

Bologna, 01/03/2016

c.a. Sig.ra **Maria Bianchi**

Gentile Cliente,

i progressi delle più recenti ricerche scientifiche hanno permesso, e permetteranno sempre più in futuro, di far luce sulla componente genetica che determina il modo con cui il nostro organismo interagisce con l'ambiente che ci circonda.

L'alimentazione è uno degli aspetti ambientali più importanti con cui il nostro organismo interagisce durante tutta la vita e una corretta alimentazione ci permette di prevenire moltissime malattie.

Conoscere le proprie caratteristiche genetiche è quindi importante perché ci consente di acquisire maggior consapevolezza su aspetti più sensibili del nostro organismo e su come certi cibi, certi stili di vita o certe scelte alimentari possono essere, per noi, più sbagliate che per altri, o viceversa, più positive.

Mi congratulo pertanto con la sua scelta di avvalersi di questi test e sono sicuro che lei saprà trarne informazioni e consigli utili a migliorare la sua salute ed il suo stato di benessere.

Ringraziandola della attenzione le auguro una buona lettura.

Dott. Vittorio Lucchini - CEO



Come leggere il referto

GENODIET® è il test genetico che consente di individuare diverse varianti genetiche che possono influire sulla modalità con cui il suo organismo metabolizza gli alimenti. Queste informazioni sono importanti per personalizzare correttamente la sua alimentazione e in tal modo svolgere una prevenzione efficace migliorando il suo stato di salute.

Il referto si compone di diverse parti che sono qui di seguito descritte:

1

La Sua scheda riassuntiva

In questa sezione viene riportato l'elenco degli ambiti metabolici indagati e la sintesi dei rispettivi risultati ottenuti dall'analisi genetica. In questo modo Lei può avere una rapida visualizzazione di quali sono stati gli ambiti più critici e direttamente visualizzarne la pagina di dettaglio premendo con il cursore sulla relativa pagina in elenco.

2

La Sua mappa delle idoneità alimentari

In questa sezione vengono elencati quali alimenti sono per lei più favorevoli e quindi da inserire nella dieta e quali invece sono meno favorevoli e vanno pertanto controllati e talvolta ridotti o eliminati. La scelta di eliminare, ridurre o aumentare deve sempre essere mediata dalla consulenza di un nutrizionista.

3

Consigli nutrizionali personalizzati

In questa sezione viene riportata la sintesi dei risultati del test per ogni ambito metabolico indagato. Dopo una breve descrizione dei geni studiati e della loro funzione viene riportata la descrizione dettagliata del risultato delle sue analisi. Vengono inoltre forniti suggerimenti personalizzati in grado di migliorare il suo profilo nutrizionale compensando eventuali caratteristiche genetiche sfavorevoli.

4

Le basi scientifiche

In questa sezione viene riportata una breve descrizione delle basi scientifiche del test e di come si ottengono le informazioni genetiche riportate nel referto. Per un maggior approfondimento delle fonti bibliografiche si rimanda alla consultazione sul sito www.ngblab.info

5

Allegato: rapporto del test




In questa sezione (allegato) vengono riportati i risultati delle analisi genetiche del laboratorio. L'elenco delle analisi riporta oltre ai dati suoi anagrafici anche le indicazioni di quali geni e di quali varianti per ciascun gene è stata fatta l'analisi.

1. La sua scheda riassuntiva

In questa pagina vengono riassunti gli esiti del suo test genetico. Le indicazioni riportate sono riferite allo specifico ambito e il termine utilizzato (basso, alto, moderato, ecc) indica la sua variazione rispetto alla condizione media della popolazione. Nel caso in cui l'indagine sia relativa alla presenza di una condizione di rischio (es: intolleranza al lattosio) il termine di riferimento della condizione di normalità della popolazione sarà 'assente'.





Le indicazioni fornite sono relative al risultato delle analisi condotte sui geni indicati nella scheda analisi e non devono essere considerate come rappresentative della intera condizione fisiologica dell'individuo ma come una sua componente. Le indicazioni fornite si basano su studi condotti sulla popolazione di origine europea.

Nella lettura del referto è importante comprendere il messaggio di prevenzione che è presente in ogni descrizione. Le varianti analizzate non sono infatti causa di patologia di per sé, ma indicano piccoli difetti a livello dell'attività delle proteine codificate dai geni analizzati. Tali difetti causano uno squilibrio nelle diverse vie metaboliche della persona e possono contribuire solo in presenza di un errato stile di vita protratto nel tempo all'insorgenza di numerose patologie. Per questo motivo è importante conoscere queste informazioni per poter modificare il proprio stile di vita in modo corretto e ridurre così il rischio di sviluppare patologie mantenendosi in salute il più a lungo possibile





-  La faccina sorridente significa che i geni analizzati per l'ambito indicato, presentano varianti che non alterano in modo sfavorevole l'attività enzimatica delle proteine da loro codificate.
-  La faccina seria significa che i geni analizzati per l'ambito indicato, presentano solo alcune varianti che alterano in modo leggermente sfavorevole l'attività enzimatica. I consigli indicati nei suggerimenti permettono di compensare questi difetti ristabilendo quindi l'equilibrio della via metabolica.
-  La faccina triste significa che i geni analizzati per l'ambito indicato, presentano diverse varianti che alterano in modo particolarmente sfavorevole l'attività enzimatica. I consigli indicati nei suggerimenti permettono di compensare questi difetti ristabilendo quindi l'equilibrio della via metabolica.

AVVERTENZA: I risultati dei test non devono essere interpretati come diagnosi di patologia. Questi risultati hanno lo scopo di fornire indicazioni a carattere prevalentemente nutrizionale a professionisti qualificati e con la conoscenza della storia clinica del paziente, per la definizione di un programma alimentare personalizzato.

GENO | DIET® SLIM

Fattori comportamentali ed emotivi	normale		pag. 11
Sensibilità ai carboidrati	bassa		pag. 12
Sensibilità ai lipidi	intermedia		pag. 12
Sensibilità alle proteine	intermedia alta		pag. 12





GENO | DIET[®] SYSTEM




Perdita del peso	ridotta		pag. 13
Composizione corporea	normale		pag. 13
Predisposizione al recupero del peso	normale		pag. 14
Predisposizione al grasso viscerale	normale		pag. 15

GENO | DIET[®] HEALTH






Predisposizione all'infiammazione	molto alta		pag. 17
Colesterolo LDL	normale		pag. 18
Colesterolo HDL	basso		pag. 18
Trigliceridi	normale		pag. 19
Assorbimento del calcio	ridotto		pag. 20
Metabolismo della colina	molto ridotto		pag. 21
Metabolismo dei folati e iperomocisteinemia	ridotto		pag. 22
Metabolismo della vitamina B12	normale		pag. 23
Metabolismo della vitamina D	molto ridotto		pag. 24
Metabolismo della vitamina C	normale		pag. 25
Capacità di detossificazione	ridotta		pag. 26
Glicemia e insulinoresistenza	intermedio alto		pag. 28

GENO | DIET[®] SENSOR

Sensibilità al ferro	normale		pag. 30
Sensibilità al sale	sensibile		pag. 31
Sensibilità al nichel	sensibile		pag. 32
Sensibilità all'alcool	moderata		pag. 33

Sensibilità alla caffeina	non sensibile		pag. 34
Intolleranza al lattosio	non sensibile		pag. 35
Intolleranza al glutine	non predisposto		pag. 36

GENO | DIET[®] SPORT

Perdita di peso in risposta all'attività fisica	normale		pag. 38
Assorbimento del magnesio	normale		pag. 39
Assorbimento del ferro	normale		pag. 40
Capacità antiossidante	ridotta		pag. 41
Predisposizione al tipo di sforzo	forza di resistenza		pag. 43

2. La Sua mappa delle idoneità alimentari

In questa sezione vengono elencati quali alimenti sono per lei più favorevoli e quindi da inserire nella dieta e quali invece sono meno favorevoli e vanno pertanto controllati e talvolta ridotti o eliminati.

Alla base della formulazione della mappa alimentare c'è una approfondita ricerca sulle caratteristiche degli alimenti, in funzione del loro potere terapeutico o preventivo, e l'incrocio di questi dati con gli eventuali disturbi o sintomi della persona e le sue caratteristiche genetiche. Dalla sintesi di queste informazioni è stato possibile associare a ciascun alimento un valore di idoneità specifico per la persona.

Lo sviluppo della mappa è stato condotto dal settore Ricerca e Sviluppo di NGB Genetics Srl in collaborazione con Università italiane e professionisti del settore ed è periodicamente soggetto ad aggiornamento scientifico. La scelta di eliminare, ridurre o aumentare deve sempre essere mediata dalla consulenza di un nutrizionista.

Amidi

Alimento	Indicazione	Alimento	Indicazione
Amaranto	Molto idoneo	Avena	Idoneo
Castagne	Molto idoneo	Cous cous	Molto idoneo
Crackers	Molto idoneo	Crackers integrali	Molto idoneo
Crackers senza glutine	Molto idoneo	Farro	Molto idoneo
Fette biscottate	Molto idoneo	Fette biscottate integrali	Molto idoneo
Fette biscottate senza glutine	Molto idoneo	Grano saraceno	Idoneo
Kamut	Molto idoneo	Mais	Molto idoneo
Miglio	Molto idoneo	Mix cereali	Molto idoneo
Mix cereali senza glutine	Molto idoneo	Orzo	Molto idoneo
Pane azimo	Molto idoneo	Pane comune	Poco idoneo
Pane integrale	Molto idoneo	Pane senza glutine	Poco idoneo
Pasta	Idoneo	Pasta integrale	Molto idoneo
Pasta senza glutine	Poco idoneo	Patate	Molto idoneo
pizza/crescenta	Non idoneo	Quinoa	Molto idoneo
Riso	Molto idoneo	Riso integrale	Molto idoneo
Segale	Molto idoneo		

Verdure e ortaggi

Alimento	Indicazione	Alimento	Indicazione
Aglione	Molto idoneo	Asparagi	Molto idoneo
Belga	Molto idoneo	Bieta	Idoneo
Broccoli	Molto idoneo	Carciofi	Molto idoneo
Carote	Molto idoneo	Cavoletti	Molto idoneo
Cavolfiore	Molto idoneo	Cavolo	Molto idoneo

Cetrioli	Molto idoneo
Cipolla	Idoneo
Funghi	Molto idoneo
Melanzane	Poco idoneo
Peperoni	Molto idoneo
Radicchio	Molto idoneo
Rucola	Molto idoneo
Spinaci	Poco idoneo
Zucca gialla	Molto idoneo

