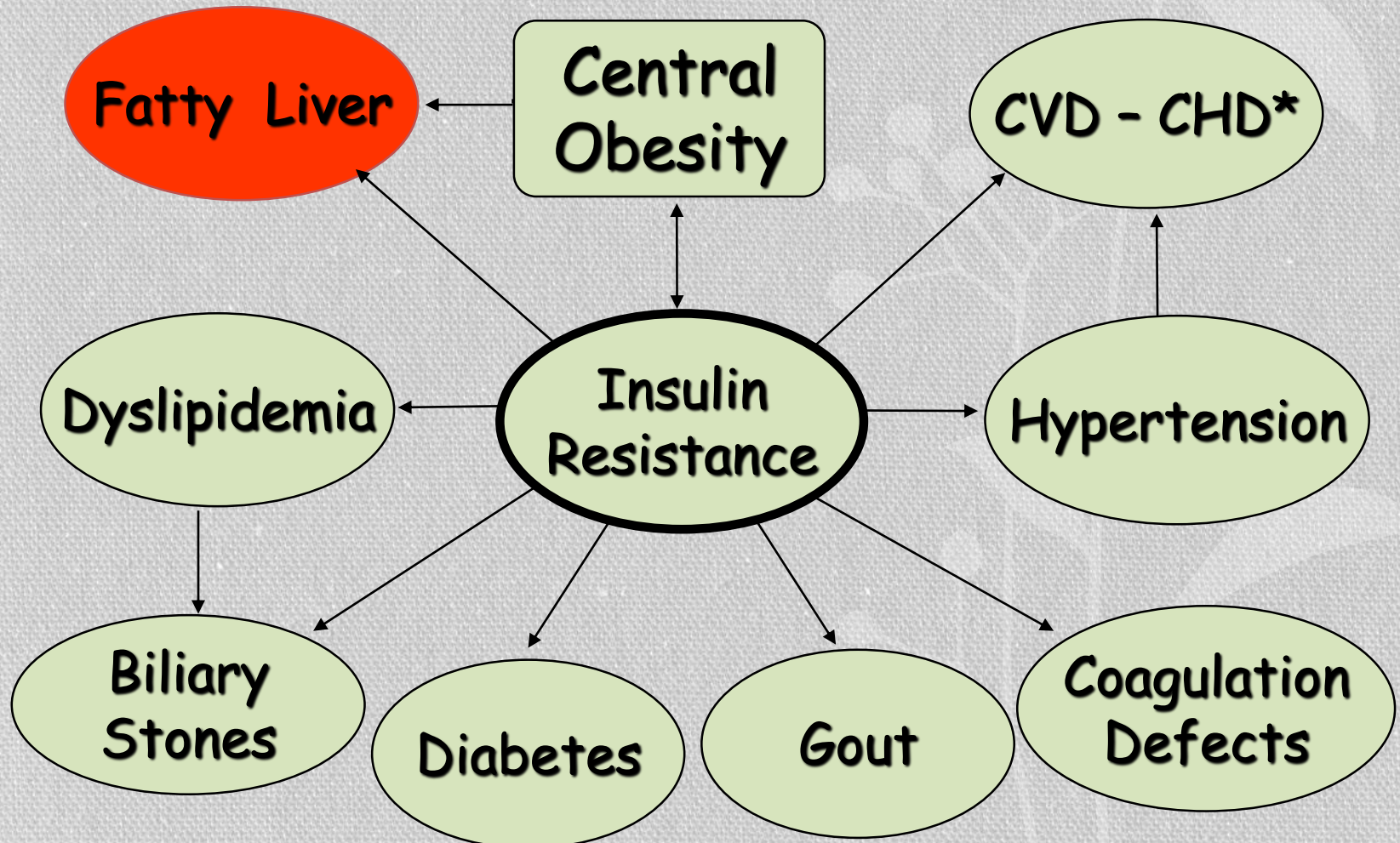
+++ adenomi coloretali

Sindrome Metabolica (SMet)

