



dnasport

el entrenamiento ideal para su vida

Bienvenido

Example2 Example1

a su informe de dna sport

Fecha de nacimiento: 01 Jan 2001

Fecha de ingreso: 17 May 2024

Número de muestra: 12345678-New

Profesional que deriva: Private

BIENVENIDO A SU INFORME DE DNA SPORT

El auge de la investigación genómica en los deportes ha demostrado varias conexiones entre las variantes genéticas y la capacidad de entrenamiento. Para alcanzar el potencial atlético es importante hacer elecciones apropiadas que mejor coincidan con el único perfil genético de cada uno. Este innovador servicio genético le brinda el conocimiento específico para tomar decisiones nutricionales, de ejercicios y estilo de vida que mejor se adecuen a sus necesidades individuales.

Para triunfar en un determinado deporte, se requiere una infinidad de factores, de los cuales la genética es uno de ellos. Las recomendaciones que se brindan en este informe se deben tener como guía para ayudarlo a optimizar y personalizar su plan de entrenamiento en el deporte que haya elegido.

La prueba de DNA Sport considera diferentes áreas biológicas que se relacionan con el rendimiento deportivo. En estas áreas, se puede utilizar la intuición para personalizar su programa de ejercicios con el fin de obtener el mayor beneficio posible de sus sesiones de entrenamiento.



CONOCIMIENTO DE LA GENÉTICA

Antes de leer su evaluación completa, tómese unos minutos para revisar esta información general. Le ayudará a comprender mejor sus resultados y a optimizar este informe personalizado.

¿QUÉ SON LOS GENES?

Los genes son segmentos de ADN que contienen las instrucciones que su cuerpo necesita para crear cada una de las miles de proteínas que se necesitan para la vida. Cada gen se compone de miles de combinaciones de "letras", las cuales constituyen el código genético. El código da las instrucciones para hacer las proteínas que se necesitan para el correcto desarrollo y funcionamiento.

¿QUÉ SON LAS VARIACIONES GENÉTICAS?

A excepción de los gemelos idénticos, todas las personas tienen pequeñas diferencias (variaciones) en su código genético. Esta diferencia es la que nos hace únicos a cada uno. De la misma manera que el cambio de una simple letra puede cambiar en gran medida el significado de una palabra, los cambios de base simple pueden afectar profundamente el funcionamiento de nuestros genes.

Por ejemplo:

Gen normal



Capacidad de rendimiento inicial



Gen variable



Capacidad de rendimiento extraordinario



Las variaciones genéticas pueden afectar el paso biológico en el que el gen está activo, y así afectar las funciones metabólicas que son importantes para mantener el estado de salud. El conocimiento de estas variaciones ofrece una gran ventaja que permite llevar a cabo la actividad física exacta y seguir las recomendaciones nutricionales orientadas a optimizar el rendimiento atlético.






CÓMO LEER ESTE INFORME

Ciertas variantes genéticas son favorables para el rendimiento atlético, mientras que otras pueden contribuir a un alto riesgo de lesiones o retrasar el periodo de recuperación. Los detalles de los nombres de los genes y las variaciones que analizamos se describen en este informe. Las explicaciones de los genes se detallan en la parte posterior del informe. Se le brindará recomendaciones sobre entrenamiento y nutrición que le pueden ayudar.

IMPACTO FUNDAMENTAL DEL GEN

Los factores de impacto se asignan a cada variación genética, basada en la investigación actual de pares, y la contribución de la variante a una respuesta modificada al ejercicio. Los factores de impacto no representan una variante buena o mala sino, más bien, brindan indicios de cómo sus genes deberían influir sus elecciones de estilo de vida.