Cicoria	Molto idoneo
Finocchio	Molto idoneo
Insalata	Molto idoneo
Mix verdura	Molto idoneo
Pomodoro	Poco idoneo
Rapa rossa	Molto idoneo
Sedano	Molto idoneo
Verza	Molto idoneo
Zucchine	Molto idoneo

Frutta

Alimento	Indicazione
Albicocca	Molto idoneo
Anguria	Molto idoneo
Avocado	Molto idoneo
Cachi-Cachi mela	Molto idoneo
Cocco	Idoneo
Fico	Molto idoneo
Kiwi	Molto idoneo
Macedonia	Poco idoneo
Mango	Molto idoneo
Melograno	Molto idoneo
Mirtillo nero	Molto idoneo
Papaja	Poco idoneo
Pesca	Molto idoneo
Prugna	Molto idoneo

Alimento	Indicazione
Ananas	Poco idoneo
Arancia	Molto idoneo
Banana	Molto idoneo
Ciliegia	Molto idoneo
Datteri freschi	Molto idoneo
Fragola	Idoneo
Limone	Molto idoneo
Mandarini	Idoneo
Mela	Molto idoneo
Melone	Molto idoneo
Mirtillo rosso	Molto idoneo
Pera	Idoneo
Pompelmo	Poco idoneo
Uva	Idoneo

Frutta secca/essiccata

Alimento	Indicazione
Albicocche disidratate	Molto idoneo
Arachidi	Idoneo
Mandorle	Idoneo
Nocciole	Idoneo
Noci Brasiliana	Idoneo

Alimento	Indicazione
Anacardi	Idoneo
Fichi secchi	Molto idoneo
Mix frutta	Molto idoneo
Noci	Poco idoneo
Pistacchi	Idoneo

Legumi

Alimento	Indicazione
Ceci	Idoneo
Fagiolini	Idoneo
Lenticchie	Idoneo
Soia	Idoneo

Alimento	Indicazione
Fagioli	Idoneo
Fave	Idoneo
Piselli	Idoneo

Latticini

Alimento	Indicazione
Formaggi pecorini freschi	Poco idoneo
Formaggi vaccini freschi	Molto idoneo
Latte delattosato	Molto idoneo
Latte vaccino	Molto idoneo
Mozzarella vaccina	Idoneo

Alimento	Indicazione
Formaggi pecorini stagionati	Non idoneo
Formaggi vaccini stagionati	Non idoneo
Latte di Capra	Poco idoneo
Mozzarella di bufala	Poco idoneo
Yoghurt	Molto idoneo

Carni/pesce

Alimento	Indicazione
Agnello	Non idoneo
Cavallo	Non idoneo
Crostacei	Molto idoneo
Insaccati-Salumi	Non idoneo
Molluschi	Molto idoneo
Pesce bianco	Molto idoneo
Seitan	Idoneo
Tacchino	Poco idoneo
Trota	Molto idoneo
Uovo di quaglia	Idoneo

Alimento	Indicazione
Bovino	Non idoneo
Coniglio	Poco idoneo
Faraona (selvaggina da penna)	Non idoneo
Maiale	Non idoneo
Pesce Azzuro	Poco idoneo
Pollo	Poco idoneo
Selvaggina (cinghiale, capriolo)	Non idoneo
Tonno e Spada	Poco idoneo
Uovo di gallina	Idoneo

Oli e condimenti

Alimento	Indicazione
Aceto balsamico	Idoneo
Aceto di vino	Idoneo
Olio di oliva	Molto idoneo
Olio di semi	Idoneo

Alimento	Indicazione
Aceto di mele	Idoneo
Burro o strutto	Non idoneo
Olio di palma o di cocco	Non idoneo

Zuccheri Semplici

Alimento	Indicazione
Biscotti industriali	Poco idoneo
Cioccolata in tazza	Poco idoneo
Dolci a cucchiaio	Poco idoneo
Gelato a base crema	Idoneo
Miele	Molto idoneo
Stevia	Idoneo
Zucchero	Poco idoneo

Alimento	Indicazione
Biscotti industriali senza glutine	Poco idoneo
Cioccolato 70%	Poco idoneo
Fruttosio	Poco idoneo
Marmellata	Poco idoneo
Sorbetto di frutta	Idoneo
Succhi di frutta zuccherati	Poco idoneo
Zucchero di canna	Poco idoneo

Spezie e nervini

Alimento	Indicazione
Basilico	Molto idoneo
Curcuma	Molto idoneo
Liquirizia	Molto idoneo
Noce moscata	Molto idoneo
Pepe	Molto idoneo
Prezzemolo	Poco idoneo
Semi di lino	Molto idoneo
Sesamo	Molto idoneo

Alimento	Indicazione
Cacao	Poco idoneo
Curry	Molto idoneo
Menta	Molto idoneo
Origano	Molto idoneo
Peperoncino	Molto idoneo
Salvia	Molto idoneo
Senape	Molto idoneo
Zenzero	Molto idoneo

Bevande e tisane

Alimento	Indicazione
Bevande energetiche	Non idoneo
Bevande zucch.gassate	Poco idoneo
Caffè	Idoneo
Camomilla	Idoneo
The nero	Molto idoneo
The verde	Poco idoneo
Vino rosso	Poco idoneo

Alimento	Indicazione
Bevande gassate cont. Cola	Non idoneo
Birra	Non idoneo
Caffè d'orzo	Molto idoneo
Robois	Idoneo
The olong	Molto idoneo
Vino bianco	Poco idoneo
Vino spumante	Poco idoneo

Altro

Alimento	Indicazione
Burro di arachidi	Poco idoneo
Patatine	Non idoneo

Alimento	Indicazione
Maionese	Non idoneo
Pop-corn	Poco idoneo

GENO | DIET® SLIM

Il dimagrimento è un processo metabolico complesso e caratteristico di ciascun individuo. Non esistono infatti diete universali capaci di far perdere peso con la stessa efficacia per tutti.

Vi sono infatti soggetti che tendono a ingrassare quando assumono certi cibi, mentre altri, a parità di cibo assunto, tendono a crescere di peso con minor facilità.

Molte delle risposte fisiologiche alla alimentazione sono determinate dalle caratteristiche genetiche della persona. La modalità con cui le sostanze assunte con l'alimentazione vengono utilizzate o accumulate come tessuto adiposo dipende dalle caratteristiche fisiologiche di ciascuno e, in altre parole, dalle sue caratteristiche genetiche.

Conoscere pertanto alcune di queste caratteristiche individuali permette di acquisire maggior coscienza del proprio organismo e di come esso interagisce con il cibo che assumiamo e l'ambiente in cui viviamo e di come sia importante seguire certe regole per poter raggiungere il proprio peso forma più rapidamente e mantenerlo senza fare troppa fatica.

In questo test gli ambiti indagati sono

Fattori comportamentali ed emotivi

Sensibilità ai macronutrienti

Risposta alla restrizione calorica

Predisposizione al recupero del peso

Predisposizione al grasso viscerale

Test **SLIM** | 3. Consigli nutrizionali

Ambito: fattori comportamentali ed emotivi

Il rapporto con il cibo è un aspetto fondamentale della corretta alimentazione e del successo di qualsiasi piano dietetico. La modalità con cui ci si rapporta al cibo dipende dall'ambiente e dalle abitudini acquisite ma anche da alcune caratteristiche genetiche individuali. Vi sono, infatti, geni che codificano per proteine che hanno importanti ruoli come neurotrasmettitori e/o regolatori di segnali della fame e della sazietà. Il gene MC4R, ad esempio, codifica per una proteina espressa principalmente nel cervello che è implicata nella regolazione della sazietà e del comportamento alimentare, oltre che del bilancio calorico. Il gene FTO, anch'esso espresso prevalentemente nel cervello, è coinvolto nel controllo del bilancio calorico dell'organismo attraverso la modulazione dell'ormone della sazietà, la grelina, e negli effetti sui comportamenti alimentari.



La sua condizione rispetto a questo ambito: **normale**

L'analisi genetica non ha evidenziato varianti associate a particolari aspetti comportamentali legati all'alimentazione. Questo non vuole dire però che il suo rapporto con il cibo sia corretto, in quanto esso dipende in larga misura da componenti ambientali come le abitudini familiari e lo stile di vita che si conduce. Una attenta analisi di questa componente psicologica può pertanto influire profondamente sul successo di un nuovo regime alimentare o sulla corretta scelta dei cibi più adatti per il suo metabolismo.

[torna alla scheda riassuntiva](#)

Test **SLIM** | 3. Consigli nutrizionali**Ambito: sensibilità ai macronutrienti**

I carboidrati (o zuccheri) sono la fonte di energia più rapidamente disponibile per l'organismo. I lipidi (o grassi) rappresentano invece la riserva energetica delle cellule, in quanto possono essere accumulati in grandi quantità all'interno degli adipociti e sono in grado di liberare una grande quantità di energia, circa doppia rispetto a quella dei carboidrati. Le proteine invece sono le principali componenti delle strutture cellulari e possono fungere anch'esse come fonte di energia, ma con minore efficienza degli zuccheri e dei grassi. Moltissimi geni sono coinvolti nel metabolismo di questi macronutrienti (carboidrati, lipidi e proteine) e nella gestione del bilancio energetico dell'organismo e la presenza di variazioni ad alcuni di questi geni fa sì che gli individui siano differenti nel loro modo di metabolizzarli e nella loro tendenza ad accumulare riserve o ad utilizzarle. Il gene PPARG2 è un gene importante nella formazione del tessuto adiposo ed è coinvolto inoltre nella regolazione della glicemia e dell'insulina mentre il gene TCF7L2 è un gene importante per il bilancio cellulare del glucosio e viene stimolato dalla assunzione di grassi. Il gene ADRB2 è invece coinvolto, nella lipolisi cioè nell'utilizzo dei grassi depositati come riserve, così come il gene PLIN1, che codifica per una proteina che avvolge le gocce di grasso e ne regola l'accesso per il loro utilizzo. APOA5 è invece un gene coinvolto nel metabolismo dei trigliceridi e nel loro controllo mentre APOA2 codifica per una delle principali componenti del colesterolo HDL. Infine FTO è un importante gene associato all'obesità ed è espresso principalmente nel cervello e ha un importante ruolo nel controllo del bilancio calorico individuale.

- | | |
|--------------------------------------|------------------------|
| 1. Sensibilità ai carboidrati | bassa |
| 2. Sensibilità ai lipidi | intermedia |
| 3. Sensibilità alle proteine | intermedia alta |

Per perdere peso deve controllare soprattutto:**i grassi**

I soggetti con il suo profilo genetico tendono a perdere peso più facilmente riducendo i grassi, soprattutto quelli di origine animale. Con una dieta ricca di proteine lei tende a ridurre il senso dell'appetito e la propensione ad abbuffarsi ma tende più difficilmente a perdere peso.

