

24Genetics



Leonardo, ecco il
tuo test genetico
sportivo





Indice dei contenuti

1. Introduzione	3
1.1. Struttura del rapporto	5
1.2. Domande frequenti	6
2. Sommario	8
3. Risultati genetici	11
3.1. Come comprendere i risultati?	11
3.2. I tuoi risultati genetici	12

1. Introduzione

Nelle pagine seguenti ti proponiamo il rapporto sportivo ottenuto dall'analisi del tuo DNA. Inoltre, troverai informazioni sulle tue predisposizioni genetiche allo sport.

Ecco alcuni aspetti essenziali da tenere in considerazione prima di leggere questo rapporto.

Il processo con cui otteniamo il tuo rapporto personalizzato

Il processo che abbiamo seguito per realizzare il tuo rapporto sportivo consiste in quanto segue:

- **Estrazione del DNA** dal campione di saliva che ci ha inviato.
- Trasformazione dei dati biologici contenuti nel DNA in dati computerizzati. Questo processo è chiamato **sequenziamento**.
- L'applicazione **di algoritmi** sviluppati interamente da 24Genetics a questi dati informatici, ci permette di ottenere il tuo rapporto personalizzato.

Come puoi vedere, combiniamo processi puramente biologici con processi informatici. Senza perdere un briciolo di rigore scientifico, siamo in grado di elaborare grandi quantità di informazioni e di offrirti rapporti così dettagliati.

Com'è il nostro algoritmo?

Gli algoritmi di 24Genetics si basano **sull'analisi e sullo studio di migliaia di rapporti** (chiamati "paper" nell'ambiente scientifico), contrastati, validati e riconosciuti dalla comunità scientifica a livello internazionale e che aggiungono valore ai nostri rapporti. Inoltre, applichiamo a ciascun individuo solo gli studi relativi alla popolazione analizzata, vale a dire che non utilizziamo un'indagine condotta solo su una popolazione asiatica per una persona europea, ad esempio.

Il caso più semplice, come valore differenziale dei rapporti di 24Genetics rispetto ad altri, è che il primo filtro applicato dal nostro algoritmo è il sesso. **Classifichiamo i genotipi in maschi e femmine**. In questo modo, utilizziamo solo gli studi appropriati per ciascun sesso, evitando di applicare alle femmine un'indagine che ha analizzato solo un campione di popolazione maschile.

In questo modo, otteniamo **precisione e affidabilità dei risultati**.

Metodologia

I nostri referti genetici sono ottenuti sulla base di tre tipi di metodologia di analisi:

- **GWAS** (Genome-Wide Association Study). Si tratta di uno studio in cui i marcatori del DNA nell'intero genoma (il materiale genetico completo di una persona) di persone affette da una malattia o da una caratteristica vengono confrontati con quelli di persone che non presentano tale malattia o caratteristica. Si tratta di uno studio su base statistica, che considera un gran numero di geni associati a una predisposizione in modo meno diretto, ma la cui somma fornisce una conclusione rilevante.
- **Analisi multivariata**. In questo caso, il nostro algoritmo analizza diverse varianti genetiche o mutazioni

di uno o più geni, che hanno una correlazione più diretta con la predisposizione.

- **Analisi monovariata.** In questo tipo di metodologia, è una singola variante di un singolo gene a determinare la predisposizione a causa della sua forte correlazione con il genotipo.

Ogni tratto analizzato in questo rapporto si basa su uno di questi tre tipi di metodologia.

I dati e le conclusioni di questo rapporto, come i progressi della ricerca scientifica in genetica, possono evolvere. Si scoprono continuamente nuove mutazioni e si imparano sempre più cose sulle modifiche che analizziamo oggi. Noi di 24Genetics ci sforziamo di applicare ai nostri rapporti le nuove e consolidate scoperte scientifiche.

Quali informazioni ti offriamo?

Le informazioni fornite dai nostri rapporti parlano di **predisposizioni**. E cosa intendiamo? Facciamo un esempio. La possibilità di subire una frattura ossea da stress è influenzata da molteplici fattori, che potremmo includere in 2 gruppi: **genetici e ambientali**. I fattori genetici indicano la nostra innata propensione a subire una frattura ossea da stress. D'altra parte, i fattori ambientali comprendono elementi che hanno anch'essi un effetto, come la dieta, le abitudini, l'età, il peso, ecc. Quindi, se alla fine subiamo una frattura dipende dalla combinazione di entrambi i fattori. E, anche se abbiamo una predisposizione genetica, potremmo non subire mai una frattura da stress se seguiamo una dieta ricca di calcio e vitamina D, manteniamo un peso sano e pratichiamo sport con cautela e senza rischi. O viceversa.

Pertanto, ciò che i nostri rapporti indicano sono sempre predisposizioni genetiche. Controllando i fattori ambientali, possiamo contribuire a prevenire lo sviluppo di queste predisposizioni.

Cosa mi dà questo test genetico?

Questo rapporto contiene molte **informazioni convalidate scientificamente** sulle tue predisposizioni. Questo ti permette di sapere **come funziona naturalmente il tuo corpo** e a quali aspetti dovresti prestare attenzione.

Noi di 24Genetics ti consigliamo di consultare sempre un professionista della salute o dello sport che possa chiarire i tuoi dubbi, integrare questa relazione con la tua storia di salute e la storia familiare disponibile, supervisionare il follow-up di una routine sportiva personalizzata o prescrivere ulteriori test diagnostici se ritenuti necessari per confermare il rischio di una o più predisposizioni specifiche.

Un concetto fondamentale: la variante genetica.

In termini di concetti genetici, vogliamo dividerne uno di base, che compare in tutti i servizi delle nostre relazioni e che è essenziale che comprendiate almeno brevemente, quello **di variante genetica** (chiamata anche **variazione** o **mutazione**). La variante è un cambiamento permanente nella sequenza del DNA che forma un gene ed è ciò che segna una predisposizione individuale. Pertanto, in ciascuno dei tratti di questa relazione, sono riportate informazioni sul gene o sui geni interessati da quel tratto. Una variante in quel gene o in quei geni determina la diversa predisposizione di alcune persone rispetto ad altre.

1.1. Struttura del rapporto

Per facilitare la comprensione, il presente rapporto è organizzato nelle seguenti categorie:

Formazione e capacità

L'allenamento definisce le prestazioni atletiche e la scelta di uno sport in base alle preferenze personali è più che comprensibile e ragionevole. Tuttavia, la genetica ti dice quali sono le tue predisposizioni naturali, permettendoti di sviluppare piani di allenamento che ti aiutino a sfruttare le tue capacità o a migliorare le tue carenze. In questa categoria potrai verificare se sei più portato per gli sport di potenza o di resistenza o quale sia la tua forza innata in base al tuo DNA.

Rischio di lesioni

Praticare sport in modo corretto, sicuro e prudente ti aiuterà a evitare danni fisici. Tuttavia, puoi anche scoprire se hai una certa predisposizione genetica a subire lesioni specifiche e quindi essere in grado di progettare routine sportive per rafforzare quelle parti della tua anatomia. In questa categoria te ne parliamo.

Biomarcatori

I livelli di colesterolo, la pressione sanguigna o l'indice di massa corporea (BMI) e il loro rapporto con lo sport sono influenzati dal tuo DNA, che determina la tua eventuale tendenza ad avere vantaggi o rischi aggiuntivi rispetto alla norma. Conoscere se stessi è lo strumento migliore per controllare il proprio corpo. In questa categoria, ti informiamo sulle tue predisposizioni genetiche in modo che tu possa utilizzare queste informazioni a tuo vantaggio.

Cuore

Il cuore è il centro fisiologico del nostro organismo e merita un'attenzione particolare. Lo sport è intrinsecamente legato a questo organo e la prevenzione della morte improvvisa dovuta a segni rimane una sfida medica. La maggior parte delle cause è legata a malattie cardiovascolari congenite o acquisite, senza sintomi osservati prima dell'evento fatale.

In questa categoria sono incluse, tra gli altri dati, informazioni sulla predisposizione genetica a varie patologie cardiache che potrebbero portare alla morte improvvisa. Tuttavia, questo studio non analizza molte altre malattie e potenziali cause di morte prematura.

Va ricordato che i test di 24Genetics non sequenziano l'intero genoma, ma analizzano poco più di 700.000 marcatori dei 3,2 milioni di legami genetici che segnano la variabilità tra gli individui (il 99,9% del genoma è comune alla specie umana). Pertanto, il fatto di non trovare alcuna mutazione non significa che non siamo portatori, poiché la modifica può essere trovata in aree genetiche non analizzate nel nostro studio. Allo stesso modo, non abbiamo esaminato tutte le informazioni genetiche relative a ciascuna malattia studiata. In particolare, abbiamo esplorato, in media, poco meno del 50% dei marcatori patogenetici riportati per le patologie o le sindromi analizzate e associate alla morte improvvisa nei database consultati, per cui le mutazioni potrebbero esistere nell'altra metà e non essere viste in questo rapporto. Le mutazioni che stiamo cercando sono quelle riportate in alcuni dei database genetici più critici a livello mondiale, principalmente OMIM e ClinVar.

