



T L S

THE LONGEVITY  
SUITE

M I L A N O

DNA TEST

Report nutrigenetico

DNA  
COMPLETE

**Identificativo** TLS-Complete



# COSA TROVERAI IN QUESTO REPORT

## Introduzione al test

Introduzione al test del DNA e alla lettura del tuo report

## Tutte le tue predisposizioni

Elenco di tutti i tuoi risultati del test genetico

## Le tue linee guida

Linee guida personalizzate sulle tue predisposizioni

## Mappa alimentare genetica

Lista di alimenti con indicazione su quali prediligere rispetto ad altri

## Le tue predisposizioni nel dettaglio

Schede di dettaglio di tutte le tue predisposizioni genetiche analizzate

## Introduzione al test

# DNA Complete

Il nostro codice genetico è contenuto nel DNA. I geni sono frammenti di DNA che contengono le informazioni essenziali per la vita, che vengono tradotte nella sintesi delle proteine dell'organismo. Le proteine hanno attività strutturali (es. il collagene è una proteina, le fibre muscolari contengono proteine) e funzionali (ormoni, enzimi, recettori, proteine contrattili, ecc.) implicate in tutti i processi metabolici. Il 99,9% del DNA è identico tra gli esseri umani; questi si differenziano solo per il restante 0,1% che contiene varianti genetiche chiamate SNP o polimorfismi. Il test nutrigenetico indaga la presenza di queste varianti dei singoli geni (polimorfismi) presenti con una frequenza dal 1% al 5% nella popolazione generale. Circa l'87% dei polimorfismi è rappresentato dagli SNP (Polimorfismi a Singolo Nucleotide). Polimorfismi sfavorevoli possono determinare la sintesi di proteine meno efficienti, con alterata attività strutturale (es. collagene meno resistente con predisposizione all'invecchiamento cutaneo, alla lassità articolare) e funzionalità metabolica. Tali varianti genetiche esprimono la costituzione dell'individuo e rendono unico ognuno di noi non solo dal punto di vista dell'aspetto fisico esteriore ma anche funzionale ossia di adattamento metabolico e di risposta individuale all'ambiente che ci circonda (es. predisposizione a malattie, ad eventi avversi e all'invecchiamento cutaneo, propensione verso uno specifico profilo sportivo, ecc.). Pertanto, queste mutazioni genetiche non indicano la presenza di una malattia ma, ad esempio, una minore protezione nei confronti di sostanze tossiche e cancerogene presenti nell'ambiente e nella dieta o il maggior rischio, rispetto alla media della popolazione generale, all'insorgenza di diverse condizioni (es. sovrappeso, intolleranze a specifici nutrienti, fame nervosa) o di diversi disturbi (es. malattie cardiovascolari e neurodegenerative, dislipidemie, diabete, osteoporosi, predisposizione all'invecchiamento cutaneo, alla lassità legamentosa, alle fratture, agli infortuni non da contatto ecc.). I test nutrigenetici non sono quindi test "diagnostici" ma sono test che evidenziano, in relazione alle caratteristiche costituzionali individuali, il rischio, la probabilità di insorgenza di una condizione rispetto alla media della

CONTINUA >>



# Introduzione al test DNA Complete

popolazione generale. L'eventuale presenza di un incrementato rischio (i.e., varianti sfavorevoli), rispetto alla media della popolazione generale, non implica necessariamente l'insorgenza di una malattia o di un evento avverso direttamente associabile, così come l'eventuale assenza di rischio genetico (esito favorevole) non esclude l'insorgenza di una condizione patologica. Infatti le patologie croniche sono malattie complesse, multigeniche multifattoriali, sottese alla presenza non solo di alterazioni genetiche ma anche di numerosi fattori ambientali (alimentazione, attività fisica, stile di vita, ecc.), che agiscono sinergicamente tra di loro. Questi test, alla luce delle predisposizioni favorevoli/sfavorevoli, forniscono informazioni ulteriori, specificatamente sui punti deboli della propria costituzione, utili ad intraprendere in anticipo e in modo più consapevole un percorso di stile di vita personalizzato non fondato solo su regole generali. Tale percorso (alimentazione ed integrazione, attività fisica, medicina estetica, ecc.) mira ad individuare le modifiche più idonee da attuare al proprio stile di vita con la finalità ultima, principalmente preventiva, di apportare miglioramenti al proprio stato di salute e di benessere. In conclusione, la conoscenza di questa tua specifica costituzione può suggerirti le linee guida alimentari, la tipologia e l'intensità di esercizio fisico a cui il corpo è maggiormente predisposto e lo stile di vita idonei al tuo benessere e con performance psicofisiche migliori.

*Ti consigliamo di leggere con attenzione i risultati del test genetico e di discuterne con il tuo medico di fiducia o con altro professionista della salute esperto del settore per ottenere gli opportuni chiarimenti. Questi, in base alle loro specifiche competenze, potranno predisporre un piano individualizzato con interventi adatti alle tue particolari esigenze. Ed infatti, se il patrimonio genetico non si può cambiare, è possibile invece cambiare in ogni momento il proprio stile di vita. Per di più, la letteratura scientifica recente ha evidenziato come dieta sana e corretto stile di vita possono condizionare l'espressione genica silenziando geni "cattivi" ed attivando geni "buoni".*

*In ogni caso devi essere consapevole che il patrimonio genetico è solamente uno dei numerosi fattori di rischio che nel loro insieme consentono la valutazione ed il controllo del nostro stato di salute; pertanto, anche un esito del test genetico favorevole dovrà essere analizzato dal professionista sanitario anche con riferimento agli altri fattori di rischio concomitanti, correlati all'alimentazione, all'ambiente, allo stile di vita, ecc., e sempre in relazione al tuo quadro clinico complessivo.*



# Tutte le tue Predisposizioni

## Legenda

● FAVOREVOLE

●● LIEVEMENTE SFAVOREVOLE

●●● SFAVOREVOLE



PRINCIPALE PUNTO DI FORZA



PRINCIPALE PUNTO DI ATTENZIONE



## INTOLLERANZE E SENSIBILITÀ

	<b>Intolleranza primaria al lattosio</b>	●	Non geneticamente intollerante
	<b>Predisposizione alla celiachia</b>	●	Altamente improbabile la comparsa della celiachia
	<b>Sensibilità alla caffeina</b>	●●	Average metabolizer di caffeina
	<b>Sensibilità al sale</b>	 ●●●	Elevata sensibilità al sale ai fini ipertensivi
	<b>Sensibilità all'istamina</b>	●●	Sensibilità lievemente aumentata all'istamina
	<b>Intolleranza genetica al fruttosio</b>	●	Non geneticamente intollerante
	<b>Sensibilità all'alcol</b>	●●	Average metabolizer di alcol
	<b>Sensibilità al nichel</b>	●●	Possibile lieve intolleranza al nichel
	<b>Sensibilità ai solfiti</b>	●	Non rilevato rischio di accumulo di solfiti

# Tutte le tue Predisposizioni

## Legenda

● FAVOREVOLE

●● LIEVEMENTE  
SFAVOREVOLE

●●● SFAVOREVOLE



PRINCIPALE  
PUNTO DI FORZA



PRINCIPALE  
PUNTO DI ATTENZIONE



## NUTRIZIONE E METABOLISMO



**Adiposità localizzata**  
e ritenzione idrica



Aumentata predisposizione a ritenzione idrica o adiposità localizzate



**Sensibilità ai carboidrati**  
e metabolismo dell'insulina



Nella norma



**Sensibilità ai grassi**  
e capacità del metabolismo di bruciare i grassi



Nella norma



**Tolleranza a una dieta iperproteica**  
per la perdita di peso



Tolleranza lievemente aumentata rispetto alla media



**Disordini alimentari / fame emotiva**



Rilevata lieve predisposizione a fame emotiva



**Senso di sazietà**



Tendenza a lieve alterazione



**Senso di appetito**



Nella norma

# Tutte le tue Predisposizioni

## Legenda

● FAVOREVOLE

●● LIEVEMENTE SFAVOREVOLE

●●● SFAVOREVOLE



PRINCIPALE PUNTO DI FORZA



PRINCIPALE PUNTO DI ATTENZIONE



## PREVENZIONE E ANTI-AGING



**Insulino-resistenza**  
e diabete di tipo 2

● Non rilevata predisposizione



**Glicazione**  
e invecchiamento cutaneo

● Non rilevata predisposizione



**Metabolismo dell'omocisteina**

●● Lieve predisposizione all'aumento dei livelli ematici di omocisteina



**Fabbisogno di vitamina B12 e folati**

●● Lieve tendenza a riduzione di vitamina B12 e folati



**Infiammazione**  
e need di omega-3

●● Lieve predisposizione a infiammazione (need aumentato di omega-3)



**Stress ossidativo**  
e need di antiossidanti

●● Lievemente alterato



**Colesterolo**  
e metabolismo lipidico

●● Lieve tendenza ad alterazione del metabolismo lipidico e del colesterolo



**Rischio aterosclerotico**

● Nella norma



**Ipertensione**

● Non rilevata tendenza all'ipertensione



**Predisposizione a eventi tromboembolici**

● Non rilevata predisposizione



**Recettore della melatonina**

●●● Tendenza ad alterazione



**Salute cardiovascolare**

●● Possibile lieve aumento del rischio cardiovascolare



**Capacità di detossificazione**

●● Lievemente alterata

# Tutte le tue Predisposizioni

## Legenda

● FAVOREVOLE

●● LIEVEMENTE  
SFAVOREVOLE

●●● SFAVOREVOLE



PRINCIPALE  
PUNTO DI FORZA



PRINCIPALE  
PUNTO DI ATTENZIONE



## SPORT PERFORMANCE



### Sport di potenza / resistenza

Profilo intermedio tra sport di potenza e resistenza



### Effetto ergogenico della caffeina

●●● Non presente



### Limitazione prestazioni atletiche con assunzione di lattosio

● Limitazione non rilevata



### Proprietà cardio-polmonari (VO2max)

●● Lievemente sfavorevole



## SPORT INJURY



### Lassità articolare

●● Rilevata lieve predisposizione



### Tendinopatie croniche

●● Rilevata lieve predisposizione



### Tolleranza intensità allenamento lesioni muscolari e tempi di recupero

● Profilo favorevole



### Crampi muscolari

●● Rilevata lieve suscettibilità



### Debolezza cartilagini del ginocchio e osteoartrosi

● Non rilevata predisposizione



### Salute ossea e recettore vitamina D

●● Moderato fattore di rischio per osteoporosi e ridotto assorbimento di calcio (need aumentato vitamina D)



### Riduzione densità minerale ossea

●● Lieve predisposizione alla riduzione della densità minerale ossea



### Fratture ossee

● Non rilevata predisposizione



# Tutte le tue Predisposizioni

## Legenda

 FAVOREVOLE

 LIEVEMENTE  
SFAVOREVOLE

 SFAVOREVOLE



PRINCIPALE  
PUNTO DI FORZA



PRINCIPALE  
PUNTO DI ATTENZIONE



## SKIN AGING



**Struttura del collagene**



Nella norma



**Rimodellamento della matrice del derma**



Aumentata degradazione del collagene



## STRESS



**Gestione dello stress**



Suscettibilità allo stress lievemente  
aumentata

# Sintesi del tuo profilo genetico

## Linee guida

### Legenda



## INTOLLERANZE E SENSIBILITÀ



### INTOLLERANZA PRIMARIA AL LATTOSIO

**NON GENETICAMENTE INTOLLERANTE**

Non risulti geneticamente intollerante al lattosio, hai la variante favorevole di questo polimorfismo genetico che ti colloca tra i soggetti con "persistenza di lattasi" dopo lo svezzamento.



### PREDISPOSIZIONE ALLA CELIACHIA

**ALTAMENTE IMPROBABILE LA COMPARSA DELLA CELIACHIA**

Presenti un esito negativo alla predisposizione alla celiachia; come nel tuo caso, un risultato negativo nel caso della celiachia può avere valenza diagnostica: **è altamente improbabile che svilupperai la celiachia.**



### SENSIBILITÀ ALLA CAFFEINA

**AVERAGE METABOLIZER DI CAFFEINA**

Non assumere più di **2 tazzine di caffè al giorno**. Un lato positivo è la maggiore efficacia delle applicazioni esterne cosmetiche a base di caffeina per il trattamento degli inestetismi.



### SENSIBILITÀ AL SALE

**ELEVATA SENSIBILITÀ AL SALE AI FINI IPERTENSIVI**

Riduci il consumo di sale e **prediligi il sale marino integrale**, assumendone **max 4 grammi al giorno** (circa mezzo cucchiaino). Valuta con il nutrizionista una dieta iposodica.



### SENSIBILITÀ ALL'ISTAMINA

**SENSIBILITÀ LIEVEMENTE AUMENTATA ALL'ISTAMINA**

In funzione della sintomatologia e della tua storia clinica, il medico/nutrizionista valuterà l'opportunità di prescrivere una dieta a ridotto apporto di alimenti ricchi di istamina.



### INTOLLERANZA GENETICA AL FRUTTOSIO

**NON GENETICAMENTE INTOLLERANTE**

Non risulti geneticamente intollerante al fruttosio, hai la variante favorevole di questo polimorfismo genetico.



### SENSIBILITÀ ALL'ALCOL

**AVERAGE METABOLIZER DI ALCOL**

Hai una capacità enzimatica di metabolizzare l'etanolo e una sensibilità all'alcol in linea con la media della popolazione generale. **Evita**, comunque, di **assumere alcol in eccesso**.



### SENSIBILITÀ AL NICHEL

**POSSIBILE LIEVE INTOLLERANZA AL NICHEL**

**Riduci** (o elimina, in base all'intensità dei sintomi) l'**assunzione di alimenti che contengono nichel**.



# Sintesi del tuo profilo genetico

## Linee guida

### Legenda



FAVOREVOLE



LIEVEMENTE  
SFAVOREVOLE



SFAVOREVOLE



PRINCIPALE  
PUNTO DI FORZA



PRINCIPALE  
PUNTO DI ATTENZIONE



## INTOLLERANZE E SENSIBILITÀ



### SENSIBILITÀ AI SOLFITI

**NON RILEVATO RISCHIO DI ACCUMULO DI SOLFITI**

Non presenti una predisposizione all'accumulo di solfiti; il tuo profilo genetico presenta la variante favorevole.

# Sintesi del tuo profilo genetico

## Linee guida

### Legenda



FAVOREVOLE



LIEVEMENTE SFAVOREVOLE



SFAVOREVOLE



PRINCIPALE PUNTO DI FORZA



PRINCIPALE PUNTO DI ATTENZIONE



## NUTRIZIONE E METABOLISMO



### ADIPOSITÀ LOCALIZZATA e ritenzione idrica

**AUMENTATA PREDISPOSIZIONE A RITENZIONE IDRICA O ADIPOSITÀ LOCALIZZATE**

**Idratati regolarmente** (1 bicchiere d'acqua ogni ora), scegliendo acqua iposodica. **Riduci il consumo di sale** (max. 4 grammi al giorno - circa mezzo cucchiaino).  
Consuma alimenti ad elevato contenuto di potassio.



### SENSIBILITÀ AI CARBOIDRATI e metabolismo dell'insulina

**NELLA NORMA**

Non presenti una sensibilità genetica aumentata verso i carboidrati (i.e., glucidi), né ostacolo alla perdita di peso e tendenza al deposito di grasso corporeo in seguito al consumo di alimenti ad alto indice glicemico; hai un profilo genetico favorevole.



### SENSIBILITÀ AI GRASSI e capacità del metabolismo di bruciare i grassi

**NELLA NORMA**

Non presenti una sensibilità aumentata ai grassi: il tuo profilo genetico è favorevole rispetto a questo polimorfismo.



### TOLLERANZA A UNA DIETA IPERPROTEICA per la perdita di peso

**TOLLERANZA LIEVEMENTE AUMENTATA RISPETTO ALLA MEDIA**

Qualora fosse necessario perdere peso, valuta col tuo medico o nutrizionista **integratori ad azione termogenica**, complementare ad **un piano alimentare ipoglicidico e iperproteico**, e un piano sport specifico per aumentare la tua capacità metabolica.



### DISORDINI ALIMENTARI / FAME EMOTIVA

**RILEVATA LIEVE PREDISPOSIZIONE A FAME EMOTIVA**

Se riscontri effettivamente disfunzioni nel controllo delle pulsioni alimentari, ti consigliamo **sessioni di coaching nutrizionale** e/o di **respirazione guidata e mindfulness** per contrastare la fame emotiva.



### SENSO DI SAZIETÀ

**TENDENZA A LIEVE ALTERAZIONE**

Presenti una predisposizione genetica lievemente sfavorevole alla disregolazione degli ormoni che regolano il senso di sazietà (i.e., disregolazione dell'azione della leptina, ormone che regola la sazietà). Valuta col tuo medico l'**eventuale assunzione di integratori** per aiutarti a regolare il senso di sazietà dopo i pasti.



### SENSO DI APPETITO

**NELLA NORMA**

Presenti un profilo genetico favorevole; non sei predisposto alla disregolazione degli ormoni che regolano il senso dell'appetito, e quindi una tendenza all'assunzione di grandi quantità di cibo.

