

24Genetics



Mike, dies ist Ihr Sporttest





Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
1.1. Fragen und antworten.....	3
2. Zusammenfassung	5
3. Genetischer Bericht	7
3.1. Wie Ihr Bericht zu lesen ist	7
3.2. Ihre genetischen Ergebnisse.....	8

1. Einleitung

Dieser Bericht ist ein grundlegendes Instrument für sportliche Aktivitäten, sowohl für Amateure als auch für Profis. Sie werden Ihre genetische Neigung sehen, zum Beispiel Verletzungen zu erleiden, eine niedrigere Herzfrequenz zu haben und Ihre Fähigkeit zur Muskelregeneration.

Ihre Gene bestimmen Ihr sportliches Profil, Ihren Stoffwechsel und sogar die allgemeinen Vorteile der Bewegung für Ihren Körper. Dank der Sequenzierung Ihrer DNA durch die 24Genetics und der anschließenden Analyse können Sie Ihr Training optimieren und herausfinden, für welche Arten von Übungen Ihr Körper am besten geeignet ist und wo Sie besondere Vorsicht walten lassen sollten, wenn Sie bestimmte Verletzungen vermeiden wollen.

Wie in unseren Berichten üblich, werden Sie auf den ersten Seiten eine Zusammenfassung mit Symbolen zu jedem der analysierten Werte finden, die wir auf den folgenden Seiten näher erläutern.

Am Ende des Berichts finden Sie den Abschnitt Fragen und Antworten.

Wir möchten Sie darauf hinweisen, dass Sie sich von Gesundheitsexperten beraten lassen sollten, bevor Sie Änderungen an Ihrer Ernährung oder Ihren Gesundheitsbehandlungen vornehmen. Wenn Sie Fragen zu Gentests haben, wenden Sie sich an das Gesundheitspersonal, das Experte für Gendiagnostik ist, oder an Fachärzte.

1.1. Fragen und Antworten:

Sollte ich aufgrund der Daten in diesem Test drastische Änderungen an meinem Gesundheitsmanagement vornehmen?

Nein, alle Änderungen, die Sie in Bezug auf Ihre Gesundheit vornehmen, sollten von einem erfahrenen Genetiker oder Facharzt analysiert werden. Wenn Sie Fragen zu einem Gentest haben, wenden Sie sich an das Gesundheitspersonal, das Experten für genetische Diagnostik ist.

Hängt alles von meinen Genen ab??

Nein, der Körper reagiert auf viele Faktoren. Unsere Gene sind sicherlich ein wichtiger Parameter, aber Lebensstil, Bewegung, Ernährung und viele andere Umstände wirken sich auch auf den Körper aus. Wenn Sie sich selbst gut kennen, wird es Ihnen sicherlich helfen, Ihren Körper auf die am besten geeignete Weise zu behandeln. Und genau darum geht es bei diesen Tests: mehr Wissen.

Sind alle analysierten Gene in den Abschnitten aufgeführt?

Wir schließen nur eine Auswahl der Gene ein, die wir analysieren. Einige Abschnitte werden durch die Analyse von Genen bestimmt, die wir im Bericht nicht angegeben haben. Unsere Algorithmen kombinieren Ihre Genotypen aus den analysierten Markern.



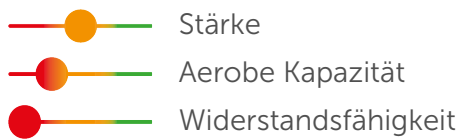
Worauf basiert dieser Bericht?

Dieser Test basiert auf verschiedenen genetischen Studien, die international verifiziert und von der wissenschaftlichen Gemeinschaft akzeptiert wurden. Es gibt wissenschaftliche Berichte und Datenbanken, in denen Studien veröffentlicht werden, wenn ein gewisses Maß an Konsens besteht. Unsere Gentests werden durchgeführt, indem wir diese Studien auf Ihre Genotypinformationen anwenden. In jedem Abschnitt sehen Sie einige der Studien, auf denen er basiert. Es gibt Abschnitte, in denen mehr als die aufgelisteten Studien verwendet werden.