È fondamentale considerare che, se è necessario approfondire lo studio di una specifica malattia,

esistono test genetici che analizzano l'intero gene o i geni coinvolti in quella malattia e che hanno validità clinica. Se hai una familiarità, ti consigliamo di consultare un medico o un genetista per studiare la necessità di un tale test.

Le informazioni fornite in questo rapporto sono valide solo a scopo di ricerca, informazione ed educazione. Non sono intese per uso clinico o diagnostico.

1.2. Domande frequenti

I miei geni determinano tutto?

I geni sono essenziali e determinano la predisposizione del funzionamento del corpo, ma molti altri fattori lo influenzano: stile di vita, esercizio fisico e dieta. In ogni caso, conoscere bene se stessi aiuta a trattare il proprio corpo nel modo più appropriato. Questo è ciò che ci dà la genetica: informazioni e, di conseguenza, conoscenza.

Possano esserci più tratti di quelli presenti nel mio rapporto?

Ogni giorno vengono pubblicate nuove ricerche in tutto il mondo, che ci permettono di ampliare le nostre conoscenze nel campo della genetica. 24Genetics analizza costantemente queste ricerche per incorporarle nel nostro algoritmo e migliorarlo, per ottenere informazioni più rilevanti dai dati del tuo DNA. Ciò significa che il tuo rapporto potrebbe evolversi e offrire più dati di quelli che hai attualmente, nel qual caso ti contatteremo per informarti.

I test genetici sportivi sono tutti uguali?

Non tutti i test genetici sportivi sono uguali. Non sono molte le aziende biotecnologiche in grado di eseguire queste analisi complesse, e la maggior parte fornisce conclusioni molto scarse per quanto riguarda il numero di risultati. Grazie al nostro test, con circa 700.000 marcatori genetici e i nostri complessi algoritmi, siamo in grado di offrire quello che riteniamo essere, ad oggi, lo studio genetico sportivo più completo sul mercato. Le informazioni genetiche fornite da 24Genetics sono valide per scopi di ricerca, informazione e formazione. In nessun caso sono adatte all'uso clinico.

Su cosa si basano i test di 24Genetics?

I nostri test sono sviluppati sulla base di innumerevoli studi genetici con il massimo riconoscimento e accettazione da parte della comunità scientifica internazionale. Gli studi scientifici vengono pubblicati, attraverso istituzioni e organizzazioni prestigiose, in banche dati specifiche, purché vi sia un certo livello di consenso. Questi studi convalidati vengono utilizzati per creare e aggiornare il nostro algoritmo, che viene applicato ai dati genetici dei nostri clienti.

Se ho una bassa predisposizione agli infortuni, sono sicuro che non mi infortunerò?

Non avere una maggiore predisposizione genetica non è una garanzia di non subire lesioni. Di solito, questi studi sono condotti sulla base di dati statistici provenienti da un campione sufficientemente ampio di persone. Vengono osservate le differenze genetiche tra le persone affette da una specifica patologia e quelle che non ne sono affette. La conclusione a cui si giunge di solito è che le persone con un'alterazione genetica hanno una maggiore predisposizione a soffrire di una particolare patologia.



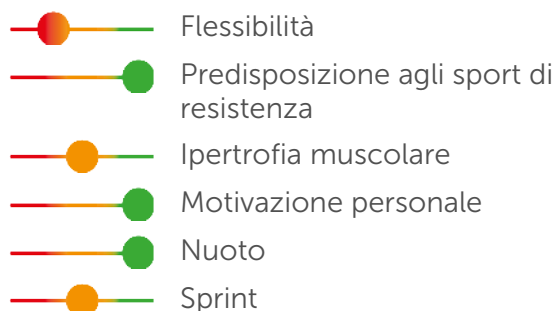
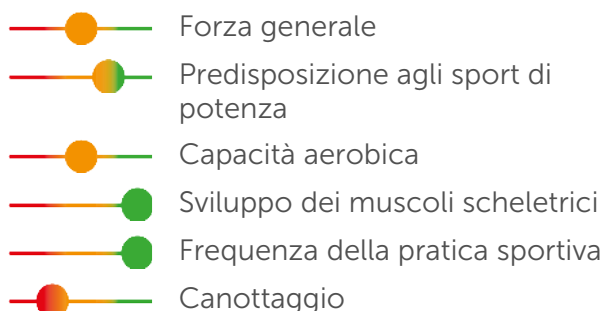
Tuttavia, questo non significa che il 100% delle persone con quell'alterazione avrà quella patologia. Allo stesso modo, non significa che il 100% delle persone che non hanno questa alterazione non possa soffrire di questa patologia.

Esempi di alcuni studi che supportano il nostro test di genetica sportiva

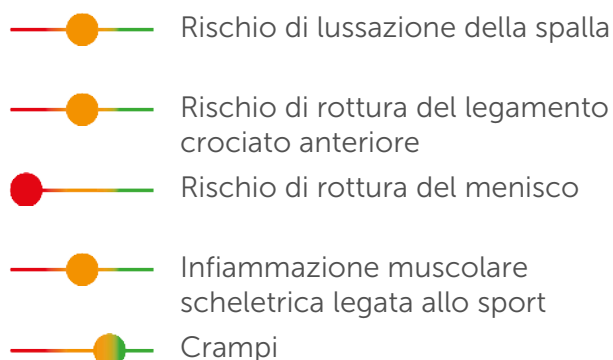
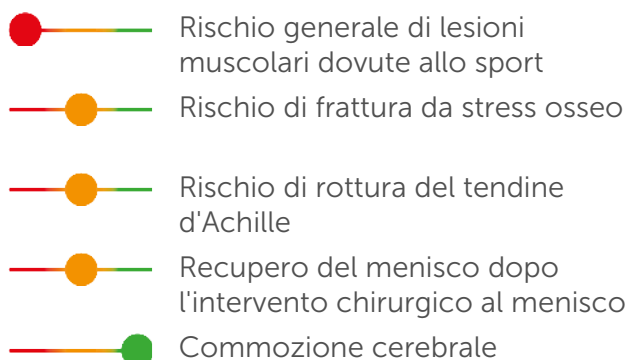
- Collins M et al; The COL1A1 gene and acute soft tissue ruptures; Br J Sports Med; 2010 Jun 11.
- Posthumus M et al; Components of the transforming growth factor-beta family and the pathogenesis of human Achilles tendon pathology—a genetic association study; Rheumatology; 2010 Apr 1.
- Posthumus M et al; The COL5A1 gene is associated with increased risk of anterior cruciate ligament ruptures in female participants; Am J Sports Med; 2009 Nov;37(11):2234-40.
- Raleigh SM et al; Variants within the MMP3 gene are associated with Achilles tendinopathy: possible interaction with the COL5A1 gene; Br J Sports Med; 2009 Jul;43(7):514-20.
- September AV et al; Variants within the COL5A1 gene are associated with Achilles tendinopathy in two populations; Br J Sports Med; 2009 May;43(5):357-65.

2. Sommario

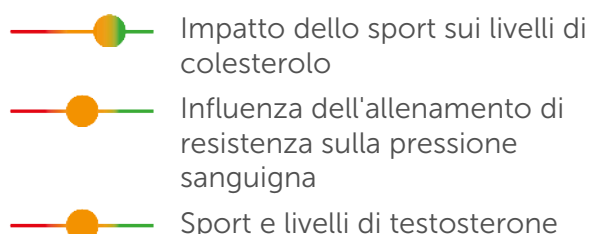
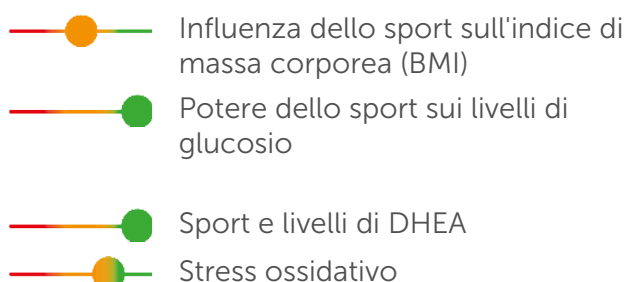
Allenamento e capacità



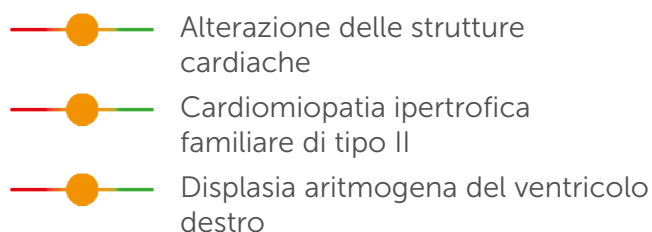
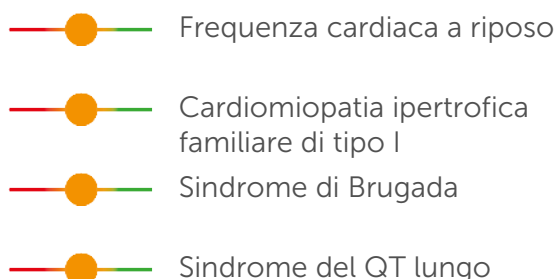
Rischio di lesioni



Biomarcatori



Cuore





Simboli:

-  Il tuo genotipo è favorevole.
-  Il tuo genotipo è moderatamente favorevole.
-  Il tuo genotipo è neutro.
-  Il tuo genotipo è moderatamente sfavorevole.
-  Il tuo genotipo è sfavorevole.



