



WELLNESS

SELEZIONA IL KIT: EUMEDCBY2291

[Wellness](#) / Danno muscolare indotto dall'esercizio (fase iniziale)

Danno muscolare indotto dall'esercizio (fase iniziale)

La presenza di alcune varianti genetiche può spiegare perché alcune persone hanno meno probabilità di subire infortuni rispetto ad altre, oltre ad avere una maggiore facilità di recupero dopo un esercizio fisico prolungato e faticoso. Sapere come una persona risponde a un particolare tipo di esercizio può guidarci nella personalizzazione dell'allenamento, riducendo il rischio di lesioni associate al sovraccarico muscolare.

I risultati genetici indicano

Rischio medio

SNP

rs28497577

GEN O REGIONE

MYLK2

GENOTIPO

GG

RISULTATO

Non presenta il polimorfismo c.62G>T (genotipo GG). Nessuna suscettibilità a soffrire di rabdomiolisi (un tipo di danno muscolare) dopo un esercizio estenuante a meno che non esistano varianti nel gene ACTN3.

SNP

rs1815739

GEN O REGIONE

ACTN3

GENOTIPO

CC

RISULTATO

Non presenta il polimorfismo R577X (genotipo RR). Il rischio di lesioni muscolari e il tempo di recupero è il solito a meno che non esistano varianti nel gene MYLK2.

dipendono di solito da un piccolo numero di varianti, per cui l'essere portatore di una di esse determina in larga misura se il tratto è espresso o meno nell'individuo con una probabilità maggiore o minore.

L'esercizio fisico può produrre danni muscolari attraverso una serie di due tipi di alterazioni, alcune ad insorgenza precoce e di origine meccanica, mentre altre sono una conseguenza delle precedenti e sono dovute al processo infiammatorio innescato.

L'allenamento eccentrico è uno dei modelli più utilizzati. L'esercizio eccentrico è un esercizio in cui i muscoli vengono allungati mantenendo la loro contrazione, come ad esempio gli squat.

Questo tipo di esercizio viene inserito con successo nell'allenamento in diversi contesti sportivi per migliorare la forza muscolare, la coordinazione e le prestazioni. È noto che si verificano cambiamenti nelle proprietà elastiche dei muscoli e del tessuto connettivo. Tuttavia, poiché contiene una fase di esercizio eccentrica, è altamente associata a danni e indolenzimenti muscolari.

Poiché le persone anziane sembrano essere più suscettibili al danno muscolare indotto dall'esercizio fisico rispetto agli adulti più giovani, gli anziani con una predisposizione genetica a un maggiore danno muscolare possono essere maggiormente a rischio di sviluppare lesioni muscolari e tendinee.

Relazione tecnica

Esistono prove che suggeriscono che il danno muscolare allo stadio iniziale, prodotto da un danno meccanico, prima dell'infiammazione, può essere associato a diverse varianti genetiche. Nella prima fase o stadio del danno muscolare, si verificano alterazioni nelle strutture muscolari responsabili della contrazione delle miofibrille, che sono le strutture contrattili presenti nelle cellule muscolari. I danni si verificano nelle proteine che formano le miofibrille (come collagene, actina, miosina, desmina, titina) e in altre proteine che interagiscono con il citoscheletro cellulare e la matrice extracellulare.

Sono stati identificati due polimorfismi associati al danno muscolare in questa fase iniziale dopo l'esercizio. Questi marcatori si trovano nei geni ACTN3 e MYLK2.

Il gene ACTN3 codifica per una proteina di interazione muscolo-tendinea e il marcatore analizzato ha implicazioni per il rischio di lesioni muscolari. I soggetti portatori di due copie di questa mutazione non sono in grado di produrre la proteina alfa-actinina-3 e questo ostacola la guarigione. L'assenza di alfa-actinina-3 non provoca malattie a causa dell'effetto compensativo della proteina alfa-actinina-2, ma influisce sulla fitness.

Il gene MYLK2, invece, è responsabile della produzione dell'enzima "chinasi 2 della catena leggera della miosina" che è espresso nel muscolo scheletrico adulto, nelle fibre muscolari, e le varianti che influenzano la sua produzione possono essere correlate alla forza muscolare e ai livelli ematici di creatina chinasi, un marcatore della degradazione muscolare.

Entrambi i marcatori, a loro volta, sono stati collegati a un aumento del rischio di rhabdomiolisi (rottura del tessuto muscolare che rilascia il contenuto delle fibre muscolari nel sangue).

Bibliografia

[Baumert P, Lake MJ, Stewart CE, Drust B, Erskine RM.](#) Genetic variation and exercise-induced muscle damage: implications for athletic performance, injury and ageing. Eur J Appl Physiol, 2016; 116(9):1595–625.

[Ben-Zaken S, Eliakim A, Nemet D, Rabinovich M, Kassem E, Meckel Y.](#) ACTN3 Polymorphism: Comparison Between Elite Swimmers and Runners. Sport Med, 2015;1(1):13.

[Deuster PA, Contreras-Sesvold CL, O'Connor FG, Campbell WW, Kenney K, Capacchione JF, et al.](#) Genetic polymorphisms associated with exertional rhabdomyolysis. Eur J Appl Physiol, 2013; 113(8):1997–2004.

[Pimenta EM, Coelho DB, Cruz IR, Morandi RF, Veneroso CE, de Azambuja Pussieldi G, et al.](#) The ACTN3 genotype in soccer players in response to acute eccentric training. Eur J Appl Physiol, 2012; 112(4):1495–503.

Limiti dello studio

La presenza di importanti fattori ambientali, così come di altri fattori genetici non analizzati in questo studio, può influenzare il risultato fenotipico di un determinato tratto.

Il test TellmeGen non costituisce una diagnosi. Prima di prendere qualsiasi decisione che possa influire sulla vostra salute e/o in caso di sintomi, consultate il vostro medico.

Test genetico e risultati

Esame genetico

Test Genetico

Risultati

Predisposizione genetica alle malattie

Malattie ereditarie

Farmacogenetica

Tratti di personalità

Wellness

Antenati

DNA Connect

Raw Data

Acquista

Servizio genetico personalizzato

Consulenza genetica

Suscettibilità genetica

tellmeGen™

Blog di genetica

Chi siamo

Contatti distributori



Termini e condizioni

[Gestione dei cookie](#)

[Politica dei resi](#)

[Politica sulla privacy](#)

[Politica sugli aggiornamenti e ripetizione del test](#)

[Termini legali](#)

[Documento di consenso legale](#)

[Domande frequenti](#)



"Il nostro obiettivo è che tutti abbiano accesso alle loro informazioni genetiche ovunque nel mondo mediante un dispositivo collegato a Internet in modo da poterle condividere con il proprio medico."

Gruppo di medici TellmeGen

- ▶ Spagna
- ▶ Stati Uniti
- ▶ Regno Unito
- ▶ Germania
- ▶ Italia
- ▶ Messico
- ▶ Brasile
- ▶ Perù
- ▶ Panama



- ▶ Colombia
- ▶ Kazakistan
- ▶ Emirati Arabi Uniti
- ▶ Arabia Saudita
- ▶ Australia