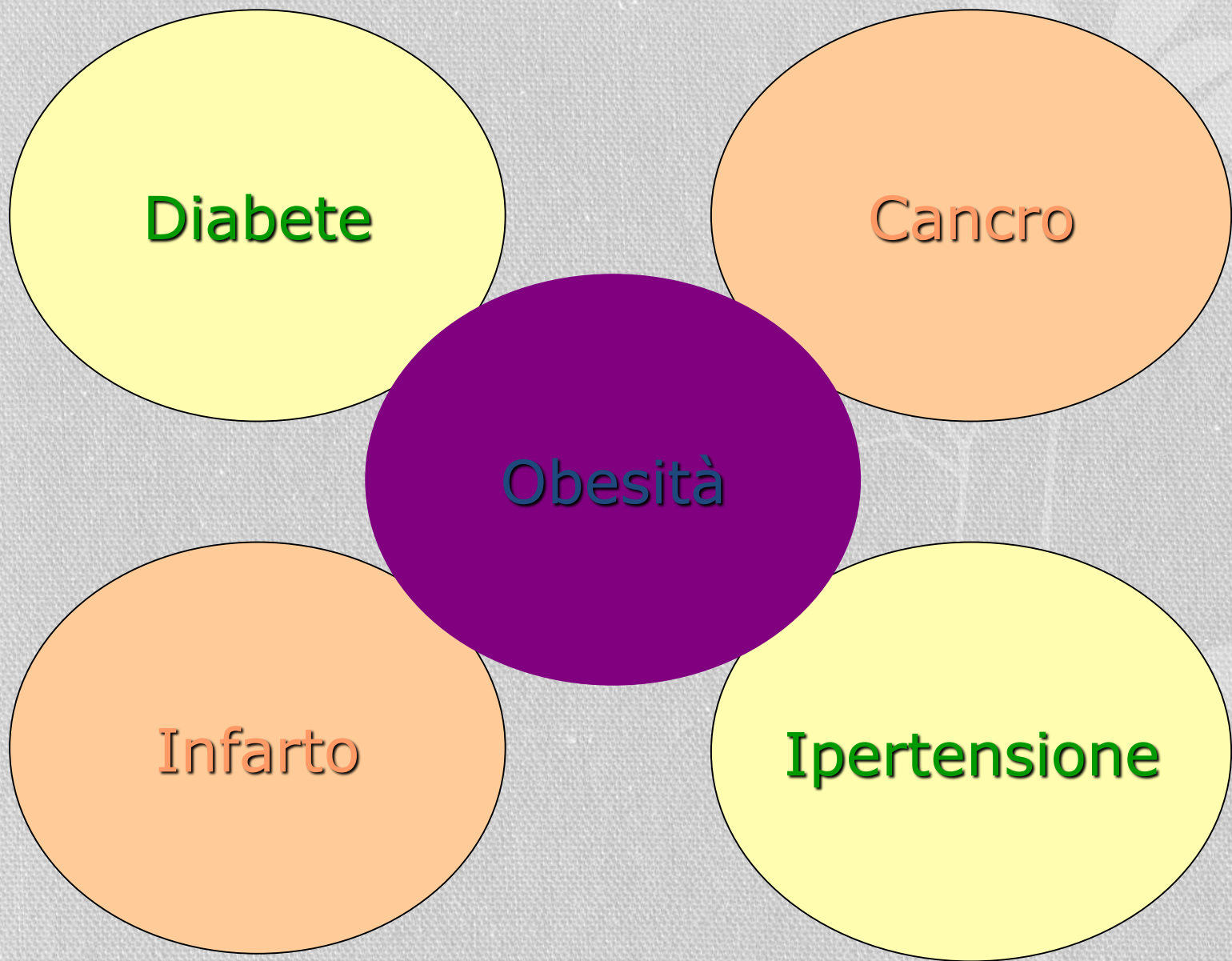


**Cardiovascular disease (CVD) Coronary heart disease (CHD)*

Sindrome Metabolica (SMet)



**Cardiovascular disease (CVD) Coronary heart disease (CHD)*



Sindrome Metabolica (SMet) - strategie downstaging

- Alimentazione controllata, ipocalorica e iposodica
- Ridurre grassi animali, trans idrogenati insaturi
- Consumare 25-30 g di fibre/die, probiotici e prebiotici supplementati con Vit. D
- Molta acqua e 5 porzioni di frutta e verdura ad elevato indice ORAC
- Curcumina+pepe nero, allicina, selenio, ac. Folico, silibina, Vit. E e luteolina
- Calcio, Vit. D e Omega 3
- Esercizio fisico costante

DALL' ETÀ PEDIATRICA

**Prevenire in età pediatrica
le malattie dell'adulto**



DALL' ETÀ PEDIATRICA

- L' obesità e sovrappeso in età pediatrica
- Le merendine, i fast food McDonald, cibi spazzatura, dolci, bevande dolcificate, etc
- L' attività fisica (più scale - meno sale)
- La televisione, il computer e i social
- Il contesto familiare
- Il contesto scolastico – l' educazione alimentare a scuola
- Insegnanti di Scienze – Educazione Fisica