3.1. Come comprendere i risultati?

Categoria /
sezione

Allenamento e capacità

Caratteristica
analizzata

Forza generale

La forza generale è la capacità di opporsi alla resistenza o di esercitare una pressione attraverso una singola contrazione muscolare. I muscoli hanno una varietà di tipi di fibre che definiscono il tipo di forza che esercitano. Le fibre di tipo I hanno una maggiore capacità aerobica, che consente loro di rispondere efficacemente a stimoli di media intensità e lunga durata. Le fibre di tipo II, invece, sono specializzate nella produzione rapida di energia attraverso vie metaboliche anaerobiche, il che consente loro di generare alti livelli di potenza ad alta intensità e breve durata. Studi genetici hanno associato variazioni specifiche nei geni VDR, CCL2 e HIF1A a una maggiore forza muscolare complessiva nelle donne.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
HIF1A	CC
VDR	GG
CCL2	AA

Informazioni
genetiche sulla
caratteristica
analizzata

Geni
analizzati

Cosa dice la tua genetica?



In base al tuo genotipo, la tua predisposizione a una maggiore forza generale è normale. Tuttavia, altri fattori genetici e clinici possono giocare un ruolo importante. La forza generale può essere aumentata soprattutto con l'allenamento con i pesi. In ogni caso, si consiglia di consultare un professionista della salute o dello sport prima di iniziare una routine di allenamento.

La tua
predisposizione
genetica

Altre informazioni:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23222085>

Bibliografia
e riferimenti



Allenamento e capacità

Forza generale

La forza generale è la capacità di opporsi alla resistenza o di esercitare una pressione attraverso una singola contrazione muscolare. I muscoli hanno una varietà di tipi di fibre che definiscono il tipo di forza che esercitano. Le fibre di tipo I hanno una maggiore capacità aerobica, che consente loro di rispondere efficacemente a stimoli di media intensità e lunga durata. Le fibre di tipo II, invece, sono specializzate nella produzione rapida di energia attraverso vie metaboliche anaerobiche, il che consente loro di generare alti livelli di potenza ad alta intensità e breve durata. Studi genetici hanno associato variazioni specifiche nei geni IGF1, VDR, CCL2 e HIF1A a una maggiore forza muscolare complessiva negli uomini.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
HIF1A	CC
IGF1	TC
VDR	AA
CCL2	CC

Cosa dice la tua genetica?



In base al tuo genotipo, la tua predisposizione a una maggiore forza generale è la stessa della maggior parte della popolazione. Tuttavia, altri fattori genetici e clinici possono giocare un ruolo importante. Ad esempio, è possibile aumentare la forza generale soprattutto attraverso l'allenamento con i pesi. In ogni caso, si consiglia di consultare un professionista della salute o dello sport prima di iniziare una routine di allenamento.

Altre informazioni:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23222085>



Allenamento e capacità

Flessibilità

La flessibilità è la capacità di un muscolo di allungarsi passivamente attraverso una gamma di movimenti e mobilità. Può essere definita come la capacità di muovere attivamente un'articolazione attraverso il suo range di movimento. I programmi per migliorare la mobilità e la flessibilità delle articolazioni sono standard nei contesti clinici e fisici sportivi. Essi generano molteplici benefici, come il miglioramento delle prestazioni fisiche, la riduzione del rischio di lesioni o disturbi articolari, il miglioramento della postura e del dolore lombare. Inoltre, contribuiscono ad aumentare l'afflusso di sangue e di sostanze nutritive ai tessuti e, soprattutto, migliorano la coordinazione muscolare e aumentano la gamma di mobilità disponibile nelle articolazioni.

A livello genetico, diversi studi dimostrano che le persone con mutazioni nei geni COL5A1 e ACTN3 tendono ad avere una minore flessibilità rispetto agli individui che non presentano tali mutazioni.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
COL5A1	TT
ACTN3	CC

Cosa dice la tua genetica?



In base al tuo genotipo, la tua flessibilità tende a ridursi. Altri fattori genetici e clinici possono avere un ruolo. Il programma di flessibilità deve essere possibilmente personalizzato, per cui si consiglia di rivolgersi a un personal trainer o a un fisioterapista specializzato.

Altre informazioni:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21362053/>

Allenamento e capacità

Predisposizione agli sport di potenza

La potenza misura la velocità di applicazione della forza. Un atleta può esercitare una pressione rapidamente, a differenza della resistenza, che misura la capacità di ripetere un'attività per un lungo periodo senza sentirsi affaticato. Le fibre a contrazione rapida generano rapidamente un'elevata quantità di forza, ma si affaticano più rapidamente. . Hanno una minore capacità di ottenere energia aerobica e livelli più elevati di glicogeno, quindi, per la contrazione muscolare, ottengono punti attraverso la respirazione anaerobica. Diversi studi hanno analizzato i marcatori genetici associati agli sport di potenza. Essi dimostrano che le mutazioni nei geni AGTR2, MSTN, EPAS1, IGF2BP2, IL6, AMPD1, ACE, VEGFA, ACVR1B e NOS3, tra gli altri, sono correlate a una maggiore o minore predisposizione a ottenere buone prestazioni negli sport di potenza negli uomini.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
ACE	AG
ACVR1B	GG
AGT	GG
AGTR2	AA
AMPD1	GG
EPAS1	AG
IGF2BP2	TG
IL6	CC
MSTN	TT
NOS3	TT
VEGFA	GG

Cosa dice la tua genetica?



In base al tuo genotipo, sei altamente predisposto a ottenere buone prestazioni negli sport di potenza. Altri fattori genetici e clinici possono svolgere un ruolo importante. Indipendentemente dalla predisposizione genetica, la potenza può essere allenata con diversi tipi di esercizi. Si consiglia di consultare un professionista della salute o dello sport prima di iniziare una routine di allenamento.

Altre informazioni:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28666769>



Allenamento e capacità

Predisposizione agli sport di resistenza

La resistenza misura la capacità di ripetere un'attività senza sentirsi affaticati. Pertanto, l'allenamento di resistenza è definito come un'attività ad alta o bassa intensità eseguita per un periodo prolungato, in contrapposizione all'allenamento di potenza, in cui l'azione è ad altissima intensità per un breve periodo. La resistenza è fortemente influenzata dalla percentuale di fibre a contrazione lenta del muscolo scheletrico, dette fibre rosse perché contengono più mioglobina. Questa proteina immagazzina ossigeno, ottenendo la sua fonte di energia e consentendo di mantenere la forza più a lungo. Inoltre, alcuni studi hanno associato una variante specifica del gene PPARA a una predisposizione a migliori prestazioni negli sport di resistenza negli uomini.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
PPARA	CG

Cosa dice la tua genetica?



In base al tuo genotipo, sei predisposto a ottenere buone prestazioni negli sport di resistenza. Altri fattori genetici e clinici possono svolgere un ruolo importante. L'allenamento, come la corsa lenta su lunghe distanze, il ciclismo o il nuoto, lo yoga, i sit-up, gli squat o le flessioni, miglioreranno la resistenza. Tuttavia, si consiglia di consultare un professionista della salute o dello sport prima di iniziare una routine di allenamento.