[torna alla scheda riassuntiva](#)

Test **SLIM** | 3. Consigli nutrizionali**Ambito: risposta alla restrizione calorica**

La perdita di peso durante una dieta non avviene allo stesso modo in tutte le persone. Alcune tendono a perderlo più rapidamente, altre meno, a causa non solo delle loro abitudini alimentari, ma soprattutto delle differenze nella loro fisiologia e, di conseguenza, delle loro caratteristiche genetiche. Anche come si perde peso, cioè la proporzione tra la perdita di massa grassa e massa magra non avviene allo stesso modo tutti. Le differenze genetiche tra individui possono quindi aiutare a capire come reagisce ciascun individuo, dando la possibilità di personalizzare in modo più preciso il piano alimentare. Tra i geni che hanno fornito indicazioni su questo aspetto vi sono PLIN1, che regola la lipolisi; il gene ADRB2, che stimola la termogenesi - cioè la produzione di calore da parte dell'organismo - e la mobilizzazione dei lipidi dal tessuto adiposo; il gene MTHFR, importante nel metabolismo dell'acido folico e nella regolazione del DNA.

1. Perdita del peso**La sua condizione: ridotta**

L'analisi genetica ha identificato una variante che può rendere la sua risposta alla restrizione calorica meno efficace. La variante al gene ADRB2 è infatti associata a una maggiore resistenza nella perdita di peso.

2. Composizione corporea**La sua condizione: normale**

L'analisi genetica non ha identificato varianti che possano rendere la sua risposta alla restrizione calorica meno efficace.

[torna alla scheda riassuntiva](#)

Test **SLIM** | 3. Consigli nutrizionali

Ambito: predisposizione al recupero del peso

Il recupero del peso successivamente a un periodo di dimagrimento avviene in modo differente tra le persone. In particolare, vi sono soggetti che tendono a recuperare il peso rapidamente e altri che, invece, riescono a mantenerlo in modo relativamente più facile. A questo riguardo è stato dimostrato che alcune varianti nei geni PPARG2 e FTO possono identificare i soggetti maggiormente predisposti a recuperare il peso perduto. Il gene PPARG2 è un gene importante della formazione del tessuto adiposo e regola la glicemia e la sensibilità all'insulina, mentre il gene FTO è coinvolto nel controllo del bilancio calorico attraverso la modulazione del senso della sazietà e di comportamenti alimentari.



La sua condizione rispetto a questo ambito: **normale**

Le varianti identificate nel suo profilo genetico non sono associate a una maggior tendenza a recuperare il peso perso.



Suggerimento

L'analisi genetica non ha evidenziato varianti che la predispongano ad un rapido recupero del peso perso, tuttavia si suggerisce comunque molta attenzione al termine del periodo di restrizione calorica.

[torna alla scheda riassuntiva](#)

Test **SLIM** | 3. Consigli nutrizionali

Ambito: predisposizione al grasso viscerale

L'accumulo del grasso viscerale è una caratteristica particolarmente sfavorevole per l'organismo e rappresenta un fattore di rischio per la sindrome metabolica, una condizione clinica ad alto rischio cardiovascolare. L'accumulo di grasso viscerale può essere rilevante anche in persone apparentemente non obese che di conseguenza possono avere maggiori rischi di salute pur apparentemente non avendo grossi problemi di peso. Alcune varianti genetiche sono associate a una maggior predisposizione ad accumulare grasso a livello viscerale. Tra questi geni vi sono il recettore beta adrenergico (ADRB2), la Perilipina (PLIN) e la Interleuchina 6 (IL6). Variazioni a questi geni possono determinare una differente predisposizione individuale ad accumulare grasso a livello viscerale tra le persone.



La sua condizione rispetto a questo ambito: **normale**

Nel suo caso nei geni analizzati non sono state individuate varianti che possano predisporla a maggior accumulo di grasso viscerale rispetto alla normalità.

[torna alla scheda riassuntiva](#)

GENO | DIET[®] HEALTH

Prevenzione e alimentazione sono strettamente legate tra loro. L'alimentazione è la principale componente ambientale con cui il nostro organismo interagisce per tutta la durata della sua vita. E' pertanto evidente l'importanza che una corretta alimentazione possa avere sulla prevenzione di moltissime patologie e, in ogni caso, sulla capacità dell'organismo di mantenersi in buona salute il più a lungo possibile.

Le modalità con cui l'alimentazione, nel particolare certi alimenti, interagiscono con il nostro organismo dipende fortemente dalle nostre caratteristiche genetiche individuali. Noi siamo infatti il prodotto della interazione tra la componente genetica, ereditata dai nostri genitori, e l'ambiente in cui viviamo, incluso il cibo che assumiamo.

Conoscere le nostre caratteristiche genetiche ci permette pertanto di fare scelte di alimentazione più coerenti con le nostre reali necessità, riuscendo a compensare piccole carenze metaboliche o evitando di aggravare, con scelte sbagliate, alcuni aspetti già critici della nostra fisiologia.

In questo test gli ambiti indagati sono

Predisposizione all'infiammazione

Dislipidemie: colesterolo LDL/HDL e trigliceridi

Assorbimento del calcio

Metabolismo della colina

Metabolismo dei folati e iperomocisteinemia

Metabolismo della vitamina B12

Metabolismo della vitamina D

Metabolismo della vitamina C

Capacità di detossificazione

Glicemia e insulinoresistenza

Test **HEALTH** | 3. Consigli nutrizionali**Ambito: predisposizione all'infiammazione**

L'infiammazione è una risposta molto complessa del sistema immunitario di origine non specifica e innata. Essa si scatena come azione protettiva nei confronti di stimoli lesivi esterni (infezioni, corpi estranei) o interni (ipossia, necrosi, risposta immunitaria) e ha inizio nel giro di pochi minuti o ore dall'evento. Il meccanismo infiammatorio è mediato da diverse sostanze prodotte dall'organismo tra cui vi sono le citochine, proteine che modulano le attività di altre cellule. Tra le citochine più precoci che vengono prodotte vi sono il Fattore di Necrosi Tumorale (TNF) e l'Interleuchina 1 (IL1), mentre l'Interleuchina 6 (IL6) è una monochina più tardiva. Le caratteristiche genetiche individuali possono interagire con fattori ambientali come alimentazione o stile di vita modulando la risposta infiammatoria individuale. In caso di alimentazione o stile di vita sbagliati alcuni individui possono essere più predisposti a sviluppare uno stato di infiammazione cronica. Tra le patologie correlate con i processi infiammatori vi sono sindrome metabolica, patologie cardiocircolatorie, insulino resistenze, osteoporosi e tante altre.

**La sua condizione rispetto a questo ambito: molto alta**

L'analisi genetica ha evidenziato la presenza di varianti ai geni IL6 e TNFa che aumentano la sua risposta infiammatoria e che la predispongono maggiormente al rischio di sindrome metabolica e a stati di infiammazione cronica.

**Suggerimento**

- Controllare i valori ematici di proteina C reattiva (CRP)
- E' consigliato l'utilizzo di olio di oliva extravergine come fonte di grassi nella dieta
- E' molto importante assicurare una buona assunzione di grassi omega3 (pesce azzurro, mandorle) Consumare pesce almeno 2-3 volte alla settimana e cotto arrosto, al cartoccio o nel micro onde
- Limitare gli zuccheri semplici nella dieta
- Mangiare frutta rossa come amarene, mirtilli, lamponi, verdure come cipolle, aglio, pomodoro, rapa rosso e peperone
- Preferire pasta e farine integrali
- Utilizzare soia come tofu, latte di soia e edamame

[torna alla scheda riassuntiva](#)

Test **HEALTH** | 3. Consigli nutrizionali**Ambito: dislipidemie: colesterolo ldl/hdl e trigliceridi**

I lipidi, o Grassi, sono un gruppo di molecole che svolgono funzioni importanti per l'organismo come, ad esempio, elementi strutturali delle membrane cellulari, elementi funzionali e come riserve energetiche. Tra i diversi tipi di lipidi vi sono il colesterolo e i trigliceridi. Il colesterolo è importante per la formazione degli ormoni steroidei, degli acidi biliari e della vitamina D, oltre ad essere fondamentale per la corretta funzionalità della membrana cellulare. I trigliceridi invece rappresentano la principale forma di deposito dei grassi nelle cellule adipose. La concentrazione e il trasporto del colesterolo e dei trigliceridi nel sangue e nei tessuti è regolato dall'attività di diverse proteine, le lipoproteine e apolipoproteine, codificate da geni le cui varianti possono causare differenze nel modo in cui le persone rispondono alla assunzione di grassi nella alimentazione. Vi sono infatti persone che pur mangiando le stesse cose tendono ad avere dei profili lipidici molto diversi. Le loro caratteristiche genetiche spiegano in parte questa differenza.

Il gene APOE codifica per una apolipoproteina (APOE) sintetizzata principalmente nel fegato e nel cervello e influenza i livelli del colesterolo LDL, il cosiddetto colesterolo "cattivo".

Il gene APOA1 codifica per la apolipoproteina A1 che è la principale componente del colesterolo "buono" HDL. È coinvolta nel processo di rimozione del colesterolo dal sangue e dai tessuti periferici verso il fegato, per essere poi eliminato attraverso la bile.

Il gene APOA5 codifica per la apolipoproteina A-V coinvolta nella degradazione delle lipoproteine ricche di trigliceridi ed influenza quindi i livelli dei trigliceridi nel sangue.

Il gene LPL codifica per la Lipoprotein-Lipasi, un enzima essenziale che è coinvolto nella lipolisi delle lipoproteine ricche di trigliceridi.

1. Colesterolo LDL



La sua condizione: normale

L'analisi genetica non ha evidenziato varianti considerate sfavorevoli per il colesterolo LDL. Questo non significa che non possa comunque avere dei valori fuori norma a causa o di altre varianti non analizzate in questo test o di una scorretta alimentazione. È quindi importante che lei segua una corretta alimentazione secondo le indicazioni del suo specialista.



Suggerimento

L'analisi genetica non ha evidenziato varianti che alterino il metabolismo indagato. Non vi sono pertanto specifici suggerimenti a riguardo.

2. Colesterolo HDL



La sua condizione: **basso**

Il suo profilo genetico la predispone a livelli plasmatici più bassi di HDL, il cosiddetto colesterolo buono. Per aumentare il livello plasmatico di HDL nel suo caso è efficace svolgere attività fisica aerobica ad impatto moderato (camminate, ciclismo, corsa) per almeno 30-40 minuti al giorno e favorire nella sua dieta l'utilizzo di olio extravergine di oliva. Gli omega3, solitamente utilizzati per migliorare i livelli di HDL, sono invece poco efficaci nel suo caso e possono al contrario indurre un ulteriore calo dei livelli di HDL.