NO AFECTA LA ÁREA BIOLÓGICA EN CUESTIÓN	SIN IMPACTO: 
AFECTA POCO LA ÁREA BIOLÓGICA EN CUESTIÓN	BAJO IMPACTO: 
SE DEBERÍA PRESTAR ATENCIÓN Y SE PUEDEN HACER ALGUNOS CAMBIOS EN EL ESTILO DE VIDA	IMPACTO MODERADO: 
HAY UN IMPACTO SIGNIFICATIVO EN LA ÁREA BIOLÓGICA QUE INDICA QUE SE PUEDEN TOMAR MEDIDAS INTENSIVAS EN EL RÉGIMEN ALIMENTARIO Y EN EL ENTRENAMIENTO	ALTO IMPACTO: 



RESUMEN DE LOS RESULTADOS

Riesgo de lesiones

De acuerdo con los resultados de sus genes, usted tiene un riesgo por encima del promedio de sufrir una lesión en el tejido blando.

Recuperación

Es probable que usted tenga una recuperación moderada del ejercicio extenuante.

Capacidad de energía

De acuerdo con los genes analizados, usted tiene una capacidad por encima del promedio para las actividades de fuerza.

Capacidad de resistencia

De acuerdo con los resultados de sus genes, usted tiene una capacidad por encima del promedio para las actividades de resistencia.

Metabolismo de la cafeína

Usted es capaz de metabolizar la cafeína de manera rápida.

Sensibilidad a la sal

Usted tiene una sensibilidad a la sal moderada.

Mejor horario para entrenar

La mañana en comparación con la noche (ritmos circadianos)

No hay preferencia genética con respecto al entrenamiento durante la mañana o la tarde.

RESULTADOS GENÉTICOS: PARTE 1

LESIONES Y RECUPERACIÓN

Solo basta que miremos a nuestro alrededor a otras personas para darnos cuenta de que algunos de nosotros somos "propensos a las lesiones", mientras que otros nunca se ven obligados a faltar a un día de entrenamiento. Además, algunas personas son capaces de recuperarse rápidamente del ejercicio y estar listas para entrenar duro de nuevo, luego de algunos días de reposo, mientras que otros no parecen "recuperarse" de las sesiones intensas tan rápido y necesitan un descanso más extendido entre las sesiones de entrenamiento intensas. Estudios revelan que ciertas variaciones genéticas inferen una recuperación demorada del ejercicio de entrenamiento intenso, mientras que otras variantes ponen a las personas en un alto riesgo significativo de ciertas lesiones.

SU RIESGO DE LESIONES

	VARIACIÓN GENÉTICA	RESULTADO GENÉTICO	IMPACTO GENÉTICO
TENDENCIA A SUFRIR LESIONES	COL1A1 G>T	GG	
	COL5A1 C>T	CT	
	GDF5 C>T	TT	

Sus resultados genéticos indican que probablemente usted tenga un riesgo más alto del promedio de desarrollar una lesión en el tejido blando. Esto significa que necesita ser cuidadoso, debe asegurarse de que el volumen y la intensidad de entrenamiento sean apropiados a su nivel de estado físico, y de que los ejercicios en los que participe se den en condiciones regulares que prevengan las lesiones. Recuerde que la alimentación juega un papel muy importante en la prevención de lesiones.



RECOMENDACIONES

Sus resultados genéticos indican que necesita tomar medidas preventivas para poner a prueba y anticipar las presiones que puedan ocurrir durante el ejercicio de entrenamiento.

A los ejercicios que previenen las lesiones o el trabajo de acondicionamiento se los denomina "entrenamiento de prehabilitación". Los entrenamientos de resistencia y flexibilidad son los pilares de la prehabilitación y de la rehabilitación si ocurriera una lesión. Por ejemplo, algunos de los ejercicios que previenen las lesiones que debería tratar de incluir son la resistencia clásica y el entrenamiento con pesas, pliometría, pilates, yoga, estiramiento o ejercicios específicos de acondicionamiento que hayan sido diseñados para detectar riesgos de lesiones particulares (se recomienda consultar a un especialista de biocinética).

Si usted entrena regularmente, sería conveniente hacer dos o más sesiones de acondicionamiento por semana orientadas a reducir el riesgo de lesión.