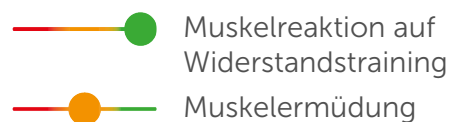
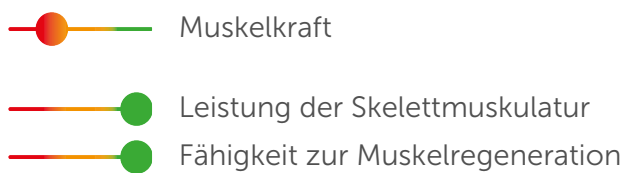
Die in diesem Bericht enthaltenen Informationen gelten nur für Forschungs-, Informations- und Bildungszwecke. Er ist nicht für klinische oder diagnostische Zwecke gültig.

2. Zusammenfassung

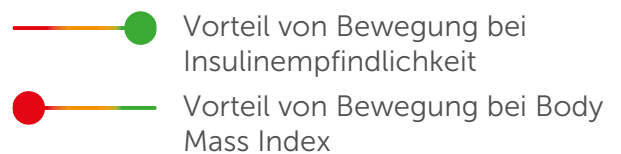
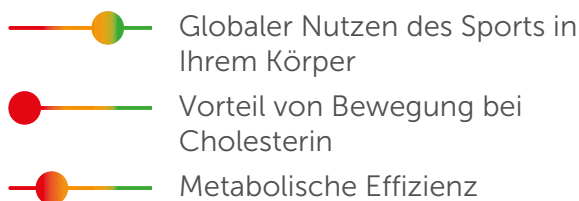
Sportprofil



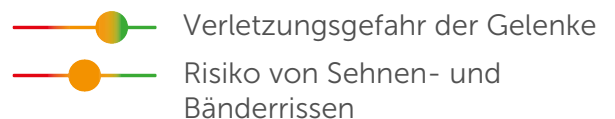
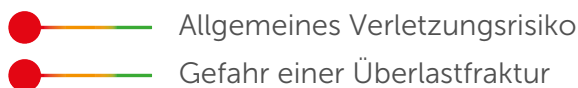
Muskelprofil