Altre informazioni:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22983821/>



Allenamento e capacità

Capacità aerobica

La capacità aerobica massima (o volume massimo di ossigeno - VO2 max) è la quantità massima di ossigeno che l'organismo può assorbire, trasportare e utilizzare per unità di tempo e, di conseguenza, determina l'idoneità aerobica e la potenza di una persona durante l'esercizio fisico prolungato. La capacità aerobica può essere migliorata attraverso l'allenamento sportivo per ottenere un volume di ossigeno massimo più elevato, con conseguente abbassamento della pressione sanguigna, bassi livelli di colesterolo e minor rischio di obesità, diabete di tipo 2 e malattie cardiovascolari. Al contrario, un basso flusso di ossigeno alle nostre cellule spiega la possibile mancanza di respiro, la diminuzione della resistenza e l'aumento della suscettibilità alle infezioni respiratorie con l'età. Inoltre, gli studi dimostrano che le mutazioni del gene ACSL1 sono correlate a una minore capacità di allenamento della capacità aerobica.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
ACSL1	GG

Cosa dice la tua genetica?



Secondo il tuo genotipo, la tua predisposizione a migliorare la capacità aerobica attraverso lo sport è normale. Tuttavia, altri fattori genetici e clinici possono giocare un ruolo importante. Il cross-training, ovvero la combinazione di più sport, è un modo eccellente per allenare la capacità aerobica.

Altre informazioni:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3098655/>



Allenamento e capacità

Ipertrofia muscolare

L'ipertrofia muscolare è il nome scientifico dato alla crescita delle dimensioni delle cellule muscolari, che implica un aumento delle dimensioni delle fibre e quindi dello sviluppo muscolare. Quasi tutti i tipi di allenamento sportivo di solito comportano uno sviluppo muscolare in misura maggiore o minore. Tuttavia, a volte l'ipertrofia è un obiettivo in sé per alcuni atleti, nel qual caso vengono ideate routine specifiche a tale scopo, basate principalmente sull'allenamento della forza. Alcuni benefici dell'ipertrofia muscolare sono l'aumento della forza e della resistenza, il rafforzamento delle articolazioni e la prevenzione delle lesioni.

Uno studio dimostra che gli individui con mutazioni nel gene PPARG tendono a ottenere un'ipertrofia muscolare più significativa, cioè un maggiore sviluppo muscolare, grazie all'allenamento sportivo.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
PPARG	CC

Cosa dice la tua genetica?



In base al tuo genotipo, la tua predisposizione all'ipertrofia muscolare dovuta alla pratica sportiva è normale. Tuttavia, altri fattori genetici e clinici possono influire. Per esempio, l'allenamento si basa solitamente sul sollevamento di pesi per ottenere l'ipertrofia muscolare. Il cosiddetto sistema di "allenamento fino al cedimento" è standard tra le altre routine, che combinano ripetizioni e peso fino a quando l'ultima ripetizione non può essere eseguita completamente.

Altre informazioni:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19526109/>



Allenamento e capacità

Sviluppo dei muscoli scheletrici

Esistono tre tipi di muscoli: scheletrici, cardiaci e lisci. I muscoli scheletrici sono muscoli striati attaccati allo scheletro, formati da cellule o fibre allungate. La loro funzione è quella di facilitare il movimento e mantenere l'unione osso-articolazione attraverso la loro contrazione. I bicipiti, i pettorali o i quadricipiti sono esempi di muscoli scheletrici. La forza è influenzata, tra gli altri fattori, dal volume muscolare, che può essere aumentato con l'allenamento attraverso esercizi funzionali, ripetizioni con carico di peso e una dieta adeguata. A livello genetico, uno studio ha scoperto che una variante genetica del gene BMP2 è associata a una migliore predisposizione allo sviluppo dei muscoli scheletrici grazie agli sport di resistenza.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
BMP2	CC

Cosa dice la tua genetica?



In base al tuo genotipo, hai una buona predisposizione allo sviluppo dei muscoli scheletrici, grazie agli sport di resistenza. Tuttavia, altri fattori genetici e clinici possono giocare un ruolo importante. Ad esempio, per raggiungere gli obiettivi di crescita muscolare, oltre all'attività sportiva è indispensabile una dieta corretta. Pertanto, vi consigliamo di condividere i tuoi rapporti genetici con professionisti della salute e dello sport (medico, nutrizionista, personal trainer) per raggiungere il tuo massimo potenziale in tutta sicurezza.

Altre informazioni:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4147943/>



Allenamento e capacità

Motivazione personale

Quando intraprendiamo un compito o un progetto, le motivazioni possono essere due. La motivazione razionale è l'insieme delle ragioni oggettive per cui è positivo portare a termine tale progetto. D'altra parte, la motivazione personale o intrinseca è l'insieme delle forze psicologiche che ci portano a intraprendere tale azione. Nasce dall'interno dell'individuo e di solito è un indicatore affidabile delle nostre possibilità di portarla a termine. Nello sport, entrambi i tipi di motivazione hanno un'influenza. Ad esempio, possiamo fare esercizio fisico perché siamo in sovrappeso o abbiamo la pressione alta, e possiamo farlo perché ce lo chiede il nostro corpo, senza ragioni oggettive apparenti. Nel caso della motivazione personale, la genetica ha molto da dire. Ad esempio, diversi studi dimostrano che le variazioni dei geni BDNF e VDR possono influenzare la nostra motivazione a praticare sport.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
BDNF	TC
VDR	AA

Cosa dice la tua genetica?



In base al tuo genotipo, sei predisposto ad avere una maggiore motivazione personale alla pratica sportiva. Anche altri fattori genetici e clinici possono giocare un ruolo. Lo sport è una pratica oggettivamente sana che aiuta a prevenire le malattie, e tenere conto dei fattori oggettivi che ci consigliano di fare attività fisica è un valido rinforzo. Inoltre, i consigli di un personal trainer possono fornire un rinforzo e un supporto tecnico e motivazionale.

Altre informazioni:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24805993/>



Allenamento e capacità

Frequenza della pratica sportiva

Per frequenza di allenamento intendiamo il numero di sessioni sportive svolte o il numero di volte in cui viene esercitato uno specifico gruppo muscolare in un determinato periodo di tempo (di solito un'intera settimana). Ma, tralasciando le definizioni tecniche, possiamo dire che la frequenza nello sport è la periodicità con cui svolgiamo questa attività ed è direttamente correlata al raggiungimento degli obiettivi prefissati, insieme ad altri fattori, come il tipo di allenamento, l'intensità, la durata delle sedute, ecc.

La genetica può influenzare la nostra predisposizione a svolgere attività fisica con maggiore frequenza. A questo proposito, uno studio dimostra che una mutazione del gene GCKR è direttamente correlata a una maggiore tendenza a praticare sport con maggiore assiduità.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
GCKR	TC

Cosa dice la tua genetica?



In base al tuo genotipo, sei predisposto a praticare sport frequentemente. Tuttavia, altri fattori genetici e clinici possono giocare un ruolo importante. Indipendentemente dalla tua predisposizione genetica, vi consigliamo di consultare un personal trainer, che potrà definire la tua routine personalizzata con l'allenamento, l'intensità, la frequenza e i tempi di riposo ottimali in base ai tuoi obiettivi e alla tua condizione fisica.

Altre informazioni:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6722860/pdf/genes-10-00570.pdf>



Allenamento e capacità

Nuoto

Il nuoto è uno sport che esercita principalmente i muscoli latissimus dorsi, pettorali, deltoidi, tricipiti, bicipiti, teres major e trapezi e, secondariamente, gli addominali, i glutei, gli intercostali e i quadricipiti. A livello cardiorespiratorio, migliora il consumo di ossigeno fino al 10%. Inoltre, permette al cuore di far circolare fino al 18% di sangue in più, il che si traduce in una migliore circolazione poiché diminuisce la frequenza cardiaca. È anche uno degli sport che aiuta a migliorare la coordinazione. Esistono quattro stili di base (crawl, rana, dorso e farfalla), ognuno con una tecnica e un livello di difficoltà specifici, oltre alle indicazioni a livello muscolare e scheletrico, per cui è uno sport che può essere adattato alle esigenze specifiche di ogni persona. In genetica, una specifica mutazione del gene NOS3 è stata correlata a una predisposizione a una migliore performance nel nuoto.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
NOS3	TT

Cosa dice la tua genetica?



In base al tuo genotipo, sei predisposto a ottenere buone prestazioni nel nuoto. Altri fattori genetici e clinici possono influire. Possiamo dire che il nuoto è uno sport consigliato a quasi tutti i tipi di persone, poiché genera un impatto minimo su ossa e articolazioni, migliora la flessibilità e l'elasticità e brucia i grassi. Inoltre, può aiutare a controllare lo stress e l'ansia.