# Sintesi del tuo profilo genetico

## Linee guida

### Legenda



FAVOREVOLE



LIEVEMENTE SFAVOREVOLE



SFAVOREVOLE



PRINCIPALE PUNTO DI FORZA



PRINCIPALE PUNTO DI ATTENZIONE



## PREVENZIONE E ANTI AGING



**INSULINO-RESISTENZA**  
e diabete di tipo 2

**NON RILEVATA PREDISPOSIZIONE**

Hai un profilo genetico favorevole; non presenti una maggiore suscettibilità all'insulinoresistenza e al diabete di tipo 2 rispetto alla media.



**GLICAZIONE**  
e invecchiamento cutaneo

**NON RILEVATA PREDISPOSIZIONE**

Presenti un profilo genetico favorevole. Evita, comunque, l'esposizione solare prolungata che deve prevedere una protezione solare 50+.  
Adotta un corretto stile di vita ed una sana alimentazione.



**METABOLISMO DELL'OMOCISTEINA**

**LIEVE PREDISPOSIZIONE ALL'AUMENTO DEI LIVELLI EMATICI DI OMOCISTEINA**

**Privilegia alimenti ricchi di acido folico.** Valuta col tuo medico un protocollo di integrazione soprattutto con vitamina B6, vitamina B12, acido folico e zinco.

Assicurati, inoltre, di **rimanere in normopeso e praticare attività fisica regolare**: l'obesità è uno dei primi fattori di rischio cardiovascolare.



**FABBISOGNO DI VITAMINA B12 E FOLATI**

**LIEVE TENDENZA A RIDUZIONE DI VITAMINA B12 E FOLATI**

**Privilegia alimenti ricchi di acido folico.**

Valuta col tuo medico un protocollo di integrazione soprattutto con vitamina B6, vitamina B12, acido folico e zinco.



**INFIAMMAZIONE**  
e need di omega-3

**LIEVE PREDISPOSIZIONE A INFIAMMAZIONE (NEED AUMENTATO DI OMEGA-3)**

Contieni gli effetti dell'infiammazione con l'alimentazione ad esempio riducendo l'apporto di grassi saturi, idrogenati, di alimenti ad alto indice glicemico e **prediligi cibi** antinfiammatori e **ricchi di Omega-3** come il pesce azzurro, i semi oleosi e la frutta secca.



**STRESS OSSIDATIVO**  
e need di antiossidanti

**LIEVEMENTE ALTERATO**

Adotta un'alimentazione **ricca di verdure crucifere** consumandole almeno 3 volte a settimana.

**Assicura all'organismo le necessarie ore di riposo notturno; la melatonina ha un'importante azione antiossidante.**



**COLESTEROLO**  
e metabolismo lipidico

**LIEVE TENDENZA AD ALTERAZIONE DEL METABOLISMO LIPIDICO E DEL COLESTEROLO**

Evita grassi saturi o polinsaturi (omega-6) es., grassi trans presenti nelle patatine, negli snack e prodotti da forno.

**Prediligi olio EVO, frutta secca, semi oleosi** (es., semi di girasole).



**RISCHIO ATEROSCLEROTICO**

**NELLA NORMA**

Hai un profilo geneticamente favorevole. Non presenti una maggior suscettibilità genetica al processo aterosclerotico, né quindi maggior rischio di vasocostrizione, infiammazione, ipertrofia vascolare.



# Sintesi del tuo profilo genetico

## Linee guida

### Legenda



FAVOREVOLE



LIEVEMENTE SFAVOREVOLE



SFAVOREVOLE



PRINCIPALE PUNTO DI FORZA



PRINCIPALE PUNTO DI ATTENZIONE



## PREVENZIONE E ANTI AGING



### IPERTENSIONE

NON RILEVATA TENDENZA ALL'IPERTENSIONE

Hai un profilo geneticamente favorevole. Non presenti una suscettibilità genetica aumentata verso la malattia ipertensiva. Ti consigliamo in ogni caso di **non eccedere i 6 grammi giornalieri di sale** (i.e., circa  $\frac{3}{4}$  cucchiaino).



### PREDISPOSIZIONE A EVENTI TROMBOEMBOLICI

NON RILEVATA PREDISPOSIZIONE

Hai un profilo geneticamente favorevole. Non presenti una maggior suscettibilità genetica alla malattia trombo-embolica.



### RECETTORE DELLA MELATONINA

TENDENZA AD ALTERAZIONE

Presenti la variante sfavorevole del recettore della melatonina MTNR1 correlata ad un'alterazione del ritmo circadiano, ai disturbi del sonno, allo sviluppo precoce di diabete di tipo 2 e a iperglicemia.



### SALUTE CARDIOVASCOLARE

POSSIBILE LIEVE AUMENTO DEL RISCHIO CARDIOVASCOLARE

Geneticamente, presenti una lieve predisposizione alla insorgenza delle patologie cardiovascolari. Evita grassi saturi o polinsaturi (omega-6).

**Riduci il consumo di alimenti ricchi di colesterolo.**



### CAPACITÀ DI DETOSSIFICAZIONE

LIEVEMENTE ALTERATA

Adotta un'**alimentazione biologica e ricca di vegetali**. **Prediligi spezie ed erbe, ad azione detox e DNA repair.**  
**Riduci drasticamente nitriti e nitrati (ne sono ricchi gli insaccati).**

# Sintesi del tuo profilo genetico

## Linee guida

### Legenda



FAVOREVOLE



LIEVEMENTE SFAVOREVOLE



SFAVOREVOLE



PRINCIPALE PUNTO DI FORZA



PRINCIPALE PUNTO DI ATTENZIONE



## SPORT PERFORMANCE



### SPORT DI POTENZA / RESISTENZA

#### PROFILO INTERMEDIO TRA SPORT DI POTENZA E RESISTENZA

Geneticamente, non presenti una maggiore predisposizione e vantaggio ad attività di tipo aerobico o anaerobico. **Pratica attività anaerobica** per stimolare l'incremento della massa magra e **attività aerobica** per i benefici legati alla salute cardiovascolare e al controllo del peso corporeo.



### EFFETTO ERGOGENICO DELLA CAFFEINA

#### NON PRESENTE

L'assunzione di caffeina non migliorerà le tue prestazioni sportive.



### LIMITAZIONE PRESTAZIONI ATLETICHE con assunzione di lattosio

#### LIMITAZIONE NON RILEVATA

Non sei intollerante al lattosio, quindi l'assunzione di lattosio non dovrebbe limitare le tue performance sportive.



### PROPRIETÀ CARDIO-POLMONARI (VO2MAX)

#### LIEVEMENTE SFAVOREVOLE

Il genotipo riscontrato è lievemente sfavorevole. **Integra esercizi e trattamenti mirati all'ottimizzazione cardio-polmonare.**

# Sintesi del tuo profilo genetico

## Linee guida

### Legenda



FAVOREVOLE



LIEVEMENTE SFAVOREVOLE



SFAVOREVOLE



PRINCIPALE PUNTO DI FORZA



PRINCIPALE PUNTO DI ATTENZIONE



## SPORT INJURY



### LASSITÀ ARTICOLARE

RILEVATA LIEVE PREDISPOSIZIONE

Valuta con il tuo personal trainer **un mix di esercizi pliometrici di forza di agilità e di flessibilità** per aumentare la resistenza degli elementi delle articolazioni prevenire lesioni e migliorare la reattività delle articolazioni.

**Non trascurare lo stretching!**



### TOLLERANZA INTENSITÀ ALLENAMENTO

lesioni muscolari e tempi di recupero

PROFILO FAVOREVOLE

Non presenti una predisposizione alle lesioni muscolari in seguito ad allenamenti intensi con conseguente perdita di forza e allungamento dei tempi di recupero.

Prima dell'esercizio fisico è necessario, comunque, un adeguato riscaldamento e stretching muscolare.



### DEBOLEZZA CARTILAGINI

del ginocchio e osteoartrosi

NON RILEVATA PREDISPOSIZIONE

Non sei geneticamente predisposto ad una possibile debolezza delle cartilagini articolari, nè all'osteoartrosi.



### RIDUZIONE DENSITÀ MINERALE OSSEA

LIEVE PREDISPOSIZIONE ALLA RIDUZIONE DELLA DENSITÀ MINERALE OSSEA

Assicurati di assumere un adeguato introito di calcio e vitamina D. Consulta il tuo medico per valutare se integrare la tua alimentazione con dei nutraceutici specifici.



### TENDINOPATIE CRONICHE

RILEVATA LIEVE PREDISPOSIZIONE

Consulta il tuo medico o un esperto per integrare il tuo allenamento con gli accorgimenti necessari alla prevenzione delle tendinopatie.



### CRAMPI MUSCOLARI

RILEVATA LIEVE SUSCETTIBILITÀ

Sarà **fondamentale per te effettuare stretching muscolare** prima e dopo qualsiasi sforzo fisico. Inoltre evita la disidratazione bevendo in modo adeguato tutti i giorni in base alla tua attività fisica.



### SALUTE OSSEA

e recettore vitamina D

MODERATO FATTORE DI RISCHIO PER OSTEOPOROSI E RIDOTTO ASSORBIMENTO DI CALCIO (NEED AUMENTATO VITAMINA D)

Adotta una **dieta ricca di calcio e di vitamina D**. Evita eccessi di proteine animali o sodio nell'alimentazione. Raccomandati di esporti al sole per almeno 10 minuti ogni giorno per la sintesi di calciferolo. Mantieniti fisicamente attivo preferendo discipline di "carico", come corsa e pesistica. Evita il fumo attivo e passivo e terapie cortisoniche prolungate.



### FRATTURE OSSEE

NON RILEVATA PREDISPOSIZIONE

Hai un profilo genetico favorevole. Non presenti una predisposizione aumentata alle fratture ossee rispetto alla media della popolazione.



# Sintesi del tuo profilo genetico

## Linee guida

### Legenda



FAVOREVOLE



LIEVEMENTE  
SFAVOREVOLE



SFAVOREVOLE



PRINCIPALE  
PUNTO DI FORZA



PRINCIPALE  
PUNTO DI ATTENZIONE



## SKIN AGING



### STRUTTURA DEL COLLAGENE

NELLA NORMA

Il tuo profilo è favorevole. Per una prevenzione dell'invecchiamento cutaneo adotta comunque un corretto stile di vita ed una sana alimentazione.



### RIMODELLAMENTO DELLA MATRICE DEL DERMA

AUMENTATA DEGRADAZIONE DEL COLLAGENE

Indicati cosmetici agenti come inibitori delle metalloproteinasi e consigliato **tè verde come integratore o bevanda** (nel secondo caso lasciare in infusione 10+ minuti e consumare 3 tazze al giorno).



## STRESS



### GESTIONE DELLO STRESS

SUSCETTIBILITÀ ALLO STRESS LIEVEMENTE  
AUMENTATA

Raccomandata l'**assunzione di verdure crucifere** ed eventualmente altri cibi e supplementi che supportano la detossificazione epatica.



# Mappa alimentare genetica

*È importante leggere la mappa genetica alimentare con il proprio medico o nutrizionista e considerarla sempre come un'indicazione derivante dal solo test genetico. Il test genetico può dare informazioni utili rispetto a quali alimenti prediligere o limitare, non è esaustivo. Sono molteplici i fattori importanti da considerare nella definizione della nostra dieta, come i risultati degli esami ematochimici o i dati anamnestici (es., eventuali patologie in corso, familiarità o intolleranze non genetiche).*