Si usted es un deportista profesional o está enfocado en un deporte específico, considere establecer una práctica casi diaria de ejercicios de acondicionamiento deportivo. Es importante que considere las lesiones del tejido blando más comunes que ocurren en el deporte que practica y que siga los consejos de un entrenador o profesional que se especialice en la actividad. Por ejemplo: los corredores son propensos a sufrir tendinitis de Aquiles, calambres en la pantorrilla y en los tendones, tendinitis rotuliana y síndrome de la cintilla iliotibial; los ciclistas son propensos a sufrir dolores de rodilla, espalda y cuello; los nadadores son propensos a sufrir "hombro de nadador" y "rodilla de nadador".

Con respecto a la alimentación, es importante asegurar el consumo de vitamina C, hierro y proteína, ya que estas son necesarias para la renovación de colágeno. Luego de las sesiones intensas de entrenamiento, intente adoptar una fuente de proteína de buena calidad para el desarrollo de aminoácidos. Si se está ejercitando regularmente con una intensidad moderada a alta, debería considerar complementar su alimentación con colágeno hidrolizado o incluso consumir caldo de huesos.



RECUPERACIÓN

	VARIACIÓN GENÉTICA	RESULTADO GENÉTICO	IMPACTO GENÉTICO
INFLAMACIÓN	IL6 G>C	GG	
	IL6R A>C	CC	
	CRP G>A	GG	
	TNFA G>A	AG	
ESTRÉS OXIDATIVO	SOD2 C>T	CC	
	eNOS G>T	GT	

De acuerdo con sus resultados genéticos, es probable que usted tenga una recuperación moderada de los ejercicios intensos. Esto significa que debería tener la capacidad de realizar una carga moderada de entrenamiento con aportes frecuentes de ejercicios, pero es importante que se tome el tiempo suficiente de recuperación para poder estar listo para la próxima sesión de entrenamiento.



RECOMENDACIONES

Debería seguir algunas medidas diseñadas para la recuperación para obtener los mejores resultados de sus entrenamientos y para optimizar su rendimiento.

La habilidad de entrenar viene de una mezcla de genética y del desarrollo lento de la base de entrenamiento a lo largo de muchos años. Si mejora la carga de entrenamiento a un nivel apropiado, puede lograr altos niveles de rendimiento físico. Si es nuevo haciendo ejercicios, siga un crecimiento lento y progresivo en la carga de entrenamiento durante uno o dos años, teniendo en cuenta su riesgo de lesiones. Se considera la recuperación como el tiempo entre las sesiones: de acuerdo con las teorías de entrenamiento, se necesitan entre dos y tres días entre las sesiones de entrenamiento intensas. Debido a que tiene una recuperación moderada, luego de sentar las bases de entrenamiento, puede aspirar a tener entre dos y tres sesiones deportivas por semana. Otras sesiones de acondicionamiento y recuperación "continua" pueden establecerse a lo largo de este periodo. Si usted es un deportista experimentado posiblemente podría progresar a una rutina por día con una sesión adicional en uno o dos días de la semana. Siempre garantice un día entero libre por semana. Los deportistas amateurs que tienen otros propósitos pueden aumentar hasta un total de cinco sesiones por semana.

El descanso es vitalmente importante para la recuperación, debería intentar alcanzar las suficientes horas de sueño para que pueda sentirse renovado al despertar por la mañana. Esto sería más o menos unas 8 horas durante la noche y una siesta durante el día, las cuales son muy útiles para optimizar la recuperación.

Controlar la alimentación es importante para la recuperación máxima. Ya que la inflamación y el estrés oxidativo influyen en sus niveles de recuperación, debería intentar consumir alimentos mayormente antiinflamatorios y antioxidantes, y evitar aquellos que sean proinflamatorios. Tenga como prioridad las frutas y verduras de diferentes colores; las verduras de hojas verdes y los vegetales crucíferos tienen propiedades antioxidantes muy buenas. También intente incluir pescado en su alimentación.

Consumir bebidas a base de carbohidratos durante ejercicios minuciosos y prolongados puede ayudar a reducir los niveles de citocinas inflamatorias como la IL6 y la proteína C reactiva (PCR) luego del ejercicio. También se sabe que el consumo de una proteína combinada y de comidas con un bajo índice glucémico (IG) de carbohidratos luego de hacer ejercicios disminuyen la inflamación y promueve la recuperación.