STILE DIETETICO

- Dall'età pediatrica
- Quantità – qualità
- Cottura – conservazione
- Modalità di “spesa”
- Modalità di assunzione dei pasti
- Abbinamenti possibili, vietati, raccomandati
- Igiene e sicurezza alimentare
- Stagionalità
- Costanza – continuità – perseveranza
- Educazione alimentare – valutazione sensoriale
– corretta informazione – buona comunicazione
- Coscienza alimentare – Etica dell'aliment.
- Regionalità-filiera corta –km 0 -

LE 4 P

- **Peso**
- **Pressione**
- **Passi-100x50**
- **Pancia**



DECALOGO DEL BENESSERE/1

1. Non mangiare “troppo” ed evitare pasti molto abbondanti: l’ antica saggezza dice “di alzarsi da tavola con un po’ di fame” o di “lasciare sempre un boccone nel piatto”
2. Seguire orari costanti e regolari per i pasti facendo colazione, pranzo e cena moderati, e piccole merende
3. Considerare i pasti come momento di relax: mangiare lentamente, masticare bene, senza televisione o giornali

DECALOGO DEL BENESSERE/2

4. Assicurare un abbondante introito di acqua nelle 24 ore (almeno 2 litri)
5. Mangiare frutta, verdura, e fibre alimentari:
le 5 porzioni coi 5 colori,
fibre solubili-legumi e frutta
fibre insolubili-ortaggi e derivati integrali del grano

DECALOGO DEL BENESSERE/3

6. Consumare moderatamente le carni, pochi grassi animali e pesce
7. Non fare abuso di alcolici, pur ricordando l'effetto benefico dell'alcool sulle coronarie e sull'umore
8. Smettere di fumare: danni all'apparato respiratorio e all'apparato gastrointestinale

DECALOGO DEL BENESSERE/4

9. Muoversi di più fisicamente considerando l'influenza positiva sull'apparato digerente, sull'apparato cardiovascolare e sulla secrezione ormonale collegata all'umore
10. Fare attenzione ai farmaci: a fianco agli enormi effetti positivi, esistono effetti collaterali o vere e proprie patologie da farmaci (stitichezza, nausea, diarrea, mal di stomaco, i sintomi da intolleranza al lattosio)

Super food/1

salute – benessere - longevità

- Arance: Vit. C, fibre, polifenoli flavonoidi (esperidina) con attività antiossidante e antimutagene;
- Avena: fibra solubile beta-glucano, polifenoli, Vit. E, carboidrati complessi, tiamina, attività antiossidante, ant colesterolo e antidiabetica;
- Broccoli: sulforafano, polifenoli, composti indolici, Vit. C; aumentano gli enzimi che liberano dalle sostanze cancerogene, limitano i processi ossidativi cellulari e stimolano l'attività estrogenica;
- Legumi: fibre solubili, vit. idrosolubili, polifenoli antiossidanti, riequilibrano la glicemia, riducono il colesterolo e inibiscono la proliferazione cellulare;

Super food/2

salute – benessere - longevità

- Mirtilli: polifenoli, quercitina, Sali minerali, fitoestrogeni, Vit C e vit. e azione antitumorale;
- Noci: acidi grassi omega 3 di origine vegetale, vit. E, polifenoli, magnesio, azione antinfiammatoria, antipertensiva
- Pomodori: vit. C, carotene, Vit. Gruppo B, licopene, azione immunostimolante, antiossidante e antiradicali liberi, anticancro,

Super food/3

salute – benessere - longevità

- Salmone: acidi grassi omega 3, vit. gruppo B, vit. D, selenio, azione antitumorale, aumento del colesterolo buono, riduzione della vischiosità del sangue, prevengono la degenerazione maculare senile;
- Soia: fitoestrogeni, acidi grassi omega 3, vit. E, potassio, magnesio, selenio, azione anticolsterolo, antitrigliceridi, anticancro legata agli inibitori delle proteasi, ai fitosteroli, alle saponine e agli isoflavoni;
- Spinaci: fitonutrienti, luteina, betacarotene, acidi grassi omega 3, glutathione, vit. K, coenzima Q10, azione anticancro e antimutageno, protettiva per il DNA
- Tacchino: povero di grassi, contiene ferro, selenio, zinco, complesso vit. B, azione immunostimolante, riparativa del DNA;

Super food/4

salute – benessere - longevità

- Tè: flavonoidi, fluoruri, riduce la pressione, previene il cancro e la osteoporosi, diminuisce il rischio ictus, ha proprietà antivirali, antinfiammatorie, anticarie, antiallergiche, anticataratta;
- Yogurt: fermenti lattici, proteine nobili, calcio, vit. B, potassio, magnesio, zinco, immunostimolante, elimina batteri patogeni, attività antimutagena;
- Zucca: alfa e beta carotene, fibre, vit. C e D, potassio, magnesio, acido pantotenico, azione antiossidante e antinfiammatoria, previene le complicanze dei radicali liberi nel diabete e riduce il rischio di disturbi cardiovascolari