# Mappa alimentare genetica

## Verdure e legumi



### Legenda



DA PREDILIGERE



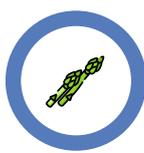
CONSENTITO



CONSUMARE CON MODERAZIONE



DA LIMITARE / SCONSIGLIATO



ASPARAGI



BARBABIETOLA CRUDA



BIETOLA



BROCCOLI



CARCIOFO



CAROTE CRUDE



CATALOGNA



CAVOLFIORE



CAVOLINI DI BRUXELLES



CAVOLO CAPPUCCIO ROSSO



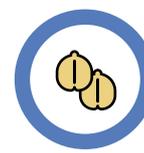
CAVOLO CAPPUCCIO VERDE



CAVOLO NERO



CAVOLO VERZA



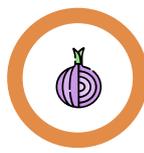
CECI SECCHI



CETRIOLO



CICORIA



CIPOLLA



CRAUTI



FAGIOLINI



FINOCCHIO



FRIARIELLI E CIME DI RAPA



FUNGI



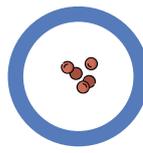
GERMOGLIO DI BAMBU



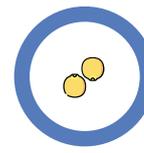
INDIVIA



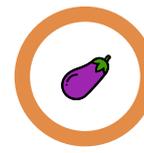
LATTUGA



LENTICCHIE



LUPINO



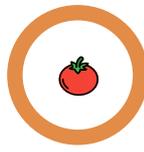
MELANZANA



PEPERONI



PISELLI



POMODORI



PORRI



RADICCHIO ROSSO



RAVANELLO



RUCOLA



SCALOGNO



SCAROLA



SEDANO



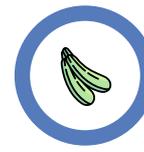
SEDANO RAPA CRUDO



SPINACI



VALERIANA O SONGINO



ZUCCHINE

# Mappa alimentare genetica

## Frutta



### Legenda



DA PREDILIGERE



CONSENTITO



CONSUMARE CON MODERAZIONE



DA LIMITARE / SCONSIGLIATO



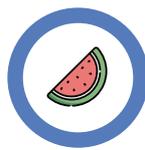
ALBICOCCA SECCA



ALBICOCHE



ANANAS



ANGURIA



ARANCIA



AVOCADO



BANANA



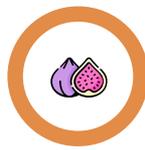
CACHI



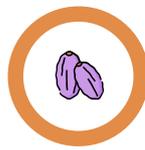
CILIEGIE



DATTERO FRESCO



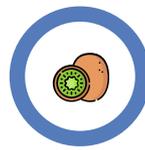
FICO FRESCO



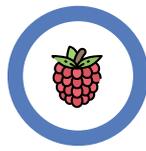
FICO SECCO



FRAGOLE



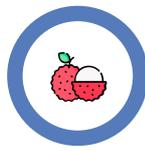
KIWI



LAMPONE



LIMONE



LITCHI



MANDARINO



MANGO



MARACUJA



MELE



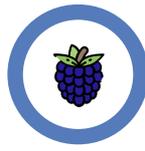
MELOGRANO



MELONE



MIRTILLO



MORE



NEPOLA



PAPAYA



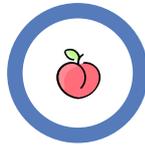
PEPINO DOLCE O PERAMELONE



PERE



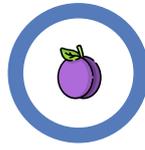
PESCHE



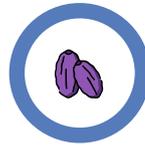
PESCHENOCI



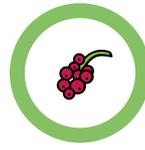
POMPELMO



PRUGNE



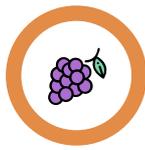
PRUGNE SECHE



RIBES



RIBES NERO



UVA



# Mappa alimentare genetica

## Cereali



### Legenda



DA PREDILIGERE



CONSENTITO



CONSUMARE CON MODERAZIONE



DA LIMITARE / SCONSIGLIATO



AMARANTO



AVENA



BULGUR



CEREALI RAFFINATI ZUCCHERATI



COUSCOUS



CRUSCA



FARINA DI GRANO BIANCA



FARINA DI GRANOTURCO



FARINA DI RISO



FARINA INTEGRALE



FARRO



FARRO INTEGRALE



FIocchi di AVENA NON COTTI



FIocchi di CRUSCA



FIocchi di MAIS



FRUMENTO



GERME DI GRANO



GRANO SARACENO



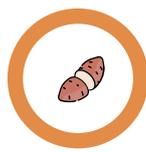
KAMUT



MAIS ANCESTRALE INDIANO



MAIS O GRANOTURCO



MANIOCA AMARA



MIGLIO



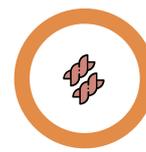
MUESLI



ORZO PERLATO



PANE BIANCO SENZA GLUTINE



PASTA INTEGRALE



PORRIDGE O PAPPA DI AVENA



QUINOA



RISO BASMATI



RISO COMUNE



RISO GLUTINOSO



RISO INTEGRALE



RISO LUNGO



RISO ROSSO



RISO SOFFIATO O GALLETTE DI RISO



SEGALE



SEMOLA DI GRANO DURO



TAPIOCA

# Mappa alimentare genetica

## Pesce



### Legenda



DA PREDILIGERE



CONSENTITO



CONSUMARE CON MODERAZIONE



DA LIMITARE / SCONSIGLIATO



ACCIUGHE E ALICI



ANQUILLA



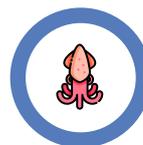
ARAGOSTA O ASTICE



ARINGA



BRANZINO O SPIGOLA



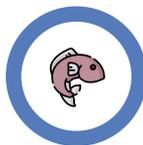
CALAMARO



CANOCCHIA



CAPELANTE



CERNIA



COZZE



DENTICE



GALLINELLA



GAMBERO



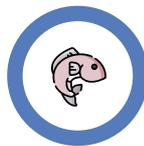
MERLUZZO



OMBRINA



ORATA



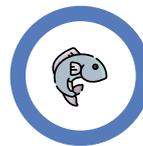
PAGELLO



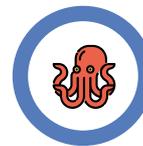
PERSICO



PESCE SPADA



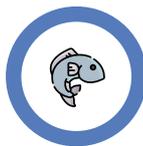
PLATESSA



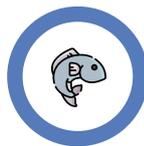
POLPO



RANA PESCATRICE



RICCIOLA



ROMBO



SALMONE FRESCO



SANPIETRO



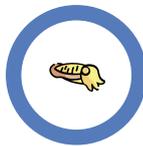
SARDINE FRESCHE



SCAMPO



SCORFANO



SEPIA



SGOMBRO



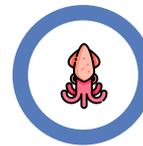
SOGLIOLA



SURIMI



TONNO FRESCO



TOTANO



TROTA SALMONATA



VONGOLE

# Mappa alimentare genetica

## Carne e uova



### Legenda



DA PREDILIGERE



CONSENTITO



CONSUMARE CON MODERAZIONE



DA LIMITARE / SCONSIGLIATO



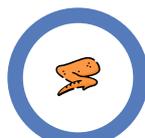
AGNELLO CARNE MAGRA



AGNELLO COSTOLETTE



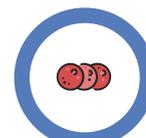
ALBUME DI UOVO DI GALLINA



ALI DI POLLO



ANATRA



BRESAOLA



CAPRETTO



CAPRIOLO COSCIA



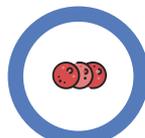
CAVALLO



CONIGLIO CARNE GRASSA



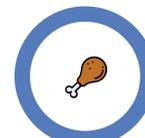
CONIGLIO CARNE MAGRA



COPPA O CAPOCOLLO



COSCIA DI POLLO



COSCIA DI TACCHINO



FAGIANO



FARAONA



FEGATO DI BOVINO



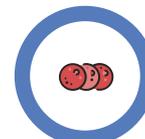
GALLINA



MIDOLLO DI BOVINO



MILZA DI BOVINO



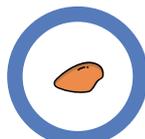
MORTADELLA



OCA



PECORA



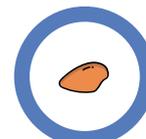
PETTO DI TACCHINO



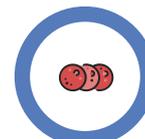
PICCIONE



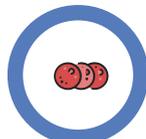
POLLO INTERO



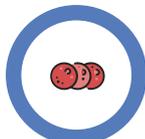
POLLO PETTO



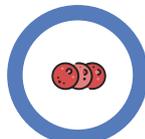
PROSCIUTTO COTTO



PROSCIUTTO COTTO MAGRO



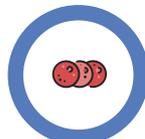
PROSCIUTTO CRUDO



PROSCIUTTO CRUDO MAGRO



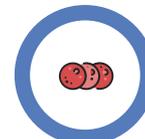
QUAGLIA



SALAME DI SUINO E BOVINO



SALSICCIA DI SUINO FRESCA



SPECK



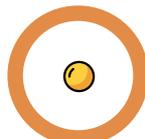
SUINO BISTECCA



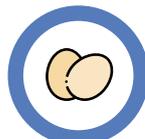
SUINO CARNE MAGRA



TACCHINO INTERO



TUORLO DI UOVO DI GALLINA



UOVA DI GALLINA INTERO



VITELLO CARNE MAGRA



WURSTEL



# Mappa alimentare genetica

## Latticini



### Legenda



DA PREDILIGERE



CONSENTITO



CONSUMARE CON MODERAZIONE



DA LIMITARE / SCONSIGLIATO



BURRO



FIOCCHI DI LATTE  
SENZA LATTOSIO



FORMAGGIO FRESCO  
DELATTOSATO



FORMAGGIO  
STAGIONATO



GORGONZOLA



GRANA PADANO DOP



LATTE FRESCO INTERO



LATTE SCREMATO



MOZZARELLA



PRIMOSALE



RICOTTA



YOGURT AL NATURALE



YOGURT CON  
PROBIOTICI

# Mappa alimentare genetica

## Condimenti, semi e bevande



### Legenda



DA PREDILIGERE



CONSENTITO



CONSUMARE CON MODERAZIONE



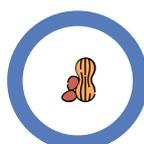
DA LIMITARE / SCONSIGLIATO



ALGA SPIRULINA



ANACARDI



ARACHIDE



BEVANDE A BASE DI COLA



CAFFE



CAFFE DECAFFEINATO



CAFFE DI ORZO



CAFFE GINSENG



CANNELLA



CIOCCOLATO FONDENTE 85%



CURCUMA E CURRY



MANDORLA



NOCCIOLA



NOCE



OLIO DI SEMI



OLIO EVO



ORIGANO



PAPPA REALE



PAPRIKA



PEPE NERO



PEPERONCINO



PINOLI



PISTACCHIO



PREZZEMOLO



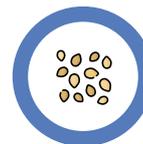
ROSMARINO



SALVIA



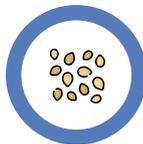
SEMI DI CHIA



SEMI DI GIRASOLE



SEMI DI LINO



SEMI DI SESAMO



SEMI DI ZUCCA



SPREMITA ARANCIA DEZUCCHERATA



SUCCO DI MELOGRANO



SUCCO DI MIRTILLO



SUCCO DI POMPELMO



SUPERALCOLICI



TE NERO



TE VERDE



TIMO



VINO ROSSO



ZAFFERANO



ZENZERO



# Tutte le tue predisposizioni nel dettaglio

SENSIBILITÀ,  
INTOLLERANZE,  
NUTRIZIONE  
E METABOLISMO

# Intolleranza primaria al lattosio

## Non geneticamente intollerante



### Linee guida

Non risulti geneticamente intollerante al lattosio, hai la variante favorevole di questo polimorfismo genetico che ti colloca tra i soggetti con "persistenza di lattasi" dopo lo svezzamento.

Qualora siano ugualmente presenti sintomi gastrointestinali correlati all'assunzione di lattosio, il professionista di fiducia valuterà se fare ulteriori approfondimenti al fine di accertare la presenza di un malassorbimento secondario del Lattosio.

### Alimenti da evitare

-

### Alimenti consigliati

-

### Nozioni generali

L'intolleranza genetica al lattosio (intolleranza primaria) è l'intolleranza più diffusa al mondo ed è dovuta alla carenza, geneticamente determinata, dell'enzima lattasi prodotto dall'intestino. Ciò determina incapacità o difficoltà a digerire il lattosio con sua fermentazione da parte della flora batterica intestinale e sintomi gastroenterici quali gonfiore, crampi, meteorismo, nausea, eruttazione, diarrea, stitichezza, disturbi intestinali. Sintomi meno frequenti possono essere mal di testa, irritabilità, fatica. Molto spesso, comunque, il deficit di lattasi è parziale, ci sono diversi gradi di intolleranza, e può modificarsi nel corso del tempo; i sintomi possono restare nascosti per anni e manifestarsi all'improvviso nell'età adulta anche in relazione alla riduzione di lattobacilli della flora batterica intestinale che producendo lattasi concorrono a degradare il lattosio. Occorre tenere presente che esiste anche un'intolleranza secondaria al lattosio (non genetica), cioè un malassorbimento del lattosio secondario a patologie che determinano alterazioni della mucosa intestinale che esitano in una produzione deficitaria di lattasi intestinale.

### Geni analizzati

LCT (MCM6)



# Predisposizione alla celiachia

Altamente improbabile la comparsa della celiachia



## Linee guida

Non presenti una predisposizione genetica alla celiachia; nel tuo caso, un risultato negativo del test può avere valenza diagnostica: è altamente improbabile che tu possa sviluppare la celiachia.

Il test genetico della celiachia è un test Predittivo di II livello: non ci permette di fare diagnosi di malattia in caso di positività, ma di escluderla in caso di esito negativo.

## Alimenti da evitare

-

## Alimenti consigliati

-

## Nozioni generali

La celiachia è una malattia permanente dovuta a una reazione autoimmune a una frazione del glutine: la gliadina, una proteina presente in diversi cereali (es., frumento, avena, segale, orzo, kamut...).

È una patologia multifattoriale: la sua comparsa è caratterizzata da un fattore ambientale (l'assunzione del glutine) e un fattore genetico. La positività del test nutrigenetico non ha valore diagnostico ma indica una predisposizione a sviluppare la malattia; di contro, la negatività del test permette di escludere la malattia celiaca. Infatti la probabilità che alcuni genotipi siano associati a celiachia è talmente bassa da potersi escludere l'evenienza di sviluppare la malattia in questi casi.

Nei soggetti celiaci mangiare glutine scatena una risposta immunitaria nell'intestino tenue; a lungo andare questa reazione produce un'infiammazione che danneggia il rivestimento dell'intestino tenue e impedisce l'assorbimento di alcuni nutrienti (malassorbimento).

La gravità del danno intestinale e dei sintomi (es., perdita di peso, gonfiore, diarrea, ecc.) è variabile.

## Geni analizzati

DR type 4, DR type 7

# Sensibilità alla caffeina

## Average metabolizer di caffeina



### Linee guida

Sei un "Average Metabolizer" di caffeina, cioè la degradi più lentamente rispetto ad un metabolizzatore veloce. La caffeina permane di più nel tuo organismo intensificando quindi i suoi effetti.

Non consumare più di 2 caffè al giorno un consumo maggiore di caffè in casi con il tuo profilo genetico può aumentare il rischio di infarto del miocardio. Se sei fumatore e portatore di questo polimorfismo, il tuo rischio di IMA potrebbe aumentare ulteriormente.

Inoltre, un consumo di oltre 3 caffè al giorno è associato ad un incremento delle patologie a carico del pancreas, proporzionali al numero dei caffè assunti. Un lato positivo è la maggiore efficacia delle applicazioni esterne cosmetiche a base di caffeina per il trattamento degli inestetismi (es., cellulite).

### Alimenti da evitare

- o Caffè (escluso caffè decaffeinato)
- o Bevande contenenti caffeina

### Alimenti consigliati

- o Caffè, tè e infusi privi di caffeina

### Nozioni generali

La caffeina è lo stimolante più consumato al mondo; in Italia il caffè ne è la principale fonte. In piccole dosi aiuta a combattere la sonnolenza, riduce la stanchezza, aumenta l'attività fisica e mentale, stimola i processi di attivazione nella corteccia del cervello, aumenta la frequenza cardiaca e la forza, aiuta a dimagrire stimolando il metabolismo, è un antidepressivo naturale.

Alte dosi possono facilitare l'aumento della pressione sanguigna e del livello di colesterolo nel sangue, avere un effetto diuretico e disidratante per l'organismo, ridurre l'assorbimento del calcio, magnesio, potassio, sodio e altri microelementi. Il test genetico identifica la predisposizione del soggetto ad essere un metabolizzatore veloce o lento della caffeina soprattutto in un'ottica di prevenzione di possibili patologie o disturbi.

I metabolizzatori lenti presentano polimorfismi genetici che si traducono in una minore efficienza degli enzimi epatici deputati alla degradazione della caffeina. Questi soggetti devono monitorare la dose quotidiana di caffeina; il consumo eccessivo (più di 1 tazzina di caffè al giorno) può avere effetti negativi quale un aumentato rischio di infarto del miocardio non fatale.

### Geni analizzati

CYP1A2



# Sensibilità al sale

## Elevata sensibilità al sale ai fini ipertensivi



### Linee guida

Il test ha evidenziato una tua condizione di aumentata sensibilità al sale con predisposizione all'ipertensione correlata all'uso di sale eccessivo nella dieta.

Riduci il consumo di sale e prediligi il sale marino integrale, assumendone max 4 grammi al giorno.

Evita prodotti in scatola e alimenti sotto sale.

Valuta con il nutrizionista una dieta iposodica.

### Alimenti da evitare

- o Prodotti in scatola
- o Alimenti sotto sale
- o Formaggi stagionati (in eccesso)
- o Affettati e insaccati a lunga stagionatura

### Alimenti consigliati

- o Sale marino integrale (max. 4 grammi al giorno)

### Nozioni generali

L'ipertensione è una tra le malattie più diffuse nei paesi industrializzati e rappresenta uno dei maggiori problemi clinici dei tempi moderni. Tra i vari fattori di rischio individuati per questa patologia c'è anche la quantità di sodio (sale) assorbita dall'organismo attraverso gli alimenti. Un'eccessiva assunzione di sodio può causare l'aumento della pressione sanguigna in coloro che sono geneticamente predisposti. L'assunzione di un'elevata quantità di sodio determina un aumento del volume dei fluidi extracellulari: l'acqua viene richiamata al di fuori dalle cellule per mantenere costante la concentrazione di sodio. Il risultato finale può essere la comparsa di edema e di ipertensione arteriosa.

**\_x000B\_ Esiste variabilità genetica individuale sul metabolismo del sodio e ciò può comportare una maggiore sensibilità agli effetti di una dieta ricca di sale, aumentando la probabilità di sviluppare ipertensione e le patologie correlate.**

I soggetti geneticamente predisposti presentano polimorfismi a carico del gene ACE che codifica per l'enzima che catalizza la formazione di angiotensina II, uno dei più potenti vasocostrittori endogeni; tali polimorfismi si associano a livelli plasmatici elevati di ACE e conseguente rischio di ipertensione. Questo test permette di individuare la predisposizione genetica individuale all'ipertensione sodio sensibile.

### Geni analizzati

ACE



# Sensibilità all'istamina

## Sensibilità lievemente aumentata all'istamina



### Linee guida

Presenti un profilo genetico sfavorevole a carico dei geni analizzati preposti alla sintesi degli enzimi deputati alla degradazione dell'istamina. Presenti una sensibilità aumentata all'istamina: la tua capacità di degradazione della istamina è ridotta e quindi hai una predisposizione genetica ad un aumentato livello circolante di istamina.

In funzione della sintomatologia e della tua storia clinica, il medico/ nutrizionista valuterà l'opportunità di prescrivere una dieta a ridotto apporto di alimenti ricchi di istamina, di sostanze con azione istamino liberatrice o con azione inibitoria degli enzimi deputati alla degradazione della istamina stessa.

### Alimenti da evitare

- o Alimenti ricchi di istamina
- o Alcol
- o Energy drink

### Alimenti consigliati

- o Alimenti ricchi di vitamina B6 e C
- o Sali minerali

### Nozioni generali

L'istamina è coinvolta in molti processi infiammatori e allergici. Per «intolleranza all'istamina» si intende uno squilibrio tra l'istamina accumulata e la capacità di degradarla con conseguente aumentato livello di istamina circolante.

Tale aumentato livello può essere determinato da diversi fattori quali: allergie, patologie gastrointestinali infiammatorie, assunzione di alimenti, additivi o farmaci ad azione istamino liberatrice (es. agrumi, peperoncino, liquerizia, alcol e acetaldeide, morfina e curarici), assunzione di alimenti ricchi di istamina. Anche lo sport intenso determina la liberazione di istamina. Comunque, il fattore più importante dell'accumulo di istamina è la riduzione dell'efficienza degli enzimi deputati alla sua degradazione.

I sintomi di un aumentato livello di istamina circolante comprendono: naso che cola, starnuti, congestione, broncospasmo, prurito, orticaria, vertigini, emicrania, nausea, crampi intestinali, flatulenza, diarrea, dismenorrea, frequenza cardiaca alterata, alta pressione sanguigna, gravi reazioni allergiche (anafilassi). L'attività dell'enzima DAO può essere ridotta sia da polimorfismi genetici, che dalla carenza di cofattori come vitamina C, vitamina B6, rame o ioni di manganese. In particolare il rame e la vitamina B6 sono cofattori centrali dell'enzima DAO, una carenza di questi fattori può comportare un'insufficiente produzione di DAO e una conseguente inibizione del processo degradativo dell'istamina.

### Geni analizzati

AOCI, HDC, HNMT



# Intolleranza genetica al fruttosio

## Non geneticamente intollerante



### Linee guida

Non risulti geneticamente intollerante al fruttosio, hai la variante favorevole di questo polimorfismo genetico.

### Alimenti da evitare

-

### Alimenti consigliati

-

### Nozioni generali

È una patologia ereditaria (Hereditary Fructose Intolerance: HFI), causata dalla difficoltà di sintetizzare un enzima fondamentale (l'aldolasi B) per metabolizzare il fruttosio a fini energetici nella cellula epatica. Non va confusa con il malassorbimento del fruttosio che è invece un problema secondario, spesso transitorio, causato dall'incapacità dell'intestino di assorbire il fruttosio, che viene quindi fermentato dai batteri del colon causando gonfiore, dolore addominale, diarrea. L'eccessiva fermentazione del fruttosio è tipica della sindrome dell'intestino irritabile.

