



dnasport

optimal sport for life

dna sport tuloksesi

Asiakkaan nimi: Example2 Example1

Syntymäaika: 01 Jan 2001

Päiväys: 17 May 2024

Näytteen numero: 12345678-New

Lääkäri / terapeutti: Private

TERVETULOA DNA SPORT TESTITULOKSESI PARIIN

Urheilun genomitutkimus on kasvanut räjähdysmäisesti ja se on tuonut esiin useita yhteyksiä geneettisten variaatioiden ja harjoitteluominaisuuksien välillä. Jotta löydät oman maksimipotentialisi urheilijana, on tärkeää tehdä valintoja, jotka parhaiten sopivat sinun ainutlaatuiseseen geneettiseen perimääsi. Tämä urauurtava geneettinen testaus tarjoaa sinulle erityisosaamista, jonka avulla voit tehdä sinulle parhaiten sopivia yksilöllisiä liikunta-, ravitsemus- ja elämäntapavalintoja.

Menestyminen valitsemassasi lajissa edellyttää monia tekijöitä, joista genetiikka on yksi osa. Tässä raportissa annettuja ohjeita voit käyttää optimoimaan ja yksilöllistämään harjoitteluasi.

DNA Sport -testi tarkastelee erilaisia urheilun suorituskykyyn liittyviä biologisia alueita. Näiden osa-alueiden huomioiminen voi auttaa yksilöllistämään harjoitusohjelmiasi, jotta voit saada mahdollisimman paljon hyötyä harjoittelusta.



GENETIIKAN PERUSTEET

Tutustuthan alla oleviin genetiikan perusteisiin ennen kuin luet koko raporttisi. Se auttaa sinua ymmärtämään tuloksesi paremmin ja saat enemmän irti henkilökohtaisesta raportista.

MITÄ GEENIT OVAT?

Geenit ovat DNA-segmenttejä, jotka sisältävät ohjeita, joita kehosi tarvitsee tehdäksesi monia tuhansia proteiineja. Jokainen geeni koostuu tuhansista "kirjaimista" (ns. emäs), jotka muodostavat geneettisen koodin. Koodi antaa ohjeet proteiinien valmistamiseksi elimistön kehitykseen ja toimintoihin.

MITÄ GEENIVARIAATIOT OVAT?

Kaikilla ihmisillä, lukuunottamatta identtisiä kaksosia, on pieniä eroja (variaatioita) geneettisessä koodissa. Juuri nämä erot tekevät meistä ainutlaatuisia. Aivan kuten yksittäisen kirjaimen muutos voi täysin muuttaa sanan merkityksen, yksittäisen emäksen muutos voi täysin muuttaa geeniemme toiminnan.

Esimerkki:

Normaali geeni



Perustason
potentiaali



Geenivariaatio



Poikkeuksellinen
potentiaali



Geneettiset variaatiot voivat vaikuttaa biologiseen reittiin, jossa geeni aktivoituu. Tällä on vaikutus metabolisiin toimintoihin, jotka ovat tärkeitä terveyden ylläpitämiseksi. Näiden variaatioiden tuntemus antaa mahdollisuuden toteuttaa täsmälliset liikunta- ja ravitsemussuositukset, joiden tavoitteena on optimoida urheilijan suorituskyky.







MITEN LUET TÄTÄ RAPORTTIA

Tietyistä geneettisistä variaatioista on hyötyä urheilijan suorituskyvyn kannalta, kun taas tietyt variaatiot lisäävät loukkaantumiseriskiä tai pidentävät palautumisaikaa. Testattujen geenien nimet ja variaatiot on selitetty yksityiskohtaisesti tässä raportissa. Geenin kuvaukset löytyvät raportin lopusta. Saat testituloksiin perustuvat yksilölliset harjoittelu- ja ravitsemussuositukset.

GEENIEN VAIKUTUKSET:

Kunkin geenivariaation vaikutus osoitetaan vertaisarvioitujen tutkimusten perusteella sekä sen mukaan, millainen vaste variaatiolla on urheilusuoritukseen. Geenivariaatiot sinänsä eivät ole joko hyviä tai huonoja, vaan ne antavat viitteitä siitä, miten nämä geenit voivat vaikuttaa elämäntapavalintoihisi.

