



T L S

THE LONGEVITY  
SUITE

M I L A N O

DNA TEST

Report nutrigenetico

DNA  
SPORT

**Identificativo** TLS-Sport2



# 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

## Le tue predisposizioni nel dettaglio

Schede di dettaglio di tutte le tue predisposizioni genetiche analizzate

# Introduzione al test DNA Sport

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 Sport

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.*



# Introduzione al test DNA Sport

Numerose ricerche sul genoma umano hanno messo in relazione l'abilità atletica di un individuo con il proprio corredo genetico. Lo "status" di atleta dipende per il 66% dal contributo della Genetica.

Tantissimi geni sono coinvolti nel definire la performance sportiva (prevalenza delle fibre muscolari di resistenza o di potenza, proprietà cardiopolmonari, capacità di mobilizzare i grassi durante l'esercizio fisico, sensibilità alla caffeina, intolleranza al lattosio, ecc.) e la predisposizione agli "infortuni non da contatto".

La conoscenza delle proprie caratteristiche genetiche può essere importante per comprendere la propria predisposizione agli sport di potenza o di resistenza e per individuare i metodi di training più idonei sia per raggiungere le migliori prestazioni sportive sia per prevenire gli infortuni; tutto ciò sempre supportato da una corretta nutrizione e da uno stile di vita appropriato.

Non meno importante è conoscere le proprie caratteristiche genetiche analizzate con il test DNA Sport relative a:

- Inflammaging: infiammazione cronica subdola, silente;
- stress ossidativo: equilibrio tra produzione di radicali liberi e loro smaltimento.

Infatti, conoscere la predisposizione all'infiammazione e allo stress ossidativo permette di comprendere quali sono i punti deboli relativi ai principali meccanismi patogenetici alla base dell'invecchiamento che influenzano ovviamente anche la performance sportiva.

Il test DNA Sport analizza anche la predisposizione alla riduzione della densità minerale ossea (correlata al rischio di osteoporosi e fratture ossee), sulla base di polimorfismi del gene che codifica per il recettore della vitamina D.

Per chi pratica con regolarità discipline sportive, sia a livello agonistico che amatoriale, può diventare quindi molto importante comprendere quali fattori genetici individuali possano influenzare il proprio "status sportivo", in modo da ottimizzare le performance.

# Introduzione al test DNA Sport

Comunque, anche molti fattori non genetici, estrinseci, concorrono nel determinare la prestazione sportiva e gli infortuni quali: il training, le motivazioni, l'alimentazione e altri fattori ambientali.

Pertanto, i risultati del test genetico hanno lo scopo di fornire un contributo a professionisti qualificati del settore affinché, alla luce della storia clinica del soggetto, possano redigere sia un programma di training sia un programma alimentare personalizzato oltre che fornire suggerimenti per il conseguimento di uno stile di vita corretto.

# 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



**Effetto ergogenico della caffeina**

● Presente



**Limitazione prestazioni atletiche  
con assunzione di lattosio**

● Limitazione non rilevata



**Proprietà cardio-polmonari (VO2max)**



● Nella norma



## SPORT INJURY



**Tendinopatie croniche**

●● Rilevata lieve predisposizione



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

●● Rilevata lieve predisposizione



**Crampi muscolari**

● Non rilevata suscettibilità



**Salute ossea**  
e recettore vitamina D



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

# Tutte le tue Predisposizioni

## Legenda

 FAVOREVOLE

 LIEVEMENTE  
SFAVOREVOLE

 SFAVOREVOLE



PRINCIPALE  
PUNTO DI FORZA



PRINCIPALE  
PUNTO DI ATTENZIONE



## PREVENZIONE



**Infiammazione**  
e need di omega-3



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



**Stress ossidativo**  
e need di antiossidanti



Lievemente alterato



# 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

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

PRESENTE

L'assunzione di caffeina nelle ore precedenti a una prestazione sportiva può migliorare le tue prestazioni.



### 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)

NELLA NORMA

Il genotipo riscontrato è favorevole. Hai una predisposizione ad una performance di endurance.



# Sintesi del tuo profilo genetico

## Linee guida

### Legenda



FAVOREVOLE



LIEVEMENTE SFAVOREVOLE



SFAVOREVOLE



PRINCIPALE PUNTO DI FORZA



PRINCIPALE PUNTO DI ATTENZIONE



## SPORT INJURY



### 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

NON RILEVATA SUSCETTIBILITÀ

Non presenti una predisposizione genetica all'insorgenza di crampi muscolari associati all'esercizio fisico.



### TOLLERANZA INTENSITÀ ALLENAMENTO

lesioni muscolari e tempi di recupero

RILEVATA LIEVE PREDISPOSIZIONE

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



### 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.



# Sintesi del tuo profilo genetico

## Linee guida

### Legenda



FAVOREVOLE



LIEVEMENTE SFAVOREVOLE



SFAVOREVOLE



PRINCIPALE PUNTO DI FORZA



PRINCIPALE PUNTO DI ATTENZIONE



## PREVENZIONE



**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..**

# Tutte le tue predisposizioni nel dettaglio

SPORT  
PERFORMANCE  
E INJURY

# Sport di potenza / resistenza

## Profilo intermedio



### 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



# Effetto ergogenico della caffeina



## Presente



### Linee guida

Geneticamente, sei un metabolizzatore veloce della caffeina.

Nel tuo caso, l'assunzione di caffeina può avere effetti ergogenici significativi: circa 3 tazze di caffè espresso (circa 200 mg di caffeina) sono in grado di favorire lo svolgimento dell'esercizio fisico (es., prima di una gara).

### Alimenti da evitare

-

### Alimenti consigliati

- o Caffè (non in eccesso: max 4 tazzine al giorno)

### 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

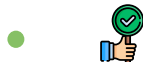
LCT (MCM6)



# Proprietà cardio-polmonari (VO2max)



## Nella norma



### Linee guida

Il genotipo riscontrato è favorevole. La risposta cardiovascolare e polmonare all'esercizio fisico (VO2 max) è buona. Vi è quindi la predisposizione ad una performance di endurance.

### 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

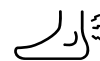
ACE, ACTN3, ADRB2





# 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 epicondilitis), 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

COL1A1, COL5A1, MMP3



# Tolleranza intensità allenamento, lesioni muscolari e tempi di recupero



Rilevata lieve predisposizione



## Linee guida

Presenti una lieve predisposizione genetica allo sviluppo di lesioni muscolari conseguenti ad allenamenti intensi e a un aumento dei tempi di recupero da contratture, stiramenti, distrazioni e rotture.

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

Comunque, non solo i geni e la costituzione ma anche altri fattori ambientali possono essere importanti per prevenire gli infortuni (es. il training, l'alimentazione, ecc.).

Consulta professionisti del settore per integrare il tuo allenamento e la tua alimentazione con i suggerimenti necessari per la prevenzione degli infortuni.

## 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



# Crampi muscolari

Non rilevata suscettibilità



## Linee guida

Non presenti una predisposizione genetica all'insorgenza di crampi muscolari associati all'esercizio fisico.

## 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



# 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.

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.

Il test analizza il gene VDR che codifica per il recettore della vitamina D.

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.

## Geni analizzati

VDR, COL1A1

# Tutte le tue predisposizioni nel dettaglio

PREVENZIONE  
E ANTI-AGING

# 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

IL-6, IL-1B, IL-A, IL23R



# 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 delle 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

SOD2





T

L

S