L'incidenza dell'HFI nella popolazione è stimata tra una persona su 20.000 e una persona su 30.000 all'anno nel mondo. Normalmente si manifesta durante l'infanzia, quando il bambino mangia frutti o dolci, e può mostrare anche segni di minore crescita.

Con l'ingestione di fruttosio, possono presentarsi sintomi come gonfiore, nausea, vomito, diarrea, dolori addominali, ipoglicemia; un consumo costante di fruttosio può portare a danni epatici e renali.

### Geni analizzati

ALDOB

# Sensibilità all'alcol

## Average metabolizer di alcol



### Linee guida

Hai una capacità enzimatica di metabolizzare l'etanolo e una sensibilità all'alcol in linea con la media della popolazione generale.

Il tuo assetto genetico non implica né una tendenza, né un fattore di protezione dall'alcolismo.

Evita, comunque, di assumere alcol in eccesso:

L'OMS e l'INRAN (Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione) consigliano di non superare una quantità giornaliera di alcol corrispondente a:

- 2-3 Unità alcoliche (UA) per l'uomo

- 1-2 UA per la donna

- 1 UA per l'anziano

1 UA equivale a:

- 125 ml di vino

- 330 ml di birra

- 40 ml di superalcolico

### Alimenti da evitare

-

### Alimenti consigliati

-

### Nozioni generali

La sensibilità all'alcol dipende dalla velocità con cui l'alcol viene metabolizzato e trasformato nel composto tossico intermedio acetaldeide, che a sua volta viene trasformata in acetato, non tossico. L'acetaldeide, oltre a provocare danni sul DNA ed essere cancerogena, è responsabile dei malesseri dovuti all'eccessivo consumo di alcol (es., nausea e vomito).

Questo test analizza, tra le altre, una variante genetica del gene ADH1C secondo la quale i portatori di tale variante vengono definiti metabolizzatori lenti; infatti, tali soggetti tendono ad avere un'alcolemia più elevata in seguito ad ingestione di alcol.

L'alcol etilico viene metabolizzato principalmente nel fegato attraverso un processo di ossidazione, anche se una parte del metabolismo viene svolto in altri distretti dell'apparato digerente. I danni provocati dall'alcol etilico infatti possono interessare diversi organi, fra cui il cervello, il cuore, l'apparato digerente e respiratorio, favorendo lo sviluppo di molte patologie. Negli ultimi anni è stata evidenziata l'importanza della costituzione genetica individuale nel contrastare gli effetti negativi dell'alcol; non tutte le persone infatti metabolizzano l'alcol nello stesso modo dal momento che varianti genetiche comuni possono influenzare in maniera sensibile la capacità di ossidazione. L'assetto genetico di alcune persone permette loro di metabolizzare meglio l'etanolo (i.e., trasformare l'etanolo in acetaldeide prima e in acetato dopo).

### Geni analizzati

ALDH2, ADH2, ADH1C



# Sensibilità al nichel

## Possibile lieve intolleranza al nichel



### Linee guida

Il test nutrigenetico ha evidenziato una lieve predisposizione a sviluppare sensibilità cutanea e alimentare al nichel.

Il test genetico non può diagnosticare l'allergia da nichel ma ha evidenziato il rischio di sviluppare tale allergia sia da contatto che alimentare.

In presenza di sintomatologia (es. reazioni cutanee, prurito diffuso, disturbi gastrointestinali, ecc.) rivolgiti ad uno specialista del settore al fine di valutare la presenza di allergia da nichel-solfato tramite ulteriori test (es. patch test con solfato di nichel).

Riduci il contatto con il nichel (es., oggetti metallici, ornamenti e gioielli di bigiotteria contenenti nichel)

Riduci (o elimina, in base all'intensità dei sintomi) assunzione di alimenti che contengono nichel.

### Alimenti da evitare

- o Alimenti ricchi di nichel

### Alimenti consigliati

- o Alimenti privi di nichel

### Nozioni generali

Il nichel è un metallo ubiquitario: sono ricchi di nichel oggetti metallici come ornamenti e gioielli di bigiotteria, ma anche molti utensili da cucina e da lavoro. È spesso presente anche in prodotti di uso comune come cosmetici, detersivi, tinture per capelli, penne e chiavi. Alcune persone sono sensibili alla presenza di nichel e manifestano una dermatite da contatto nel punto di esposizione. In soggetti molto sensibili si può manifestare una Sindrome Sistemica da Allergia al Nichel (SNAS) che può essere caratterizzata da orticaria generalizzata, eczema diffuso, angioedema, prurito diffuso, eritema diffuso, disturbi digestivi e gastrointestinali. Numerosi alimenti possono contenere fonti di nichel significative. È il caso di cacao e cioccolato, diversi cereali (soia, avena, mais, crusca, grano saraceno e miglio), frutta secca (soprattutto noci e mandorle), legumi, ortaggi (cipolle, spinaci, asparagi, pomodori, patate), funghi, pere, uva passa, kiwi, ananas, lievito in polvere, liquirizia, cibo in scatola, pesci quali aringhe, salmone, sgombro, crostacei. Il gene FLG codifica per la filaggrina, proteina essenziale per la formazione e l'idratazione dello strato corneo dell'epidermide. Il polimorfismo del gene FLG è associato a perturbazione della barriera cutanea, secchezza cutanea con accentuazione della sensibilità verso gli allergeni ed in particolare verso il nichel. Il polimorfismo analizzato del gene TNF alfa determina una iperproduzione della analoga citochina infiammatoria TNFalfa con tendenza a sviluppare processi infiammatori a livello sistemico.

### Geni analizzati

FLG, TNFalfa



# Sensibilità ai solfiti

Non rilevato rischio di accumulo di solfiti



## Linee guida

Non presenti una predisposizione all'accumulo di solfiti; il tuo profilo genetico presenta la variante favorevole.

## Alimenti da evitare

-

## Alimenti consigliati

-

## Nozioni generali

I solfiti (es., E220-E228) vengono utilizzati moltissimo come conservanti nell'industria alimentare (es. vino, aceto di vino, insaccati, conserve, cibi precotti, ecc.).

Una aumentata sensibilità ai solfiti può essere dovuta, per esempio, ad un'insufficienza dei nostri enzimi deputati alla loro detossificazione e trasformazione negli innocui solfati. Ciò può determinare un accumulo di solfiti con sintomi quali mal di testa, orticaria, nausea, sudorazione, tosse, costrizione delle vie aeree, ecc., sino a determinare neurotossicità.

## Geni analizzati

SUOX, CBS



# Adiposità localizzata e ritenzione idrica



## Aumentata predisposizione a ritenzione idrica o adiposità localizzate



### Linee guida

Presenti una predisposizione alla adiposità localizzata. Questa predisposizione è legata anche ad una elevata sensibilità al sale e ad una tendenza alla ritenzione idrica.

Idratati regolarmente scegliendo acqua iposodica.

Riduci il consumo di sale e riduci / evita i prodotti in scatola o sotto sale; non aggiungere sale in cottura quando possibile.

Consuma alimenti ad elevato contenuto di potassio.

Preparati dei decotti che aiutano il drenaggio linfatico.

### Alimenti da evitare

- o Prodotti in scatola
- o Alimenti sotto sale
- o Formaggi stagionati (in eccesso)
- o Affettati e insaccati a lunga stagionatura

### Alimenti consigliati

- o Acqua iposodica
- o Sale marino integrale (max. 4g al giorno)
- o Alimenti ricchi di potassio
- o Alimenti e decotti che aiutano il drenaggio linfatico

### Nozioni generali

L'adipe localizzato è principalmente causato da una predisposizione genetica, oltre che da svariati fattori endogeni ed esogeni come la percentuale di grasso corporeo, l'età, il sesso, fattori ormonali, l'attività fisica e il fumo.

Il test genetico sul rischio di adiposità valuta la predisposizione genetica per lo sviluppo di inestetismi dovuti all'accumulo localizzato di adipe.

### Geni analizzati

ACE



# Sensibilità ai carboidrati e metabolismo dell'insulina



## Nella norma



### Linee guida

Non presenti una sensibilità genetica aumentata verso i carboidrati (i.e., glucidi), con ostacolo alla perdita di peso e tendenza al deposito di grasso corporeo in seguito al consumo di alimenti ad alto indice glicemico; hai un profilo genetico favorevole. Il test non prende in considerazione altri fattori di rischio correlati allo stile di vita. Valuta assieme al tuo medico/nutrizionista, in relazione al tuo quadro clinico complessivo quali interventi personalizzati intraprendere adatti alle tue esigenze specifiche.

### Alimenti da evitare

-

### Alimenti consigliati

-

### Nozioni generali

L'assunzione di carboidrati determina un aumento della glicemia che stimola la liberazione dell'insulina, un ormone che permette il passaggio del glucosio dal sangue nelle cellule. Se l'insulina manca, o non funziona bene o c'è una resistenza alla sua azione a livello del recettore di membrana (insulino-resistenza), i livelli di glucosio nel sangue (glicemia) tendono ad aumentare. La resistenza insulinica è coinvolta in molte malattie tra cui il diabete di tipo 2, l'ipertensione e malattie cardiovascolari. Insulina e glicemia sono fattori anche molto importanti per la perdita di peso. Finché la glicemia è alta, l'insulina è alta favorendo il deposito ulteriore di altri grassi. Variazioni genetiche possono predisporre a un aumento della glicemia in presenza di un eccessivo consumo di carboidrati / zuccheri raffinati; ciò è di ostacolo al dimagrimento oltre che aumentare il rischio di sviluppare diabete di tipo 2 o patologie cardiovascolari.

### Geni analizzati

ADIPOq, ADRA2B, ADRB2, ADRB3, APOA5, FABP2, PPARG, VEGF, ACE, TCF7L2, TNFalfa, IL-6, MTNR1B



# Sensibilità ai grassi e capacità del metabolismo di bruciare i grassi



## Nella norma



### Linee guida

Hai un profilo genetico favorevole; non presenti una predisposizione a "bruciare" grassi con più di difficoltà e/o ad assorbire maggiormente i grassi dall'alimentazione rispetto alla media della popolazione generale.

### Alimenti da evitare

-

### Alimenti consigliati

-

### Nozioni generali

Esistono correlazioni tra varianti genetiche del DNA e condizioni di maggiore sensibilità ai grassi; l'assetto genetico può infatti influenzare sia l'assimilazione lipidica che la regolazione del loro consumo energetico influenzando l'accumulo di grasso corporeo. I soggetti portatori delle varianti genetiche sfavorevoli, sono predisposti ad ingrassare più facilmente rispetto alla media della popolazione generale.

La variante sfavorevole del gene ADRB2 causa una estesa desensibilizzazione dell'omonimo recettore espresso preferenzialmente nelle cellule del tessuto adiposo; ciò influenza negativamente la dislocazione del grasso e la risposta metabolica al trattamento dietoterapico. I portatori di questo polimorfismo presentano una predisposizione genetica verso una risposta metabolica ridotta, che si riflette in un BMI più alto.

Il gene ADB3, anch'esso espresso principalmente nel tessuto adiposo, è importante nello stimolare la termogenesi e la lipolisi mediata dalle catecolamine. Il suo polimorfismo è stato associato con aumento di BMI, obesità e insulino-resistenza. Il polimorfismo del gene FABP2 incrementa l'assorbimento dei grassi nell'intestino tenue, portando così a un aumento in termini di BMI, grasso corporeo, grasso viscerale e obesità.

### Geni analizzati

ADRA2B, ADIPOq, ADRB2, ADRB3, FABP2

# Tolleranza a una dieta iperproteica per la perdita di peso



Tolleranza lievemente aumentata rispetto alla media



## Linee guida

Presenti un profilo genetico con una tolleranza lievemente aumentata verso una dieta iperproteica / chetogenica, ovvero potrai seguire una dieta di questo tipo per un tempo più prolungato ottenendo maggiori benefici in termini di perdita di peso.

Il tuo profilo genetico indica che perderai peso molto più facilmente con una dieta iperproteica o chetogenica; le proteine risultano il "carburante" ottimale per il dimagrimento per il tuo genotipo.

Potresti tuttavia riscontrare una tendenza genetica a prendere peso con maggiore facilità rispetto alla media.

Qualora fosse necessario perdere peso, valuta col tuo medico o nutrizionista integratori ad azione termogenica, complementare ad un piano alimentare ipoglicidico e iperproteico, e un piano sport specifico per aumentare la tua capacità metabolica.

## Alimenti da evitare

- o Alimenti con elevato indice glicemico
- o Carni grasse
- o Latticini interi
- o Dolci

## Alimenti consigliati

- o Alimenti ricchi di proteine
- o Carni magre
- o Pesce
- o Spezie e erbe ad azione termogenica

## Nozioni generali

Il test del DNA analizza polimorfismi genetici che possono evidenziare una maggiore tolleranza ad una dieta iperproteica per la perdita di peso, anche potenzialmente correlata alla tendenza al sovrappeso (es. varianti sfavorevoli del gene FTO).

Il test del DNA permette di capire quale composizione della dieta funziona meglio per il proprio organismo, in termini di distribuzione tra proteine, carboidrati e lipidi.

Ci aiuta quindi a individuare il "carburante" migliore per facilitare il calo di peso.

Ad esempio, coloro che presentano variazioni del gene FTO, perdono peso molto più facilmente con una dieta relativamente iperproteica e hanno una tolleranza maggiore per una dieta iperproteica / chetogenica, ovvero possono seguire una dieta di questo tipo per un tempo più prolungato.

## Geni analizzati

SLC6A4, ADIPOq, ADRA2B, ADRB1, ADRB2, ADRB3, APOA2, APOA5, FABP2, FTO, GHRSR, LEPTIN, MC4R, NPY, PPARG, VEGF, ACE



# Disordini alimentari / fame emotiva



## Rilevata lieve predisposizione a fame emotiva



### Linee guida

Geneticamente, hai una lieve predisposizione alla fame emotiva e ai disturbi del comportamento alimentare (minore controllo di pulsioni alimentari e stress). Se riscontri effettivamente disfunzioni nel controllo delle pulsioni alimentari, ti consigliamo sessioni di coaching nutrizionale e/o di respirazione guidata e mindfulness per contrastare la fame emotiva.

Geneticamente, presenti una lieve disregolazione del senso di fame e di conseguenza, una tendenza ad un più facile aumento di peso in situazioni di stress, soprattutto con l'intake di carboidrati e lipidi.

### Alimenti da evitare

- o Alimenti ad alto indice glicemico
- o Carni grasse
- o Latticini interi
- o Dolci

### Alimenti consigliati

- o Alimenti per contrastare la fame emotiva
- o Erbe e spezie della tradizione ayurvedica

### Nozioni generali

Il gene SLC6A4 codifica per il trasportatore della serotonina, un neurotrasmettitore presente nel sistema nervoso che inibisce il senso di fame e l'assunzione di cibo.

Molti studi hanno osservato come gli individui con questo polimorfismo (allele S del gene) hanno, in situazioni di stress, una tendenza ad incrementare l'assunzione di cibo. Gli individui portatori della variante L, invece, hanno un adattamento più rapido allo stress e reagiscono senza aumentare l'assunzione di cibo.

Il gene MC4R codifica per una proteina fondamentale nella regolazione del senso di fame, il cui deficit porta a ingestione di cibo in eccesso già nel primo anno di vita, aumento dei livelli di insulina e della massa grassa, soprattutto in situazioni di stress e con l'intake di glucidi e lipidi.

Mutazioni sul gene MC4R sono la causa più comune di obesità mendeliana.

### Geni analizzati

SLC6A4, MC4R



# Senso di sazietà

## Tendenza a lieve alterazione



### Linee guida

Presenti una predisposizione genetica sfavorevole alla disregolazione degli ormoni che regolano il senso di sazietà (i.e., disregolazione dell'azione della leptina, ormone che regola la sazietà).

Valuta col tuo medico o nutrizionista l'eventuale assunzione di integratori per aiutarti a regolare il senso di sazietà dopo i pasti.

### Alimenti da evitare

- o Zuccheri complessi
- o Dolci

### Alimenti consigliati

- o Verdure e frutta (soprattutto crude) con proprietà utili a contrastare la fame emotiva
- o Erbe e spezie della tradizione ayurvedica

### Nozioni generali

Il senso di sazietà è regolato principalmente dalla leptina (dal greco «leptos», ossia «magro») che è un ormone fondamentale nella regolazione del senso di sazietà, soprattutto a livello dell'ipotalamo. Quando i livelli di leptina crescono (es. subito dopo un pasto), il cervello riceve il segnale di sazietà (effetto anoressizzante).

La secrezione di leptina, come quella di altri ormoni, ha un ritmo circadiano e aumenta durante la notte.

Una predisposizione genetica ad un'alterazione del metabolismo della leptina può disregolare il senso di sazietà.

### Geni analizzati

FTO, LEPTIN



# Senso di appetito

Nella norma



## Linee guida

Presenti un profilo genetico favorevole; non sei predisposto alla disregolazione degli ormoni che regolano il senso dell'appetito, e quindi una tendenza all'assunzione di grandi quantità di cibo.

## Alimenti da evitare

-

## Alimenti consigliati

-

## Nozioni generali

Il senso di appetito è regolato principalmente dalla codificazione di geni espressi nell'ipotalamo, una regione del cervello coinvolta nella regolazione dell'appetito e nella corretta percezione dei segnali corporei di fame e sazietà.