Altre informazioni:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30765915/>



Allenamento e capacità

Canottaggio

Il canottaggio è una disciplina sportiva che consiste nel sospendere un'imbarcazione sull'acqua utilizzando la forza muscolare di uno o più vogatori, ciascuno dei quali utilizza uno o due remi come leve. A livello corporeo, i benefici del canottaggio sono il rafforzamento della muscolatura, la riduzione della rigidità articolare, l'eliminazione del grasso corporeo e il miglioramento della resistenza cardiovascolare. Ma anche a livello mentale, aiuta a rilasciare endorfine. I gruppi muscolari maggiormente esercitati con il canottaggio sono la muscolatura cervicale, la spalla, la schiena e il braccio, anche se indirettamente lavorano anche l'addome, i glutei e le gambe. In generale, aiuta a costruire i muscoli e aumenta contemporaneamente la forza e la resistenza. A livello genetico, è stato dimostrato che le mutazioni del gene ACTN3 sono correlate a migliori prestazioni di canottaggio.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
ACTN3	CC

Cosa dice la tua genetica?



Non sei predisposto a ottenere buone prestazioni nel canottaggio, a seconda del tuo genotipo. Altri fattori genetici e clinici possono avere un ruolo.

Altre informazioni:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25268288/>



Allenamento e capacità

Sprint

Lo sprint sportivo è l'aumento della velocità di esercizio per un periodo di tempo, di solito breve. È noto anche come raddoppio, perché si stima che consista nel raddoppiare il livello di energia durante quell'intervallo di tempo. Va notato che, come ogni forma di esercizio fisico, richiede una preparazione preliminare in cui il corpo si abitua a questi cambiamenti di intensità. Lo sprint ha molti benefici: migliora la capacità di reazione, aumenta la densità ossea e le prestazioni sportive in generale. Alcuni studi hanno associato variazioni specifiche nei geni AMPD1 e ACVR1B al livello di prestazioni nello sprint.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
AMPD1	GG
ACVR1B	GG

Cosa dice la tua genetica?



In base al tuo genotipo, la predisposizione a una corretta prestazione di sprint è media. Tuttavia, altri fattori genetici e clinici possono influire. Pertanto, prima di iniziare a praticare lo sprint, è consigliabile rivolgersi a un medico e a uno specialista dello sport per definire i propri obiettivi e i tempi di scatto in modo personalizzato e controllato.

Altre informazioni:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24885427>



Rischio di lesioni

Rischio generale di lesioni muscolari dovute allo sport

Lo sport ha numerosi benefici per la salute, ma qualsiasi attività fisica comporta il rischio di lesioni dovute all'attività stessa e alla possibilità di eseguire gli esercizi in modo scorretto. Per evitare quest'ultima eventualità, è essenziale la supervisione di un professionista dello sport o della salute per il corretto svolgimento della routine sportiva. Quando un muscolo è lesionato, vengono rilasciate nel sangue delle proteine, la cui concentrazione testimonia un danno più significativo alle fibre muscolari e una maggiore probabilità di affaticamento muscolare. Tuttavia, alcune persone hanno una maggiore predisposizione agli infortuni rispetto ad altre e ciò è dovuto, in parte, alla loro genetica. Le prove scientifiche hanno dimostrato che una variazione specifica del gene IL6 è correlata al rischio di lesioni.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
IL6	CC

Cosa dice la tua genetica?



In base al tuo genotipo, hai un'alta predisposizione a subire lesioni muscolari a causa dello sport. Anche altri fattori genetici e clinici possono giocare un ruolo. Oltre a cercare di evitare le cadute o a utilizzare dispositivi di protezione, se si praticano determinate attività, come gli sport rischiosi o di contatto, è consigliabile fare attività fisica per rafforzare e mantenere la flessibilità delle articolazioni e dei muscoli.

Altre informazioni:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18758806/>

Rischio di lesioni

Rischio di lussazione della spalla

La lussazione della spalla si verifica quando la testa dell'omero viene spostata fuori dall'articolazione. Di solito è causata da traumi dovuti, tra l'altro, a incidenti, cadute o crisi epilettiche. È una lesione relativamente comune: circa l'1,7% della popolazione ne soffre prima o poi. Recenti studi genetici collegano le mutazioni del gene COL1A1 a un minor rischio di lussazione della spalla.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
COL1A1	CC

Cosa dice la tua genetica?



In base al tuo genotipo, la tua predisposizione alla lussazione della spalla è normale. Tuttavia, altri fattori genetici e clinici possono avere un ruolo. Oltre a cercare di evitare le cadute o a utilizzare dispositivi di protezione, se si praticano determinate attività, come gli sport rischiosi o di contatto, è consigliabile fare esercizio fisico per rafforzare e mantenere la flessibilità delle articolazioni e dei muscoli.

Altre informazioni:

<https://bjsm.bmj.com/content/44/14/1063.long>



Rischio di lesioni

Rischio di frattura da stress osseo

La densità minerale ossea (BMD), detta anche densità o massa ossea, è l'indicatore più utilizzato per valutare il rischio di fratture da stress. Le fratture da stress sono piccole crepe nell'osso causate dall'applicazione ripetuta di una forza, da un movimento ripetitivo o dall'uso regolare di un osso indebolito. Alcune persone hanno una maggiore predisposizione alle fratture da stress associate a una minore densità ossea, con una componente genetica fino all'85%. Il caso più avanzato di bassa densità ossea è l'osteoporosi, una malattia che colpisce maggiormente in età avanzata e soprattutto le donne dopo la menopausa. Inoltre, alcuni studi hanno associato variazioni specifiche nei geni FAM210A e C18orf19, tra i tanti, al rischio di fratture da stress osseo.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
FABP3P2	TC
ARHGAP1	TC
AXIN1	TT
TMEM263	TT
RPS3AP2	GG
C17orf53	AA
FAM210A	GG
CCDC170	TT
CPED1	AG
LOC10013328	AC
CPN1	TC
LOC10537704	CC
LOC10798396	GG
DCDC5	TT
RHEBL1 DHH	TC
DNM3	TG
LOC10798450	AA
FOXL1	AG
FUBP3	CC
CSRNP3	AG
GPATCH1	CC
HOXC6	CG
IDUA	AG
LOC10537357	GG
JAG1	TT
KCNMA1	CC
KIAA2018	GG
LOC10536970	TT
LEKR1	TT
RPL37AP7	CC
LRP5	CC

Cosa dice la tua genetica?



In base a questo studio, hai una predisposizione simile alla maggior parte della popolazione ad avere livelli normali.

Altre informazioni:

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22504420

Rischio di lesioni

Rischio di rottura del legamento crociato anteriore

Il legamento crociato anteriore collega la parte posteriore-laterale del femore con la parte anteriore-media della tibia, passando dietro la rotula. Questa giunzione impedisce uno spostamento in avanti della tibia rispetto al femore, mentre il legamento crociato posteriore impedisce uno spostamento indietro della tibia rispetto al femore. La combinazione di questi due elementi fornisce stabilità rotazionale al ginocchio. Le rotture del legamento crociato anteriore sono frequenti durante le attività fisiche. Recenti studi genetici indicano le mutazioni del gene COL1A1 come fattore protettivo contro le lesioni di questo legamento.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
COL1A1	CC

Cosa dice la tua genetica?



In base al tuo genotipo, la tua predisposizione alla rottura del legamento crociato anteriore è normale. Tuttavia, altri fattori genetici e clinici possono avere un ruolo. Oltre a evitare le cadute o a utilizzare dispositivi di protezione, se si praticano determinate attività, come gli sport rischiosi o di contatto, è consigliabile fare esercizio fisico per rafforzare e mantenere la flessibilità delle articolazioni e dei muscoli.

Altre informazioni:

<https://bjsm.bmj.com/content/44/14/1063.long>

Rischio di lesioni

Rischio di rottura del tendine d'Achille

Il tendine di Achille è una robusta fascia di tessuto fibroso che collega i muscoli della parte posteriore del polpaccio all'osso del tallone e la sua funzione è la flessione plantare del piede. Permette al muscolo del polpaccio di muovere il piede, rendendolo essenziale per camminare, correre e saltare. Le anomalie del tendine possono includere infiammazione, degenerazione e rottura. Recenti studi genetici indicano le mutazioni del gene COL1A1 come fattore protettivo contro le lesioni del tendine d'Achille.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
COL1A1	CC

Cosa dice la tua genetica?



In base al tuo genotipo, la predisposizione alla rottura del tendine d'Achille è normale. Tuttavia, altri fattori genetici e clinici possono avere un ruolo. Oltre a cercare di evitare le cadute o a utilizzare dispositivi di protezione, se si praticano determinate attività, come gli sport rischiosi o di contatto, è consigliabile svolgere attività fisica per rafforzare e mantenere la flessibilità delle articolazioni e dei muscoli.