Stoffwechselprofil



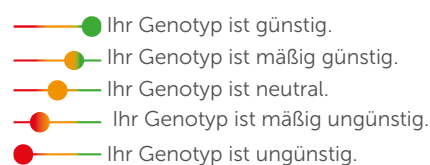
Verletzungsrisiko



Kardiovaskuläres Profil

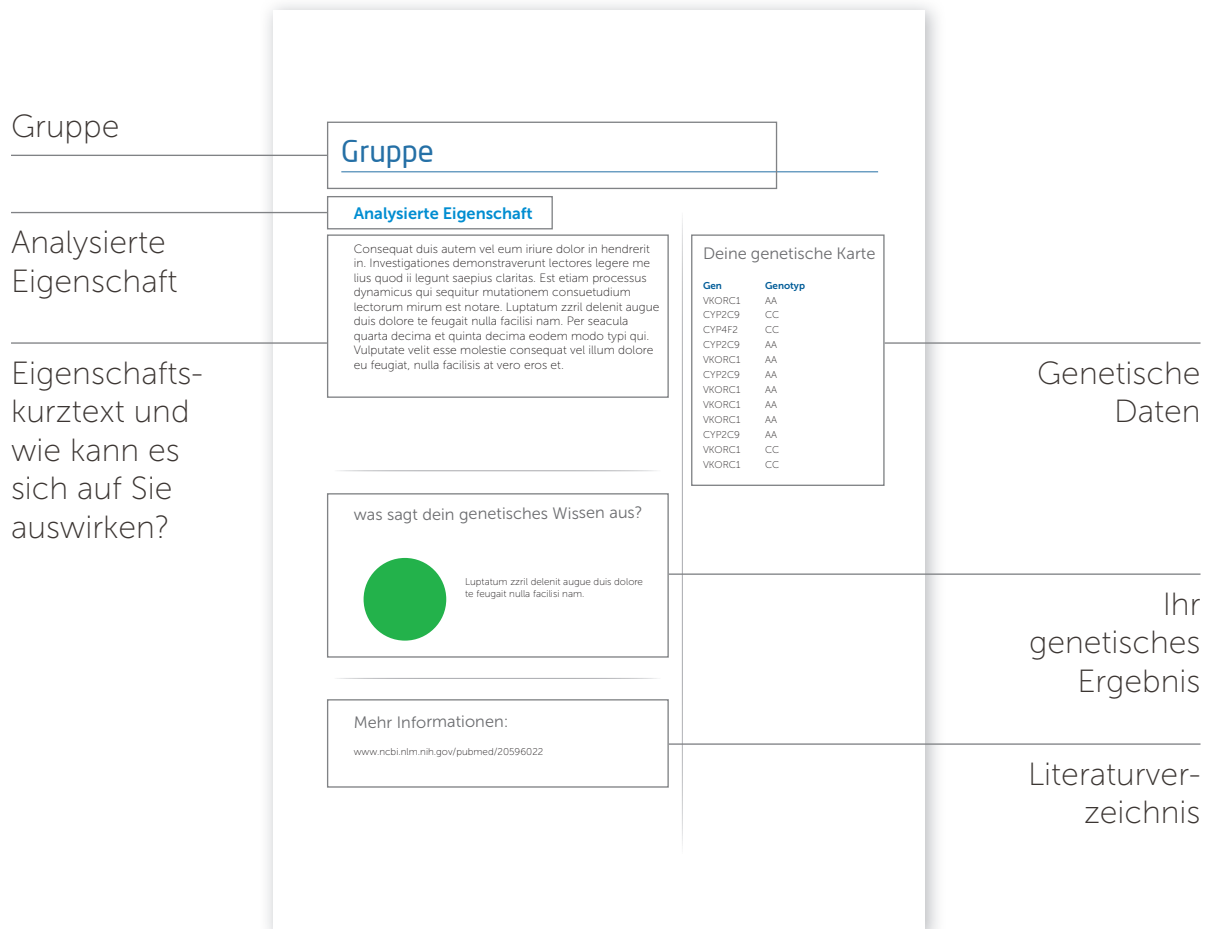


Bildunterschrift





3.1. Wie Ihr Bericht zu lesen ist



3.2. Ihre genetischen Ergebnisse

Sportprofil

Stärke

Die Muskelkraft misst die maximale Kraft, die über einen begrenzten Zeitraum ausgeübt werden kann. Schnell schrumpfende Fasern erzeugen über einen kurzen Zeitraum eine relativ hohe Kraft. Sie zeichnen sich durch große Festigkeit, Kraft und Geschwindigkeit aus, ermüden aber schneller. Sie sind weniger in der Lage, aerobe Energie, einen niedrigeren Sauerstoffgehalt und höhere Glykogenspiegel zu erhalten, so dass sie zunächst Energie aus der Glykolyse (anaerobe Atmung) zur Muskelkontraktion erhalten.

Dieser Prozess ist sehr schnell, aber auch ziemlich ineffizient bei der Energiegewinnung; und er produziert Milchsäure, was die Muskelermüdung begünstigt. Dies erklärt, warum schnell zuckende Fasern schneller ermüden.

Es wird geschätzt, dass die Leistung zu 80% vererbt wird, abhängig von der spezifischen Art des Muskels (isometrische Kraft des Knies, Handstärke, Ellbogenbeugung). Um das Kraftprädispositionprofil zu bewerten, wurden genetische Marker verwendet, die mit Kraftsportarten in Verbindung gebracht wurden.

Ihre genetischen Daten

Gen	Genotyp
ACE	GG
IGF2BP2	TG
NOS3	AA
PPARG	CC
AGT	GG
PPARA	CG
VEGFA	GG
VDR	AA
PPARGC1A	CC
HIF1A	CC

Was sagt Ihnen Ihre Genetik?



Ihre Veranlagung, Stärke zu entwickeln, ist mäßig.

Weitere Informationen:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2658665/>

Sportprofil

Widerstand

Widerstandstraining ist definiert als eine Aktivität mit geringer Intensität, die über einen längeren Zeitraum durchgeführt wird. Die Muskelausdauer misst Ihre Fähigkeit, eine Aktivität über einen längeren Zeitraum aufrechtzuerhalten, ohne sich müde zu fühlen.