Il gene GHSR codifica per il recettore della grelina, ormone che stimola l'appetito. I livelli di grelina si incrementano prima dei pasti e decrementano circa un'ora dopo. I soggetti portatori dell'allele A su questo gene sembrano predisposti all'assunzione di grandi quantità di cibo con conseguente tendenza all'aumento di peso.

Il gene NPY codifica per una proteina chiamata neuropeptide Y (NPY), un polipeptide che svolge diverse azioni, tra cui l'aumento dell'appetito (effetto oressizzante).

## Geni analizzati

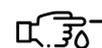
GHSR, APOA2, NPY



# Tutte le tue predisposizioni nel dettaglio

PREVENZIONE  
E ANTI-AGING

# Insulino-resistenza e diabete di tipo 2



## Non rilevata predisposizione



### Linee guida

Hai una profilo genetico favorevole; non presenti una maggiore suscettibilità all'insulinoresistenza e al diabete di tipo 2 rispetto alla media.

Il test non prende in considerazione altri fattori di rischio correlati allo stile di vita.

Per un'adeguata prevenzione è, comunque, consigliabile monitorare la glicemia ogni anno e mantenere un corretto stile di vita.

Valuta assieme al tuo medico/nutrizionista, in relazione al tuo quadro clinico complessivo quali interventi personalizzati intraprendere adatti alle tue esigenze specifiche..

### Alimenti da evitare

-

### Alimenti consigliati

-

### Nozioni generali

L'insulina è un ormone che permette il passaggio del glucosio dal sangue nelle cellule. Se l'insulina manca, o non funziona bene o c'è una resistenza alla sua azione a livello del recettore di membrana (insulino-resistenza), i livelli di glucosio nel sangue (glicemia) tendono ad aumentare. La resistenza insulinica è coinvolta in molte malattie tra cui il diabete di tipo 2, l'ipertensione e malattie cardiovascolari.

La glicemia a digiuno viene mantenuta dall'azione degli ormoni dentro una finestra di valori compresa tra 65 e 100 mg/dL di plasma. Nelle persone con normale tolleranza al glucosio, generalmente la glicemia non aumenta oltre i 140 mg/dl in risposta ai pasti e, tipicamente, torna ai livelli pre-pasto entro due o tre ore. È quindi salutare che il picco glicemico post prandiale non superi, dopo un pasto, questo valore.

Variazioni genetiche possono predisporre a un aumento della glicemia in presenza di un eccessivo consumo di carboidrati / zuccheri raffinati ed essere un fattore di rischio per la salute.

### Geni analizzati

ADIPOq, ADRA2B, ADRB2, ADRB3, APOA5, FABP2, PPARG, VEGF, ACE, TCF7L2, CRP, IL-6, MTNR1B



# Glicazione e invecchiamento cutaneo

## Non rilevata predisposizione



### Linee guida

Presenti un profilo genetico favorevole; non presenti una tendenza ad un invecchiamento cellulare e cutaneo accelerato dovuto ad una particolare predisposizione ai processi di glicazione alterati.

Il test non prende in considerazione altri fattori di rischio correlati allo stile di vita.

Evita, comunque, l'esposizione solare prolungata che deve prevedere una protezione solare 50+.

Adotta un corretto stile di vita ed una sana alimentazione.

### Alimenti da evitare

-

### Alimenti consigliati

-

### Nozioni generali

La glicazione è un processo che logora l'organismo, analogo al procedimento che dà il colore al pane tostato o l'aspetto della pelle del pollo arrosto.

La glicazione è una reazione biochimica secondo la quale molecole di zucchero, all'esterno ed all'interno delle cellule, reagiscono con proteine (es. collagene, emoglobina, albumina, immunoglobuline), formando glicotossine, cioè molecole alterate e non funzionanti (AGE). Queste ultime contribuiscono in modo significativo ai processi di invecchiamento cellulare e a processi patologici quali: malattie cardiovascolari, sindrome metabolica, diabete, aterosclerosi, ipertensione, ictus, infarto, invecchiamento cutaneo, comparsa precoce di rughe e perdita di elasticità dei tessuti, etc. I processi di glicazione costituiscono pertanto uno dei principali biomarker del processo di invecchiamento dell'organismo (es., aumentato spessore della cute, ma anche delle pareti dei vasi sanguigni, formazione della cataratta). Alcune varianti genetiche possono condizionare il processo di glicazione.

### Geni analizzati

PPARG, TCF7L2



# Metabolismo dell'omocisteina



## Lieve predisposizione all'aumento dei livelli ematici di omocisteina



### Linee guida

Presenti un profilo genetico lievemente sfavorevole che indica una leggera alterazione dell'attività degli enzimi implicati nel processo di trasformazione dell'omocisteina in metionina (metilazione) e/o in cisteina (trans-sulfurazione) con conseguente rischio di aumentati livelli di omocisteina nel sangue.

Privilegia alimenti ricchi di acido folico.

Astieniti dal fumo, dall'eccessivo consumo di alcol e di caffè.

Valuta con il medico/nutrizionista, in relazione al tuo quadro clinico complessivo, se adottare una dieta ricca di folati, vit.B12 ed una eventuale integrazione di vitamina B12, acido folico, vitamina B6, betaina e zinco.

### Alimenti da evitare

-

### Alimenti consigliati

- o Altri alimenti ricchi di folati
- o Alimenti ricchi di vitamina B (soprattutto B6 e B12)
- o Alimenti ricchi di zinco

### Nozioni generali

Questo test permette di individuare la predisposizione genetica a elevati livelli di omocisteina, fattore di rischio di malattie cardiovascolari, cerebrovascolari, vascolari periferiche (trombosi arteriose e venose). Infatti, l'omocisteina è un amminoacido i cui valori elevati comportano un aumento della risposta infiammatoria, aggregazione piastrinica, ossidazione delle LDL. L'iperomocisteinemia è su base multifattoriale; concorrono fattori genetici predisponenti e fattori ambientali quali un non corretto stile di vita (tabagismo, eccessivo consumo di alcol, di caffè, ridotta attività fisica. ecc.), un'alimentazione non equilibrata e carente soprattutto di acido folico, Vit.B12, Vit. B6. La metabolizzazione della omocisteina prevede la sua conversione in metionina tramite un processo di metilazione in cui i regolatori chiave sono l'acido folico e la vit. B12; un'altra via richiede Betaina. In alternativa alla metilazione, reazioni secondarie di trans-sulfurazione permettono la conversione di omocisteina in cisteina in presenza di vit.B6. Mutazioni dei geni che codificano per gli enzimi necessari al processo di metilazione di omocisteina in metionina (MTHFR;MTR, MTRR) possono rallentare la metilazione e predisporre a iperomocisteinemia con alterata biodisponibilità e aumentato fabbisogno di acido folico e vit. B12. Analogamente alcune mutazioni del gene CBS predispongono a iperomocisteinemia per alterazione della via di trans-sulfurazione e aumentano il fabbisogno della vit.B6.

### Geni analizzati

CBS, MTHFR, MTR, MTRR, TCN2



# Fabbisogno di vitamina B12 e folati



## Lieve tendenza a riduzione di vitamina B12 e folati



### Linee guida

Presenti un profilo genetico lievemente sfavorevole che indica una parziale alterazione dell'attività degli enzimi implicati nel processo di metilazione dell'omocisteina in metionina; che implica in particolare un rischio di ridotti livelli di vitamina B12 e di folati nel sangue, di alterata biodisponibilità e aumentato fabbisogno di acido folico e vit. B12.

Valuta con il medico/nutrizionista, in relazione al tuo quadro clinico complessivo, la opportunità di una dieta ricca di folati, vit.B12 ed una eventuale loro supplementazione.

### Alimenti da evitare

-

### Alimenti consigliati

- o Altri alimenti ricchi di folati
- o Alimenti ricchi di vitamina B (soprattutto B6 e B12)
- o Alimenti ricchi di zinco

### Nozioni generali

Il termine vitamina B12 (o cobalamina) indica un gruppo di sostanze contenenti cobalto. L'acido folico e i folati sono invece anche noti con il nome di vitamina B9. Entrambe sono vitamine importantissime per l'organismo per le loro molteplici funzioni. Ad esempio, sono coinvolte nel metabolismo degli acidi grassi, degli amminoacidi (i "mattoni" che compongono le proteine) e degli acidi nucleici (per esempio il DNA) e sono fondamentali per la funzionalità dei globuli rossi e il funzionamento del sistema nervoso.

Vitamina B12 e folati hanno infatti un ruolo fondamentale nel mantenere la regolarità dei processi di metilazione e metabolismo dell'omocisteina. Mutazioni genetiche a livello dei geni che regolano il metabolismo della omocisteina, nonché gravi patologie renali, ipertensione essenziale, ipotiroidismo, diete squilibrate ricche in proteine e povere di frutta e verdure, assunzione protratta di antiepilettici, diuretici e pillola anticoncezionale - favoriscono l'incremento dei livelli plasmatici di omocisteina e alterazioni della sua metilazione con conseguente rischio di alterata biodisponibilità, di ridotti livelli di acido folico e Vit. B12 e di aumentato loro fabbisogno. Il gene TCN2 codifica per una importante proteina coinvolta nel trasporto della vit.B12 dal sangue all'interno della cellula. Una mutazione di TCN2 si riflette specificatamente sul metabolismo della Vit. B12 con una riduzione della sua biodisponibilità.

### Geni analizzati

MTHFR, MTR, MTRR, TCN2



# Infiammazione e need di omega-3



## Lieve predisposizione a infiammazione (need aumentato di omega-3)



### Linee guida

Nell'insieme, presenti una tendenza lievemente maggiore, rispetto alla media della popolazione generale, alle forme di "Inflammaging": infiammazione cronica associata all'invecchiamento.

Contieni gli effetti dell'infiammazione con l'alimentazione ad esempio riducendo l'apporto di grassi saturi, idrogenati, di alimenti ad alto indice glicemico e abituati a leggere le etichette per verificare la presenza di grassi idrogenati.

Valuta con il nutrizionista se adottare una dieta antinfiammatoria e in relazione al tuo quadro clinico complessivo, quali interventi personalizzati intraprendere adatti alle tue esigenze specifiche.

Pratica anche regolare attività fisica per mantenerti in normopeso, è fondamentale per combattere l'infiammazione.

### Alimenti da evitare

- o Alimenti ricchi di grassi idrogenati
- o Oli vegetali
- o Prodotti da forno
- o Prodotti da pasticceria con grassi trans

### Alimenti consigliati

- o Pesce azzurro
- o Semi oleosi
- o Frutta secca

### Nozioni generali

Il termine "inflammaging" indica lo stato di infiammazione cronica dell'organismo, alla base dell'invecchiamento e delle patologie cronico-degenerative ad esso correlate, (es. le patologie cardiovascolari, osteoarticolari, neurodegenerative, tumori etc.). Non si tratta dell'infiammazione acuta che è una normale risposta immunitaria di difesa dell'organismo agli insulti esterni e a un processo fondamentale nel processo di guarigione.

«Inflammaging» è una infiammazione cronica subdola: senza dare segnali evidenti, porta ad un progressivo invecchiamento e logoramento delle nostre cellule. Non esiste malattia cardiovascolare senza prima un processo infiammatorio, che coinvolga la parete dei vasi sanguigni.

Non esiste malattia neurodegenerativa, che non sia accompagnata da neuro-infiammazione. Non esiste tumore, senza il concorso di un processo infiammatorio.

Una profilazione genomica preventiva non può quindi prescindere dalla valutazione dei geni codificanti le più importanti molecole pro-infiammatorie (che favoriscono l'infiammazione) e anti-infiammatorie (che contrastano il processo infiammatorio). L'equilibrio tra queste due componenti è chiamato bilancia infiammatoria ed è una chiave fondamentale per valutare la suscettibilità ad uno stato infiammatorio, ad una accelerazione del processo dell'invecchiamento e la predisposizione alle malattie cronico-degenerative ad esso correlate.

### Geni analizzati

AACT, CRP, IL1B, IL-6, TNFalfa, IL1RN, IL6R, IFNG, IL-10



# Stress ossidativo e need di antiossidanti



## Lievemente alterato



### Linee guida

Presenti una moderata suscettibilità alla riduzione di efficienza della tua barriera antiossidante, atta a contrastare i radicali liberi dell'ossigeno, che potrebbe portare a un conseguente accumulo di essi.

Adotta un'alimentazione ricca di frutta e verdura (es. verdure crucifere, frutti di bosco).

Assumi spesso anche spezie tipiche della tradizione ayurvedica, come la curcuma. La curcuma presenta importante azione antinfiammatoria, antiossidante di accelerazione del metabolismo e di detossificazione.

Valuta con il nutrizionista un piano alimentare personalizzato antiossidante.

Evita l'eccessiva esposizione solare.

Assicura all'organismo le necessarie ore di riposo notturno; la melatonina ha un'importante azione antiossidante.

### Alimenti da evitare

-

### Alimenti consigliati

- o Alimenti con proprietà antiossidanti
- o Verdure crucifere
- o Frutti di bosco
- o Spezie tipiche della tradizione ayurvedica

### Nozioni generali

I radicali liberi sono delle molecole molto reattive e instabili, che possono danneggiare le nostre strutture cellulari. I radicali liberi possono essere prodotti da fattori "ambientali" (es., fumo, alcol, farmaci, raggi UV, stress, attività fisica eccessiva, additivi negli alimenti) o da fattori endogeni (es., metabolismo del mitocondrio o reazioni di difesa del sistema immunitario). Nell'organismo sano esiste un delicato equilibrio fra produzione e "smaltimento" dei radicali liberi (da parte delle nostre difese enzimatiche antiossidanti endogene), definito "bilancia ossidativa".

Polimorfismi genetici possono rendere poco efficienti le difese enzimatiche antiossidanti, permettendo un accumulo eccessivo di radicali liberi e quindi uno squilibrio della bilancia ossidativa. Questa condizione, chiamata stress ossidativo, produce dei danni a livello cellulare, che non sono immediati ma che si manifestano inevitabilmente nel tempo, accelerando l'invecchiamento dell'organismo e l'insorgenza di numerose patologie cronico-degenerative tra cui le cardiovascolari, le neurodegenerative, i tumori.

### Geni analizzati

CAT, GPX1, MnsOD, SOD3



# Colesterolo e metabolismo lipidico



## Lieve tendenza ad alterazione del metabolismo lipidico e del colesterolo



### Linee guida

Hai un profilo genetico lievemente sfavorevole. Presenti una moderata predisposizione all'alterazione del tuo profilo lipidico.

Comunque, l'omeostasi del profilo lipidico è multifattoriale, ossia dipende dall'interazione di più predisposizioni genetiche e di più fattori ambientali quali fumo, alcool, alimentazione, attività fisica, ecc.

Assicurati di rimanere in normopeso e praticare attività fisica regolare; l'obesità è uno dei primi fattori di rischio cardiovascolare.

Evita soprattutto di accumulare grasso addominale strettamente correlato con lo sviluppo di patologie cardiovascolari.

Controlla i livelli ematici di colesterolo totale, LDL, HDL e trigliceridi.

Evita i grassi saturi e privilegia i grassi monoinsaturi e polinsaturi omega 3.

Valuta assieme al tuo medico/nutrizionista, in relazione al tuo quadro clinico complessivo, quali sono i driver di maggior rischio nel tuo caso specifico e quali eventuali approfondimenti e interventi personalizzati intraprendere adatti alle tue esigenze specifiche.

### Alimenti da evitare

- o Alimenti ricchi di colesterolo (omega-6)
- o Alimenti ricchi di grassi saturi e polinsaturi
- o Prodotti da forno
- o Snacks confezionati

### Alimenti consigliati

-

### Nozioni generali

Diversi polimorfismi genetici possono influenzare la predisposizione allo sviluppo di una alterazione del profilo lipidico sia relativo ai trigliceridi, sia al colesterolo LDL (cattivo) che al colesterolo HDL (buono).

Ad esempio il gene CETP (Cholesterol ester transfer protein) codifica per la proteina che trasferisce gli esteri del colesterolo dalle lipoproteine HDL alle lipoproteine ricche di trigliceridi LDL e VLDL, con conseguente riduzione dei livelli di HDL.

Mutazioni genetiche del gene CEPT, sono associate ad una maggiore concentrazione di CEPT e, quindi, ad un aumento ematico del colesterolo LDL e VLDL (cattivo), a una riduzione della frazione HDL (colesterolo buono).

Alcuni polimorfismi a carico dei geni codificanti l'apolipoproteina B (APOB), l'apolipoproteina E (APOE) sono associati a ipercolesterolemia ed aumento delle LDL.

Polimorfismi a carico di APOC3 e APOC5 evidenziano la suscettibilità a ipertrigliceridemia. Variazioni genetiche a carico dei geni APOA1 e APOA5 predispongono ad una riduzione del colesterolo buono HDL.

### Geni analizzati

Apo B, APOE, APOA2, LPA, SREBF2, ADIPOq, HMGCR, CETP, APOA5, APOA1, FABP2, PON1, ADRB2, APOC3, LIPC, LPL, PPARA



# Rischio aterosclerotico

## Nella norma



### Linee guida

Hai un profilo geneticamente favorevole. Non presenti una maggior suscettibilità genetica al processo aterosclerotico, né quindi maggior rischio di vasocostrizione, infiammazione, ipertrofia vascolare.