EI VAIKUTA KYSEISEEN BIOLOGISEEN ALUEESEEN	EI VAIKUTUSTA: 
VÄHÄINEN VAIKUTUS KYSEESSÄ OLEVAAN BIOLOGISEEN ALUEESEEN	VÄHÄINEN VAIKUTUS: 
ON HYVÄ KIINNITTÄÄ HUOMIOTA ALUEESEEN JA TEHDÄ JOITAKIN ELÄMÄNTAPAMUUTOKSIA	KOHTALAINEN VAIKUTUS: 
MERKITTÄVÄ VAIKUTUS BIOLOGISEEN ALUEESEEN. MUUTOKSET RUOKAVALIOON JA HARJOITTELUUN VOIVAT OLLA HUOMATTAVIA.	SUURI VAIKUTUS: 



RAPORTIN YHTEENVETO

Loukkaantumisriski

Geenitulostesi perusteella sinulla on keskivertoa suurempi pehmyskudosvaurioiden riski.

Voimapotentiaali

Analysoitujen geenien perusteella sinulla on keskimääräistä parempi potentiaali tehon / vahvuuden suhteen.

Kofeiiniaineenvaihdunta

Sinulla on kyky metaboloida kofeiinia nopeasti.

Optimaalinen harjoittelu-aika

Aamu vs. ilta (vuorokausirytmii)

Geenitulosten perusteella sinulla ei ole aamu- tai iltaharjoittelutaipumusta.

Palautuminen

Toivut todennäköisesti kohtuullisen nopeasti raskaasta liikunnasta.

Kestävyyspotentiaali

Geenitulosten mukaan sinulla on keskimääräistä parempi suorituskyky kestävyuden suhteen.

Suolaherkkyys

Olet kohtuullisen suolaherkkä.

GEENITULOKSESI OSA 1

LOUKKAANTUMINEN JA PALAUTUMINEN

Kun katsomme ympärillämme olevia ihmisiä, huomaamme, että jotkut meistä ovat "loukkaantumisalttiita", kun taas toiset voivat harjoitella kovaa ja usein ilman loukkaantumisia. Lisäksi toiset toipuvat treenistä nopeasti ja voivat harjoitella pian taas täysillä, kun taas toiset tarvitsevat paljon pidemmän tauon intensiivisten harjoituskertojen välillä. Tutkimus on osoittanut, että tietyt geneettiset variaatiot tarkoittavat viivästynyttä palautumista kovan harjoittelun jälkeen, kun taas tietyt variantit tekevät henkilöstä merkittävästi alttiimman loukkaantumiselle.

SINUN LOUKKAANTUMISRISKI

	GEENIVARIAATIO	TULOKSESI	GEENIN VAIKUTUS
LOUKKAANTUMISALTTIUS	COL1A1 G>T	GG	
	COL5A1 C>T	CT	
	GDF5 C>T	TT	

Geenituloksesi osoittavat, että sinulla on todennäköisesti keskimääräistä suurempi pehmytkudosvaurioiden riski. Tämä tarkoittaa sitä, että sinun tulee varmistaa, että harjoittelumäärä ja -intensiteetti ovat kuntotasollesi sopivia ja että harjoitat säännöllisesti huoltavia harjoituksia, jotka ehkäisevät loukkaantumista. Muista, että ravitsemuksella on myös tärkeä rooli vammojen ehkäisemisessä.



SUOSITUKSET

Geenituloksesi paljastavat, että sinun on hyvä ennakoida harjoittelun aiheuttama rasitus.

Vammoja ehkäisevää harjoittelua tai huoltavaa treeniä voidaan kutsua ""kuntouttavaksi harjoitteluksi"".

Voimaharjoittelu ja venyttelyt ovat kuntoutuksen kulmakiviä myös silloin, jos loukkaantuminen on jo tapahtunut. Esimerkkejä vammoja ehkäisevistä lajeista ovat klassinen painoharjoittelu vastuksilla, plyometrics, pilates, jooga, venyttely tai erityiset kehonhuoltolajit, jotka on kohdistettu erityisesti jonkun tietyn kehonosan vammoja silmälläpitäen (biokinetiikka). Jos harjoittelet säännöllisesti, kannattaa tehdä viikossa kaksi tai useampia huoltavia harjoituksia, joiden tarkoituksena on vähentää loukkaantumiseriskiä.

Jos olet huippu-urheilija tai keskittynyt tiettyyn lajiin, harkitse mielellään päivittäistä lajikohtaista huoltavaa harjoitusta. On tärkeää tiedostaa, mitkä ovat lajillesi tyypillisimpiä pehmytkudosvammoja ja pyytää ohjeita valmentajalta tai ammattilaiselta, joka tuntee lajisi. Esimerkiksi: juoksijat ovat alttiita akillesjänteen, pohkeen, takareiden, polvijänteen ja IT-oireyhtymän (ITB =iliotibial band) vammoille; pyöräilijät ovat alttiita polvi-, selkä- ja niskakivuille; uimarit ovat alttiita uimarin olkapää -vammalle sekä rintauimarin polvivammalle.