Wenn Ihre Muskelstruktur die Ausdauer fördert, haben Sie das Potenzial, bei Sportarten zu wachsen, die von dieser Fähigkeit abhängen. Die intrinsische Fähigkeit, Widerstandstraining durchzuführen, wird durch mehrere Faktoren beeinflusst. Erstens hängt der Widerstand vom Anteil der langsam zuckenden Fasern des Skelettmuskels ab. Diese werden auch als rote Fasern bezeichnet, weil sie mehr Myoglobin enthalten, ein Protein, das Sauerstoff speichert, und sie haben ihre eigene Energiequelle, so dass sie ihre Stärke länger halten können. Zweitens wurde beobachtet, dass die Spitzensportler in der Regel so genannte "Marathon-Gene" haben.

Studien haben genetische Varianten identifiziert, die mit einem hohen Anteil dieser Fasern und einer hohen Sauerstoffversorgung des Muskelgewebes verbunden sind.

Ihre genetischen Daten

Gen	Genotyp
PPARGC1A	CC
ACE	GG
NFIA AS2	GG
HIF1A	CC

Was sagt Ihnen Ihre Genetik?



Ihr genetisches Profil zeigt an, dass Sie für Ausdauersportarten geeignet sind.

Weitere Informationen:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15705733>

Sportprofil

Aerobe Kapazität

Die maximale aerobe Kapazität (oder das maximale Volumen an Sauerstoff, VO₂max) ist das maximale Volumen an Sauerstoff, das die Muskeln eines Athleten für eine Minute nutzen können, um maximale körperliche Anstrengung zu erzeugen. Diese Maßnahme spiegelt den aeroben körperlichen Zustand der Person wider und bestimmt ihre Leistungsfähigkeit bei längerem Training. Die Vorteile einer guten aeroben Fitness sind niedriger Druck, niedriger Cholesterinspiegel und ein geringeres Risiko für Adipositas, Typ-2-Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. VO₂max wird in L/min gemessen, wird aber häufiger in mL von O₂/kg/min ausgedrückt, um Athleten mit unterschiedlichen Körpermassen fair zu vergleichen. Absolute VO₂max-Werte sind bei Männern in der Regel 40-60% höher als bei Frauen.

Ab dem Alter von 30 Jahren beginnt die Lungenkapazität zu sinken, und im Alter von 50 Jahren kann die Hälfte von dem sein, was sie war. Dieser Rückgang bedeutet, dass weniger Sauerstoff in unsere Zellen gelangt, was zu einer verminderten Atmung und Ausdauer sowie einer erhöhten Anfälligkeit für Atemwegserkrankungen im Alter führt. Zahlreiche genetische Varianten wurden mit aerober Kapazität in Verbindung gebracht.

Was sagt Ihnen Ihre Genetik?



Ihr Genotyp neigt nicht dazu, Ihnen eine verbesserte Lungenkapazität zu verleihen, aber Sie können ihn verbessern, damit Ihre Muskeln Sauerstoff effizienter in Energie umwandeln können. Führen Sie intensive Übungen aus und erhöhen Sie Ihre Herzfrequenz auf 70-85%.

Weitere Informationen:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4314597/>

Ihre genetischen Daten

Gen	Genotyp
NFIA AS2	GG
RGS18	GG
ACSL1	GG

Sportprofil

Stärke

In Bezug auf die körperliche Verfassung werden wir Stärke als die Fähigkeit definieren, den Widerstand durch die Kontraktion der Muskeln zu überwinden, d.h. ihre Fähigkeit, eine körperliche Aufgabe zu erfüllen.

Die Qualität der Stärke wird durch die Muskelstruktur selbst bestimmt: Sie hängt von der Ausrichtung und den Arten der Muskelfasern, der Länge des Muskels und der Temperatur ab: Die Muskelkontraktion ist schneller und stärker, wenn die Innentemperatur etwas höher als normal ist; und durch das osteoartikuläre System: die Stärke hängt von der Art des Hebels ab, der die Bewegung macht; und schließlich von Alter und Geschlecht. Das Training ist ein weiterer wichtiger Faktor, denn es verbessert die Faktoren, die die Muskelkraft beeinflussen: Stoffwechsel und Kraftstoffablagerungen, die die Muskelfaserdicke erhöhen, die Anzahl der Myofibrillen und eine Verzögerung beim Auftreten von Muskelermüdung.