Il test non prende in considerazione altri fattori di rischio correlati allo stile di vita.

Valuta assieme al tuo medico/nutrizionista, in relazione al tuo quadro clinico complessivo quali interventi personalizzati intraprendere adatti alle tue esigenze specifiche.

### Alimenti da evitare

-

### Alimenti consigliati

-

### Nozioni generali

Il gene APOE codifica per l'apolipoproteina E, glicoproteina plasmatica coinvolta nel trasporto dei lipidi (acidi grassi e colesterolo) nel sangue.

Esistono 3 diverse isoforme dell'APOE (e2, e3 e4) che hanno una differente affinità per il recettore cellulare delle LDL. Un debole legame con il recettore limita il passaggio dei lipidi dal sangue alla cellula determinando un'alta concentrazione plasmatica di colesterolo totale e LDL. L'allele 4 dell'APOE (APOE 4) è considerato un fattore di rischio cardiovascolare e di infarto del miocardio; i portatori dell'allele 4 presentano livelli più elevati di colesterolo totale e LDL, in presenza di una alimentazione ricca di grassi saturi.

Il gene NOS3 codifica per l'enzima ossido sintetasi endoteliale responsabile della sintesi di ossido nitrico (NO) endoteliale che esercita l'importante attività di vasodilatazione nel sistema vascolare; in tal modo regola la pressione arteriosa e conferisce trombo resistenza e protezione dell'endotelio dei vasi sanguigni. Polimorfismi del gene NOS3 possono determinare una ridotta sintesi di ossido nitrico con vasocostrizione, trombosi, infiammazione, ipertrofia vascolare; tale fenomeno di «disfunzione endoteliale» è il primo passo del processo aterosclerotico.

Il gene PON1 codifica per la Paraoxonasi, glicoproteina sintetizzata dal fegato associata alle lipoproteine HDL; con la sua attività idrolasica/esterasica è in grado di prevenire la perossidazione delle lipoproteine LDL e di contrastare il processo aterosclerotico. Polimorfismi di PON1 sono associati a rischio cardiovascolare in quanto favorevoli il processo aterosclerotico.

### Geni analizzati

GJA4 (CX37), NOS3, NOX p22-PHOX (CYBA), PON1, MMP3, FGB



# Ipertensione

## Non rilevata tendenza all'ipertensione



### Linee guida

Hai un profilo geneticamente favorevole. Non presenti una suscettibilità genetica aumentata verso la malattia ipertensiva.

Ti consigliamo in ogni caso di non eccedere i 6 grammi giornalieri di sale (i.e., circa  $\frac{3}{4}$  cucchiaino) e di controllare periodicamente la pressione arteriosa.

Il test non prende in considerazione i fattori di rischio ambientali correlati allo stile di vita (es., fumo, alcol, farmaci, stress, alimentazione, ecc.).

È indispensabile adottare un corretto stile di vita.

Valuta assieme al tuo medico/nutrizionista, in relazione al tuo quadro clinico complessivo, quali interventi personalizzati intraprendere adatti alle tue esigenze specifiche.

### Alimenti da evitare

-

### Alimenti consigliati

-

### Nozioni generali

L'ipertensione è una tra le malattie più diffuse nei paesi industrializzati e rappresenta uno dei maggiori problemi clinici dei tempi moderni. Tra i vari fattori di rischio individuati per questa patologia c'è anche la quantità di sodio (sale) assorbita dall'organismo attraverso gli alimenti.

Un'eccessiva assunzione di sodio può causare l'aumento della pressione sanguigna particolarmente in coloro che sono geneticamente predisposti. Questo test permette di verificare la predisposizione genetica individuale all'ipertensione per una eccessiva sensibilità al sale (ACE). Il test valuta anche la presenza di mutazioni di geni che codificano per proteine coinvolte nella regolazione del tono vasale, della vasocostrizione/vasodilatazione (es. AGTR1, EDN1) oltre che dell'omeostasi del sale e dell'acqua. Ad esempio, il test valuta geni (NOS3) che codificano per enzimi atti a sintetizzare l'ossido nitrico endoteliale (importante vasodilatatore), geni (ADRB1, ADRB2) che codificano per i recettori adrenergici B1 e B2 implicati nella vasocostrizione/vasodilatazione.

### Geni analizzati

ACE, ADRA2B, ADRB1, ADRB2, AGT, AGTR1, EDN1, NOS3, PPARGC1A



# Predisposizione a eventi tromboembolici



## Non rilevata predisposizione



### Linee guida

Limitatamente ai geni analizzati hai un profilo geneticamente favorevole. Non presenti una maggior suscettibilità genetica alla malattia trombo-embolica.

Il test non prende in considerazione altri fattori di rischio correlati a fattori ambientali, allo stile di vita.

Adotta un corretto stile di vita.

Valuta assieme al tuo medico/nutrizionista, in relazione al tuo quadro clinico complessivo quali approfondimenti e interventi personalizzati intraprendere adatti alle tue esigenze specifiche.

### Alimenti da evitare

-

### Alimenti consigliati

-

### Nozioni generali

Per trombosi si intende l'occlusione di una vena o di una arteria da parte di un coagulo, detto trombo. I trombi possono frammentarsi in parti più piccole (emboli) e migrare ostruendo altre vene o altre arterie provocando gravi eventi (es. infarto del miocardio o cerebrale, embolia polmonare, ecc.).

Il tromboembolismo venoso è un disturbo cardiovascolare molto comune che prende origine generalmente nei grandi tronchi venosi delle gambe o della pelvi. PROCOR è un gene che codifica per il recettore della proteina C attivata. Tale proteina ha il compito, tra i tanti, di mantenere fluido il sangue e contrastare l'eccessiva attività coagulativa insieme alla proteina S e all'antitrombina III. Il polimorfismo sfavorevole di questo gene predispone agli eventi tromboembolici.

Factor V è un gene che codifica per l'omonima proteina che ha funzione di fattore di coagulazione del sangue. Polimorfismo sfavorevole di tale gene aumenta il rischio di eventi tromboembolici.

E-Selectin codifica per la omonima proteina coinvolta nella infiammazione endoteliale. Un suo polimorfismo sfavorevole è associato a infarto del miocardio e a eventi tromboembolici venosi.

### Geni analizzati

E-Selectin, Factor V, LPA, PROCOR



# Recettore della melatonina



## Tendenza ad alterazione



### Linee guida

Hai un profilo geneticamente sfavorevole. Presenti la variante sfavorevole del recettore della melatonina MTNR1B correlata ad un'alterazione del ritmo circadiano, ai disturbi del sonno, allo sviluppo precoce di diabete di tipo 2 e a iperglicemia.

Occorre considerare, comunque, che il test genetico è limitato all'analisi di un singolo gene mentre le risposte comportamentali e le patologie quali il diabete sono multifattoriali ed espresse da una complessa interazione tra più geni e fattori ambientali.

Ti consigliamo di rivolgerti a professionisti del settore che ti sapranno consigliare sul percorso da intraprendere alla luce della tua storia clinica.

### Alimenti da evitare

-

### Alimenti consigliati

-

### Nozioni generali

La melatonina è un ormone prodotto principalmente dalla ghiandola pineale con ritmo circadiano: la sua produzione varia seguendo l'alternanza di luce e buio. La luce riduce sino a bloccare i livelli di melatonina, mentre i suoi livelli sono più alti durante la notte e raggiungono il massimo tra le 2 e le 4 di notte.

La melatonina, con la sua ritmica produzione (luce/buio), scandisce non solo il ritmo sonno-veglia ma agisce anche come orologio biologico regolando essa stessa i nostri ritmi circadiani: interviene in diversi processi di natura neuroendocrina e immunologica. Infatti, i recettori della melatonina sono presenti oltre che nella retina e nella ghiandola pineale anche in altri tessuti, ad esempio nelle cellule  $\beta$  del pancreas: a questo livello la melatonina esercita un effetto inibitorio sulla secrezione di insulina.

La ritmica produzione della melatonina è regolata anche dai segnali giornalieri dell'«orologio biologico centrale endogeno dell'organismo (nucleo soprachiasmatico dell'ipotalamo) che è una sorta di pacemaker che regola periodi circadiani di circa 24 h. Il nucleo soprachiasmatico riceve informazioni sulla luce ambientale dalla retina e invia segnali alla ghiandola pineale deputata alla produzione di melatonina. La melatonina a sua volta, regola attraverso un meccanismo di feedback l'«orologio biologico centrale endogeno».

Il test genetico analizza una variazione genetica del gene MTNR1B (rs 10830962) che codifica per l'analogo recettore della melatonina. La presenza di questa variante sfavorevole, oltre a predisporre a disturbi del ritmo sonno-veglia, può predisporre a iperglicemia e a diabete di tipo 2: la melatonina eserciterebbe una maggiore inibizione insulinica sul recettore MTNR1B mutato. È interessante questa correlazione tra disturbi del sonno e predisposizione al diabete di tipo 2 e alla iperglicemia.



# Salute cardiovascolare



## Possibile lieve aumento del rischio cardiovascolare



### Linee guida

Geneticamente, presenti una lieve predisposizione alla insorgenza delle patologie cardiovascolari.

Il test non prende in considerazione gli altri numerosi fattori di rischio correlati all'ambiente, allo stile di vita.

Il rischio cardiovascolare è multifattoriale, ossia dipende dall'interazione di più predisposizioni genetiche e di più fattori ambientali.

Valuta assieme al tuo medico quali sono i driver di maggior rischio nel tuo caso specifico in relazione al tuo quadro clinico complessivo e quali approfondimenti e interventi personalizzati intraprendere adatti alle tue esigenze specifiche.

Mantieniti comunque in normopeso e svolgi regolare attività fisica.

Evita soprattutto di accumulare grasso addominale, fattore di rischio per lo sviluppo di patologie cardiovascolari.

Evita grassi saturi o polinsaturi omega 6.

Riduci il consumo di alimenti ricchi di colesterolo.

Valuta con il tuo medico / nutrizionista di adottare un piano alimentare a basso indice glicemico e ricco di alimenti antinfiammatori.

Evita l'assunzione di alcol ed astieniti dal fumo.

### Alimenti da evitare

- o Alimenti ricchi di colesterolo
- o Alimenti ricchi di grassi saturi e polinsaturi
- o Sale
- o Alimenti ad alto indice glicemico
- o Prodotti da forno

### Alimenti consigliati

- o Alimenti poveri di colesterolo
- o Alimenti poveri di grassi saturi e polinsaturi omega 6
- o Alimenti poveri di sale
- o Alimenti a indice glicemico ridotti
- o Alimenti con proprietà antinfiammatorie
- o Verdure crucifere
- o Frutta secca
- o Semi oleosi
- o Cereali integrali

### Nozioni generali

Oggi è possibile individuare marcatori a livello genico di suscettibilità alle malattie cardiovascolari (la cardiopatia coronarica ischemica è la più frequente) da affiancare ai tradizionali fattori di rischio (dislipidemia, ipertensione, sovrappeso, iperomocistinemia, iperglicemia, sedentarietà, fumo, stress, ecc.), ai dati anamnestici e clinico-strumentali.

Infatti, i fattori di rischio tradizionali non riescono a spiegare, ad esempio, tutti i casi di infarto che si evidenziano in soggetti non a rischio.

La presenza di polimorfismi genetici potrebbe contribuire in senso positivo (es., fattori genetici a protezione della salute cardiovascolare) piuttosto che negativo (i.e., aumentato rischio di patologie cardiovascolari) al rischio di insorgenza della malattia cardiovascolare.

Il test analizza una serie di variazioni genetiche associate a condizioni che costituiscono fattori di rischio alla insorgenza delle malattie cardiovascolari, ad esempio: ipertensione, dislipidemia, insulino-resistenza e diabete di tipo 2, arteriosclerosi, iperomocistinemia, eventi tromboembolici, risosta infiammatoria, capacità antiossidante.

### Geni analizzati

SLC6A4 / 5HTTLPR, ADIPOq, ADRA2B, ADRB1, ADRB2, ADRB3, APOA2, APOA5, FABP2, FTO, GHSR, LEPTIN, MC4R, NPY, PPARG, VEGF, ACE, TCF7L2, TNFalpha, IL-6, MTNR1B, CRP, AGT, AGTR1, EDN1, NOS3, PPARGC1A, Apo B, APO E, LPA, SREBF2, HMGCR, CETP, APOA1, PONI, APOC3, LIPC, LPL, PPARA, GJA4 (CX37), NOX p22-PHOX (CYBA), MMP3, FGB, E-selectin, Factor V, PROCR, CBS, MTHFR, MTR, MTRR, TCN2, AACT, IL-1B, IL-10, IL1RN, IL6R, IFNG, MnsOD, SOD3



# Capacità di detossificazione

## Lievemente alterata



### Linee guida

Geneticamente, presenti una capacità di detossificazione epatica (detossificazione da tossine, farmaci, sostanze cancerogene, ecc.) nell'insieme lievemente sfavorevole. Adotta un'alimentazione biologica e ricca di vegetali; è molto importante per agevolare i tuoi processi di detossificazione.

Scegli frutta e verdura fresca di stagione.

Prediligi spezie ed erbe, ad azione detox e DNA repair: tè verde, zenzero, curcuma, curry, rosmarino e origano.

Prediligi frutta secca e semi oleosi: hanno un'importante azione detossificante.

Riduci drasticamente nitriti e nitrati.

Riduci drasticamente anche zuccheri e alimenti ad alto indice glicemico.

Evita il fumo di sigaretta, un eccessivo consumo di alcol.

Evita i cibi affumicati e grigliati.

Valuta con il nutrizionista un piano alimentare ed un percorso detossificante.

### Alimenti da evitare

- o Alimenti ad alto indice glicemico
- o Alimenti affumicati
- o Alimenti grigliati
- o Alimenti ricchi di nitriti e nitrati
- o Frutta e verdura non di stagione

### Alimenti consigliati

- o Alimenti a indice glicemico ridotto
- o Alimenti ad azione detox e DNA repair
- o Frutta e verdura di stagione
- o Spezie ayurvediche
- o Semi oleosi
- o Frutta secca

### Nozioni generali

La detossificazione è un processo di trasformazioni biochimiche ad opera di enzimi che si trovano principalmente nel fegato, atte a neutralizzare le sostanze diverse dai nutrienti (xenobioti) quali tossine, droghe, carcinogeni, farmaci, cosmetici, ecc., con cui entriamo in contatto (es. tramite ingestione, inalazione, applicazione sulla pelle).

Il nostro sistema enzimatico di detossificazione neutralizza ed elimina in tre fasi tutte le sostanze diverse dai nutrienti. Nella fase 1 le tossine vengono modificate chimicamente; nella fase 2 vengono coniugate con speciali gruppi chimici per facilitare la loro escrezione (ad es. coniugazione con glutatione, con acido glucuronico, solfatazione, ecc.); nella fase 3 (escrezione) le sostanze tossiche vengono eliminate dal corpo mediante le urine o la bile.

Il test nutrigenetico consente di esaminare la predisposizione all'accumulo di sostanze tossiche e l'efficacia del proprio sistema enzimatico di detossificazione. Alcuni soggetti sono predisposti geneticamente ad avere un sistema di detossificazione efficace; altri, meno efficace rispetto alla media della popolazione generale. Il test contribuisce a evidenziare quei possibili legami tra costituzione e ambiente che possono influenzare il rischio indiretto di poter manifestare un tumore o alterare il senso di benessere.

Queste conoscenze possono motivare a scelte più consapevoli quali l'eliminazione del fumo e dell'alcol, l'evitare il contatto e l'inalazione di sostanze inquinanti, la riduzione dell'assunzione di cibi conservati o mal conservati: questi ultimi a rischio di contenere muffe in cui può essere presente il potente cancerogeno aflatoxina B1. Allo stesso modo si può comprendere l'importanza di incrementare l'assunzione di alimenti a capacità detossificante (es. verdure crucifere, fibra, spezie, olio extravergine di oliva).

### Geni analizzati



# Tutte le tue predisposizioni nel dettaglio

SPORT  
PERFORMANCE  
E INJURY

# Sport di potenza / resistenza



## Profilo intermedio tra sport di potenza e resistenza

### Linee guida

Geneticamente, non presenti una maggiore predisposizione e vantaggio ad attività di tipo aerobico o anaerobico: sport e performance di resistenza o di potenza.

Pratica un mix di attività sportive aerobiche e anaerobiche in almeno 3 sessioni a settimana di 45 minuti di allenamento.

Pratica attività anaerobica per stimolare l'incremento della massa magra, aumentando la disponibilità dei mitocondri (centrali energetiche che permettono di "bruciare" i grassi); questa attività potrebbe accelerare la tua capacità metabolica.

Pratica attività aerobica per i benefici legati alla salute cardiovascolare, al controllo del peso corporeo, al rafforzamento del sistema immunitario.

Comunque, non solo i geni ma anche altri fattori ambientali possono essere importanti per il successo (es. il training, l'alimentazione, le motivazioni, ecc.).

Il risultati del test genetico hanno il fine di fornire un contributo a professionisti qualificati, con la conoscenza della storia clinica del soggetto, per la redazione di un programma di training e alimentare personalizzati.