El ejercicio liviano regular y el ejercicio de intensidad moderada a largo plazo llevan a un incremento en la función de las enzimas antioxidantes, como así también a una reducción de las citocinas inflamatorias en el punto de partida, lo cual resulta beneficioso para el ejercicio de entrenamiento, el rendimiento y la buena salud.

Evite fumar de cualquier manera.



RESULTADOS GENÉTICOS: PARTE 2

RENDIMIENTO

Es bien sabido que un alto porcentaje de la variación que se observa en la condición atlética puede ser explicado por los factores genéticos. Estos factores genéticos, que se analizan en su prueba de DNA Sport, pueden determinar de qué manera usted responderá a diferentes tipos de ejercicios de entrenamiento. Si bien tanto los entrenamientos aeróbicos, como el entrenamiento de fuerza o resistencia son importantes para la salud y el bienestar en general, la proporción de estos tipos de entrenamiento debería variar entre las personas, incluso entre aquellos que se preparan para conseguir los mismos resultados. Los resultados generales de esta prueba genética le permitirán orientar su entrenamiento hacia el tipo de ejercicio que le dará los mejores resultados por su intenso trabajo, sea por su entrenamiento de fuerza o resistencia.

ÁREA DE ACTIVIDAD	VARIACIÓN GENÉTICA	RESULTADO GENÉTICO	FUERZA DEL IMPACTO GENÉTICO	RESISTENCIA DEL IMPACTO GENÉTICO
FLUJO SANGUÍNEO Y RESPIRACIÓN	AGTT>C	TT		
	ACE I>D	ID		
	BDKRB2 C>T	TT		
	VEGF C>G	CG		
ENERGÍA DURANTE EL EJERCICIO	NRF2 A>G	GG		
	PPARGC1A G>A	GG		
	PPARA G>C	CC		
SUSTRATO DURANTE EL EJERCICIO	ADRB2 Arg16Gly A>G	AG		
	ADRB2 Gln27Glu C>G	CC		
	TRHR C>T	CC		
PROPIEDADES MUSCULO-ESQUELÉTICAS	ACTN3 R>X	XR		
	VDRT>C	TT		



SU POTENCIAL **ATLÉTICO**

¿Qué beneficios está recibiendo de sus genes? ¿Tiene mejor respuesta al entrenamiento de fuerza o resistencia?

De acuerdo con nuestro análisis e interpretación de sus resultados genéticos, usted debería enfocarse en el entrenamiento aeróbico y de resistencia y en el entrenamiento de fuerza, velocidad y potencia con el fin de obtener los mejores resultados. Esto significa que posiblemente se beneficie al incluir en su rutina de entrenamiento ejercicios de intensidad moderada de larga duración como así también ejercicios de alta intensidad de corta duración.

Recuerde que hay muchas variables que pueden influir los buenos resultados en relación con el entrenamiento y el rendimiento; la genética es una de estas variables que debería usarse para comprender el resultado total.

CRITERIOS FUNDAMENTALES DE ENTRENAMIENTO

Es posible que obtenga beneficios optimizados de la actividad al incluir ejercicios de rendimiento de intensidad moderada, de larga duración, como así también entrenamiento de fuerza, velocidad y potencia de alta intensidad, de corta duración.

El tipo de entrenamiento aeróbico para incluir son carrera, ciclismo, natación u otros tipos similares con ejercicios cardio moderados de larga duración a un ritmo constante y con intervalos de corta duración, y carrera corta con el fin de mejorar su capacidad de energía. Las sesiones pueden variar de 30 a 60 minutos a un ritmo constante hasta repeticiones de 5 cada 4 minutos a un ritmo bastante más fuerte hasta ejercicios de 10 cada 20 segundos a toda máquina. Recuerde incluir una entrada en calor, como así también ejercicios de relajación al final.