Darüber hinaus wurden genetische Faktoren mit einem größeren Nutzen in Form von mehr Kraft nach dem Training assoziiert.

Ihre genetischen Daten

Gen	Genotyp
INSIG2	GG

Was sagt Ihnen Ihre Genetik?



Krafttraining ist für Menschen mit Ihrem Genotyp weniger vorteilhaft, da Sie wahrscheinlich an Fettmasse gewinnen werden. Moderates Training wird empfohlen.

Weitere Informationen:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19105843>

Sportprofil

Widerstandsfähigkeit

Längeres Training beinhaltet Muskelverlängerung und kann zu strukturellen Muskelzerstörungen, einer Verschlechterung des Prozesses der Erregungs-Kontraktion, Entzündungen und dem Abbau von Muskelproteinen führen.

Dieser Prozess wird als übungsinduzierter Muskelschaden bezeichnet, und obwohl für die Anpassung ein gewisses Maß an Muskelschäden erforderlich ist, können übermäßige Schäden oder eine unzureichende Erholung von Muskelschäden das Verletzungsrisiko erhöhen.

Nach der körperlichen Betätigung erholen sich einige Menschen schnell und sind bereit, sich nach einer kurzen Pause wieder körperlich zu betätigen. Andere Menschen erholen sich nicht so schnell und brauchen mehr Ruhezeit. Untersuchungen haben gezeigt, dass bestimmte genetische Varianten mit einer langsameren Regeneration nach hartem Training verbunden sind. Menschen mit diesen Markern sollten bei ihrem Trainingsplan besonders vorsichtig sein.

Ihre genetischen Daten

Gen	Genotyp
IL6	CC
CRP	CC
SOD2	GG

Was sagt Ihnen Ihre Genetik?



Ihr Genotyp ist mit einem hohen Maß an Entzündungen und geringen Antioxidantien verbunden, was zu einer langsameren Erholung nach dem Training führt.

Weitere Informationen:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4983298/>

Muskelprofil

Muskelkraft

Muskelkraft ist die Kraft, die ein Muskel bei einer einzigen Kontraktion ausüben kann. Muskeln haben zwei Arten von Fasern: schnelle und langsame. Schnell zuckende Fasern liefern explosive Energie; um Gewichte zu heben oder zum schnellen Laufen. Langsam zuckende Fasern sind für mehr ausdauernde Übungen gedacht.

Die Entwicklung von schnell zuckenden Fasern erfordert aerobe Aktivität, während für die Entwicklung von langsam zuckenden Fasern anaerobe Übungen erforderlich sind, um Kraft zu gewinnen. Die Muskelkraft wird durch schnelle Fasern bestimmt, die für schnelle Energieexplosionen sorgen.

Studien mit Verwandten haben gezeigt, dass bis zu 90% der Variation der Muskelmasse und bis zu 60% der Variation der Muskelkraft vererbbar sind. Genetische Veränderungen wurden mit der Muskelkraft in Verbindung gebracht.

Ihre genetischen Daten

Gen	Genotyp
HFE	CC
IGF1	GG
HIF1A	CC
GDF8	TT
IGF1	TC
SLC30A8	TC
CCL2	AA

Was sagt Ihnen Ihre Genetik?



Sie genießen keinen zusätzlichen Vorteil in Form einer Tendenz zu mehr Kraft und Muskelmasse.

Weitere Informationen:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4696732/>

Muskelprofil

Muskelreaktion auf Widerstandstraining

Trainingseinheiten mit Widerstandstraining werden an mindestens zwei Tagen in der Woche empfohlen. Systematisches, langfristiges Widerstandstraining erhöht die Größe und Stärke der Skelettmuskulatur bei Männern und Frauen unterschiedlichen Alters sowie die aerobe Kapazität der schnell zuckenden Fasern.

Es gibt Studien, die zeigen, dass fast alle Menschen von Ausdauerübungen profitieren, obwohl die Zunahme von Muskelmasse und -stärke bei den Individuen sehr unterschiedlich ist und von Geschlecht, Alter, allgemeiner Gesundheit, Ernährung und persönlicher Genetik abhängt.

Mehrere Studien haben einen Zusammenhang zwischen bestimmten genetischen Variationen und Muskelgröße und -stärke festgestellt. Einige Menschen gewinnen mehr Kraft und Muskelmasse als Reaktion auf das gleiche Training wie andere.