Suggerimento

- Per migliorare il livello di HDL è efficace svolgere attività fisica.
- Gli omega 3 e omega 6 non sono particolarmente efficaci nel migliorare i livelli di HDL.

3. Trigliceridi



La sua condizione: **normale**

L'analisi genetica non ha evidenziato varianti che la predispongano a maggiori livelli di trigliceridi nel sangue. In particolare ha evidenziato una variante favorevole. Tuttavia è importante che la sua alimentazione sia corretta in quanto se troppo ricca di grassi può comunque sviluppare livelli di trigliceridi troppo alti.



Suggerimento

I livelli di trigliceridi migliorano con l'assunzione di grassi polinsaturi (omega 3).

[torna alla scheda riassuntiva](#)

Test **HEALTH** | 3. Consigli nutrizionali**Ambito: assorbimento del calcio**

Il calcio è un minerale importante non solo per la salute delle ossa ma anche per altre importanti funzioni dell'organismo come la coagulazione del sangue, la contrazione muscolare, la vascolarizzazione, il funzionamento del sistema nervoso e di quello ormonale. Il suo bilancio nell'organismo è pertanto regolato in modo molto preciso e complesso.

Il gene VDR codifica per una proteina di membrana, il recettore del Calcitriolo, la cui funzione è quella di regolare l'assorbimento di calcio nell'organismo. In questo gene sono state identificate alcune variazioni che causano una ridotta attività e che sono associate ad una differente capacità di assorbire il calcio. Persone diverse possono avere pertanto differente capacità di assorbire il calcio in relazione alle loro caratteristiche genetiche.

**La sua condizione rispetto a questo ambito: ridotto**

L'analisi genetica ha individuato la presenza di una variante associata ad una minor attività del gene VDR . Diversi studi scientifici hanno dimostrato che questa variante determina una riduzione dell'assorbimento di calcio a livello intestinale. In particolare questo effetto è stato osservato in caso di bassa assunzione di vitamina D. Tenga presente che un ridotto assorbimento del calcio può influire in modo significativo nello sviluppo di diverse patologie tra cui l'osteoporosi.

**Suggerimento**

- Per valutare una eventuale carenza di calcio nella dieta monitorare i livelli sierici di vitamina D (25(OH)D) e paratormone (PTH);
- Nel suo caso è particolarmente importante garantire una buona assunzione di calcio nella dieta attraverso alimenti che ne siano ricchi (latte e derivati, pesce azzurro, legumi, frutta secca) ;
- Non assuma integrazioni di calcio senza la supervisione di uno specialista in quanto un suo eccesso può essere dannoso all'organismo. Semmai privilegiare l'integrazione di Vitamina D.
- È consigliata l'assunzione di cibi ricchi in quercetina (mela, uva, cipolla, broccoli) in quanto questa sostanza ha un effetto positivo sull'attività del recettore VDR;
- La biodisponibilità di calcio in alcuni alimenti (spinaci, bietola, cioccolato, pomodori) è ridotta dalla presenza di acido ossalico.
- Il sodio aumenta l'escrezione del calcio con le urine, per cui fare attenzione al sale nella dieta.

[torna alla scheda riassuntiva](#)

Test **HEALTH** | 3. Consigli nutrizionali**Ambito: metabolismo della colina**

La Colina è un micronutriente molto importante per il funzionamento di tutte le cellule. Viene infatti trasformata dall'organismo in diversi composti che svolgono funzioni fondamentali tra cui quelle di segnali cellulari (neurotrasmettitori), di struttura delle membrane, di attività dei mitocondri e di regolazione del DNA.

La carenza di Colina è associata a diverse patologie sia a livello del fegato, tra cui la steatosi epatica non alcolica (fegato grasso) ed altre più gravi, sia a livello muscolare.

I geni MTHFD1 e PEMT codificano per due proteine importanti nel metabolismo della Colina. Alcune varianti identificate in questi due geni sono state associate ad una maggior predisposizione a sviluppare problemi in caso di carenza di Colina. Questo fa sì che i fabbisogni individuali di questo micronutriente possano essere diversi e che vi siano persone per le quali sia raccomandabile una maggior assunzione di Colina rispetto alla media della popolazione.

**La sua condizione rispetto a questo ambito: molto ridotto**

L'analisi genetica ha evidenziato la presenza di due varianti che aumentano, rispettivamente, una fino a 15 volte e l'altra fino a 4 volte, il suo rischio di danni al fegato e ai muscoli in caso di carenza prolungata di Colina nella sua alimentazione. In età precoce ed avanzata, la carenza di Colina nella dieta, è particolarmente associata a una riduzione delle funzioni cognitive. In particolare, in stato di gravidanza è molto importante garantire alti apporti di Colina nella dieta per assicurare il corretto sviluppo del feto. Una adeguata assunzione di Colina elimina questi rischi per cui è molto importante che lei garantisca al suo organismo una alimentazione ricca di questo micronutriente.

**Suggerimento**

- Alti livelli di enzima creatin chinasi nel sangue sono indicativi di deficit da Colina.
- E' molto importante garantire una adeguata assunzione di Colina con la dieta assumendo alimenti che ne siano ricchi come, ad esempio, uova, pesce e legumi.
- In caso di gravidanza e allattamento valutare con il suo specialista una integrazione di Colina.
- La terapia ormonale può compensare gli effetti della carenza di Colina causati dalla variante genetica.
- In età avanzata, una alta assunzione di Colina è molto importante per preservare dalla riduzione delle funzioni cognitive.

[torna alla scheda riassuntiva](#)

Test **HEALTH** | 3. Consigli nutrizionali**Ambito: metabolismo dei folati e iperomocisteinemia**

Il metabolismo dell'acido folico (vit B9) è fondamentale per il buon funzionamento dell'organismo in quanto necessario per tutte le reazioni di sintesi, riparazione e regolazione del DNA. Una adeguata concentrazione di folati nel sangue è infatti essenziale anche per la prevenzione di alcune malformazioni neonatali a carico del sistema nervoso centrale (spina bifida) e per regolare i livelli di omocisteina, un aminoacido la cui elevata presenza nel sangue è associata a un maggiore rischio di malattie cardiovascolari.

Il gene MTHFR codifica per un importante enzima del metabolismo dei folati, la Metilenetetraidrofolato reduttasi, che regola alcuni passaggi metabolici importanti dell'intero processo enzimatico. In questo gene sono state individuate alcune varianti che causano una riduzione della attività enzimatica. Questo determina una differente capacità individuale nel metabolizzare l'acido folico e quindi, come conseguenza, le necessità nutrizionali possono essere diverse da individuo ad individuo.

**La sua condizione rispetto a questo ambito: ridotto**

L'analisi genetica ha evidenziato la presenza di una variante (rs1801131) al gene MTHFR che ne riduce l'attività enzimatica e che favorisce la formazione di composti che danneggiano il DNA (addotti al DNA) soprattutto a livello del tessuto polmonare. Una adeguata assunzione di acido folico è però in grado di annullare tutti questi effetti deleteri, facilitati dalla sua ridotta capacità enzimatica. E' pertanto molto importante che lei assuma con la dieta elevate quantità di acido folico e che, eventualmente, valuti con il suo specialista la necessità di una supplementazione con integratori specifici.

**Suggerimento**

- Controllare i livelli di folati e di vitamina B12 nel sangue per valutare eventuali stati di carenza
- Controllare i livelli di omocisteina nel sangue
- È molto importante, nel suo caso, avere una adeguata assunzione di folati attraverso cibi che ne siano particolarmente ricchi
- In caso di bassi livelli di folati valutare assieme al proprio specialista della nutrizione una eventuale integrazione
- Eviti bolliture prolungate degli alimenti poiché riducono il loro contenuto in folati
- È importante, nel suo caso, avere un consumo di alcool ridotto
- È importante che eviti il fumo perché riduce ulteriormente la biodisponibilità di folati
- In presenza di forti stati infiammatori, diagnosi di neoplasie o in età avanzata, valutare assieme al proprio specialista della nutrizione il livello di integrazione, in quanto un eccesso potrebbe diventare dannoso
- Supplementazioni molto elevate di acido folico possono avere effetti positivi per risolvere casi di amenorrea o disfunzioni endoteliali, ma devono essere valutate sotto stretto controllo medico

[torna alla scheda riassuntiva](#)

Test **HEALTH** | 3. Consigli nutrizionali

Ambito: metabolismo della vitamina b12

La vitamina B12, o Cobalamina, è un nutriente essenziale per l'uomo che, non essendo in grado di sintetizzarlo, deve ricavarlo interamente dalla dieta. La Cobalamina è presente solo in prodotti animali e la sua importanza è data da due suoi derivati, la Metilcobalamina e la Adenosilcobalamina, che agiscono come coenzimi in importanti reazioni metaboliche.

Il gene TCN2 codifica per una proteina, la Transcobalamina II, la cui funzione è quella di trasportare la vitamina B12 dal sangue alle cellule dei vari tessuti. Nel gene TCN2 sono state individuate alcune varianti genetiche che rendono la proteina meno efficiente nel trasportare la vitamina B12 facendo sì che non tutte le persone abbiano la medesima capacità di utilizzarla.



La sua condizione rispetto a questo ambito: **normale**

L'analisi genetica non ha evidenziato varianti che possano ridurre la sua capacità di metabolizzare la vitamina B12. Nonostante non sia a rischio genetico di carenza di vitamina B12, è comunque importante che ne assuma in quantità sufficienti al suo fabbisogno essendo un nutriente essenziale che l'organismo non è in grado di produrre da solo.



Suggerimento

- È utile monitorare i livelli ematici di Vit B12 (Olotranscobalamina), in particolare in soggetti anziani o a stretto regime vegetariano (vegani)
- In caso segua una dieta strettamente vegana è importante che utilizzi un integratore alimentare di vit. B12 o utilizzi nella dieta dell'alga Nori o della soya Tempeh

[torna alla scheda riassuntiva](#)

Test **HEALTH** | 3. Consigli nutrizionali**Ambito: metabolismo della vitamina d**

La vitamina D nell'uomo è prodotta principalmente nella pelle, durante l'esposizione solare, ma viene anche assunta tramite la dieta sotto forma di Ergocalciferolo, da piante e funghi, e Colecalciferolo, da animali.

Pur dipendendo dal livello di esposizione individuale al sole, il contributo della genetica può raggiungere il 70-80%, soprattutto nei mesi invernali quando vi è scarsa insolazione. La carenza di Vitamina D è molto diffusa nei paesi sviluppati e forti carenze di Vitamina D determinano numerose patologie tra cui rachitismo e osteoporosi ma anche maggior rischio di patologie cardiovascolari, obesità, diabete, asma e neoplasie.