Mitä tulee ravitsemukseen, on tärkeää varmistaa, että ruokavalio sisältää riittävästi C-vitamiinia, rautaa ja proteiineja, koska ne ovat välttämättömiä kollageenin rakentumiselle. Intensiivisen harjoittelun jälkeen huomioi hyvälaatuinen proteiini aminohappojen lähteenä. Jos harjoittelet säännöllisesti kohtuullisella ja korkealla intensiteetillä, kannattaa harkita ruokavalion täydentämistä hydrolysoidulla kollageenilla tai luuliemellä.



SINUN PALAUTUMINEN

	GEENIVARIAATIO	TULOKSESI	GEENIN VAIKUTUS
INFLAMMAATIO	IL6 G>C	GG	
	IL6R A>C	CC	
	CRP G>A	GG	
	TNFA G>A	AG	
HAPETUSSTRESSI	SOD2 C>T	CC	
	eNOS G>T	GT	

Geenitulosten perusteella palautut todennäköisesti kohtuullisella nopeudella kovasta harjoittelusta. Tämä tarkoittaa sitä, että voit harjoitella kohtuullisella kuormituksella ja säännöllisesti, mutta on tärkeää ottaa riittävästi palautumisaikaa ennen seuraavaa harjoittelukertaa.



SUOSITUKSET

Sinun tulisi noudattaa joitakin palautumisvinkkejä, jotta saat parhaan hyödyn harjoittelusta ja voit optimoida suorituksesi.

Kyky harjoitella tehokkaasti on tulosta sekä hyvästä geeniperimästä että pitkäjänteisestä vuosia kestävästä perusharjoittelusta. Jos lisää kuormitusta asteittain, voit saavuttaa korkean fyysisen suorituskyvyn. Jos olet vasta-alkaja, lisää harjoittelun kuormitusta hitaasti ja progressiivisesti 1-2 vuoden aikana ottaen myös huomioon loukkaantumisriski.

Palautumisella on perinteisesti ymmärretty tarkoitettavan harjoittelusessioiden välistä aikaa: teoriassa tarvitsemme 2-3 päivää treenien välissä palautumiseen. Koska sinä palaudut kohtuullisen nopeasti, kun perusharjoittelu on jo taustalla, voit yltää 2-3 intensiiviseen lajikohtaiseen treenikertaan viikossa. Myös palautumis- ja huoltotreenejä voidaan lisätä 2-3 pääsession rinnalle. Jos olet kokenut urheilija, voit mahdollisesti harjoitella kerran päivässä ja jopa lisätä 1-2 lisätreenipäivää viikkoon. Salli aina yksi lepopäivä viikossa. Muille liikunnanharrastajille suositellaan max 5 harjoittelukertaa viikossa.

Nukkuminen on elintärkeää toipumisen kannalta. Pyri nukkumaan niin, että olet aamulla virkeä. Tämä voi olla +/- 8 tuntia yössä ja lisäksi päiväunet voi olla hyödyllistä palautumisen optimoimiseksi.

Ravinto on tärkeää optimaaliselle palautumiselle. Koska tulehdustilat ja oksidatiivinen stressi vaikuttavat palautumisnopeuteen, sinun olisi hyvä valita enimmäkseen anti-inflammatorisia ja antioksidantteja sisältäviä ruoka-aineita sekä välttää pro-inflammatorisia ruokia. Valitse värikkäitä hedelmiä ja vihanneksia; vihreät lehtivihannekset ja ristikukkaiset vihannekset ovat erityisen antioksidanttipitoisia. Sisällytä ruokavalioosi myös kalaa. Hiilihydraattipitoisten juomien käyttö pitkäaikaisen rankan liikunnan aikana voi auttaa vähentämään tulehduksellisten sytokiinien (mm. IL6 ja CRP) määrää treenin jälkeen. Myös hyviä proteiininlähteitä ja matalan GI:n hiilihydraatteja sisältävän aterian treenin on todettu vähentävän tulehdusta ja auttavan palautumisessa.

Pitkäaikainen, säännöllinen, kevyt ja keskiraskas harjoittelu johtavat antioksidanttisten entsyymien toiminnan lisääntymiseen sekä tulehduksellisten sytokiinien vähenemiseen. Siitä on hyötyä harjoittelulle, suorituskyvylle ja terveydelle. Vältä tupakointia.