### Alimenti da evitare

-

### Alimenti consigliati

-

### Nozioni generali

La prestazione sportiva e la predisposizione a eseguire un'attività fisica per lo più di natura aerobica (di resistenza) anziché di natura anaerobica (di potenza), dipendono in gran parte dal profilo genetico. La forza e la resistenza muscolare sono un fatto complesso in cui molti geni partecipano al loro sviluppo. La componente strutturale del muscolo scheletrico è di fondamentale importanza. In particolare la proporzione nella sua composizione delle fibre muscolari di tipo 1 e delle fibre muscolari di tipo 2 determina il profilo individuale alla performance di resistenza o di potenza. Le fibre muscolari di tipo 1 (rosse, a contrazione lenta, aerobiche, resistenti alla fatica) sono maggiormente rappresentate nel muscolo di endurance; le fibre di tipo 2 (bianche, a contrazione rapida, anaerobiche) sono tipiche del muscolo di forza e potenza. Le variazioni genetiche analizzate, associate alla predisposizione individuale alla sintesi del tipo di fibra muscolare, permettono di individuare la maggiore abilità alle prestazioni sportive di potenza o di resistenza.

Anche la risposta cardiovascolare e polmonare all'esercizio fisico ( $VO_{2max}$ ) definiscono il vantaggio nell'attività di endurance (es. gittata sistolica, pressione arteriosa media, capacità respiratoria). Altre variazioni genetiche condizionano l'adattamento vascolare in risposta all'allenamento. La performance di endurance (prestazioni su lunga distanza) è favorita dalla predisposizione individuale a fornire un adeguato flusso sanguigno ai tessuti muscolari durante l'esercizio fisico tramite un incremento della vasodilatazione.

### Geni analizzati

ACE, ACTN3, NOS3, VEGF, NRF2 (GABPB1)



# Effetto ergogenico della caffeina

Non presente



## Linee guida

Geneticamente, sei un metabolizzatore lento della caffeina.

Nel tuo caso, l'assunzione di caffeina non avrà effetti ergogenici e non favorirà lo svolgimento dell'esercizio fisico.

Ideale non consumare più 1 tazzina di caffè al giorno, un consumo maggiore di caffè nei casi con il tuo profilo genetico può aumentare il rischio di infarto del miocardio.

## Alimenti da evitare

- o Caffè (escluso caffè decaffeinato)
- o Tè (escluso tè verde o tè decaffeinato)
- o Cacao e derivati
- o Integratori e bevande energetiche per gli sportivi contenenti caffeina

## Alimenti consigliati

- o Caffè, tè e infusi privi di caffeina

## Nozioni generali

La caffeina è lo stimolante più consumato al mondo; in Italia il caffè ne è la principale fonte. In piccole dosi aiuta a combattere la sonnolenza, riduce la stanchezza, aumenta l'attività fisica e mentale, stimola i processi di attivazione nella corteccia del cervello, aumenta la frequenza cardiaca e la forza, aiuta a dimagrire stimolando il metabolismo, è un antidepressivo naturale. Alte dosi possono facilitare l'aumento della pressione sanguigna e del livello di colesterolo nel sangue, avere un effetto diuretico e disidratante per l'organismo, ridurre l'assorbimento del calcio, magnesio, potassio, sodio e altri microelementi. Il test genetico identifica la predisposizione del soggetto ad essere un metabolizzatore veloce o lento della caffeina soprattutto in un'ottica di prevenzione di possibili patologie o disturbi. I metabolizzatori lenti presentano polimorfismi genetici che si traducono in una minore efficienza degli enzimi epatici deputati alla degradazione della caffeina. Questi soggetti devono monitorare la dose quotidiana di caffeina; il consumo eccessivo (più di 1 tazzina di caffè al giorno) può avere effetti negativi quale un aumentato rischio di infarto del miocardio non fatale. I metabolizzatori veloci possono assumere sino a 4 tazzine di caffè al giorno senza che aumenti il rischio di infarto del miocardio non fatale; l'assunzione di caffeina (circa 200 mg) prima dell'esercizio fisico può avere effetti ergogenici.

## Geni analizzati

CYP1A2



# Limitazione prestazioni atletiche con assunzione di lattosio



## Limitazione non rilevata



### Linee guida

Non sei intollerante geneticamente al lattosio, quindi l'assunzione di lattosio non dovrebbe limitare le tue performance sportive.

Questo test non esclude l'intolleranza secondaria al lattosio (non genetica), cioè un malassorbimento del lattosio secondario a patologie che determinano alterazioni della mucosa intestinale che esitano in una produzione deficitaria di lattasi intestinale.

### Alimenti da evitare

-

### Alimenti consigliati

-

### Nozioni generali

L'intolleranza genetica al lattosio (intolleranza primaria) è l'intolleranza più diffusa al mondo ed è dovuta alla carenza geneticamente determinata dell'enzima lattasi prodotto dall'intestino. Ciò determina incapacità o difficoltà a digerire il lattosio con sua fermentazione da parte della flora batterica intestinale e sintomi gastroenterici quali gonfiore, crampi, meteorismo, nausea, eruttazione, diarrea, stitichezza, disturbi intestinali. Sintomi meno frequenti possono essere mal di testa, irritabilità, fatica.

Molto spesso, comunque, il deficit di lattasi è parziale, ci sono diversi gradi di intolleranza, e può modificarsi nel corso del tempo; i sintomi possono restare nascosti per anni e manifestarsi all'improvviso nell'età adulta anche in relazione alla riduzione dei lattobacilli della flora batterica intestinale che producendo lattasi concorrono a degradare il lattosio.

### Geni analizzati

LCT (MCM6)



# Proprietà cardio-polmonari (VO2max)

Lievemente sfavorevole



## Linee guida

Il genotipo riscontrato è lievemente sfavorevole. La risposta cardiovascolare e polmonare all'esercizio fisico (VO2 max) non è ottimale. Non vi è quindi una franca predisposizione ad una performance di endurance.

Integra esercizi e trattamenti mirati all'ottimizzazione cardio-polmonare.

Comunque, non solo i geni ma anche altri fattori ambientali possono essere importanti per il successo (es. il training, l'alimentazione, le motivazioni, ecc.).

Il risultati del test genetico hanno il fine di fornire un contributo a professionisti qualificati, con la conoscenza della storia clinica del soggetto, per la redazione di un programma di training e alimentare personalizzati.

## Alimenti da evitare

-

## Alimenti consigliati

-

## Nozioni generali

La prestazione sportiva e la predisposizione a eseguire un'attività fisica per lo più di natura aerobica (di resistenza) anziché di natura anaerobica (di potenza), dipendono in gran parte dal profilo genetico. La forza e la resistenza muscolare sono un fatto complesso in cui molti geni partecipano al loro sviluppo. Oltre alla componente strutturale del muscolo scheletrico (proporzione delle fibre di tipo 1 e 2), anche le proprietà cardiopolmonari definiscono il vantaggio nell'attività di endurance.

La risposta cardiovascolare e polmonare all'esercizio fisico (es. gittata sistolica, pressione arteriosa media, broncodilatazione, capacità respiratoria) è responsabile della entità di flusso di sangue trasportato ai muscoli durante la loro attività; maggiore flusso di sangue si traduce in un maggiore apporto di nutrienti e ossigeno al muscolo (utilizzabili nel processo di produzione di energia) e nella maggiore rimozione di anidride carbonica e cataboliti.

Le proprietà cardiopolmonari sono espresse anche dalla VO2 max: massimo volume di ossigeno (in millilitri) consumato per minuto e per chilo di peso corporeo. Il VO2 max è un indice di potenza aerobica individuale e del livello di allenamento dell'atleta negli sport aerobici. Il VO2 max è una caratteristica prevalentemente genetica e può essere incrementata di poco con l'allenamento (circa dal 10% al 25%).

Questo test valuta le variazioni genetiche che predispongono alla migliore o peggiore risposta cardio-polmonare all'esercizio fisico (VO2max) e quindi la predisposizione ad una performance di endurance.

## Geni analizzati

ADRB2, ACTN3, ACE



# Lassità articolare

## Rilevata lieve predisposizione



### Linee guida

Hai una lieve predisposizione genetica ad una possibile debolezza delle cartilagini articolari (prevalentemente ginocchio), e all'osteoartrite. Per prevenire l'osteoartrite è fondamentale prevenire l'obesità e condurre una regolare attività fisica.

Inoltre, valuta col tuo personal trainer, se necessario, azioni mirate per migliorare la qualità muscolare (es., esercizi per fortificare i quadricipiti e allentare il peso sul ginocchio) e/o l'utilizzo di tutori per migliorare la biomeccanica articolare. I tuoi polimorfismi sono stati associati a una moderata tendenza a lassità articolare a livello del ginocchio con aumento del rischio di rottura del legamento crociato anteriore.

Valuta con il tuo personal trainer un mix di esercizi:

- Pliometrici: hanno lo scopo di aumentare la resistenza di tutti gli elementi dell'articolazione alle sollecitazioni che avvengono durante l'attività sportiva (es., box jump, drop jump)
- di Forza: sono molto utili a prevenire le lesioni: la forza della muscolatura rende più leggero il carico di lavoro delle articolazioni e ne aiuta la stabilità (es., squat, hip hinge, calf raise, estensioni dell'anca)
- di Agilità: servono a migliorare velocità e reattività ma anche la resistenza dell'articolazione alle sollecitazioni date dai cambi di direzione e dai movimenti esplosivi come il salto (es., scatti, scivolamenti laterali)
- di Flessibilità: questi esercizi permettono di dissipare in fretta le sollecitazioni ed evita gli infortuni. I muscoli flessibili possono infatti utilizzare la loro intera estensione per completare il movimento. Lo stretching non dovrebbe essere trascurato. Ogni posizione andrebbe mantenuta per 30 secondi all'incirca (es., stretching per quadricipiti, bicipiti femorali e glutei)

### Alimenti da evitare

-

### Alimenti consigliati

-

### Nozioni generali

La lassità legamentosa è quella particolare condizione fisica in cui i legamenti non riescono a sostenere le articolazioni. Colpisce soprattutto il ginocchio e la caviglia.

L'osteoartrite (o artrosi) è una malattia degenerativa, progressiva, che colpisce le articolazioni, caratterizzata da alterazioni a carico delle cartilagini articolari, dell'osso sottostante e dei tessuti molli. Le lesioni alla cartilagine portano allo sfregamento delle ossa articolari durante il movimento, con dolore, tumefazione e impotenza funzionale. Con il passare del tempo, l'articolazione perde la sua naturale conformazione e lo sviluppo reattivo di piccole formazioni ossee o il distacco di frammenti di osso o di cartilagine che possono restare liberi all'interno dello spazio articolare causando ulteriore dolore e danno articolare. Le articolazioni più colpite sono quelle delle mani, della colonna vertebrale e, per le grandi articolazioni, il ginocchio e l'anca. Oltre all'età e al sesso (prima dei 45 anni sono più colpiti gli uomini) si possono riconoscere altri fattori eziologici dell'osteoartrite quali: la presenza di malattie reumatiche come l'artrite reumatoide, il sovrappeso, sia per un meccanismo di sovraccarico delle articolazioni, sia perché l'obesità è associata a varie alterazioni del metabolismo, le malformazioni congenite o acquisite, l'ereditarietà e i ripetuti traumi stressanti legati a determinati tipi di professione o di attività sportiva.

### Geni analizzati

COL12A1, MMP1, MMP10, MMP12, COL1A1, COL6A4P1, GDF5



# Tendinopatie croniche

## Rilevata lieve predisposizione



### Linee guida

Presenti il polimorfismo genetico correlato alla tendenza a sviluppare tendinopatie croniche (particolarmente al Tendine d'Achille) nella sua variante in eterozigosi, quindi la tua predisposizione è lieve.

Consulta un esperto del settore per integrare il tuo allenamento con gli accorgimenti necessari alla prevenzione delle tendinopatie.

### Alimenti da evitare

-

### Alimenti consigliati

-

### Nozioni generali

Il termine tendinopatia si riferisce alle condizioni dolorose che si sviluppano all'interno e attorno al tendine sottoposto a «overuse», descrivendo così entità cliniche in assenza di evidenza istopatologica di infiammazione acuta.

Tale termine generico, che descrive la condizione clinica in cui è coinvolto il tendine, viene preferito da numerosi autori per la diagnosi clinica e può essere usato particolarmente in pazienti che hanno avuto sintomi per molte settimane. Il termine tendinite o tendinosi dovrebbe quindi essere usato solo dopo un esame istopatologico. Tra le più note tendinopatie inserzionali (in corrispondenza dell'inserzione del tendine all'osso) troviamo la tendinopatia dell'achilleo e la tendinopatia rotulea.

A queste vanno aggiunte le tendinopatie relative ai tendini che si inseriscono sull'epicondilo, (si ha dunque quella che è comunemente chiamata epicondilitite), ai tendini che si inseriscono sull'epitroclea, (epitrocleite), ai tendini adduttori dell'anca (causa della pubalgia, o meglio della sindrome pubalgica), e ai tendini extrarotatori della spalla (cioè quelli della "cuffia dei rotatori", coinvolti in quella che veniva una volta chiamata periartrite scapolo-omerale).

Il dolore è il sintomo principale e viene avvertito nella zona colpita. Il dolore aumenta di intensità con il movimento e può essere associato a gonfiore, arrossamento o tumefazione (potrebbe anche verificarsi qualche linea di febbre).

### Geni analizzati

COL27A1, COL5A1, MMP3, TNC



# Tolleranza intensità allenamento, lesioni muscolari e tempi di recupero



## Profilo favorevole



### Linee guida

Non presenti una predisposizione alle lesioni muscolari in seguito ad allenamenti intensi con conseguente perdita di forza e allungamento dei tempi di recupero; la tua capacità di riparare / rigenerare microlesioni muscolari è nella norma.

Prima dell'esercizio fisico è necessario, comunque, un adeguato riscaldamento e stretching muscolare. E' importante non eccedere con gli sforzi in relazione al livello di preparazione atletica.

### Alimenti da evitare

-

### Alimenti consigliati

-

### Nozioni generali

Allenamenti intensi possono portare allo sviluppo di microlesioni muscolari, responsabili della fatica e del dolore muscolare, con conseguente perdita di forza ed allungamento dei tempi di recupero.

Sotto particolari condizioni tali lesioni possono portare ad una risposta che induce un incremento dello sviluppo di massa muscolare. Il danno può essere localizzato, interessando solo qualche macromolecola di tessuto, oppure più esteso al sarcolemma, lamina basale o tessuto connettivo.

Al trauma muscolare seguono la liberazione locale di molecole infiammatorie e di radicali liberi che svolgono un ruolo importante nella successiva riparazione e rigenerazione delle fibre muscolari. Dal fenomeno infiammatorio ed ossidativo si susseguono fenomeni anabolici per mezzo del rilascio di fattori di crescita che regolano la proliferazione cellulare delle cellule satelliti (quiescenti) muscolari e la rigenerazione muscolare.

Polimorfismi genetici possono predisporre ad una eccessiva risposta infiammatoria al trauma muscolo tendineo da sforzo e a uno stress ossidativo eccessivo da ridotta risposta da parte delle proprie difese endogene antiossidanti atte a inattivare i radicali liberi.

La presenza delle varianti ricercate è stata associata ad un incremento delle lesioni muscolari conseguenti agli allenamenti intensi e ad un aumento dei tempi di recupero da contratture, stiramenti, distrazioni e rotture.

### Geni analizzati

IGF2, IGF2As, IGFBP-3



# Crampi muscolari

## Rilevata lieve suscettibilità



### Linee guida

Presenti una lieve predisposizione genetica all'insorgenza di crampi muscolari associati all'esercizio fisico, specialmente in sport di resistenza (es., corsa).

Allunga i muscoli: è fondamentale effettuare stretching muscolare prima e dopo qualsiasi sforzo fisico.

Evita la disidratazione, bevendo in modo adeguato tutti i giorni in base alla propria attività fisica e/o lavorativa, in base al proprio stato di salute e agli eventuali farmaci che si assumono. Durante (e dopo) l'attività fisica non dimenticare di reintegrare i liquidi (acqua e/o sali minerali) a intervalli regolari.

Se soffri di crampi notturni, fai stretching o svolgi una leggerissima attività fisica (come pochi minuti di cyclette) prima di andare a letto; può aiutare a prevenirne l'insorgenza.

### Alimenti da evitare

-

### Alimenti consigliati

-

### Nozioni generali

Un crampo è una contrazione transitoria, improvvisa e involontaria di un muscolo o di un gruppo di muscoli. I crampi muscolari possono risolversi, dopo un periodo più o meno protratto, sia spontaneamente sia con la trazione passiva dei muscoli interessati.

Il crampo può essere dovuto all'accumulo del lattato nelle fibre muscolari.

Anche la contrazione dei gruppi muscolari antagonisti e la pratica di massaggi alle fasce muscolari colpite dallo spasmo possono alleviare il disturbo. Generalmente i crampi muscolari sono innocui – nonostante risultino non poco fastidiosi – e tendono a risolversi nel giro di alcuni minuti.

Il gene COL5A1 codifica per la catena pro- $\alpha 1$  di tipo V del collagene che ne limita la velocità di assemblaggio.

Il genotipo TT può contribuire ad aumentare la sintesi della catena  $\alpha 1$  del collagene ed è stato recentemente correlato con l'insorgenza di crampi muscolari associati all'esercizio fisico, specialmente in sport di resistenza.