Diversi geni sono coinvolti nella regolazione del suo metabolismo e la presenza di alcune varianti genetiche modifica la disponibilità di questa vitamina differenziandone le necessità individuali.

Il gene CYP2R1 codifica per un enzima presente nel fegato la cui funzione è di convertire il Colecalciferolo assunto con la dieta in Calcidiolo, che è la forma circolante di vitamina D nell'organismo.

Il gene GC codifica invece per una proteina localizzata nel plasma e sulla superficie di molte cellule, la cui funzione è di legare la vitamina D trasportandola all'interno delle cellule.

**La sua condizione rispetto a questo ambito: molto ridotto**

L'analisi genetica ha evidenziato la presenza di varianti che la predispongono ad un alto rischio di avere bassi livelli di vitamina D.

In particolare l'analisi ha evidenziato delle varianti sfavorevoli in entrambi i geni coinvolti nel metabolismo della vitamina D (CYP2R1 e GC) con il risultato di ridurre fortemente la sua capacità sia di trasformare la vitamina D, assunta con la dieta, nella sua forma attiva, sia di trasportarla nei vari distretti dell'organismo. Questo determina per lei la necessità di garantire una assunzione di vitamina D elevata, soprattutto nei periodi invernali quando l'esposizione al sole è minima o assente e quindi la quantità di vitamina D prodotta dal suo organismo dipende esclusivamente dalla dieta.

**Suggerimento**

- È importante monitorare la concentrazione ematica di vitamina D perchè lei ha un maggior rischio di carenza
- Durante l'esposizione al sole, a seconda della sensibilità della pelle, per i primi 10-20 minuti non metta creme solari ad alta protezione, in quanto impediscono ai raggi solari di produrre vitamina D nella pelle
- Durante tutto l'anno ma in particolare nel periodo invernale è molto importante garantire una alta assunzione di vitamina D tramite cibi che ne siano particolarmente ricchi (olio di fegato di merluzzo, salmone, fegato, uova)
- Sotto la supervisione di uno specialista valuti una integrazione con Colecalciferolo, poiché nel suo caso i livelli di assunzione quotidiani (LARN) possono non essere sufficienti a garantire adeguati livelli di vitamina D circolante

[torna alla scheda riassuntiva](#)

Test **HEALTH** | 3. Consigli nutrizionali**Ambito: metabolismo della vitamina c**

La vitamina C, o acido ascorbico, svolge un ruolo critico nel garantire il benessere e il corretto funzionamento dell'organismo in quanto è importante per la protezione antiossidante cellulare, per l'assorbimento del ferro, per la sintesi di collagene, per la sintesi di importanti neurotrasmettitori (catecolamine) e la produzione di energia (ATP) nei mitocondri. L'assorbimento e il trasporto di vitamina C è regolato da diversi geni le cui variazioni possono determinare differenze nel modo in cui individui diversi riescono a metabolizzare questo importante nutriente.

Il gene SLC23A1 codifica per una proteina (SVCT1), che è il principale responsabile del trasporto della vitamina C attraverso la membrana cellulare. Questo gene è ampiamente espresso in diversi tessuti, in particolare nei reni.

Il gene SLC23A2 codifica per una proteina di trasporto (SVCT2) responsabile invece dell'accumulo di vitamina C nei tessuti, in particolare nel cervello e negli occhi.

**La sua condizione rispetto a questo ambito: normale**

L'analisi genetica non ha evidenziato varianti che alterino il trasporto della vitamina C e pertanto il suo stato fisiologico all'interno dell'organismo è determinato dalla sua assunzione attraverso la dieta. È quindi importante che ne assuma in quantità adeguate attraverso una alimentazione corretta e ricca di cibi che ne contengano una buona quantità.

**Suggerimento**

- E' importante garantire una adeguata assunzione di vitamina C con la dieta assumendo alimenti che ne siano ricchi.
- La supplementazione va evitata qualora vi sia un alterato metabolismo del ferro, nella direzione di un eccessivo accumulo. In caso di anemia va invece favorita.

[torna alla scheda riassuntiva](#)

Test **HEALTH** | 3. Consigli nutrizionali**Ambito: capacità di detossificazione**

La detossificazione è un processo fondamentale dell'organismo attraverso cui vengono eliminate le sostanze tossiche penetrate dall'esterno o quelle prodotte internamente nei vari processi metabolici. La detossificazione avviene attraverso passaggi successivi in cui le sostanze da eliminare vengono trasformate ad opera di specifici enzimi. Durante questa attività di trasformazione vengono prodotti composti intermedi particolarmente tossici e dannosi che devono essere rapidamente "inattivati" ed eliminati. Gli enzimi coinvolti nella detossificazione sono codificati da geni che possono presentare varianti che ne alterano l'attività enzimatica. Pertanto la capacità di detossificazione di un organismo non è uguale per tutte le persone. Le caratteristiche genetiche individuali infatti possono rendere una persona molto più sensibile agli inquinanti, o a certi alimenti, di un'altra persona. Vi sono pertanto sostanze che sicuramente fanno male a tutti, come il fumo, ma per alcune persone queste sostanze sono ancora più tossiche e nocive che per altre.

**La sua condizione rispetto a questo ambito: ridotta**

Dall'analisi genetica risulta una ridotta capacità di detossificazione, dovuta alla presenza di alcune varianti sfavorevoli che riducono l'attività di alcuni suoi enzimi. L'analisi genetica ha individuato la presenza di due varianti nel gene CYP1A2 che determinano una maggiore produzione di composti intermedi potenzialmente cancerogeni. Questo determina un maggior accumulo di composti tossici che rimanendo più a lungo nell'organismo possono danneggiare il DNA e con il passare del tempo favorire l'insorgenza di numerose patologie. Seguendo le indicazioni riportate nei suggerimenti, lei potrà compensare tali problemi evitando di creare condizioni di accumulo di tossine nel suo organismo. Il fumo nel suo caso è particolarmente nocivo in quanto favorisce l'accumulo di sostanze tossiche che non riescono ad essere eliminate dal suo organismo. Nella tabella sottoindicata sono elencati alcuni alimenti ricchi in sostanze detossificanti (isotiocianati e furanocumarine).

**Suggerimento**

- Se fuma è importate che smetta al più presto in quanto la predispone fortemente al rischio di sviluppare patologie, anche gravi
- Favorisca il consumo di frutta e verdura ricca di vitamina C e antiossidanti, in particolare quelle ricche in quercetina (mela, cipolla rossa, uva rossa, sedano, pomodori, capperi), sostanza che aiuta a riequilibrare il processo della detossificazione
- Limiti molto il consumo di carne cotta alla brace in quanto contiene sostanze per lei molto tossiche (ammine aromatiche)
- Il pompelmo è un frutto ricco di antiossidanti e che contiene naringenina, una sostanza che nel suo caso la aiuta a limitare l'accumulo di intermedi tossici. In caso di assunzione di farmaci (es: statine, anti-ritmici, immunosoppressori, ecc) verifichi le possibili interazioni in quanto il succo di pompelmo può avere interazioni e risultare controproducente
- Consumi spesso verdure come sedano, carote e pastinaca, ricche di sostanze (furanocumarine) che attivano molto la sua detossificazione.
- Come integratori preferisca quelli contenenti sulforafano

- Eviti di utilizzare integratori contenenti Echinacea
- Consumi abbondanti porzioni di verdure come broccoli, cavolfiori e cavoli e utilizzi spezie come la curcuma, in quanto contengono diverse sostanze protettive

[torna alla scheda riassuntiva](#)

Test **HEALTH** | 3. Consigli nutrizionali**Ambito: glicemia e insulinoresistenza**

La glicemia è il valore della concentrazione del glucosio nel sangue ed è un aspetto molto importante del nostro metabolismo. I livelli di glucosio nel sangue vengono regolati attraverso un complesso meccanismo in cui è coinvolta l'insulina, sostanza che promuove il trasporto del glucosio dal sangue alle cellule. Difetti nel metabolismo dell'insulina hanno come effetto un aumento della glicemia che rappresenta un fattore di rischio per il Diabete, patologia cronica che può avere gravi conseguenze. Lo sviluppo del Diabete, in particolare quello di tipo 2, è in forte aumento nella popolazione occidentale ed è causato sia da una componente di predisposizione genetica sia dallo stile di vita sedentario e da una alimentazione sbagliata. Sono stati identificati numerosi geni, tra cui PPARG2 e TCF7L2, che sono associati ad un maggior rischio di sviluppare nel tempo il Diabete. Tuttavia questo maggior rischio dipende dalla interazione di questi geni con nutrienti e attività fisica. Seguendo le indicazioni dei suggerimenti può pertanto fare le scelte più adatte per ridurre il suo rischio genetico e prevenire in tal modo il possibile sviluppo di questa patologia.

**La sua condizione rispetto a questo ambito: intermedio alto**

L'analisi genetica ha individuato la presenza di varianti sfavorevoli che aumentano significativamente la sua predisposizione ad avere maggiori livelli di insulina a digiuno e quindi maggiori rischi di sviluppare nel tempo il diabete di tipo 2. Questo rischio è associato in particolare a scarsa attività fisica e ad una alimentazione ricca di grassi saturi (burro, strutto, pancetta, ecc). Migliorare l'alimentazione e fare attività fisica aerobica regolare riduce in modo sensibile il suo rischio genetico.

**Suggerimento**

- E' importante svolgere attività fisica per ridurre il rischio di diabete
- L'assunzione di omega 3 e 6 è efficace nel migliorare i suoi livelli di glicemia
- Limitare nella dieta i grassi saturi (burro, strutto, pancetta, ecc)

[torna alla scheda riassuntiva](#)

GENO | DIET[®] SENSOR

Non tutti gli alimenti che assumiamo vengono metabolizzati nello stesso modo da tutte le persone.

Esistono infatti delle differenze genetiche che possono rendere uno stesso alimento meno tollerato da noi che da altri. Questa minore tolleranza non è detto che sia evidente e che determini effetti facilmente percepibili. Può succedere che non sapendo che un certo alimento venga metabolizzato male la persona percepisca un malessere che però imputi ad una causa diversa, non legata invece alla sua assunzione, magari eccessiva.

Gli alimenti vengono metabolizzati attraverso l'attività di specifiche proteine che, in grande numero e con grande complessità di funzioni diverse tra loro, concorrono alla metabolizzazione, trasporto, trasformazione e infine eliminazione di tutti i componenti necessari al corretto funzionamento dell'organismo. Esistono variazioni genetiche individuali che possono alterare la funzione di queste proteine con l'effetto di rendere certi cibi meno tollerati.

Conoscere le caratteristiche genetiche che determinano alcuni dei piccoli difetti metabolici che caratterizzano il nostro organismo ci permette quindi di capire meglio la causa di eventuali disturbi e di fare le scelte più corrette per la nostra salute e prevenire con maggiore efficacia lo sviluppo di disturbi o, nel tempo, di eventuali patologie associate.