GEENITULOKSESI OSA 2

SUORITUSKYKY

On todettu, että urheilijan menestyksessä on geneettisillä tekijöillä iso merkitys. Nämä geneettiset tekijät, kuten DNA Sport -testiraportissa näkyy, voivat määrittää vasteesi erityyppiseen harjoitteluun. Sekä aerobinen harjoittelu että voima- ja painoharjoittelu ovat tärkeitä yleisen terveydentilan ja kuntoilun kannalta. Kuitenkin em. harjoittelun välinen suhde tuli vaihdella yksilöllisten ominaisuuksien mukaan myös henkilöillä, joilla on sama tavoite. Tämä geeniraportti auttaa sinua keskittämään harjoittelun siihen liikuntamuotoon, joka antaa sinulle parhaan lopputuloksen.

AKTIIVISUUSALUE	GEENIVARIAATIO	TULOKSESI	GEENIN VAIKUTUS VOIMA	GEENIN VAIKUTUS KESTÄVYYS
VERENKIERTO JA HENGITYS	AGTT>C	TT		
	ACE I>D	ID		
	BDKRB2 C>T	TT		
	VEGF C>G	CG		
ENERGIA HARJOITTELUN AIKANA	NRF2 A>G	GG		
	PPARGC1A G>A	GG		
	PPARA G>C	CC		
VOIMA HARJOITTELUN AIKANA	ADRB2 Arg16Gly A>G	AG		
	ADRB2 Gln27Glu C>G	CC		
	TRHR C>T	CC		
TUKI- JA LIIKUNTAELINTEN OMINAISUUDET	ACTN3 R>X	XR		
	VDRT>C	TT		



SINUN SUORITUSKYKYPOTENTIAALI

Mitä etua sinulle on geeneistäsi? Saatko paremman vasteen voima- vai kestävyysharjoittelusta?

Geenitulosten analyysin ja tulkinnan perusteella sinun tulisi keskittyä aerobiseen ja kestävyysliikuntaan sekä voima- ja nopeusharjoitteluun saadaksesi parhaat tulokset. Tämä tarkoittaa sitä, että hyödyt todennäköisesti pitkäkestoisesta ja kohtuullisen intensiiviteetin harjoittelusta sekä lyhytkestoisesta, korkeaintensiivisestä harjoittelusta.

Muista, että on monia muuttujia, jotka vaikuttavat harjoittelu- ja suoritustuloksiin. Geenit on yksi näistä muuttujista ja niitä tulisi käyttää kokonaistilanteen ymmärtämiseen.

HARJOITTELU**PERIAATTEET**

Saat todennäköisesti hyötyä suorituskykyysi harjoittelusta, jossa yhdistyy kestävyysharjoittelu kohtuullisella intensiteetillä sekä voima-, nopeus- ja voimaharjoittelu pitkäkestoisena sekä korkealla intensiteetillä. Kestävyysharjoittelulajit voivat olla juoksu, pyöräily, uinti tai vastaava kohtuullisen intensiteetin kardioharjoittelu tasaisella vauhdilla kuten myös lyhytkestoinen intervalli- ja nopeusharjoittelu, jotka parantavat voimaasi. Yksittäinen treeni voi vaihdella 30-60 minuutin tasaisen vauhdin treenistä 5 x 4 minuutin toistoihin kovalla vauhdilla sekä 10 x 20 sekuntin harjoitteluun täydellä teholla. Muista sisällyttää myös lämmittely ja riittävä jälkijäähdyttely.

Voimaharjoittelusi voi sisältää tavanomaisia vapaapainoja ja laitteita tai vetoja ja tempauksia. Voimapohjainen plyometrics harjoittelu on tärkeää henkilöille, jotka haluavat kehittää räjähtävää voimaa ja nopeutta. Painoharjoittelussa on tärkeää kehittää lihasvoimaa ensin ennen kuin siirryt raskaampiin painoihin välttyäksesi loukkaantumisilta. Matalan intensiteetin painoharjoittelua voidaan käyttää lihassupistuksen tehostamiseen. Se tarkoittaa useita toistoja suhteellisen kevyillä painoilla (30 - 40% maksimista). Kehittyessäsi voit siirtyä korkean intensiteetin painoharjoitteluun; pieni määrä toistoja suhteellisen raskailla painoilla (60 - 70% maksimista). Käytä geenituloksiasi omien tavoitteidesi tukena ja koosta harjoittelusi sen mukaan. Pidä mielessä lajikohtaisen harjoittelun merkitys. Koska sinulla on hyvä kestävyys- ja voimapotentialiaali, suosittelemme erilaisia harjoitteita, jotka sisältävät kestävyysharjoittelua tasoilla 1 - 4 (ks. Cardio Zone -harjoitustaulukko) sekä nopeus- ja intervalliharjoittelua tasoilla 5 - 7. Päätreenit olisivat kohtuullisen pitkiä intervallijaksoja tasoilla 4 ja 5.