Su entrenamiento con pesas enfocado en la fuerza puede incluir pesas libres tradicionales, aparatos o "cargadas y arrancadas" (power cleans y snatches). Los ejercicios de pliometría que se basan en la potencia también son importantes para las personas que esperan desarrollar una fuerza y velocidad explosivas. Para el entrenamiento con pesas es importante desarrollar primero fuerza muscular básica antes de comenzar con el levantamiento de grandes pesas con el fin de evitar lesiones.

El entrenamiento con pesas de baja intensidad puede usarse para mejorar la eficiencia de la contracción del músculo. Esto incluye hacer varias repeticiones con pesas relativamente livianas (entre el 30 % y el 40 % del máximo). Usted tiene la capacidad para avanzar hacia el entrenamiento con pesas de alta intensidad, mantenga un bajo número de repeticiones con pesas relativamente pesadas (entre el 60 % y el 70 % del máximo).

Considere sus resultados genéticos en el contexto de sus objetivos actuales y adáptelos adecuadamente, siempre teniendo en cuenta la importancia del entrenamiento deportivo.

Como alguien que tiene una capacidad de resistencia y de energía combinadas, se recomienda una serie de actividades que incluyan ejercicios de rendimiento en los niveles 1 a 4 de la Tabla de entrenamiento de las zonas relacionadas con el corazón, como así también carreras de velocidad y entrenamiento por intervalos en los niveles 5 a 7. Sus sesiones principales deberían ser de entrenamiento por intervalos de duración moderada, en los niveles 4 y 5.



TABLA DE ZONAS DE ENTRENAMIENTO CARDIO

Los niveles que se muestran en la tabla de entrenamiento a continuación representan las zonas de entrenamiento que pueden realizarse ya sea con un pulsómetro de frecuencia cardíaca (FC) o, simplemente, a través del índice de esfuerzo percibido (RPE, por sus siglas en inglés). Necesitará evaluarse a sí mismo en su umbral de frecuencia cardíaca si desea determinar los niveles de entrenamiento con un pulsómetro de frecuencia cardíaca (consulte a continuación). El RPE es simplemente una escala de 0 a 10 de cómo usted percibe una sesión de entrenamiento, donde 0 es nada y 10 es el máximo resultado que consigue. Los niveles 1 a 4 se consideran tipos de entrenamiento de resistencia, mientras que los niveles arriba del 4 se realizan durante cortos periodos de tiempo en velocidad o en entrenamiento intervalado.

NIVEL	INTENSIDAD	% DEL UMBRAL DE FC	RPE
1	RECUPERACIÓN	<81 %	<2
2	AERÓBICA	81-89 %	2-3
3	RITMO	90-93 %	3-4
4	POR DEBAJO DEL UMBRAL	94-99 %	4-5
5	POR ENCIMA DEL UMBRAL	100-102 %	6-7
6	CAPACIDAD AERÓBICA	103-106 %	>7
7	CAPACIDAD ANAERÓBICA	>106 %	MAYOR

CÓMO MEDIR EL UMBRAL DE FRECUENCIA CARDÍACA Y DEFINIR SUS ZONAS DE ENTRENAMIENTO

Realizar una sólida entrada en calor y luego hacer una prueba de 30 minutos (con todo) durante un periodo extendido. Registrar su frecuencia cardíaca promedio durante los últimos 20 minutos de la prueba. Este es su umbral anaeróbico de frecuencia cardíaca (LTHR, por sus siglas en inglés). Para determinar sus zonas, su LTHR es el número que debería ir entre el nivel 4 y el nivel 5 (100 %) en la tabla de arriba. Para ejercitar la otra zona de frecuencias cardíacas, simplemente multiplique el LTHR por los porcentajes dados.



METABOLISMO DE LA CAFEÍNA

	VARIACIÓN GENÉTICA	RESULTADO GENÉTICO
METABOLISMO DE LA CAFEÍNA	CYP1A2 C>A	AA

Se sabe que las dosis moderadas de cafeína mejoran el rendimiento de resistencia y velocidad. CYP1A2 es una de las principales enzimas que metabolizan la cafeína.