### Geni analizzati

COL5A1, MCT1



# Debolezza cartilagini del ginocchio e osteoartrosi



Non rilevata predisposizione



## Linee guida

Non sei geneticamente predisposto ad una possibile debolezza delle cartilagini articolari, nè all'osteartrosi.

## Alimenti da evitare

-

## Alimenti consigliati

-

## Nozioni generali

L'osteartrosi (o artrosi) è una malattia degenerativa, progressiva, che colpisce le articolazioni. La malattia è caratterizzata da alterazioni a carico delle cartilagini articolari, dell'osso sottostante e dei tessuti molli. Le lesioni alla cartilagine portano allo sfregamento delle ossa articolari durante il movimento, con dolore, tumefazione e impotenza funzionale.

Tali alterazioni si manifestano con dolore, limitazioni funzionali, ingrossamento e deformazioni articolari. Con il passare del tempo, l'articolazione perde la sua naturale conformazione e lo sviluppo reattivo di piccole formazioni ossee o il distacco di frammenti di osso o di cartilagine che possono restare liberi all'interno dello spazio articolare causando ulteriore dolore e danno articolare. Le articolazioni più colpite sono quelle delle mani, della colonna vertebrale e, per le grandi articolazioni, il ginocchio e l'anca.

Oltre all'età e al sesso (prima dei 45 anni sono più colpiti gli uomini) si possono riconoscere altri fattori eziologici dell'osteartrosi quali: la presenza di malattie reumatiche come l'artrite reumatoide, il sovrappeso che costituisce un importante fattore di rischio, sia per un meccanismo di sovraccarico delle articolazioni, sia perché l'obesità è associata a varie alterazioni del metabolismo, le malformazioni congenite o acquisite, l'ereditarietà e i ripetuti traumi stressanti legati a determinati tipi di professione o di attività sportiva.

## Geni analizzati

COL6A4P1, GDF5



# Salute ossea e recettore vitamina D



Moderato fattore di rischio per osteoporosi e ridotto assorbimento di calcio (need aumentato vitamina D)



## Linee guida

Complessivamente, presenti un rischio lievemente aumentato di sviluppare l'osteoporosi. Presenti una lieve predisposizione ad una aumentata riduzione della massa ossea e alle fratture ossee rispetto alla media della popolazione generale.

Il test non prende in considerazione i fattori di rischio ambientali correlati allo stile di vita quali: assunzione di calcio e vitamina D con la dieta, assunzione di sodio, esposizione solare, attività fisica, ecc.

- Cerca di esporti al sole per almeno 10 minuti ogni giorno senza filtro solare per facilitare la sintesi cutanea dei precursori della vitamina D.
- Consuma alimenti ricchi di vitamina D e calcio.
- Evita eccessi di proteine animali, di sodio e di caffè.
- Evita il fumo attivo e passivo
- Evita terapie cortisoniche prolungate
- Esegui attività fisica regolare preferendo discipline di "carico", come corsa, ballo, pesistica
- Monitora i livelli ematici di vitamina D.
- Valuta assieme al medico/nutrizionista in relazione alla tua età ed al tuo quadro clinico complessivo, una possibile integrazione di vitamine D e K ed eventualmente quali approfondimenti e interventi personalizzati intraprendere adatti alle tue esigenze specifiche.

## Alimenti da evitare

- o Insaccati
- o Pesce in scatola
- o Sale

## Alimenti consigliati

- o Alimenti ricchi di calcio
- o Alimenti ricchi di vitamina D
- o Pesce azzurro
- o Uova
- o Latte e derivati
- o Verdure a foglia verde
- o Legumi

## Nozioni generali

Il test genetico per la salute delle ossa analizza diverse predisposizioni genetiche, come la tendenza a:

- Riduzione della massa ossea
- Fratture ossee
- Rischio complessivo di osteoporosi

I fattori genetici determinano fino all'80% della variabilità nel BMD (densità minerale ossea), importante fattore di predizione per fratture. Tra i principali geni analizzati: i) CTR (gene che codifica per il recettore della calcitonina). La calcitonina è un ormone implicato nel riassorbimento dell'osso. Una mutazione a carico di questo gene è stata associata a riduzione della massa ossea.

ii) ESR (geni che codificano per recettori degli estrogeni 1 e 2). Gli estrogeni sono indispensabili per l'acquisizione del picco di massa ossea in entrambi i sessi. Condizioni patologiche associate ad un deficit prematuro degli estrogeni accelerano la perdita della massa ossea. Il deficit estrogenico è la causa principale di osteoporosi in post-menopausa causando una maggiore incidenza di fratture dovute alla fragilità delle ossa. Per esplicitare la loro attività, gli estrogeni devono legarsi al proprio recettore.

Pertanto, una specifica variazione genetica nei geni ESR predispone a una riduzione dell'attività estrogenica a causa di una minore sensibilità dei loro recettori; ciò comporta una riduzione della massa ossea.

iii) VDR: (il gene che codifica per il recettore della vitamina D). La vitamina D promuove l'assorbimento intestinale e renale del calcio ed il suo utilizzo; è indispensabile per lo sviluppo e il mantenimento della massa ossea. Per esplicitare la sua attività, la vitamina D deve legarsi al suo recettore presente nel nucleo cellulare.

Una specifica variazione genetica nel gene VDR, predispone a una riduzione dell'assorbimento del calcio ed al suo utilizzo predisponendo a una riduzione della densità minerale ossea ed





# Riduzione densità minerale ossea

## Lieve predisposizione alla riduzione della densità minerale ossea



### Linee guida

Presenti un profilo genetico lievemente sfavorevole. Sei lievemente predisposto alla riduzione della densità minerale ossea. Questo può implicare un aumento moderato del rischio di sviluppare l'osteoporosi nel tempo.

Assicurati di assumere un adeguato introito di calcio e vitamina D; consulta il tuo medico per valutare se integrare la tua alimentazione con dei nutraceutici specifici.

### Alimenti da evitare

-

### Alimenti consigliati

-

### Nozioni generali

Il test genetico per la salute delle ossa analizza diverse predisposizioni genetiche, come la tendenza a:

- Riduzione della massa ossea
- Fratture ossee
- Rischio complessivo di osteoporosi

I fattori genetici determinano fino all'80% della variabilità nel BMD (densità minerale ossea), importante fattore di predizione per fratture. Tra i principali geni analizzati: i) CTR (gene che codifica per il recettore della calcitonina). La calcitonina è un ormone implicato nel riassorbimento dell'osso. Una mutazione a carico di questo gene è stata associata a riduzione della massa ossea.

ii) ESR (geni che codificano per recettori degli estrogeni 1 e 2). Gli estrogeni sono indispensabili per l'acquisizione del picco di massa ossea in entrambi i sessi. Condizioni patologiche associate ad un deficit prematuro degli estrogeni accelerano la perdita della massa ossea. Il deficit estrogenico è la causa principale di osteoporosi in post-menopausa causando una maggiore incidenza di fratture dovute alla fragilità delle ossa. Per esplicitare la loro attività, gli estrogeni devono legarsi al proprio recettore.

Pertanto, una specifica variazione genetica nei geni ESR predispone a una riduzione dell'attività estrogenica a causa di una minore sensibilità dei loro recettori; ciò comporta una riduzione della massa ossea.

iii) VDR: (il gene che codifica per il recettore della vitamina D). La vitamina D promuove l'assorbimento intestinale e renale del calcio ed il suo utilizzo; è indispensabile per lo sviluppo e il mantenimento della massa ossea. Per esplicitare la sua attività, la vitamina D deve legarsi al suo recettore presente nel nucleo cellulare.

Una specifica variazione genetica nel gene VDR, predispone a una riduzione dell'assorbimento del calcio ed al suo utilizzo predisponendo a una riduzione della densità minerale ossea ed alla osteoporosi.

# Fratture ossee

## Non rilevata predisposizione



### Linee guida

Non sei geneticamente predisposto ad un aumentato rischio di fratture ossee rispetto alla media della popolazione.

### Alimenti da evitare

-

### Alimenti consigliati

-

### Nozioni generali

Il test genetico per la salute delle ossa analizza diverse predisposizioni genetiche, come la tendenza a:

- Riduzione della massa ossea
- Fratture ossee
- Rischio complessivo di osteoporosi

I fattori genetici determinano fino all'80% della variabilità nel BMD (densità minerale ossea), importante fattore di predizione per fratture. Tra i principali geni analizzati: i) CTR (gene che codifica per il recettore della calcitonina). La calcitonina è un ormone implicato nel riassorbimento dell'osso. Una mutazione a carico di questo gene è stata associata a riduzione della massa ossea.

ii) ESR (geni che codificano per recettori degli estrogeni 1 e 2). Gli estrogeni sono indispensabili per l'acquisizione del picco di massa ossea in entrambi i sessi. Condizioni patologiche associate ad un deficit prematuro degli estrogeni accelerano la perdita della massa ossea. Il deficit estrogenico è la causa principale di osteoporosi in post-menopausa causando una maggiore incidenza di fratture dovute alla fragilità delle ossa. Per esplicitare la loro attività, gli estrogeni devono legarsi al proprio recettore.

Pertanto, una specifica variazione genetica nei geni ESR predispone a una riduzione dell'attività estrogenica a causa di una minore sensibilità dei loro recettori; ciò comporta una riduzione della massa ossea.

iii) VDR: (il gene che codifica per il recettore della vitamina D). La vitamina D promuove l'assorbimento intestinale e renale del calcio ed il suo utilizzo; è indispensabile per lo sviluppo e il mantenimento della massa ossea. Per esplicitare la sua attività, la vitamina D deve legarsi al suo recettore presente nel nucleo cellulare.

Una specifica variazione genetica nel gene VDR, predispone a una riduzione dell'assorbimento del calcio ed al suo utilizzo predisponendo a una riduzione della densità minerale ossea ed alla osteoporosi.



# Tutte le tue predisposizioni nel dettaglio

SKIN AGING

# Struttura del collagene



## Nella norma



### Linee guida

Il tuo profilo genetico è favorevole. Non hai una predisposizione alla formazione di fibre di collagene di tipo 1 alterate nella struttura.

Il test genetico non prende in considerazione fattori di rischio ambientali correlati allo stile di vita. Infatti il foto-invecchiamento è un altro importante fattore patogenetico dell'invecchiamento cutaneo; esso è causato in larga parte da fattori esterni come i raggi solari, il fumo di sigaretta, i farmaci, l'alimentazione scorretta, ecc.

Quindi per una prevenzione dell'invecchiamento cutaneo adotta un corretto stile di vita ed una sana alimentazione.

Evita, comunque, l'esposizione solare prolungata che deve prevedere una protezione solare 50+.

### Alimenti da evitare

-

### Alimenti consigliati

-

### Nozioni generali

Il collagene è una proteina strutturale organizzata in fibrille; ha un importante ruolo di sostegno delle cellule e dei tessuti.

Il collagene di tipo 1 rappresenta la maggior parte del collagene presente nel nostro organismo (90%).

È presente nella struttura ossea, nei tendini, nei dischi intervertebrali e nei capelli. Costituisce il 70% del derma umano a cui conferisce trofismo e resistenza.

La riduzione di collagene è tra i fattori che concorrono al derioramento del derma nel processo di crono-invecchiamento cutaneo.

Il crono-invecchiamento è dovuto principalmente allo scorrere del tempo (es. alla fisiologica riduzione della produzione di alcuni ormoni, ecc.) e si manifesta con uno squilibrio tra ridotta produzione e maggiore degradazione del collagene. Pertanto, il derma, costituito per il 70% di collagene (nella cui impalcatura «poggiano» le cellule), durante il processo di crono-invecchiamento si riduce di spessore.

Il crono invecchiamento si manifesta con pelle sottile, pallida, ipotonica e con le classiche rughe da cedimento del tessuto (rughe gravitazionali) Anche le caratteristiche genetiche individuali possono concorrere nell'accelerare il fisiologico crono-invecchiamento. Il test analizza il gene COL1A1 che codifica per il collagene di tipo 1.

Un polimorfismo sfavorevole del gene COL1A1 è stato associato ad un collagene alterato nella struttura, meno resistente agli insulti ambientali, più sensibile alla degradazione; tutto ciò predispone ad un invecchiamento precoce.

### Geni analizzati

COL1A1



# Rimodellamento della matrice del derma



## Aumentata degradazione del collagene



### Linee guida

Il test genetico ha riscontrato una maggiore predisposizione rispetto alla media, alla degradazione del collagene ad opera delle metalloproteinasi (MMPs) secrete in eccesso dai fibroblasti. Le MMPs sono enzimi proteolitici in grado di rompere il collagene in tanti frammenti più corti e quindi privi di proprietà meccaniche; una aumentata loro produzione da parte del fibroblasto determina un'accelerazione del processo di invecchiamento fisiologico (cronoaging) con precoce comparsa delle rughe.

Vengono suggeriti:

- Utilizzo di cosmetici agenti come inibitori delle metalloproteinasi.
- Integrazione orale con tè verde (ricco in epigallocatechine gallato) sia come bevanda che come supplemento orale (se assunto come bevanda lasciare in infusione per almeno 10 minuti e consumarne tre tazze al giorno più volte a settimana).
- Riduzione dell'esposizione ai raggi UV che deve prevedere sempre l'utilizzo di alta protezione solare da rinnovare ogni due ore.

### Alimenti da evitare

- o Alimenti ad alto indice glicemico
- o Alimenti zuccherati
- o Frutta zuccherina

### Alimenti consigliati

- o Alimenti a indice glicemico ridotto
- o Alimenti che stimolano la neo-collagenesi
- o Cereali integrali
- o Legumi
- o Alimenti ricchi di epigallocatechine gallato (es., tè verde)

### Nozioni generali

Nel derma si manifesta un continuo rimodellamento delle sue diverse componenti. Le metallo-proteinasi (MMPs) degradano le proteine extracellulari (collagene, elastina, proteoglicani) ed il fibroblasto le riforma. Nella pelle giovane e non esposta ai raggi solari, i fibroblasti del tessuto connettivo mantengono un difficile equilibrio tra la sintesi di nuove proteine extracellulari (es. collagene) e la loro distruzione. In condizioni fisiologiche i fibroblasti producono solo piccole quantità di metallo-proteinasi (collagenasi e stromelisin), che degradano la matrice extracellulare; per contro, producono notevoli quantità di inibitori delle metallo-proteinasi di matrice (TIMP-1 e TIMP-2). In risposta a stimoli nocivi, quali ferite, processi infiammatori, stress ossidativo, glicazione, ecc., i fibroblasti diventano molto attivi, producendo metalloproteinasi in eccesso, che degradano il collagene e l'elastina, compromettendo la qualità, la compattezza e la resistenza della stessa matrice extracellulare del derma. Questa condizione di fibroblasto attivato viene chiamata «fibroblasto dal fenotipo senescente». Polimorfismi genetici che codificano la produzione delle MMPs, possono determinare una aumentata attività enzimatica di queste ultime con una maggiore predisposizione al rimaneggiamento distruttivo delle proteine extracellulari del derma; ciò implica un'accelerazione dell'invecchiamento della pelle ed una sua maggiore sensibilità ai fattori ambientali (es. raggi solari, inquinamenti atmosferici, ecc.). Ricordiamo che le MMPs svolgono anche un ruolo importante nel rimodellamento delle pareti vascolari e nel loro irrigidimento che accompagna l'invecchiamento.

### Geni analizzati

MMP3



# Tutte le tue predisposizioni nel dettaglio

STRESS

# Gestione dello stress

## Suscettibilità allo stress lievemente aumentata



### Linee guida

Hai una suscettibilità lievemente aumentata alle condizioni di stress psicologico e potenzialmente alla fame emotiva.

Se riscontri effettivamente disfunzioni nel controllo delle situazioni di stress, ti consigliamo sessioni di coaching e/o coaching nutrizionale, sessioni di respirazione guidata e mindfulness per contrastare le condizioni di stress.

La presenza della variante genetica svantaggiosa aumenta la tua vulnerabilità allo stress psicologico in base al contesto percepito.

D'altra parte la tua capacità di concentrazione può risultare più accentuata se la situazione non crea stress psicologico ma è vista come evento positivo.

### Alimenti da evitare

- o Latticini
- o Dolcificanti
- o Spezie, dadi, alimenti concentrati
- o Caffè, tè
- o Bevande gassate

### Alimenti consigliati

- o Cioccolato fondente
- o Frutta secca

### Nozioni generali

Il gene SLC6A4 codifica per il trasportatore della serotonina 5-HTTLPR.

La serotonina è un neurotrasmettitore presente nel sistema nervoso centrale e periferico e svolge una funzione importante inibendo il senso di fame e l'assunzione di cibo. Nel promotore del gene SLC6A4 è stato descritto un polimorfismo che consiste in una delezione/inserzione di 44 nucleotidi. La variante lunga (L) presenta un'attività trascrizionale maggiore (più del doppio) rispetto alla variante corta (S).

Molti studi hanno osservato come gli individui con l'allele S abbiano, normalmente, un BMI e un peso corporeo inferiore rispetto ai soggetti con allele L ma che, in situazioni di stress, questi individui tendano ad incrementare l'assunzione di cibo (risposta alimentare allo stress).

Gli individui portatori della variante L in condizione di stress, invece, hanno un adattamento più rapido alla nuova situazione e reagiscono senza incrementi dell'assunzione di cibo.

### Geni analizzati

SLC6A4 / 5HTTLPR, MC4R





T

L

S