SYKEHARJOITTELUTAULUKKO

Sykeharjoittelutaulukossa mainitut tasot edustavat harjoittelua, joka voidaan tehdä joko sykemittarin kanssa (HR) tai yksinkertaisesti subjektiivisella arviolla harjoituksen kuormittavuudesta (RPE). Sinun tulee ensin testata oma lähtösyke, jos haluat määrittää harjoittelutasosi sykemittarilla (katso alla). RPE on yksinkertaisesti 0-10 asteikko siitä, miten rasittavalta harjoittelukerta itsestä tuntuu. 0 arvo tarkoittaa ei räsitystä ollenkaan ja 10 on maksimiteho. Tasot 1-4 ovat sopivia kestävyysharjoituksessa ja tasot 5 ja ylöspäin ovat sopivia lyhyen keston nopeus- ja intervalliharjoitteluun.

TASO	INTENSITEETTI	% KYNNYSSYKKEESTÄ	RPE
1	PALAUTUS	<81%	<2
2	AEROBINEN	81-89%	2-3
3	VAUHTI	90-93%	3-4
4	LAKTAATTIKYNNYS	94-99%	4-5
5	YLI LAKTAATTIKYNNYKSEN	100-102%	6-7
6	AEROBINEN SUORITUSKYKY	103-106%	>7
7	ANAEROBINEN SUORITUSKYKY	>106%	MAX

SYKERAJAN LASKEMINEN JA OMAN HARJOITTELUALUEEN LÖYTÄMINEN

Lämmittele kunnolla ja tee sitten 30 minuutin aikaharjoitus maksimiteholla suhteellisen tasaisella reitillä. Laske keskisykkeesi viimeisen 20 minuutin aikana. Tämä on sinun laktaattikynnyksesi sykeraja (LTHR). Sinulle sopivalla sykevälillä LTHR-luvun pitäisi olla taulukon tasoilla 4-5 (100%). Muut tasot ja sykevälit voit selvittää kertomalla LTHR-arvon annetuilla prosenttiosuuksilla.



KOFEIINIAINEENVAIHDUNTA

	GEENIVARIAATIO	TULOKSESI
KOFEIINIAINEENVAIHDUNTA	CYP1A2 C>A	AA

Kofeiinin kohtuullisen käytön on todettu parantavan sekä nopeus- että kestävyys- suorituskykyä. CYP1A2 on yksi tärkeimmistä entsyymeistä, jotka metaboloivat kofeiinia.

AA-tulos osoittaa, että pystyt metaboloimaan kofeiinin nopeasti. Voit halutessasi käyttää kofeiinia 30-60 minuuttia ennen kilpailua tai treeniä saadaksesi siitä hyötyä. Riippuen siitä, kuinka pitkä kilpailu on kyseessä, voit käyttää kofeiinia myös kilpailun aikana.

SUOLAHERKKYYS

	GEENIVARIAATIO	TULOKSESI
SUOLAHERKKYYS	AGT T>C	TT
	ACE I>D	ID

AGT ja ACE ovat osallisena natriumin saantiin liittyvään verenpaineen säätelyyn.

Runsas suolan määrä liitetään suuriin vaihteluihin verenpaineessa. Tuloksesi osoittavat, että suolan käytön vähentäminen saattaisi olla suotavaa, jos kärsit primaarisestä verenpainetaudista.

OPTIMAALINEN HARJOITTELUAIKA*

	GEENIVARIAATIO	TULOKSESI
VUOROKAUSIRYTMİ	CLOCK 3111 T>C	TC

CLOCK on tärkeä osa ihmisen biologista kelloa ja se on osallisena aineenvaihdunnassa. Tuloksesi osoittavat, että sinulle harjoittelun ajankohdalla ei ole suurta merkitystä. Ota kuitenkin huomioon kilpailusi tai treenisijainti, koska on hyvä totuttautua harjoittelemaan oikeaan aikaan. Jos harjoittelet aamulla, muista lämmitellä kehosi hyvin, koska se auttaa parantamaan suorituskykyä.