Un resultado de AA indica que usted es capaz de metabolizar la cafeína de manera rápida. Debería consumir cafeína entre 30 minutos a 1 hora antes de comenzar una carrera o actividad para poder obtener los beneficios del efecto. Dependiendo de cuán larga sea la carrera, puede consumir cafeína durante la carrera también.

SENSIBILIDAD A LA SAL

	VARIACIÓN GENÉTICA	RESULTADO GENÉTICO
SENSIBILIDAD A LA SAL	AGT T>C	TT
	ACE I>D	ID

AGT y ACE participan en la respuesta de la presión arterial al consumo de sodio.

Un alto consumo de sal se relaciona con aumentos de la presión arterial. Sus resultados indican que reducir el consumo de sal puede ser beneficioso para su salud si sufre de hipertensión primaria.

MEJOR HORARIO PARA ENTRENAR*

	VARIACIÓN GENÉTICA	RESULTADO GENÉTICO
RITMO CIRCADIANO	CLOCK 3111 T>C	TC

Circadian Locomotor Output Cycles Kaput (CLOCK, por sus siglas en inglés) es un elemento esencial del reloj biológico humano y participa en la regulación del metabolismo.

Sus resultados indican que usted no tiene preferencias sobre el momento del día para hacer ejercicios.

Tenga en cuenta el momento del día en que se desarrollará la competencia o evento cuando decida entrenar, ya que lo ideal sería que pueda acostumbrarse a la actividad durante ese momento del día.

Si se ejercita durante el día, recuerde hacer una entrada en calor para poder aumentar la temperatura del

*La evidencia de esto no es tan fuerte como para las restantes áreas evaluadas, pero... ¡que interesante saberlo!



EXPLICACIONES DE LOS GENES

A continuación encontrará una explicación de todos los genes que se analizaron en esta prueba. Preste especial atención a aquellos genes en los que recibió factores de impacto moderado o alto en las tablas de genes.

LESIÓN

COL1A1 G>T

COL1A1 es uno de los colágenos principales en los tejidos conectivos. La expresión alterada de este gen puede causar riesgo de lesiones debido a un cambio estructural en las propiedades del tejido. Si tiene el alelo G, puede tener un gran riesgo de sufrir lesiones de tendones y ligamentos debido a la reducción de la expresión del gen COL1A1.

COL5A1 C>T

COL5A1 es el colágeno menor que regula la formación de nuevas fibras de tejido blando. La expresión alterada de este gen puede causar riesgo de lesiones. Tener el alelo T se relaciona con un alto riesgo de sufrir lesiones. Las personas que lo tengan deben estar al tanto de las medidas de prevención de lesiones.

GDF5 C>T

GDF5 tiene una función en el desarrollo y la cicatrización de los huesos, las articulaciones y los tejidos blandos. Este gen tiene influencia en la habilidad para recuperar el daño del tejido. Si usted tiene el alelo T, tiene una reducción de la expresión de este gen, y es posible que tenga un alto riesgo de sufrir lesiones en el tejido blando.

RECUPERACIÓN

IL6 G>C

IL6 es una citocina inflamatoria que provoca una reacción inmune como respuesta al ejercicio extenuante. La segregación excesiva de esta citocina puede causar un estado inflamatorio crónico. Las personas que tienen el alelo C tienen altos niveles de IL6, como así también el indicador inflamatorio de la proteína C reactiva (CRP) y, posiblemente, necesiten mayor tiempo de recuperación.

IL6R A>C

IL6R es un receptor de citocina que afecta la actuación de IL6. Este gen tiene un efecto sobre la fatiga resultante del ejercicio y de la habilidad de recuperación. El alelo C lleva a tener altos niveles de IL6R, como así también de IL6, y aumenta los efectos inflamatorios agudos que resultan del ejercicio.

CRP G>A

La CRP aumenta como respuesta a la inflamación y tiene una función al activar las partes del sistema inmunitario innato. Si tiene el alelo G, esto se vincula con los altos niveles de CRP, la cual se relaciona con los altos niveles de inflamación. Puede que necesite periodos más largos de recuperación entre las sesiones de entrenamiento.