Ihre genetischen Daten

Gen	Genotyp
BMP2	CC
IL15RA	TT
INSIG2	GG

Was sagt Ihnen Ihre Genetik?



Ihr Genotyp zeigt an, dass Sie dazu veranlagt sind, Ihre Muskeln durch widerstandsbasiertes Training leicht zu erhöhen.

Weitere Informationen:

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

Muskelprofil

Leistung der Skelettmuskulatur

Muskeln wie Bizeps, Brustmuskeln und Quadrizeps sind Skelettmuskeln, die am Skelett befestigt sind, um Bewegung zu erzeugen. Der Skelettmuskel besteht aus länglichen, dünnen Zellen, zu denen alle für die Zellfunktionen notwendigen Organellen gehören. Mehr als 90% des Gesamtvolumens der Skelettmuskelzellen besteht aus Muskelproteinen, einschließlich Actin und kontraktilen Proteinen aus Myosin.

Wenn eine Muskelzelle durch einen Nervenimpuls aktiviert wird, erzeugt die Interaktion zwischen Aktin und Myosin eine Kontraktion. Die Gesamtkraft hängt von der Summe aller Kontraktionen ab, die gleichzeitig in einer Muskelzelle auftreten. Der Skelettmuskel ist eine der drei wichtigsten Arten von Muskeln, die anderen sind das Herz und der glatte Muskel. Die Proteine UCP2 und UCP3 können die mitochondriale ATP-Synthese (Energie, die die Muskeln verbrauchen) negativ regulieren und so die körperliche Leistungsfähigkeit beeinflussen. Eine Studie hat ergeben, dass genetische Varianten in diesen Genen mit einer verbesserten Leistung der Skelettmuskulatur durch Training verbunden sind.

Ihre genetischen Daten

Gen	Genotyp
UCP2	TT

Was sagt Ihnen Ihre Genetik?



Sie stellen eine Steigerung der Effizienz der Muskelkontraktion durch Training dar.

Weitere Informationen:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3330832/>

Muskelprofil

Muskelermüdung

Muskelermüdung tritt auf, wenn die Muskeln keine normale Kraft ausüben können, oder wenn es mehr Kraftaufwand als normal erfordert, um ein gewünschtes Maß an Kraft zu erreichen. Spät einsetzende Muskelschmerzen beschreiben ein Phänomen von Muskelschmerzen oder Steifheit, das 12 -48 h nach dem Training zu spüren ist, insbesondere bei Beginn eines neuen Trainingsprogramms, nach einer Änderung der sportlichen Aktivität oder nach einer erheblichen Erhöhung der Dauer oder Intensität des Trainings.

Die Proteine eines verletzten Muskels werden ins Blut abgegeben. Eine höhere Konzentration dieser Proteine bedeutet eine größere Schädigung der Muskelfasern und eine höhere Wahrscheinlichkeit von Muskelermüdung.

Neben dem Sport ist der genetische Zustand eine weitere Ursache für Muskelermüdung. Es gibt Studien, die bestimmte genetische Varianten mit einer erhöhten Resistenz gegen Muskelermüdung in Verbindung bringen.

Ihre genetischen Daten

Gen	Genotyp
HNF4A	GG
NAT2	AA

Was sagt Ihnen Ihre Genetik?



Die Wahrscheinlichkeit, dass Ihre Muskeln Schaden und Müdigkeit erleiden, ist durchschnittlich.

Weitere Informationen:

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

Muskelprofil

Fähigkeit zur Muskelregeneration

Die Muskeln sind wichtig für das Training und benötigen danach zwischen 24 und 48 Stunden für die Reparatur und den Wiederaufbau. Wenn man sie zu früh wieder zum Funktionieren bringt, kommt es einfach zum Gewebeabbau.

Gehören Sie zu den Menschen, die viel Zeit brauchen, um sich nach einem Muskelschaden zu erholen? Längeres und ermüdendes Training, wie z.B. intensives Training, aktiviert Entzündungsfaktoren. Genetische Variationen in mehreren Genen verbessern die entzündliche Reaktion, die eine langsame Reparatur von Muskelschäden nach dem Training ermöglicht.