* Tästä ei ole yhtä vahvaa näyttöä kuin muista geenivariaatioista, mutta se on "nice to know"!



GEENIEN KUVAUKSET

Alla selitykset kaikista testissä analysoiduista geeneistä. Kiinnitä erityisesti huomioita geeneihin, joissa on tuloksena suuri vai kohtalainen vaikutus.

LOUKKAANTUMINEN

COL1A1 G>T

COL1A1 on yksi tärkeimmistä sidekudoksen kollageeneista. Tämän geenin muuntunut ilmentyminen voi johtaa loukkaantumisriskiin kudoksen ominaisuuksien rakenteellisen muutoksen vuoksi. Jos sinulla on G-alleeli, sinulla saattaa olla suurempi riski jänne- ja nivelsidevammoihin johtuen COL1A1-geenin alentuneesta ilmenemisestä.

COL5A1 C>T

COL5A1 on vähäisempi kollageeni, joka säätelee uusien pehmytkuduskuitujen muodostumista. Tämän geenin muuntunut ilmentyminen voi johtaa loukkaantumisriskiin. T-alleeli liitetään lisääntyneeseen loukkaantumisriskiin, joten näiden henkilöiden tulisi olla tietoisia, miten ehkäistä vammoja.

GDF5 C>T

GDF5 geeniä tarvitaan kehon, nivelten ja pehmytkudosten muodostumisessa ja paranemisessa. Tämä geeni vaikuttaa kudonsvaurion kykyyn korjata itseään. Jos sinulla on T-alleeli, tämän geenin ilmentyminen on alentunut ja todennäköisesti pehmytkudosvammojen riski on lisääntynyt.

PALAUTUMINEN

IL6 G>C

IL6 on inflammatorinen sytokiini, joka stimuloi immuunivastetta rankan liikunnan aikana. Tämän sytokiinin liiallinen tuotto voi johtaa krooniseen tulehdustilaan. Henkilöt, joilla on C-alleeli, on kohonneet IL6-tasot sekä tulehdusmerkkiaine CRP ja he todennäköisesti vaativat pidemmän palautumisajan.

IL6R A>C

IL6R on sytokiinireseptori, joka vaikuttaa IL6:n toimintaan. Tämä geeni vaikuttaa liikunnan aiheuttamaan uupumukseen sekä palautumiskykyyn. C-alleeli tarkoittaa korkeampia IL6R- ja IL6-tasoja ja se lisää liikunnanaikaista tulehduksellista vaikutusta.

CRP G>A

CRP kasvaa inflammaation myötä ja se aktivoi luontaista immuunijärjestelmää. G-alleeli liitetään korkeampiin CRP-tasoihin, joka taas liittyy korkeampaan tulehdustasoon. Saatat tarvita pidempiä palautumisjaksoja harjoittelun välillä.



TNFA G>A

TNFA, kuten IL6, on proinflammatorinen sytokiini, joka stimuloi tulehduksen akuutin faasin reaktiota. TNF tasot lisääntyvät intensiivisen liikunnan jälkeen. A-alleeli liitetään korkeampiin TNFA- ja CRP-tasoihin. A-alleelin omaavat henkilöt ovat taipuvaisia liikunnanaikaiseen uupumukseen ja palautuvat hieman hitaammin harjoittelusta.

SOD2 C>T

SOD2 on antioksidanttientsyymi solun mitokondrioissa. Intensiivinen harjoittelu johtaa oksidatiiviseen stressiin. Tämänkaltaiset entsyymit ovat erittäin tärkeitä lihasväsymyksen minimoinnissa. Henkilöllä, jolla on TT-genotyyppi, on todennäköisesti heikentynyt kyky laskea oksidatiivista stressiä ja siten hitaampi palautuminen intensiivisen harjoittelun jälkeen. Lepo, matalan intensiteetin liikunta ja hedelmien, vihannesten ja muiden antioksidanttien saannin lisääminen ovat näille henkilöille prioriteetti.

eNOS G>T

eNOS geenillä on keskeinen rooli verisuonten supistumisen ja vastuksen säätelyssä. Tämän entsyymin vähentynyt aktiivisuus, kuten T-alleelin omaavilla henkilöillä, liitetään vapaiden radikaalien ja oksidatiivisen stressin lisääntymiseen.