In questo test gli ambiti indagati sono

Sensibilità al ferro

Sensibilità al sale

Sensibilità al nichel

Sensibilità all'alcool

Sensibilità alla caffeina

Intolleranza al lattosio

Intolleranza al glutine

Test **SENSOR** | 3. Consigli nutrizionali**Ambito: sensibilità al ferro**

Il Ferro è un componente essenziale di numerose proteine ed è indispensabile per il trasporto e utilizzazione dell'ossigeno nell'organismo. Avere un assorbimento del Ferro eccessivo o troppo scarso può essere causa di numerosi problemi per la salute. Per regolare tale metabolismo intervengono diverse proteine, codificate da specifici geni le cui variazioni possono influenzare l'efficienza metabolica individuale.

Il gene HFE codifica per una proteina la cui funzione è di regolare l'assorbimento del Ferro mediante l'interazione tra la Transferrina ed il suo recettore.

Il gene Tmprss6 viene espresso principalmente nel fegato e regola l'inibizione dell'ormone epcidina, un importante fattore di regolazione dell'assorbimento del Ferro.

Il gene TF codifica per la Transferrina, la principale proteina di trasporto del Ferro, per il quale possiede una altissima affinità e ne controlla il livello di presenza allo stato libero nei liquidi biologici.

**La sua condizione rispetto a questo ambito: normale**

L'analisi genetica non ha evidenziato mutazioni che modifichino la funzionalità delle proteine coinvolte nel metabolismo del Ferro. Pertanto, la sua capacità di assumere il Ferro nella dieta risulta essere nella norma.

**Suggerimento**

È raccomandata l'assunzione di Ferro secondo le quantità indicate dai LARN (Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia per la popolazione italiana).

[torna alla scheda riassuntiva](#)

Test **SENSOR** | 3. Consigli nutrizionali**Ambito: sensibilità al sale**

La sensibilità al sale, o cloruro di sodio, è una caratteristica individuale per la quale l'utilizzo di troppo sale nella dieta, provoca un aumento anomale della pressione sanguigna. Non tutti gli individui però sono sensibili al sale allo stesso modo. Studi condotti su diverse centinaia di soggetti con pressione normale hanno dimostrato che le persone sensibili al sale hanno un rischio di sviluppare complicazioni cardiovascolari, anche gravi, equivalente a quello dei soggetti ipertesi. Il gene SLC4A5 codifica per una proteina presente nella membrana cellulare di diversi organi tra cui reni, cuore e cervello e contribuisce, regolando il pH intracellulare, all'assorbimento del sodio da parte delle cellule.

Il gene ACE, invece, interviene all'interno del sistema renina-angiotensina-aldosterone (RAAS) favorendo la produzione di Angiotensina II, che è un potente vasocostrittore e rappresenta uno dei principali sistemi di controllo della pressione sanguigna.

**La sua condizione rispetto a questo ambito: sensibile**

L'analisi del suo profilo genetico ha evidenziato la presenza di varianti che sono associate a una maggiore sensibilità al sale. Questo può causare un aumento della pressione sanguigna nel caso in cui si utilizzi troppo sale nella propria alimentazione aumentando quindi il rischio di patologie cardiovascolari. E' quindi molto importante che sia ridotta la quantità totale di sale assunta con la dieta, tenendo conto che oltre a quello aggiunto nei piatti, il sale si trova in grandi quantità negli alimenti presenti nella tabella sottostante.

**Suggerimento**

- È importante che mantenga ridotta l'assunzione di sale nell'alimentazione
- È consigliato l'utilizzo di un sale a basso contenuto di sodio e ad alto contenuto di potassio
- È consigliato l'uso di spezie perché, insaporendo i cibi, permettono di ridurre l'utilizzo di sale
- Limiti il consumo di alimenti inscatolati, conservati sotto sale, in salamoia, affumicati, insaccati, formaggi stagionati, dadi per brodo e snacks salati
- Preferisca il consumo di alimenti ricchi in potassio come pasta, patate, quinoa, legumi, uova, banane, albicocche e zucca

[torna alla scheda riassuntiva](#)

Test **SENSOR** | 3. Consigli nutrizionali**Ambito: sensibilità al nichel**

Il Nichel è un metallo che può indurre sia reazioni allergiche da contatto (DAC) che disturbi sistemici (orticaria, eczema) e/o gastrointestinali. In questo ultimo caso si parla di allergia sistemica al nichel (SNAS). Secondo alcune ricerche i soggetti con maggior sensibilità da contatto sono anche maggiormente predisposti a sviluppare l'allergia sistemica che ha implicazioni di tipo nutrizionale. Le cause sono ancora poco note ma sono stati individuati alcuni geni coinvolti nella struttura della pelle e nella risposta infiammatoria associati a maggior sensibilità e dermatite da contatto al nichel.

Tra questi vi è il gene FLG che codifica per la filaggrina, una proteina a filamento, importante per la struttura delle cellule dell'epidermide.

La proteina CLDN1 è invece un costituente dei complessi di giunzione stretta che regolano la permeabilità tra le cellule dei tessuti.

Il gene TNF codifica per una potente citochina proinfiammatoria (TNF- α) che svolge un ruolo essenziale nella difesa dell'organismo dalle infezioni e nella risposta infiammatoria.

**La sua condizione rispetto a questo ambito: sensibile**

L'analisi genetica ha evidenziato la presenza di mutazioni che alterano la funzionalità di queste proteine, ciò comporta un possibile aumento della sensibilità ad allergeni come il Nichel e al possibile sviluppo di dermatiti da contatto. Essendo il Nichel un metallo molto diffuso e presente anche in molti alimenti questa maggiore sensibilizzazione può indurre lo sviluppo di forme sistemiche caratterizzate da eczemi diffusi, cefalee e disturbi gastrointestinali.

**Suggerimento**

- In caso di disturbi eviti il consumo di cibi in scatola (soprattutto quelli acidi come pomodori o quelli contenenti aceto o limone, in quanto aumentano il rischio di rilascio di nichel dal contenitore)
- Riduca l'assunzione di cibi molto ricchi in nichel come: cacao e cioccolato, tè verde, semi di soia, legumi, noci, mandorle, pomodori, cipolla, pere, farina di avena, rabarbaro, tonno, aringa, sgombro, vino rosso e birra
- Preferisca il consumo di alimenti ad alto contenuto in ferro, perché spesso i soggetti allergici al nichel presentano anche anemia
- Per cucinare usi pentole in teflon, alluminio 100% o in acciaio inox
- Non beva o usi per cucinare la prima acqua che esce al mattino dal rubinetto, perché il nichel può essere stato rilasciato dal rubinetto durante la notte
- Valuti un'eventuale supplementazione di vitamina C ad ogni pasto
- In sostituzione al Tè verde utilizzi il Tè Olong, contenente minori tracce di Nichel
- Se fuma, cerchi di smettere il prima possibile

[torna alla scheda riassuntiva](#)

Test **SENSOR** | 3. Consigli nutrizionali

Ambito: sensibilità all'alcool

Il consumo abituale di alcol etilico, o etanolo, sotto forma di bevande come vino, birra e superalcolici, rappresenta un fattore di rischio per molte patologie. Il consumo moderato di piccole quantità di alcol etilico può essere tollerato dall'organismo purchè non vi siano problemi nella sua metabolizzazione. L'alcol etilico viene metabolizzato principalmente nel fegato attraverso l'attività di diversi enzimi tra cui l'alcol deidrogenasi. Questo enzima trasforma, per ossidazione, l'alcol in acetaldeide. L'acetaldeide, essendo tossica, è la principale responsabile degli effetti deleteri dell'alcol sull'organismo e deve essere rapidamente eliminata. La sensibilità all'alcol dipende dalla quantità di acetaldeide prodotta che può variare in base a differenze genetiche del gene alcol deidrogenasi (ADH). Oltre alla quantità che è sempre dannosa all'organismo anche la presenza di specifiche mutazioni può far sì che la sensibilità all'alcol etilico differisca tra una persona ed un'altra.



La sua condizione rispetto a questo ambito: **moderata**

L'analisi ha evidenziato la presenza di varianti che rendono l'enzima alcol deidrogenasi molto più attivo, di circa il doppio, rispetto alla variante normale. Pertanto, in seguito all'assunzione di alcol, si determina un accumulo più rapido e maggiore di acetaldeide, con conseguenti effetti tossici e dannosi per l'organismo.



Suggerimento

- Eviti l'assunzione di bevande alcoliche
- Eviti prodotti della panificazione di tipo confezionato e/o altri prodotti alimentari di tipo industriale che contengono etanolo come additivo (E1510)

[torna alla scheda riassuntiva](#)

Test **SENSOR** | 3. Consigli nutrizionali

Ambito: sensibilità alla caffeina

La caffeina è una sostanza organica di origine vegetale con attività eccitante in quanto stimola la produzione di importanti composti coinvolti nella risposta ormonale e agli stimoli nervosi (adrenalina e noradrenalina). Il metabolismo della caffeina è regolato per oltre il 90% dall'enzima Citocromo P450 1A2 nel fegato. Questo gene presenta delle varianti che causano una differente attività enzimatica e che come conseguenza rendono le persone più o meno sensibili agli effetti della caffeina. La sensibilità agli effetti della caffeina non sono pertanto uguali per tutte le persone ma variano in funzione della loro capacità individuale di metabolizzare questa sostanza.



La sua condizione rispetto a questo ambito: **non sensibile**

L'analisi genetica ha evidenziato la presenza delle varianti associate a una normale attività del gene, che la rende pertanto un metabolizzatore rapido della caffeina. Ciò comporta che, una volta assunta, la caffeina venga rapidamente metabolizzata ed eliminata dal suo organismo.



Suggerimento

Se non ci sono altre indicazioni, l'assunzione di caffè o in genere di alimenti e bevande contenenti caffeina è ben tollerata dal suo organismo.

[torna alla scheda riassuntiva](#)

Test **SENSOR** | 3. Consigli nutrizionali

Ambito: intolleranza al lattosio

L'intolleranza primaria al lattosio è causata da una carenza della Lattasi, l'enzima che permette di digerire il lattosio trasformandolo in zuccheri semplici (glucosio e galattosio), affinché possano essere assorbiti a livello intestinale. La presenza di lattosio non digerito provoca disturbi gastrointestinali di varia entità a causa della eccessiva fermentazione batterica che esso provoca. L'attività della Lattasi è normalmente presente alla nascita ma inizia a diminuire a partire dai 2 anni di vita, fino a ridursi totalmente con la pubertà (11-13 anni). La normalità sarebbe, pertanto, che in età adulta il latte non possa più essere digerito. Tuttavia nell'evoluzione dell'uomo, alcune popolazioni hanno sviluppato il gene LCT, che codifica per l'enzima della Lattasi, una variante in grado di mantenere l'attività lattasica anche in età adulta conferendo, quindi, a chi la possiede, la possibilità di digerire il lattosio anche da adulti. Questa variante si è diffusa in diverse popolazioni di origine caucasica e in Italia la presenza di soggetti senza attività lattasica varia dal 30% al nord fino al 70% al sud.