Altre informazioni:

<https://bjsm.bmj.com/content/44/14/1063.long>



Rischio di lesioni

Rischio di rottura del menisco

La cartilagine è un tessuto resistente ma flessibile che ammortizza le estremità delle ossa in un'articolazione. Il menisco è un pezzo di cartilagine a forma di C, di cui ce ne sono due in ogni ginocchio. Una lacerazione del menisco provoca solitamente un dolore mediale o laterale, a seconda che sia interna o esterna, anche se a volte può causare dolore anche nella parte posteriore del ginocchio. Oltre al dolore, le lacerazioni meniscali possono causare una sensazione di cedimento del ginocchio, l'incapacità di muoverlo normalmente e una maggiore predisposizione all'osteoartrite dell'articolazione lesa. Alcuni studi hanno associato una particolare variazione del gene GDF5 al rischio di lacerazioni meniscali negli uomini.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
GDF5	AA

Cosa dice la tua genetica?



In base al tuo genotipo, sei predisposto alle lacerazioni del menisco. Altri fattori genetici e clinici possono svolgere un ruolo importante. Oltre a cercare di evitare le cadute o a utilizzare dispositivi di protezione, se si praticano determinate attività, come gli sport rischiosi o di contatto, è consigliabile fare esercizio fisico per rafforzare e mantenere la flessibilità delle articolazioni e dei muscoli.

Altre informazioni:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24227118>

Rischio di lesioni

Recupero del menisco dopo l'intervento chirurgico al menisco

Il trattamento di una lacerazione meniscale dipende solitamente dalla disabilità che la lesione causa al paziente, oltre che da altri fattori. In genere è conservativo nelle lesioni degenerative di questa età, ma spesso è necessario ricorrere alla sala operatoria. La chirurgia del menisco viene solitamente eseguita in artroscopia, utilizzando una telecamera inserita attraverso una piccola incisione nell'articolazione, che consente di identificare e risolvere il problema dall'interno. Le tecniche più comuni sono la sutura del menisco e la sua parziale rimozione (meniscectomia parziale). Il periodo post-operatorio dipende da molti fattori, come il risultato dell'intervento, lo stato precedente dell'articolazione, le condizioni fisiche del paziente, l'età, ecc. Ma anche la genetica ha qualcosa da dire, poiché alcuni studi associano una variazione specifica del gene GDF5 a un migliore recupero e a una più eccellente stabilità del ginocchio dopo l'intervento al menisco.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
GDF5	AA

Cosa dice la tua genetica?



In base al tuo genotipo, hai una predisposizione normale a un buon recupero dopo l'intervento al menisco. Tuttavia, altri fattori genetici e clinici possono giocare un ruolo importante. Pertanto, la guarigione dopo un intervento chirurgico traumatico deve essere sempre supervisionata da un professionista sanitario, un medico riabilitatore o un fisioterapista.

Altre informazioni:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24227118>



Rischio di lesioni

Infiammazione muscolare scheletrica legata allo sport

Esistono tre tipi di muscoli: scheletrici, cardiaci e lisci. I muscoli scheletrici sono muscoli striati attaccati allo scheletro, formati da cellule o fibre allungate. La loro funzione è quella di facilitare il movimento e mantenere l'unione osso-articolazione attraverso la loro contrazione. Le infiammazioni muscolari legate allo sport possono avere cause diverse, come sforzi eccessivi, strappi, colpi, tensioni prolungate e incidenti nella pratica sportiva, spesso associati a routine e prestazioni fisiche scorrette. Ma anche la genetica è un fattore influente, come dimostra uno studio che mostra la correlazione di una mutazione nel gene IL1B con il rischio di soffrire di infiammazioni muscolo scheletriche dopo aver praticato sport di resistenza.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
IL1B	AG

Cosa dice la tua genetica?



In base al tuo genotipo, la tua predisposizione all'infiammazione del muscolo scheletrico dovuta agli sport di resistenza è normale. Tuttavia, altri fattori genetici e clinici possono avere un ruolo. Si consiglia di rafforzare e mantenere articolazioni e muscoli flessibili. La predisposizione genetica agli sport di resistenza è illustrata in un'altra sezione di questo rapporto.

Altre informazioni:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1665272/>

Rischio di lesioni

Commozione cerebrale

Una commozione cerebrale, detta anche lesione cerebrale traumatica, può verificarsi quando la testa colpisce un oggetto o quando un oggetto in movimento colpisce la testa. Questo tipo di lesione può causare mal di testa, cambiamenti nella vigilanza, perdita di coscienza (rara) o perdita di memoria. Può anche influenzare il funzionamento del cervello e, a seconda della gravità del trauma, dell'entità della lesione e della sua durata, le conseguenze possono essere più o meno significative. Le attività sportive sono una causa comune di commozione cerebrale, che deve essere diagnosticata da un medico.

Diversi studi hanno dimostrato che le mutazioni nei geni IL6R e APOE sono correlate a una maggiore o minore probabilità di commozione cerebrale.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
IL6R	AC
APOE	TG

Cosa dice la tua genetica?



Secondo il tuo genotipo, hai una bassa predisposizione alla commozione cerebrale. Altri fattori genetici e clinici possono avere un ruolo. Poiché la commozione cerebrale è causata da un trauma, è una lesione complessa da prevenire. Caschi, paraenti e altri dispositivi di sicurezza possono ridurre il rischio di trauma cranico, soprattutto negli sport ad alto rischio in cui il trauma può essere più grave.

Altre informazioni:

<https://bjsm.bmj.com/content/bjsports/52/3/192.full.pdf?ijkey=ZKH90hYIAcypOJa&keytype=ref>

Rischio di lesioni

Crampi

I crampi muscolari sono contrazioni involontarie improvvise o spasmi di uno o più muscoli. Sono relativamente frequenti e di solito si verificano dopo l'esercizio fisico. Il caso più tipico è quello dei crampi muscolari alle gambe durante la notte. Possono essere molto dolorosi e durare da pochi secondi a diversi minuti. La disidratazione, i bassi livelli di elettroliti, come il magnesio, il potassio o il calcio, i muscoli con scarso afflusso di sangue, la gravidanza o alcuni farmaci sono alcune delle cause, anche se la ragione principale è di solito l'eccessiva tensione di un muscolo specifico. In caso di crampi, è essenziale interrompere l'attività fisica, stirare delicatamente il muscolo, bere acqua, camminare un po' e alleviare il dolore con del ghiaccio, se necessario.

A livello genetico, uno studio dimostra che le persone con una particolare mutazione nel gene COL5A1 sono più inclini a soffrire di crampi muscolari rispetto alle persone che non presentano questa modifica.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
COL5A1	TT

Cosa dice la tua genetica?



Secondo il tuo genotipo, non sei particolarmente predisposto ai crampi muscolari. Tuttavia, altri fattori genetici e clinici possono avere un ruolo. Per evitare i crampi, si raccomanda di allungare i muscoli prima di fare esercizio e di bere molti liquidi per rimanere idratati. Se i crampi si manifestano di notte, è consigliabile fare stretching prima di andare a letto. Se i crampi sono frequenti, si consiglia di recarsi dal medico o dal fisioterapista.

Altre informazioni:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22894972/>



Biomarcatori

Influenza dello sport sull'indice di massa corporea (BMI)

L'indice di massa corporea (IMC) è un numero calcolato in base al peso e all'altezza di una persona e viene utilizzato per identificare le fasce di peso che possono portare a problemi di salute. Un peso sano è considerato quello compreso tra 18,5 e 24,9 BMI; il sovrappeso corrisponde all'intervallo tra 25 e 29,9; e oltre 30 è considerato obeso, da moderato a grave. L'attività fisica è benefica per tutte le persone, indipendentemente dalla loro genetica. Tuttavia, gli studi dimostrano che una specifica variante del gene FTO ha una relazione diretta con un beneficio più significativo della pratica sportiva nella riduzione dell'IMC.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
FTO	GG
FTO	AC

Cosa dice la tua genetica?



In base al tuo genotipo, la tua predisposizione a ridurre il vostro IMC praticando sport è normale. Tuttavia, altri fattori genetici e clinici possono influire. Oltre a una corretta routine sportiva, una dieta equilibrata può aiutare a ridurre il peso e a migliorare la salute e il benessere, sempre sotto la supervisione di un professionista della salute. La predisposizione alla maggiore o minore efficacia dei diversi tipi di alimentazione è visibile anche nel nostro rapporto nutrigenetico.