+ acqua

STILE DI VITA

- ☐ Alimentazione
- ☐ Attività fisica
- ☐ Attività intellettuale
- ☐ Attività socio-culturale
- ☐ Attività di volontariato e di solidarietà
- ☐ Attività sessuale
- ☐ No fumo, poco alcool, tanta acqua
- ☐ “Sana” Prevenzione (non ossessiva) - indagini strettamente necessarie - mentalità preventiva
- ☐ Farmaci essenziali
- ☐ Limitare la medicalizzazione

STILE DI VITA/2

- ☐ Visione aperta:
all'umanità, alla tutela ambientale, alla cultura
- ☐ Evitare gli sprechi
- ☐ Smontare il mito dei “genitori” CIBO E/È AMORE
- ☐ Prevenire oggi nel bambino le malattie
dell'adulto
- ☐ Doppia piramide: alimentare e ambientale
(consumo alimentare-impatto ambientale)

MALATTIE NEURODEGENERATIVE - DEFINIZIONE

Sono un insieme di malattie del Sistema Nervoso Centrale accomunate da un processo cronico di **morte cellulare dei neuroni.**

A seconda del tipo di malattia, il deterioramento neuronale può comportare **deficit cognitivi, demenza, alterazioni motorie, disturbi comportamentali e psicologici.**

Deficit / Deterioramento Cognitivo 1

- **Deterioramento cognitivo lieve** è un deficit della **memoria** clinicamente significativo rispetto al livello atteso per età e per istruzione, che **non interferisce** con le attività quotidiane di una persona. Il deterioramento cognitivo non coinvolge le funzioni cognitive generali né le abilità funzionali (**come invece le demenze**), ma deve essere considerato un campanello d'allarme rispetto a un quadro di normale invecchiamento.
- Il deterioramento cognitivo potrebbe precedere una forma di demenza -AD-
- Il decadimento cognitivo è spesso legato alla depressione, che a sua volta è legata all'esordio della demenza.

Deficit/deterioramento cognitivo 2

- **LA DEMENZA**, A DIFFERENZA DEL DETERIORAMENTO COGNITIVO LIEVE, E' UNA MALATTIA IN CUI, OLTRE AL **DISTURBO DELLA MEMORIA**, SI MANIFESTA IL CEDIMENTO DI ALMENO **UN'ALTRA FUNZIONE COGNITIVA** (LINGUAGGIO, PERCEZIONE, ORIENTAMENTO SPAZIO TEMPORALE, CAPACITA' CRITICA, PENSIERO ASTRATTO, CAPACITA' DI CALCOLO, CAPACITA' DI RISOLVERE I PROBLEMI), CON UNA CONSEGUENTE **COMPROMISSIONE** DELLA FUNZIONALITA' NELLE **ATTIVITA' QUOTIDIANE**.

Definizione di deficit cognitivo 3

- Il **declino cognitivo** può essere associato all'invecchiamento; può essere lieve e abbastanza ben gestibile per diversi anni, oppure rappresentare la prima fase di una degenerazione neuronale che porterà ad una demenza più severa nell'arco di poco tempo.

Principali malattie neurodegenerative

- Malattia di Alzheimer **A D**
- Malattia di Parkinson **P D**
- Demenza vascolare
- Sclerosi Laterale Amiotrofica (SLA)
- Demenza fronto-temporale
- Demenza da corpi di Lewy
- Malattia di Huntington



Definizione di Demenza 1

La Demenza è una Sindrome clinica caratterizzata da perdita di più funzioni cognitive tra le quali, quasi sempre, **la memoria**, di entità tale da interferire con le usuali attività sociali e lavorative del paziente.

Oltre ai sintomi **cognitivi**, sono presenti sintomi **non cognitivi**, che riguardano la sfera della personalità, l'affettività, l'ideazione e la percezione, le funzioni vegetative, il comportamento.

I criteri diagnostici per le demenze, e per la Malattia di Alzheimer (AD) in particolare, sono stati oggetto, negli ultimi anni, di una profonda revisione, che ha portato alla definizione di una fase **«predementigena»** e di una fase **chiaramente «sintomatica»** della malattia di Alzheimer, con criteri clinici e biologici definiti.

Definizione di Demenza 2

La differenziazione della demenza vera e propria dal deterioramento clinico **lieve (Mild Cognitive Impairment - MCI)** si basa sulla determinazione se ci sia o no interferenza significativa con la capacità di funzionamento al lavoro o nelle usuali attività quotidiane.