La sua condizione rispetto a questo ambito: **non sensibile**

Nel suo caso, l'analisi genetica ha evidenziato la presenza della variante genica che le conferisce il mantenimento della capacità di digerire il lattosio. Se avesse disturbi ricorrenti a livello intestinale, questi non sono direttamente associati alla digestione del lattosio e devono pertanto essere indagate altre cause con il supporto del suo specialista.



Suggerimento

- In caso di disturbi intestinali persistenti, si rivolga a uno specialista per valutare possibili cause alternative non dipendenti dalla assunzione di lattosio come, ad esempio, infezioni, infiammazioni o irritazioni dell'intestino, che possono determinare l'insorgenza di una forma transitoria di intolleranza al lattosio
- In caso di disturbi intestinali persistenti, valuti anche la possibilità di una intolleranza derivante dalle proteine del latte o di una intolleranza al glutine

[torna alla scheda riassuntiva](#)

Test **SENSOR** | 3. Consigli nutrizionali**Ambito: intolleranza al glutine**

La Malattia Celiaca è una patologia autoimmune che si manifesta in soggetti geneticamente predisposti. Nella persona celiaca il sistema immunitario reagisce in modo anomalo alla presenza di glutine negli alimenti sviluppando una forte reazione infiammatoria dell'intestino. In particolare, la celiachia è legata alla presenza degli antigeni - ovvero sostanze capaci di provocare questa risposta immunitaria - che vengono denominati DQ2 e DQ8. Non tutti i soggetti portatori di DQ2 e DQ8 sviluppano però la celiachia. Infatti, questi antigeni sono presenti in circa il 40% della popolazione comune ma lo sviluppo della celiachia è limitato solo all'1-3% nella popolazione. Quali siano le cause scatenanti la patologia non è ancora chiaro ma sicuramente i fattori ambientali come stress, alimentazione molto ricca di glutine e presenza di composti inquinanti possono far scatenare la reazione autoimmune nei soggetti geneticamente predisposti. Chi non possiede questi antigeni DQ2 e DQ8, invece, è praticamente certo di non ammalarsi. Vi possono essere comunque casi rari in cui la tecnica di diagnosi molecolare non riesce ad individuare gli antigeni DQ2 e DQ8 a causa di varianti individuali molto rare. La familiarità aumenta molto il rischio di sviluppare la celiachia nei soggetti predisposti e deve pertanto essere tenuta in forte considerazione per cui è consigliato effettuare il test nei familiari di chi sviluppa la patologia.

**La sua condizione rispetto a questo ambito: non predisposto****Marcatore molecolare di predisposizione**

Predisposizione dell'eterodimero DQ2 (cis)	Assente
Predisposizione dell'eterodimero DQ2 (trans)	Assente
Predisposizione dell'eterodimero DQ8	Assente
Presenza della sola catena beta di DQ2	Assente
Presenza della sola catena alfa di DQ2	Assente

La mancanza degli eterodimeri DQ2 e DQ8 o della sola catena beta del dimero DQ2 rendono praticamente assente il rischio genetico di sviluppare la celiachia.

[torna alla scheda riassuntiva](#)

GENO | DIET® SPORT

L'attività sportiva è importante per mantenere in ottima salute il nostro organismo. Quando però l'attività sportiva diventa intensa come in chi pratica sport con frequenza o in modo professionale, l'organismo deve far fronte a maggiori necessità fisiologiche.

Per chi pratica una intensa attività fisica l'alimentazione diventa quindi un fattore molto importante e determinante per raggiungere dei buoni risultati e per limitare anche eventuali danni all'organismo.

L'intensa attività fisica è infatti fonte stress soprattutto a livello ossidativo e quindi una alimentazione non corretta per i propri fabbisogni nutrizionali può causare un invecchiamento eccessivo e rapido dei tessuti. Inoltre l'utilizzo di certi integratori talvolta può essere necessario per compensare delle carenze fisiologiche così come può invece essere importante limitare l'assunzione di certi alimenti in quanto sono poco tollerati dall'organismo già in condizione di normalità, per cui in condizioni di intensa attività sportiva possono indurre disturbi di maggiore entità.

Conoscere le proprie caratteristiche genetiche permette di avere informazioni utili per personalizzare in modo più corretto la propria alimentazione e far sì che possa fornire i giusti apporti nutrizionali necessari al proprio organismo.

In questo test gli ambiti indagati sono

Metabolismo dei folati e iperomocisteinemia

Sensibilità alla caffeina

Intolleranza al lattosio

Perdita di peso in risposta all'attività fisica

Assorbimento del magnesio

Assorbimento del ferro

Capacità antiossidante

Predisposizione al tipo di sforzo

Test **SPORT** | 3. Consigli nutrizionali

Ambito: perdita di peso in risposta all'attività fisica

Controllo del peso e attività fisica sono fortemente correlati. Infatti, per poter assicurare un adeguato calo del peso e perdita di massa grassa, svolgere un'adeguata attività fisica è molto importante. Tuttavia, la perdita di peso non è sempre uguale per tutti. Vi sono infatti persone che riescono ad avere maggiori risultati con una minore attività ed altre che, al contrario, risultano particolarmente resistenti a perdere peso nonostante gli sforzi fatti.

Recenti studi di genetica hanno individuato alcuni geni le cui varianti sono associate a una differente risposta individuale all'attività fisica. Tra questi vi sono due importanti geni, FTO e ADRB2, che sono coinvolti nel bilancio energetico e in particolare il secondo, ADRB2, è coinvolto nella lipolisi a livello muscolare.



La sua condizione rispetto a questo ambito: **normale**

Non sono state individuate varianti che abbiano effetto negativo sulla perdita di peso in risposta all'attività fisica e pertanto nel suo caso l'attività fisica è una buona soluzione per migliorare l'efficacia del suo trattamento dietetico.



Suggerimento

L'attività fisica regolare è efficace nel migliorare il controllo del peso, in particolare se di tipo moderato o intenso. E' quindi molto utile nel suo caso svolgere attività fisica per diminuire di peso più rapidamente.

[torna alla scheda riassuntiva](#)

Test **SPORT** | 3. Consigli nutrizionali

Ambito: assorbimento del magnesio

Il magnesio (Mg²⁺) è un nutriente essenziale per la salute dell'organismo e svolge un ruolo importante in molteplici funzioni fisiologiche del cervello, del cuore e dei muscoli scheletrici ed ha, inoltre, importanti funzioni antinfiammatorie. In seguito ad attività fisiche molto intense e prolungate, associate a un'alimentazione non equilibrata, si possono verificare carenze di magnesio che possono provocare debolezza muscolare, crampi e spasmi. E' quindi importante garantire al proprio organismo il giusto apporto di magnesio, soprattutto in caso di intensa attività fisica. Tuttavia non tutte le persone hanno le stesse necessità in quanto possono esserci delle differenze genetiche che alterano la capacità individuale di utilizzare questo nutriente. Il gene TRPM7 codifica per una proteina omonima che costituisce parte dei canali ionici attraverso cui avviene il passaggio del magnesio e che si è dimostrato essere fondamentale per il suo bilancio cellulare.



La sua condizione rispetto a questo ambito: **normale**

L'analisi genetica non ha evidenziato varianti che possano interferire con il trasporto e l'assorbimento del magnesio a livello intracellulare. Devono comunque essere garantiti i valori minimi di assunzione giornaliera e una maggior assunzione in caso di forte attività fisica, in particolare se protratta nel tempo.



Suggerimento

Garantire il raggiungimento dei livelli minimi di assunzione giornalieri (LARN) ed aumentarne l'assunzione in caso di attività fisica intensa e protratta nel tempo.

[torna alla scheda riassuntiva](#)

Test **SPORT** | 3. Consigli nutrizionali

Ambito: assorbimento del ferro

Monitorare il livello del ferro è molto importante per chi svolge attività fisica. Un'attività intensa influisce, infatti, sui livelli sierici del ferro e può favorire stati di carenza qualora non vi sia una corretta alimentazione. Una maggior predisposizione a stati di carenza di ferro può essere tuttavia favorita anche dalla presenza di specifiche variazioni in geni coinvolti nel metabolismo del ferro.

Tra i geni che possono predisporre a sviluppare stati di carenza da ferro vi sono, il gene TF che codifica per la transferrina, cioè la principale proteina di trasporto del ferro, il gene HFE, che codifica per una proteina importante nel regolamento del suo assorbimento e, infine, il gene Tmprss6, che codifica per una proteina anch'essa importante nell'assorbimento del ferro attraverso la modulazione dell'ormone epcidina, regolatore del ferro.



La sua condizione rispetto a questo ambito: **normale**

Il suo profilo genetico, ottenuto analizzando i geni coinvolti nel metabolismo del ferro, non ha evidenziato una particolare predisposizione genetica a sviluppare carenza da ferro. Pertanto, la sua capacità di assumere il ferro nella dieta risulta essere nella norma. E' importante garantire nella sua alimentazione una adeguata assunzione di ferro, in particolare in caso di intensa attività fisica.



Suggerimento

È raccomandata un'assunzione di ferro secondo le quantità indicate dai suoi fabbisogni giornalieri (LARN) e in base al livello di attività fisica svolto.

[torna alla scheda riassuntiva](#)

Test **SPORT** | 3. Consigli nutrizionali**Ambito: capacità antiossidante**

I processi metabolici interni, gli agenti inquinanti esterni e le radiazioni come quelle solari, producono nell'organismo delle molecole estremamente reattive chiamate radicali liberi o specie reattive dell'ossigeno (ROS). Queste molecole devono essere rapidamente neutralizzate ed eliminate perché sono capaci di reagire chimicamente con il DNA, con le proteine e con i lipidi di membrana, danneggiandoli. Una limitata presenza di radicali liberi è positiva per l'organismo in quanto essi agiscono da segnali cellulari, ma un eccesso non efficacemente contrastato dalle difese interne, determina quello che comunemente viene chiamato "stress ossidativo". Questo stato di squilibrio ossidativo, può provocare un processo di alterazione cellulare che porta a un invecchiamento e a un danno precoce dei tessuti e al rischio di sviluppare molte patologie. Vi sono diversi geni coinvolti nel controllo dei radicali liberi che possono rendere diverse le capacità antiossidanti delle persone.