TNFA G>A

Al igual que IL6, TNFA es una citocina proinflamatoria que estimula la reacción de la fase aguda de la inflamación. Los niveles de TNFA aumentan luego del ejercicio intenso. El alelo A se vincula con los niveles altos de TNFA, como así también de CRP. Las personas que tienen el alelo A posiblemente experimenten fatiga y periodos de recuperación más lentos luego de la sesión de entrenamiento.

SOD2 C>T

La SOD2 es una enzima antioxidante presente en las mitocondrias de la célula. El entrenamiento intenso provoca estrés oxidativo y este tipo de enzimas son muy importantes para minimizar la fatiga muscular. Si usted tiene el alelo del genotipo TT, es probable que sea menos eficiente a la hora de reducir el estrés oxidativo causado por el ejercicio intenso y, en consecuencia, se recupere más lentamente. Descansar, incorporar ejercicios de baja intensidad y aumentar la ingesta de fruta, verdura y otros antioxidantes debe ser una prioridad para usted.

eNOS G>T

eNOS cumple una función importante en la regulación de la vasoconstricción y la resistencia vascular. La actividad reducida de esta enzima, como se puede observar en las personas que tienen el alelo T, se relaciona con un aumento de radicales libres y de estrés oxidativo.

RENDIMIENTO

AGTT>C

AGT es importante en la regulación de electrolito, el equilibrio de fluidos corporales y en la presión arterial. El genotipo CC de AGT posiblemente lleva a la vasoconstricción y al aumento de presión arterial, y se lo ha asociado con el desarrollo de la fuerza mayor.

ACE I>D

La ACE es una enzima clave en la regulación de la presión arterial y tiene un impacto en la capacidad aeróbica, fuerza muscular y la masa corporal magra. El alelo I se relaciona con la baja actividad de la ACE, la eficiencia del músculo mayor y la capacidad aeróbica. El alelo D se relaciona con los altos niveles de ACE y el desarrollo y la fuerza del músculo mayor con ejercicios con pesas y entrenamiento de la fuerza.

BDKRB2 C>T

BDRKB2 participa en la regulación de la presión arterial a través de la vasodilatación causada por la bradiquinina. El alelo T se relaciona con el aumento de cantidades de este gen y la vasodilatación mayor, la cual se vincula con la eficacia de contracción del músculo mayor, que resulta beneficioso para el ejercicio aeróbico y el de resistencia.



VEGF C>G

VEGF participa en la formación y desarrollo de nuevos vasos sanguíneos y, por ende, tiene una influencia en el flujo sanguíneo y en la oxigenación. El genotipo CC contribuye a los altos niveles de VEGF, lo que puede llevar a lograr mayor eficiencia muscular con el entrenamiento, resultando así beneficioso para la capacidad aeróbica y el desempeño de resistencia.

NRF2 A>G

NRF2 mejora la capacidad respiratoria y el nivel de producción de energía durante el ejercicio. También es importante en la formación de las mitocondrias: el "centro de energía" de la célula donde se produce la energía.

El muy inusual alelo G de NRF2 se relaciona con el desempeño de resistencia de atletas de elite, y el 50-60 % de las mejoras en VO2 máx. con el entrenamiento de resistencia.

PPARGC1A G>A

PPARGC1A tiene una función esencial en la regulación de energía y participa en el aumento de ejercicio que se produce en las mitocondrias. El genotipo GG se vincula con la mayor biogénesis mitocondrial en el punto de partida y en respuesta al entrenamiento aeróbico. Esta es una ventaja en relación con la capacidad aeróbica.

PPARA G>C

PPARA participa al utilizar ácidos grasos para crear ATP: la principal fuente de energía durante el ejercicio.

El alelo G se relaciona con la capacidad aeróbica mayor y, una especialización de fibras musculares de contracción lenta significativamente mayor. El alelo C se relaciona con una ventaja de fuerza debido a la habilidad de crear más masa muscular y tener mayor poder de contracción del músculo.