Dal punto di vista clinico la condizione di lieve declino cognitivo che rappresenta, nella maggioranza dei casi, la fase di transizione tra invecchiamento normale e la demenza (da Malattie Neurodegenerative – MND) ha ricevuto varie definizioni e classificazioni

- Deterioramento cognitivo lieve – MCI
- Demenza incipiente → Deficit isolato di memoria
- **Disturbo neurocognitivo Minore**

Definizione di Demenza 3

- I soggetti con MCI hanno un **rischio più elevato** di sviluppare demenza (3-4 volte superiore) ed hanno anche un aumentato rischio di mortalità. Purtuttavia, in alcuni casi, questa condizione può **rimanere stabile** per molti anni (1-25) o addirittura **ritornare ad uno stato di normalità**.

Definizione di demenza 4

- La demenza è una condizione che interessa dall'1 al 5 per cento della popolazione sopra i 65 anni di età, con una prevalenza che raddoppia poi ogni quattro anni, giungendo quindi a una percentuale circa del 30 per cento all'età di 80 anni.

Malattia di Alzheimer – AD 1

- Malattia di Alzheimer-Perusini, Morbo di Alzheimer, Demenza presenile di tipo Alzheimer, Demenza degenerativa primaria di tipo Alzheimer
- E' la forma più comune di **demenza degenerativa**
- Demenza progressivamente invalidante con esordio prevalentemente in età presenile, ma può manifestarsi anche prima
- Il 60-70 % dei casi di demenza sono dovuti a tale condizione, provocata da depositi anomali di proteine amiloide e TAU

Malattia di Alzheimer – AD 2

- Può avere un lungo periodo prodromico (da 1 a 25 anni – fase predementigena)
- Tra i sintomi cognitivi: Il sintomo più evidente e più precoce è la difficoltà nel ricordare gli eventi più recenti, avvenuti in giornata o al massimo un paio di settimane prima (amnesia recente)
- Viene compromessa anche la memoria spaziale con difficoltà ad orientarsi in spazi noti o in casa
- Uno dei disturbi più comuni è a carico delle funzioni cognitive corticali, come il linguaggio: difficoltà a dare un nome a oggetti o a persone (ANOMIA) o con AFASIA (compromissione del linguaggio)

Alzheimer prodromico: 13 A

- **1.** Amnesia Recente (Memoria spaziale- semantica-Episodica - Retrograda)
- **2.** Anomia (Incapacità a trovare i nomi)
- **3.** Afasia (Incapacità di comporre parole- Mutismo)
- **4.** Agnosia (Incapacità di riconoscere oggetti, persone, suoni già noti)
- **5.** Aprassia (Incapacità di fare gesti semplici)
- **6.** Apatia (Incapacità di Interesse e Partecipazione affettiva o intellettuale)
- **7.** Agitazione (Stato di inquietudine-nervosismo-malessere)
- **8.** Aggressività (Manifestazioni eccitate o violente)
- **9.** Ansia (Affannosa agitazione interiore, senso di apprensione)
- **10.** Andatura (Disturbi della deambulazione)
- **11.** Apprendimento (Difficoltà a leggere-scrivere)
- **12.** Alterazione ritmo sonno/veglia (Insonnia e irregolarità)
- **13.** Alterazioni della personalità (Cambiamenti o sdoppiamenti della personalità)

Alzheimer prodromico:

Disturbi Cognitivi

- Memoria
- Linguaggio
- Prassia
- Capacità Visuo-spaziali
- Critica

Disturbi NON Cognitivi

- ▶ Alterazioni della personalità
- ▶ Apatia
- ▶ Agitazione/ Irritabilità/ Aggressività
- ▶ Disinibizione
- ▶ Vocalizzazione persistente
- ▶ Ansia
- ▶ Sintomi Depressivi (Pseudodemenza depressiva)
- ▶ Labilità Emotiva
- ▶ Comportamento Motorio aberrante

Malattia di Parkinson/1

- Morbo di Parkinson, Parkinson, Parkinsonismo idiopatico, Parkinsonismo primario, Sindrome ipocinetica rigida o paralisi agitante
- È una malattia neurodegenerativa caratterizzata da sintomi motori tipici, risultato della morte delle cellule che sintetizzano e rilasciano la dopamina. Tali cellule si trovano nella «substantia nigra» regione del mesencefalo.
- All'esordio della malattia i sintomi più evidenti sono legati al movimento: tremori, rigidità, lentezza dei movimenti, difficoltà a camminare.