Il gene SOD2 codifica per un enzima, la superossido dismutasi manganese dipendente, che ha il ruolo di convertire, nel mitocondrio, il superossido, una molecola estremamente reattiva in perossido, meno tossico, che può essere successivamente eliminato da altri enzimi.

Il gene GPX1 codifica per un enzima, la glutazione perossidasi, la cui funzione è di degradare il perossido, che è un composto tossico, in acqua, attraverso l'utilizzo di glutazione.

Il gene GST-M1 codifica per la glutazione S-transferasi M1, un'importante enzima coinvolto nella inattivazione di molti composti pericolosi derivati dalla trasformazione di specie reattive dell'ossigeno (ROS).

Il gene PON1 codifica per una proteina la cui funzione è di proteggere le molecole di colesterolo LDL e HDL dall'ossidazione e anche di neutralizzare numerosi pesticidi che possono avere effetti tossici per l'organismo

**La sua condizione rispetto a questo ambito: ridotta**

L'analisi genetica ha evidenziato la presenza di alcune varianti sfavorevoli che riducono la sua capacità antiossidante di eliminare i radicali liberi.

Nel gene SOD è stata individuata la presenza di una variante associata a una minore efficienza antiossidante il che determina un aumento della sua sensibilità allo stress ossidativo.

A causa della variante genetica presente, dopo una forte attività fisica, l'enzima PON1 è meno attivo e riesce a recuperare l'equilibrio ossidativo solo se si è ben allenati. La presenza di questa variante rende pertanto necessario allenarsi in modo progressivo e graduale per limitare un eccessivo stress ossidativo nell'organismo e ridurre così i suoi effetti dannosi. Nella Tabella sottostante sono riportati un elenco di alimenti ricchi in sostanze antiossidanti.

**Suggerimento**

- È importante garantire un'adeguata assunzione di antiossidanti per sostenere la sua capacità antiossidante che è parzialmente ridotta

- Un adeguato apporto di selenio per lei è molto importante. L'assunzione di una-due noci brasiliane al giorno, molto ricche di selenio, è un ottimo ed efficace integratore naturale
- È importante allenarsi gradualmente perchè la sua capacità antiossidante dopo sforzi intensi recupera più lentamente.
- Durante un periodo di allenamento è particolarmente utile assumere succo di melograno, in quanto ha una specifica attività antiossidante utile nel suo caso
- Anche il consumo di olio di oliva extravergine nella dieta ha un effetto positivo sulla sua capacità antiossidante
- Il fumo per lei è particolarmente dannoso in quanto riduce fortemente la sua attività antiossidante e aggrava ulteriormente lo stress ossidativo indotto dall'attività fisica con peggiori effetti per la sua salute

[torna alla scheda riassuntiva](#)

Test **SPORT** | 3. Consigli nutrizionali**Ambito: predisposizione al tipo di sforzo**

Alcune varianti genetiche possono influenzare la nostra attitudine al tipo di sforzo fisico, cioè la nostra predisposizione a svolgere sforzi di potenza o di resistenza. In particolare il gene ACE (Angiotensin Converting Enzyme) codifica per un enzima che svolge un ruolo fondamentale nella regolazione della pressione sanguigna. Questo gene si esprime in diversi tessuti ed è stato messo in relazione con la crescita muscolare e l'ipertrofia cardiaca. I livelli plasmatici di ACE presentano un'ampia variabilità inter-individuale e numerosi studi suggeriscono che circa il 50% di tale variabilità sia imputabile ad un polimorfismo caratterizzato dalla presenza (allele I - Inserzione) o assenza (allele D-Delezione) di una breve sequenza di DNA (Alu) di 289 bp.

La presenza delle due varianti determina dei cambiamenti a livello fisiologico in grado di influenzare la predisposizione al tipo di sforzo. In generale i portatori della variante I sono avvantaggiati sul piano dell'endurance cardiorespiratoria in quanto presenterebbero alcuni parametri riguardanti l'efficienza cardiovascolare significativamente superiori, oltre a presentare una maggiore proporzione di fibre muscolari di tipo I (fibre rosse o a contrazione lenta). In contrasto, la variante D favorisce le attività di potenza e di velocità aumentando la forza muscolare in conseguenza agli effetti ipertrofici dell'incremento dell'angiotensina II, e alla maggiore percentuale di fibre di tipo IIb (fibre bianche o a contrazione veloce) a livello muscolare.

**La sua condizione rispetto a questo ambito: forza di resistenza**

Il suo profilo genetico ha rivelato una predisposizione allo sviluppo della forza resistente. A livello muscolare questo genotipo è associato ad una propensione allo sviluppo delle fibre muscolari di tipo I (fibre rosse).

**Suggerimento**

L'analisi del suo DNA ha mostrato una predisposizione allo sviluppo della componente lenta del muscolo (fibre rosse o di tipo I). Questa componente specifica del muscolo, correlata alla forza resistente, viene stimolata in maniera ottimale con serie di circa 12-15 ripetizioni al 65-70% del massimale.

La massa muscolare è influenzata principalmente dallo sviluppo delle fibre di tipo II o fibre bianche, che aumentano maggiormente di volume e più rapidamente rispetto alle fibre rosse. Considerando la propensione allo sviluppo delle fibre di tipo I è consigliabile intensificare l'allenamento della componente rapida del muscolo (fibre di tipo II), utilizzando serie di circa 6 ripetizioni con un carico pari all'80-85% del massimale, e minimizzare il lavoro di resistenza in modo da favorire l'adattamento delle fibre intermedie allo sviluppo della massa.

[torna alla scheda riassuntiva](#)

4. Le basi scientifiche

L'analisi del DNA permette di avere informazioni sulla componente genetica che regola il nostro organismo e di come essa interagisce con l'ambiente che ci circonda.

Grazie a queste informazioni è possibile conoscere piccoli punti deboli che ci caratterizzano e che possono essere corretti con una alimentazione specifica. In questo modo viene mantenuto il corretto funzionamento del nostro organismo e si possono evitare problemi che, con il passare del tempo, possono portare, con maggior facilità, a sviluppare molte delle patologie che affliggono la nostra società tra cui obesità, osteoporosi, diabete, malattie cardiovascolari e diverse neoplastie.

La prevenzione è pertanto un processo che passa attraverso una migliore conoscenza delle caratteristiche del nostro organismo e, di conseguenza, una serie di scelte quotidiane più consapevoli e corrette, che ci permettono di rafforzare le nostre difese attraverso una alimentazione capace di rispondere meglio alle nostre reali esigenze fisiologiche.

Da un punto di vista analitico il processo parte dal tampone buccale, che lei ha utilizzato durante il prelievo, e da cui vengono raccolte delle cellule della mucosa interna delle guance.

Da queste cellule viene estratto successivamente il DNA e dopo una serie di processi analitici che avvengono attraverso l'uso di un laboratorio di biologia molecolare viene ottenuto il suo genotipo.

La scelta dei geni da analizzare è stata fatta sulla base dei risultati di ricerche scientifiche pubblicate su riviste a livello internazionale e come criterio di selezione ci si è basati sulla presenza di risultati pubblicati da studi indipendenti o da analisi cumulative (meta-analisi) derivate da decine di pubblicazioni diverse.

Questi criteri hanno permesso di selezionare quei geni le cui informazioni hanno effetti reali sulla relazione tra alimenti e caratteristiche genetiche individuali. La popolazione di riferimento, utilizzata per la scelta delle regioni da analizzare e dei risultati associati alle diverse varianti, è stata quella di origine caucasica (europea).

E' importante tenere presente che l'informazione genetica per quanto precisa è solo una parte della informazione totale necessaria ad avere una completa visione dell'organismo. Per questo motivo il dato genetico e il suo utilizzo deve essere mediato da un professionista che possa sommare tale informazione alle altre ricavate dalla anamnesi e dalla storia clinica del paziente.

Allegato: rapporto del test

In questa pagina vengono riportati i suoi dati identificativi e il risultato dell'analisi del suo test genetico. Per ogni gene studiato viene indicato il nome scientifico comune, il codice della variante analizzata e il genotipo ottenuto.

Dati anagrafici

Rapporto n	2016/U51028	Data emissione	01/03/2016
Cliente	Maria Bianchi	Data di nascita	24/07/1991
Codice campione	U51028	Data di campionamento	23/02/2016
Ricevuto il	ND	Completato il	24/02/2016
Tipo di analisi	Discriminazione allelica in PCR	Matrice	Tampone buccale (autoprelievo)

Marcatori molecolari

GENE	VARIANTE	GENOTIPO	GENE	VARIANTE	GENOTIPO
142	ACE	FAM-KASPAR	IL1B	rs1143634	CC
ADH1B	rs1229984	CC	IL6	rs1800795	GG
ADH1C	rs698	AA	LPH	rs4988235	TT
ADRB2	rs1042714	CC	LPL	rs320	TT
APOA1	rs670	GG	MC4R	rs17782313	TT
APOA2	rs5082	AA	MTHFD	rs2236225	Both
APOA5	rs662799	AA	MTHFR	rs1801131	Both
APOE	112	TT	MTHFR	rs1801133	CC
APOE	158	CC	PEMT	rs12325817	Both
CLDN1	rs17501010	GG	PLIN1	rs894160	CC
CYP1A2	rs762551	AA	PON1	rs662	Both
CYP2R1	rs10741657	Both	PPARG	rs1801282	CC

EPHX	rs1051740	TT	SLC23A1	rs33972313	CC
FLG	rs61816761	GG	SLC23A2	rs1279683	Both
FTO	rs1558902	TT	SLC4A5	rs7571842	Both
FTO	rs9939609	TT	SOD2	rs4880	Both
GC	rs2282679	GG	TCF7L2	rs7903146	Both
GPX	rs1050450	Both	TCN2	rs1801198	CC
GSTM1	PR/AS	PR	TF	rs3811647	GG
GSTT1	PR/AS	PR	TMPRSS6	rs855791	Both
HFE	rs1800562	GG	TNFA	rs1800629	GG
HLA DQ2-DQ8	DQA1*	X / X	TRPM7	rs8042919	CC
HLA DQ2-DQ8	DQB1*	X / X	VDR	rs1544410	Both
HLA DQ2-DQ8	DRB1*	X / X			

Il responsabile emissione RDP
Dott. Alberto Santini



Rappresentazione di un referto firmato elettronicamente secondo la normativa vigente. Numero di certificato 6cad805e303831fab2f6e95f7 emesso dall'ente ArubaPEC S.p.A. Firmatario Alberto Santini SNTLRT73R16A944Z. Il referto è conservato in formato digitale secondo le disposizioni normative in vigore presso NGB Genetics Srl, Via Ruggero Grieco, 5/1A, 40133 Bologna (BO), Italia

termine rapporto