Altre informazioni:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19553294>

Biomarcatori

Impatto dello sport sui livelli di colesterolo

Il colesterolo è una sostanza cerosa, simile al grasso, presente in ogni cellula del nostro corpo. È necessario per la produzione di ormoni, vitamina D e sostanze che aiutano a digerire il cibo, ma livelli anormalmente elevati possono portare a un aumento del rischio di malattie cardiache, ictus e altri problemi. Le ricerche dimostrano che uno dei benefici dell'esercizio fisico è il miglioramento dei livelli di colesterolo grazie all'aumento delle dimensioni delle particelle proteiche che trasportano il colesterolo nel sangue, riducendo la possibilità che le particelle proteiche più piccole intasino le arterie. Inoltre, stimola gli enzimi che aiutano a spostare il colesterolo cattivo dal sangue al fegato, consentendone l'espulsione. Inoltre, varianti specifiche del gene LIPC sono state correlate a una migliore regolazione dei livelli di colesterolo da parte dell'allenamento sportivo negli uomini.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
LIPC	CC

Cosa dice la tua genetica?



In base al tuo genotipo, sei predisposto a regolare meglio i livelli di colesterolo attraverso lo sport. Tuttavia, anche altri fattori genetici e clinici possono giocare un ruolo. Oltre a praticare sport, è consigliabile consumare latticini scremati, sostituire il burro con l'olio d'oliva, le carni grasse con quelle magre ed evitare il consumo di salumi, fritture e dolci industriali. Le cotture al forno, al vapore, alla griglia o alla piastra sono le più consigliate.

Altre informazioni:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15983229>



Biomarcatori

Potere dello sport sui livelli di glucosio

L'insulina è un ormone generato dal pancreas, che controlla i livelli di glucosio in due modi: utilizzandolo come fonte di energia, principalmente dal muscolo, e regolandone la produzione da parte del fegato. Questa funzione è la "sensibilità all'insulina". Quando l'insulina non svolge bene questa funzione, si parla di "insulino-resistenza" e il glucosio si accumula nel sangue, producendo iperglicemia, che può portare all'obesità e al diabete di tipo II. Lo sport comporta un aumento del dispendio energetico, che influenza positivamente i livelli di glucosio. Secondo la genetica, specifiche varianti dei geni HNF4A e LIPC mostrano una predisposizione ad ottenere adeguati livelli di insulina e glucosio, grazie alla pratica sportiva regolare.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
HNF4A	GG
LIPC	CC

Cosa dice la tua genetica?



In base al tuo genotipo, sei predisposto ad ottenere livelli adeguati di insulina e glucosio attraverso una pratica sportiva regolare. Altri fattori genetici e clinici possono svolgere un ruolo importante. Una diminuzione del peso, sotto la supervisione di un medico o di un nutrizionista, con particolare attenzione alla riduzione del consumo di dolci, pane, pasta e altri carboidrati, può aiutare a ottenere un migliore controllo dell'insulina.

Altre informazioni:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19406499>



Biomarcatori

Influenza dell'allenamento di resistenza sulla pressione sanguigna

La pressione arteriosa è la forza esercitata dal sangue contro le pareti dei vasi sanguigni in tutto il sistema circolatorio. L'ipertensione arteriosa è una condizione cronica in cui i vasi sanguigni presentano una pressione sanguigna persistentemente elevata, che può danneggiarli. Si stima che la maggior parte della popolazione prima o poi soffra di ipertensione. La pratica di sport di resistenza (corsa, nuoto, ciclismo, sessioni prolungate sulla bicicletta ellittica o sul vogatore, tra gli altri) può aiutare a ridurre la pressione sanguigna. Tuttavia, questa influenza dipende molto dall'individuo e la genetica gioca un ruolo importante. Diversi studi hanno associato variazioni specifiche del gene NOS3 a un effetto antipertensivo in particolari genotipi.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
NOS3	AG

Cosa dice la tua genetica?



In base al tuo genotipo, la tua predisposizione ad abbassare la pressione sanguigna attraverso l'allenamento di resistenza è tipica. Altri fattori genetici e clinici possono svolgere un ruolo. Oltre allo sport, le abitudini di vita sane per prevenire l'ipertensione sono ben note alla popolazione: mantenere un IMC adeguato, ridurre il sodio nella dieta, limitare il consumo di alcol, tabacco e caffeina e ridurre i livelli di stress.

Altre informazioni:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2714087/>



Biomarcatori

Sport e livelli di DHEA

Il deidroepiandrosterone (DHEA) è un proormone endogeno secreto naturalmente dalle ghiandole surrenali, che contribuisce alla produzione di altri ormoni, tra cui androgeni ed estrogeni. Il DHEA rafforza i muscoli e influisce positivamente su ossa e articolazioni; stimola le funzioni neurologiche e immunitarie; aiuta a ridurre il grasso corporeo e a preservare la massa muscolare; aumenta l'energia quotidiana e migliora l'appetito sessuale. I livelli naturali di DHEA raggiungono il picco nella prima età adulta e diminuiscono lentamente con l'avanzare dell'età. Questo ormone può essere prodotto anche artificialmente (steroidi anabolizzanti) e alcuni atleti lo utilizzano per ottenere risultati migliori, anche se il suo consumo è vietato nel mondo delle competizioni sportive.

Uno studio dimostra che le persone con mutazioni nella zona intergenica LOC146253 e in altri geni tendono ad avere livelli anomali di DHEA.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
ZNF789	CC
LOC146253	AA
LOC10537660	TT
ANO2	CC
ZKSCAN5	GG
SLC22A24	CC
SULT2A1	GG
LOC10272340	CC

Cosa dice la tua genetica?



In base a questo studio, hai una predisposizione migliore rispetto alla maggioranza della popolazione ad avere livelli normali.

Altre informazioni:

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26014426



Biomarcatori

Sport e livelli di testosterone

Il testosterone è l'ormone sessuale principale degli uomini. Durante la pubertà, provoca la crescita dei peli corporei, lo sviluppo muscolare e l'approfondimento della voce. Negli uomini adulti controlla il desiderio sessuale, aiuta a produrre sperma e mantiene la massa muscolare. Per quanto riguarda il rapporto del testosterone con lo sport, vale la pena sottolineare che ha un ruolo essenziale nella regolazione del metabolismo, il cui corretto funzionamento è fondamentale per il controllo del peso, il mantenimento di livelli di energia sufficienti durante la giornata o il buon umore, tra le altre funzioni. In particolare, il testosterone svolge un ruolo importante nella crescita e nel rafforzamento delle fibre muscolari. Poiché il muscolo è il tessuto che consuma più energia nel nostro corpo, l'attività metabolica migliora quando i livelli di testosterone sono adeguati. Uno studio dimostra che le mutazioni del gene SHBG sono correlate alla tendenza ad avere bassi livelli di testosterone.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
SHBG	GG
SHBG	CC

Cosa dice la tua genetica?



Secondo questo studio, hai una predisposizione simile alla maggior parte della popolazione ad avere livelli bassi. Altri fattori genetici e clinici possono avere un ruolo. Per mantenere livelli adeguati di testosterone, è consigliabile mantenere un peso sano, praticare regolarmente sport, non consumare troppa caffeina, tabacco o alcol, dormire bene ed evitare lo stress. Il medico può prescrivere integratori vitaminici o particolari farmaci se lo ritiene necessario.

Altre informazioni:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3188559/>



Biomarcatori

Stress ossidativo

Lo stress ossidativo è il processo attraverso il quale le cellule del nostro corpo si ossidano, provocando danni che ne compromettono le funzioni. Si verifica a causa di un eccesso di radicali liberi e ossigeno e della mancanza di antiossidanti per contrastarli. L'inquinamento ambientale, il fumo attivo e passivo, l'eccessiva esposizione al sole, il consumo di droghe o di alcolici sono alcune delle cause principali. Ma anche durante la pratica sportiva aumentano i radicali liberi e il conseguente stress ossidativo, che può essere dannoso in caso di indebolimento del sistema di difesa antiossidante. Le conseguenze sono di solito un dolore muscolare eccessivo e l'affaticamento dopo l'allenamento.

La genetica è un fattore influente in questo senso e uno studio dimostra che una particolare variante del gene SOD2 riduce l'efficienza dell'organismo nella sua difesa contro lo stress ossidativo causato dallo sport, il che potrebbe essere sfavorevole nella pratica di sport, soprattutto di quelli ad alta intensità.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
SOD2	GG

Cosa dice la tua genetica?



In base al tuo genotipo, non sei particolarmente predisposto a soffrire di stress ossidativo a causa dello sport. Tuttavia, altri fattori genetici e clinici possono giocare un ruolo. Broccoli, mirtilli, carote, pomodori, cacao, peperoni, mandorle, tè verde, vino rosso con moderazione e alcuni oli vegetali, come l'olio d'oliva, sono alimenti antiossidanti. Anche altri micronutrienti, come il selenio, il betacarotene e le vitamine C e D, hanno questo effetto.