Malattia di Parkinson/2

- Nell'evolversi della malattia, dopo un periodo prodromico, possono insorgere problemi cognitivi o comportamentali, con la demenza nelle fasi più avanzate
- La causa della malattia è legata all'accumulo di una proteina, chiamata alfasinucleina, all'interno dei neuroni con insufficiente formazione di dopamina (importante neurotrasmettitore neuromone emetico)

Malattia di Parkinson/3

Sintomi del periodo prodromico

- TREMORE a riposo con bassa frequenza – peggiora nelle situazioni di stress emozionale – assente durante il sonno – tremore uguale a dita che contano le monete
- BRADICINESIA lentezza/difficoltà dei movimenti, in particolare degli arti superiori: abbottonarsi la camicia, farsi la barba, allacciare le scarpe, mettere le calze in piedi.....
- RIGIDITÀ MUSCOLARE con dolore articolare in particolare al collo e alle spalle
- DISTURBI DELL'EQUILIBRIO
- DISTURBI DELLA DEGLUTIZIONE - scialorrea, eccessiva salivazione
- LINGUAGGIO LENTO (bradilalia) POCO ESPRESSIVO
- SCARSA MIMICA FACCIALE
- SCRITTURA PICCOLA (micrografia parkinsoniana)

Strategie preventive delle malattie neurodegenerative/1

- Vista la presenza di numerosi sintomi precoci, predemenze, sia nell'Alzheimer che nel Parkinson,
- Vista la lunga durata dei periodi prodromici,
- Vista la possibilità di rallentare molto la dinamica e l'evoluzione delle malattie,
- Vista la possibilità di regressione delle fasi precliniche e di importanti e documentati miglioramenti clinici,
- Vista l'esistenza di una Early Detection Preclinical Phase,

l'attenzione del mondo medico e scientifico si rivolge alla strategie preventive: l'implementazione delle strategie preventive richiede innanzitutto l'identificazione di una condizione clinica premorbosa che possa ancora beneficiare di interventi appropriati

Strategie preventive delle malattie neurodegenerative/2

- La demenza rappresenta la fase finale di un lungo processo patofisiologico (caratterizzato dall'accumulo progressivo di danni neuropatologici) che inizia decenni prima dell'insorgenza delle manifestazioni cliniche.
- Esiste un crescente consenso nel suddividere il decorso delle patologie dementigene in 3 fasi:
 1. **Fase preclinica** asintomatica che può essere svelata esclusivamente dalla rilevazione in vivo (tramite specifici biomarcatori) dei cambiamenti patofisiologici che contraddistinguono la malattia
 2. **Fase predemenza MCI** caratterizzata da comparsa di disturbi della memoria o di altre funzioni cognitive, di entità tale da non configurare un quadro di franca demenza; riconducibile a fattori legati all'età o a situazioni cliniche varie.
 3. **Fase della demenza** in cui i disturbi cognitivi interferiscono significativamente con l'autonomia funzionale del soggetto.

17.1. Decalogo Per Prevenire L'evoluzione Da Mci - Mild Cognitive Impairment A Malattia Di Alzheimer Conclamata

Oggi, che l'attenzione è focalizzata sull'individuazione e sull'intervento “terapeutico” nelle fasi precoci/prodromiche della malattia, il termine “**mild cognitive impairment**” è trasformato in “**mild neurocognitive disorder**” (disturbo neuro cognitivo minore).

Decalogo Per Prevenire l'evoluzione da Mci - Mild Cognitive Impairment a Malattia Di Alzheimer Conclamata (1)

1) Ispiriamoci sempre alla **dieta mediterranea**:

SÌ a pesce (pesce azzurro ricco di acidi grassi polinsaturi omega), carni bianche, yogurt, legumi, soia, cereali integrali;

NO ai grassi saturi (carne rosse, salumi e insaccati, latte e derivati, burro, olio di palma), e ai grassi trans (in etichetta “oli vegetali idrogenati”: margarina, in molti prodotti confezionati, nei fritti fatti “non a regola”);

usare **olio extravergine di oliva** (grado di acidità inferiore a 0,8 gr/litro) sia come condimento che come ingrediente in cucina (è il nostro “oro verde”), non dimenticare le 5 porzioni di frutta e verdura...

Decalogo Per Prevenire L'evoluzione Da Mci - Mild Cognitive Impairment A Malattia Di Alzheimer

Conclamata 2

- 2) Eliminare **“I TRE BIANCHI”** sale, zucchero, pane bianco a favore del **“GIALLO-ORO”** curcuma, zafferano, miele...e pane integrale.
- 3) **Cioccolato fondente** almeno al 70%, 30-40 grammi (4- 5 quadratini di media grandezza) anche tutti i giorni.
- 4) **Vitamina E**: olio d'oliva, frutta secca (mandorle, noci, anacardi), semi o olio di semi, avocado, vegetali a foglia verde (spinaci, broccoli), pomodori, cereali integrali. Non meno di 15 mg di vit. E al giorno.