ADRB2

La adrenalina actúa a través de ADRB2 para mantener los niveles de glucosa en sangre durante el ejercicio prolongado al promover la glucogenólisis. El alelo A de ADRB2 Arg16Gly y el alelo C de ADRB2 Gln27Glu se relacionan para poder alcanzar la capacidad aeróbica con el entrenamiento de resistencia. Si tiene estas variaciones, concéntrese en el entrenamiento aeróbico que estimula el VO2 máx. y la capacidad aeróbica.

TRHR T>C

TRHR participa en el aumento del índice metabólico, el cual se necesita para poner en actividad los combustibles durante el ejercicio. Si tiene el genotipo inusual TT, es probable que tenga una gran cantidad de beneficios en la masa corporal magra con el entrenamiento. Esta variación genética es favorable para las actividades de fuerza y energía.

ACTN3 R>X

ACTN3 es un componente de las fibras de los músculos de contracción rápida Tipo II y tiene una gran influencia en el desarrollo de la fuerza. El genotipo RR se vincula con un gran porcentaje de las fibras de los músculos de contracción rápida, lo cual representa una ventaja para el entrenamiento de la fuerza, la velocidad y la potencia.



Las personas con el genotipo XX tienen una ventaja en relación con el entrenamiento aeróbico, lo cual se cree que se debe a un porcentaje mayor de las fibras de los músculos de contracción lenta.

VDR T>C

El gen VDR se vincula con la fuerza muscular. Las personas que tienen el genotipo CC tienen un beneficio relacionado con la fuerza a través del entrenamiento de levantamiento con pesas. Sin embargo, estas personas también tienden a tener problemas con una densidad mineral ósea baja y deben asegurarse la ingesta adecuada de calcio y vitamina D, como así también reducir el consumo de cafeína.

AGT T>C

AGT es importante en la regulación de electrolito, el equilibrio de fluidos corporales y en la presión arterial. El genotipo CC de AGT posiblemente lleva a la vasoconstricción y al aumento de presión arterial, y se lo ha asociado con el desarrollo de la fuerza mayor. No obstante, se descubrió que los episodios de hipertensión en las personas que tienen el genotipo CC es significativamente menor cuando se reduce la ingesta de sodio.

ACE I>D

La ACE es una enzima clave en la regulación de la presión arterial y tiene un impacto en la capacidad aeróbica, fuerza muscular y la masa corporal magra. El alelo I se relaciona con la baja actividad de la ACE, la eficiencia del músculo mayor y la capacidad aeróbica. El alelo D se relaciona con los altos niveles de ACE y el desarrollo y la fuerza del músculo mayor con ejercicios con pesas y entrenamiento de la fuerza. Estudios demuestran que los pacientes con hipertensión primaria y que tienen genotipo II, al consumir una alta ingesta de sal, tienen un aumento significativo de presión arterial, comparado con aquellos de genotipo DD.

CYP1A2 C>A

CYP1A2 es una de las enzimas principales que metaboliza la cafeína, también funciona como un sistema nervioso central y estimulante metabólico que se utiliza para reducir la fatiga física. Se sabe que en los atletas las dosis moderadas de cafeína mejoran el rendimiento de carrera de velocidad y la resistencia. Las personas con el alelo C tienen una habilidad reducida para metabolizar la cafeína, y el consumo moderado a alto de bebidas con cafeína se relaciona con un alto riesgo de sufrir enfermedades cardíacas. Los portadores del alelo C necesitan consumir cafeína al menos una hora antes de comenzar una carrera o actividad para poder obtener los beneficios del efecto. Las personas con el genotipo AA son capaces de metabolizar cafeína más rápido y deberían consumirla entre 30 minutos a 1 hora antes de comenzar una carrera o actividad para poder obtener los beneficios del efecto.

CLOCK T>C

La proteína Circadian Locomotor Output Cycles Kaput (CLOCK, por sus siglas en inglés) es un elemento esencial del reloj biológico humano y participa en la regulación del metabolismo. Los portadores del alelo C tienen disminución del sueño, fatigas matutinas y manifiestan preferencia por las actividades nocturnas.