Altre informazioni:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24865797?dopt=Abstract>



Cuore

Frequenza cardiaca a riposo

Il cuore di un adulto batte solitamente tra le 60 e le 100 volte al minuto a riposo. Quando il cuore batte meno di 60 volte al minuto, si parla di bradicardia, che può essere un problema grave se la frequenza cardiaca è troppo lenta e il cuore non riesce a pompare abbastanza sangue ricco di ossigeno al corpo. Una frequenza cardiaca superiore a 100 battiti/min a riposo è chiamata tachicardia ed è associata a un aumento del rischio di malattie cardiovascolari. In termini di pratica sportiva, gli esercizi cardiovascolari o aerobici come la corsa, il nuoto o il ciclismo aumentano la frequenza cardiaca in misura maggiore. Al contrario, le attività isometriche, come il sollevamento pesi, inducono un aumento minore della frequenza cardiaca. Diversi studi hanno associato variazioni specifiche nei geni FADS1 e CD46, tra i tanti, a frequenze cardiache anomale in particolari genotipi.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
TFPI	GG
LOC10537540	AA
RNU3P3	TT
SYT10	AC
LOC10536969	AA
CD46	TT
MYH6	AA
LOC10537797	CC
ACHE	AG
FADS1	AG
SLC35F1	TT
KIAA1755	TT
CCDC141	GG
GNB4	TG
CHRM2	TT
NKX2 5	AA
LOC10537392	AA
FNDC3B	GG
RFX4	TT
CPNE8	TC
RBFOX1	GG
SLC10A7	GG
RNU4 35P	TC
LOC10798525	AG
HMG2P29	GG
LOC10192800	AA

Cosa dice la tua genetica?



In base a questo studio, hai una predisposizione simile alla maggior parte della popolazione ad avere livelli normali.

Altre informazioni:

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23583979



Cuore

Alterazione delle strutture cardiache

La struttura morfologica del ventricolo sinistro e le dimensioni della radice aortica sono tratti ereditari che, se alterati, possono causare malattie cardiovascolari. La pratica di sport di resistenza comporta un sovraccarico di pressione e volume su tutte le strutture cardiache. Durante l'esercizio, il ventricolo sinistro aumenta la sua capacità contrattile in proporzione alla richiesta di gittata cardiaca, aumentando il rischio cardiovascolare in caso di strutture alterate. È quindi essenziale tenere conto delle misurazioni ecocardiografiche. Le possibili complicazioni possono includere insufficienza cardiaca, infarto, ictus o aneurisma. Gli studi dimostrano che le mutazioni nei geni SMG6 e LOXL1, tra i tanti, sono correlate a una maggiore predisposizione a subire alterazioni delle strutture cardiache.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
SLC35F1	GG
TMEM232	TC
SMG6	GG
PRDM6	GG
HMGA2	TT
LOC1005063	AA
LOXL1	GG

Cosa dice la tua genetica?



Secondo questo studio, hai una predisposizione simile a quella della maggioranza della popolazione ad avere livelli normali.

Altre informazioni:

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19584346

Cuore

Cardiomiopatia ipertrofica familiare di tipo I

La cardiomiopatia ipertrofica familiare di tipo I è una malattia coronarica ereditaria caratterizzata da un ispessimento del muscolo cardiaco, che si verifica in genere nella parte anteriore della parete che separa il ventricolo sinistro da quello destro (setto interventricolare). Questo ispessimento è chiamato ipertrofia ventricolare sinistra (LVH). Le manifestazioni cliniche di questa malattia vanno dall'LVH asintomatico alla morte cardiaca improvvisa, comprese aritmie o fibrillazione atriale, e si sviluppa principalmente durante l'adolescenza o l'età adulta. Tuttavia, può manifestarsi anche nell'infanzia e nella senescenza. Gli studi dimostrano che le mutazioni nei geni MYH7 e MYBPC3 sono correlate a un'aumentata predisposizione alla cardiopatia ipertrofica familiare di tipo I.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
MYBPC3	DD
MYBPC3	CC
MYH7	CC
MYH7	GG
MYH7	II
MYH7	TT
MYH7	AA
MYBPC3	GG

Cosa dice la tua genetica?



Non abbiamo rilevato alcuna mutazione patogenetica, ma potresti averne una nelle regioni genetiche non analizzate.

Altre informazioni:

<https://www.omim.org/entry/192600>

Cuore

Cardiomiopatia ipertrofica familiare di tipo II

La cardiopatia ipertrofica familiare di tipo II è una malattia coronarica ereditaria caratterizzata da un ispessimento del muscolo cardiaco, che si verifica tipicamente nella parete che separa il ventricolo sinistro da quello destro (setto interventricolare). La differenza con il tipo I è morfologica, poiché il tipo II interessa l'intero setto interventricolare e non solo la parte anteriore. Questo ispessimento è chiamato ipertrofia ventricolare sinistra (LVH). Le manifestazioni cliniche di questa malattia vanno dall'LVH asintomatico alla morte cardiaca improvvisa, comprese aritmie o fibrillazione atriale, e si sviluppa principalmente durante l'adolescenza o l'età adulta. Tuttavia, può manifestarsi anche nell'infanzia e nella senescenza. Gli studi dimostrano che le mutazioni nel gene TNNT2 sono correlate a una maggiore predisposizione alla cardiopatia ipertrofica familiare di tipo I.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
TNNT2	GG
TNNT2	CC
TNNT2	II

Cosa dice la tua genetica?



Non abbiamo rilevato alcuna mutazione patogenetica, ma potresti averne una nelle regioni genetiche non analizzate.

Altre informazioni:

<https://www.omim.org/entry/115195>



Cuore

Sindrome di Brugada

La sindrome di Brugada è una malattia del muscolo cardiaco caratterizzata da aritmie ventricolari. È causata dalla distrofia miocardica del ventricolo destro e può provocare palpitazioni, tachicardia ventricolare o sincope e persino morte improvvisa. È una patologia rara ma potenzialmente fatale e talvolta ereditabile. Gli studi dimostrano che le mutazioni del gene SCN5A sono correlate a una maggiore predisposizione alla sindrome di Brugada.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
SCN5A	GG
SCN5A	CC

Cosa dice la tua genetica?



Non abbiamo rilevato alcuna mutazione patogenetica, ma potresti averne una nelle regioni genetiche non analizzate.

Altre informazioni:

<https://www.omim.org/entry/601144>



Cuore

Displasia aritmogena del ventricolo destro

La displasia aritmogena del ventricolo destro o cardiomiopatia è una malattia del muscolo cardiaco di origine genetica. Si verifica una distrofia progressiva soprattutto del miocardio ventricolare, che viene sostituito da tessuto fibro-adiposo. Clinicamente è caratterizzata da aritmie ventricolari ed è una delle cause più comuni di morte improvvisa nei giovani adulti. Gli studi dimostrano che le mutazioni nel gene DSG2 sono correlate a una maggiore predisposizione alla displasia aritmogena del ventricolo destro.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
DSG2	GG
DSG2	TT
DSG2	AA

Cosa dice la tua genetica?



Non abbiamo rilevato alcuna mutazione patogenetica, ma potresti averne una nelle regioni genetiche non analizzate.

Altre informazioni:

<https://www.omim.org/entry/610193>



Cuore

Sindrome del QT lungo

Le onde cardiache sono le diverse curvature verso l'alto o verso il basso che formano il tracciato di un elettrocardiogramma. Sono il prodotto della forza prodotta dall'attività del cuore e si ripetono di battito in battito, a meno che non vengano alterate. Le diverse parti dell'onda sono rappresentate dalle lettere P, Q, R, S e T. Osservando la forma dell'onda è possibile determinare il tempo necessario ai ventricoli per attivarsi e disattivarsi, chiamato intervallo QT. La sindrome del QT prolungato (LQTS) è una condizione che può causare un battito cardiaco rapido e caotico, con conseguenti svenimenti, convulsioni, aritmie o addirittura morte improvvisa. Gli studi dimostrano che le mutazioni del gene KCNQ1 sono correlate a una maggiore predisposizione alla sindrome del QT lungo.

I tuoi risultati genetici

Gene	Genotipo
KCNQ1	CC
KCNQ1	GG

Cosa dice la tua genetica?



Non abbiamo rilevato alcuna mutazione patogenetica, ma potresti averne una nelle regioni genetiche non analizzate.

Altre informazioni:

<https://www.omim.org/entry/192500>



24Genetics Europe HQ
Paseo de la Castellana, 95
Planta 28
Madrid 28046
Spain
+34 910 059 099

24Genetics USA HQ
100 Cambridge St.
14th Floor
Boston MA 02114
Massachusetts - US
+1 (617) 861-2586

UK Cambridge
+44 1223 931143

24Genetics México
Torre Magenta
Paseo de la Reforma, 284
Planta 17
Colonia Juárez
Ciudad de México 06600
México
+52 (55) 9171 2060

24Genetics.com