Decalogo Per Prevenire L'evoluzione Da Mci - Mild Cognitive Impairment A Malattia Di Alzheimer

Conclamata 3

- 5) **Vitamina B12**: tutti gli alimenti di origine animale (uova, pesce, crostacei e mitili, carne, latte e derivati con moderazione).
- 6) **Zinco**: mitili (ostriche, vongole), crostacei (gamberi), frutta secca e semi, cioccolato fondente, cereali (miglio, quinoa), pesce, carne (vitello, agnello), formaggi (grana), uova, legumi (fagioli, ceci, lenticchie), verdure a foglia verde.
- 7) Evitare stoviglie e contenitori per alimenti in alluminio e rame, come pure acqua proveniente da tubature vecchie e non depurate

Decalogo Per Prevenire L'evoluzione Da Mci - Mild Cognitive Impairment A Malattia Di Alzheimer

Conclamata 4

- 8) **Attività fisica, mentale, ludica** costanti...Passeggiate all'aria aperta/sole, informatica e sesso... Mens sana in corpore sano!
- 9) Usare il meno possibile farmaci e integratori, soprattutto se contengono ferro, alluminio e rame. Sotto controllo medico, quando strettamente necessari.
- 10) **Denti e intestino sempre "PULITI": IGIENE ORALE molto accurata e MICROBIOTA INTESTINALE in ordine (mantenendo una regolare funzionalità intestinale ed assumendo probiotici e prebiotici).**

Conclusioni preventive

- La natura multifattoriale delle malattie neurovegetative che sta emergendo, suggerisce l'adozione di strategie multidimensionali che combinino la gestione clinica dei fattori di rischio e la promozione di uno stile di vita che fisicamente, mentalmente, socialmente e **MICROBIOLOGICAMENTE attivo.**
- È stato inoltre recentemente stimato che circa un terzo di AD sono potenzialmente attribuiti a 7 fattori di rischio modificabili:
OBESITÀ, FUMO, IPERTENSIONE ARTERIOSA, DIABETE MELLITO, DEPRESSIONE, RIDOTTA/SCARSA ATTIVITÀ FISICA, BASSA SCOLARITÀ/SCARSO COINVOLGIMENTO IN ATTIVITÀ MENTALMENTE STIMOLANTI;
- una riduzione del 10% per decade della prevalenza di questi fattori potrebbe consentire di ridurre la prevalenza dell'AD dell'8,3% entro il 2050.

Alimentazione/Cervello

- Dieta Mediterranea Rallenta l'invecchiamento e protegge il cervello
- Anziani che seguono la dieta mediterranea hanno una minore riduzione del cervello (Riduzione Fisiologica Senile)
- Lo sviluppo del Cervello è «**attività e dieta dipendente**»
- A 70 anni non produce più neuroni
- La RC restrizione calorica e quella proteica prolungano l'età
- Le vie molecolari sono “sensibili” ai nutrienti e al **MICROBIOTA**

CORRELAZIONI TRA MICROBIOTA E CERVELLO 1

- I batteri intestinali secernono molecole che modulano lo sviluppo del cervello, sia nella vita fetale, sia dopo, con ripercussioni sulla psiche e sulla salute mentale. Il microbiota infatti è in grado di agire sul cervello, sintetizzando ormoni e neuromodulatori del benessere, come l'acido gamma-aminobutirrico (GABA) e la dopamina
- Il prodotto del microbiota intestinale può influenzare la plasticità cromatinica nel cervello, che provoca cambiamenti nella trascrizione neuronale e nelle abitudini dell'ospite
- Il microbiota è un importante mediatore nell'interazione tra geni e ambiente tanto che viene chiamato TRASDUTTORE AMBIENTALE, tanto da essere interpretato come **un'entità epigenetica**
- Il campo della neuroepigenetica e della microbiologia sono convergenti a molti livelli e studi interdisciplinari sono necessari per evidenziare le numerose interconnessioni tra i due

CORRELAZIONI TRA MICROBIOTA E CERVELLO 2

- Cambiamenti dinamici della transcriptional regulation in neuroni dopo stimolazione o nelle malattie
- Enzimi intestinali quali la acetiltransferasi-ACETILCOLINA (NEUROTRASMETTITORE) interferiscono con il declino cognitivo nell'anziano e nelle malattie neurodegenerative come l'Alzheimer
- Il microbiota intestinale scompone determinati nutrienti che possono essere metabolizzati dall'organismo dell'ospite, con interferenze con l'attività neuronale; per esempio, i batteri intestinali producono aminoacidi, GABA e triptofano e monoamine come serotonina, istamina e dopamina, importanti neurotrasmettitori o loro precursori