SUORITUSKYKY

AGT T>C

AGT on tärkeä tekijä elektrolyyttien, kehon nestetasapainon ja verenpaineen säätelyssä. AGT:n CC-genotyyppi saattaa johtaa verisuonten supistumiseen ja kohonneeseen verenpaineeseen ja se liitetään suurempaan voimankehittymiseen.

ACE I>D

ACE on tärkeä entsyymi verenpaineen säätelyssä ja se vaikuttaa aerobiseen suorituskykyyn, lihasvoimaan ja rasvattomaan vähärasvaiseen kehonmassaan. I-alleeli liitetään alhaisempaan ACE-aktiivisuuteen ja suurempaan lihastehokkuuteen ja aerobiseen suorituskykyyn. D-alleeli liitetään korkeampiin ACE-tasoihin ja suurempaan lihaskasvuun ja vahvuuteen painojen kanssa eli voimaharjoitteluun.

BDRKB2 C>T

BDRKB2 tarkoittaa bradykiniinireseptoria, joka on mukana verenpaineen säätelyssä. T-alleeli liitetään tämän geenin lisääntynyt ekspressio ja suurempi vasodilataatio, joka liittyy suurempaan lihaksen supistumistehokkuuteen, josta on etua aerobiseen liikuntaan ja kestävyysharjoitteluun.



VEGF C>G

VEGF on mukana uusien verisuonten muodostumisessa ja kasvussa ja se vaikuttaa siten verenkiertoon ja hapettumiseen. CC-genotyypillä on korkeammat VEGF-tasot, mikä voi lisätä lihastehokkuutta harjoittelun aikana, josta on etua aerobiseen suorituskyykyyn ja kestävyysharjoitteluun.

NRF2 A>G

NRF2 parantaa hengityskapasiteettia ja energiantuotannon nopeutta liikunnan aikana. Se on myös tärkeä mitokondrioiden muodostumisessa. Mitokondrio on solun "voimalaitos", jossa energiaa tuotetaan. Erittäin harvinainen NRF2-geenin G-alleeli liitetään huippukestävyteen ja 50-60% parempaan maksimaaliseen hapenottokykyyn (VO₂max) kestävyysharjoittelussa.

PPARGC1A G>A

PPARGC1A geenillä on tärkeä rooli energiansäätelyssä ja se vaikuttaa myös mitokondrioiden lisääntymiseen liikunnan aikana. GG-genotyyppi on sidoksissa suurempaan mitokondrioiden biogeneesiin normaalitilanteessa ja vasteena aerobiseen harjoitteluun. Tästä on etua aerobiseen suorituskyykyyn.

PPARA G>C

PPARGC1A geenillä on tärkeä rooli energiansäätelyssä ja se vaikuttaa myös mitokondrioiden lisääntymiseen liikunnan aikana. GG-genotyyppi liitetään suurempaan mitokondrioiden lisääntymiseen normaalitilanteessa ja vasteena aerobiseen harjoitteluun. Tästä on etua aerobiseen suorituskyykyyn.

ADRB2

Adrenaliini toimii ADRB2 geenin kautta ja ylläpitää veren glukoositasoja pitkäaikaisen liikunnan aikana edistämällä glykogenolyysiä. ADRB2 Arg16Gly geenin A-alleeli ja ADRB2 Gln27Glu geenin C-alleeli liitetään kykyyn saavuttaa korkeampi aerobinen suorituskyyky kestävyysharjoittelussa. Jos sinulla on nämä variaatiot, keskity aerobiseen harjoitteluun, joka stimuloi maksimihapenottokykyä (VO₂max) ja aerobista suorituskyykyä.

TRHR T>C

TRHR on osallisena aineenvaihdunnan nopeuden lisäämisessä. Sitä tarvitaan voimantuottoon harjoituksen aikana. Jos sinulla on harvinainen GG-genotyyppi, saavutat harjoittelulla todennäköisesti enemmän vähärasvaista kehon massaa. Tämä geneettinen variaatio on suotuisa voimaa ja tehoa vaativaan harjoitteluun.

ACTN3 R>X

ACTN3 on tyypin II eli nopean lihaskudoksen osa ja vaikuttaa voimakkaasti tehon kehittymiseen. RR-genotyyppi liitetään prosentuaalisesti suurempaan nopean lihaskudoksen määrään, josta on etua voimaa, tehoa ja nopeutta vaativaan harjoitteluun. Henkilöillä, joilla on XX-genotyyppi, hyötyvät enemmän aerobisesta harjoittelusta, jonka uskotaan johtuvan prosentuaalisesti suuremmasta hitaiden lihassäikeiden määrästä.