CORRELAZIONI TRA MICROBIOTA E CERVELLO 3

- Oltre all'**azione diretta sulla neurotrasmissione** i batteri intestinali generano alcune sostanze chimiche che hanno un **ruolo neuromodulatore**, per esempio producono spermidina, poliamina che ha effetti benefici sull'età e sulla memoria
- I batteri intestinali sono la **fonte essenziale di acidi grassi a catena corta SCFAs**, come acido butirrico, propionico e acetico. queste non sono classiche sostanze neuroattive, ma interagiscono con i tessuti nervosi in vario modo: inibendo l'HDACs (histone deacetilasi –acetiltransferasi), agendo da substrato per la sintesi del Coenzima A
- **La restrizione calorica e quella proteica** prolungano la longevità in modelli animali e umani, **correggendo la DISBIOSI** e favorendo una flora batterica positiva.

BRAIN-GUT AXIS

HL BOCKUS «The American Journal of Medical
Science» 1928

NEUROGENIC MUCOUS COLITIS

The Brain-Gut ----- Gut-Brain Axis (GBA)

BRAIN-GUT AXIS

- L'asse Gut-Brain consiste in una **comunicazione bidirezionale** tra il sistema nervoso centrale e il sistema nervoso enterico, collegando i centri emozionali e cognitivi del cervello con le funzioni intestinali periferiche.
- Recentemente **il microbiota** (2010-2015), è entrato da **mediatore-protagonista** in queste interazioni, con un ruolo di Mutual Impact.
- L'interazione tra microbiota e BGA è **diventata bidirezionale**, cioè attraverso segnali dal microbiota intestinale al cervello e dal cervello al microbiota-intestino, mediante connessioni neuronali, endocrine, immunologiche e ormonali.

BRAIN-GUT AXIS

- BRAIN-GUT AXIS
- BRAIN-GUT AXIS
- BRAIN-GUT AXIS

PRIMA FASE

MONODIREZIONALE

SECONDA FASE

BIDIREZIONALE (MUTUAL
IMPACT)

TERZA FASE

BIDIREZIONALE CON
MEDIAZIONE DEL
MICROBIOTA

BRAIN-GUT AXIS

- **PREBIOTICI** → riducono la produzione di GRELINA, l'ormone che stimola l'appetito
- 80-90% della **SEROTONINA** (neurotrasmettitore della sensazione di benessere) è prodotta dai neuroni intestinali
- **Lactobacilli e Bifidobatteri** interagiscono nel ridurre l'ansia e nell'innalzare la soglia del dolore influenzando l'asse ipotalamo-pituitaria-adrenale
- I probiotici incrementano l'**espressione del BDNF** (fattore neurotrofico cerebrale) e attenuano le interazioni età-correlate dell'ippocampo
- Il microbiota modulando e proteggendo la **barriera intestinale** rinforzando l'integrità delle **tight junction**, riduce l'assorbimento di materiale lesivo-tossico ripristinando una normale eubiosi intestinale

BRAIN-GUT AXIS

**OGGI IBS È UN «MICROBIOMA GBA
DISORDER!»**

La disbiosi e l'alimentazione sono strettamente correlate tra loro, e a loro volta sono collegate all'asse GUT-BRAIN.

FAT GUT → FAT BRAIN!

BRAIN-GUT AXIS

- ASSE CUORE-INTESTINO-CERVELLO → LE 3 MENTI DELL'UOMO
- ASSE COLONNA-INTESTINO-CERVELLO

MANTENIAMO SANO IL NOSTRO GBA

- Assumere regolarmente **fermenti lattici probiotici con zinco e lattoferrina**, sostanza che contribuisce alle naturali difese dell'organismo contro microrganismi e virus ,mentre lo zinco contribuisce alla protezione dei componenti cellulari dal danno ossidativo e favorisce il normale funzionamento del sistema immunitario.
- Assunzioni orali di **Alfa-lattoalbumina (è una sieroproteina del latte**, particolarmente presente nel nostro latte. Nel nostro colostro rappresenta il 40% delle proteine, nel latte maturo scende a 2 g/l) sono effettivamente capaci di aumentare il livello plasmatico di triptofano (unico precursore della serotonina), quindi la sua captazione cerebrale e la successiva sintesi cerebrale di serotonina.