VDR T>C

VDR-geeni liitetään lihasvoimaan. Henkilöillä, joilla on CC-genotyyppi, on voimaetu painoharjoittelussa. Näillä yksilöillä on kuitenkin taipumus alhaisempaan luuston mineraalitiheyteen ja heidän on varmistettava riittävä kalsiumin ja D-vitamiinin saanti sekä minimoitava kofeiinin saanti.

AGT T>C

AGT on tärkeä tekijä elektrolyyttien, kehon nestetasapainon ja verenpaineen säätelyssä. AGT:n CC-genotyyppi saattaa johtaa verisuonten supistumiseen ja kohonneeseen verenpaineeseen ja se liitetään suurempaan voimankehitykseen. Korkean verenpaineen esiintyvyys henkilöillä, joilla on CC-genotyyppi, todettiin merkittävästi pienemmäksi, kun natriumin saanti väheni.

ACE I>D

ACE on tärkeä entsyymi verenpaineen säätelyssä ja se vaikuttaa aerobiseen suorituskykyyn, lihaslujuuteen ja vähärasvaiseen kehonmassaan. I-alleeliin liitetään alhaisempi ACE-aktiivisuus ja suurempi lihastehokkuus ja aerobinen suorituskyky. D-alleeliin liittyy korkeammat ACE-tasot ja suurempi lihasten kasvu ja voima painojen kanssa eli voimaharjoittelussa. Tutkimukset osoittivat, että potilailla, joilla oli primaarinen verenpainetauti ja II-genotyyppi, nousi verenpaine merkittävästi enemmän runsaan suolan käytön yhteydessä kuin DD-genotyyppin omaavilla henkilöillä.

CYP1A2 C>A

CYP1A2 on yksi tärkeimmistä entsyymeistä, jotka metabolisoivat kofeiinia, joka on keskushermoston ja aineenvaihdunnan stimulaattori ja jota käytetään fyysisen väsymyksen torjumiseen. Urheilussa tiedetään kohtuullisen kofeiinin käytön hyödyt sekä nopeus- että kestävyyslajeissa. Henkilöillä, joilla on C-alleeli, on vähentynyt kyky metaboloida kofeiinia ja normaali tai korkea kofeiinipitoisten juomien käyttö liitetään lisääntyneeseen sydäntautien riskiin. C-alleelin kantajat tarvitsevat todennäköisesti kofeiinia yli tunti ennen kilpailun tai treenin alkua saadakseen siitä hyötyä. Henkilöt, joilla on AA-genotyyppi, kykenevät metaboloimaan kofeiinin nopeasti ja voivat ottaa kofeiinia 30-60 minuuttia ennen kilpailua tai treeniä ja hyötyä sen vaikutuksista.

CLOCK T>C

Circadian Locomotor Output Cycles Kaput (CLOCK), ihmisen biologisen kellon tärkeä osa, on osallisena aineenvaihdunnassa. C-alleelin kantajilla on vähentynyt unentarve ja heillä on aamuväsymystä ja taipumus ilta-aktiivisuuteen.

Muistiinpanot:

Testin tarjoaja:



info@dnalife.healthcare
www.dnalife.healthcare

Suomen toimisto:	Runeberginkatu 15 A, 6.krs • 00100 Helsinki • Suomi	Puh. +358 (0)45 1494 777
Tanskan toimisto:	Nygade 6, 3.sal • 1164 Copenhagen K • Tanska	Puh. +45 33 75 10 00
Etelä-Afrikan toimisto:	North Block • Thrupps Centre • 204 Oxford Rd • Illove 2196 • Etelä-Afrikka	Puh. +27 (0) 11 268 0268
Englannin toimisto:	11 Old Factory Buildings • Battenhurst Road • Stonegate • E. Sussex • TN5 7DU • Englanti	Puh. +44 (0) 1580 201 687

Riskit ja rajoitukset

Nordic Laboratories Oy käyttää vakiintuneita ja tehokkaaksi todettuja menetelmiä näytteiden käsittelyssä. Tehokkaat protokollat suojaavat teknisiltä ja toiminnallisilta ongelmilta. Kuten kaikissa laboratorioissa, laboratoriovirheitä voi kuitenkin sattua, mm. näytteen tai DNA:n virheellinen merkitseminen tai kontaminaatio, testiraportin puuttuminen tai muu operatiivinen laboratoriovirhe. Joskus Nordic Laboratories Oy:stä riippumattomista syistä johtuen yksittäinen SNP tulos ei ehkä ole saatavissa.