Eine Person mit einer hohen Neigung zu Entzündungen wird von weniger häufigen Übungen und längeren Erholungszeiten profitieren. Wenn der Körper nicht vollständig erholt ist, kann er durch Überanstrengung und übermäßiges Training geschädigt werden. Dies ist besonders wichtig für Hochleistungssportler und Bodybuilder.

Ihre genetischen Daten

Gen	Genotyp
IL1B	AG

Was sagt Ihnen Ihre Genetik?



Ihre Muskeln erholen sich je nach Ihren genetischen Ergebnissen leichter.

Weitere Informationen:

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

Stoffwechselprofil

Globaler Nutzen des Sports in Ihrem Körper

Die Vorteile von Bewegung und regelmäßiger körperlicher Aktivität sind bekannt, und alle Menschen, unabhängig von Alter, Geschlecht oder körperlicher Leistungsfähigkeit, können ihre Vorteile erkennen. Bewegung kann Gewichtszunahme verhindern und helfen, viele Gesundheitsprobleme wie Herzinfarkte, Stoffwechselsyndrom, Typ-2-Diabetes, Depressionen, verschiedene Krebsarten und Arthritis zu verhindern.

Beim Sport werden Sauerstoff und Nährstoffe an das Gewebe abgegeben und das Herz-Kreislauf-System arbeitet effizienter. Wenn Herz und Lunge gesünder sind, hat der Körper mehr Energie.

Einige Menschen erleben die Vorteile von Bewegung schneller als andere, können aber auch Ernährungsumstellungen erfordern. Menschen mit bestimmten genetischen Varianten erleben schnelle Ergebnisse wie Cholesterinsenkung, Triglyceride und Blutdruck.

Ihre genetischen Daten

Gen	Genotyp
CETP	CC
BDNF	TC

Was sagt Ihnen Ihre Genetik?



Basierend auf Ihrem Genotyp, um die Vorteile regelmäßiger Bewegung zu bemerken, sollten Sie auch Änderungen in Ihrer Ernährung vornehmen.

Weitere Informationen:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21252145>

Stoffwechselprofil

Vorteil von Bewegung bei Insulinempfindlichkeit

Insulin hilft, Veränderungen im Glukosespiegel (allgemein bekannt als Zucker) im Körper zu kontrollieren. Die Insulinempfindlichkeit bezieht sich auf die Fähigkeit des Körpers, auf diese Veränderungen zu reagieren.

Eine höhere Empfindlichkeit gegenüber Insulin bedeutet, dass der Körper besser in der Lage ist, Glukose zu verarbeiten. Die Insulinresistenz hingegen ist eine Veränderung, die die korrekte Regulierung der Glukose behindert und mit Adipositas und Typ-2-Diabetes verbunden ist. Viele Menschen können von Bewegung profitieren, um die Insulinempfindlichkeit zu erhöhen.

Einer Studie zufolge profitieren Menschen mit dem vorteilhaften Genotyp in einem Marker des LIPC-Gens mehr in Form einer erhöhten Insulinempfindlichkeit.

Ihre genetischen Daten

Gen	Genotyp
LIPC	CC

Was sagt Ihnen Ihre Genetik?



Sie genießen erhöhte Vorteile durch Bewegung in Form einer besseren Insulinempfindlichkeit. Dies ist besonders wichtig, wenn Sie Diabetiker sind, übergewichtig sind oder ein metabolisches Syndrom haben.

Weitere Informationen:

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

Stoffwechselprofil

Vorteil von Bewegung bei Cholesterin

Einer der Vorteile von Bewegung ist die Verbesserung des Cholesterinspiegels. HDL-Cholesterin ist bekannt als gutes Cholesterin, und ein hoher HDL-Spiegel ist von Vorteil. Viele Menschen können ihre HDL-Werte durch Bewegung verbessern.

Die Forschung hat gezeigt, dass Bewegung Enzyme stimuliert, die helfen, schlechtes Cholesterin aus dem Blut in die Leber zu transportieren, so dass es mit Galle ausgeschieden werden kann. Es wurde auch festgelegt, dass Bewegung die Größe der Proteinpartikel erhöht, die Cholesterin durch das Blut transportieren, was die Möglichkeit verringert, dass kleine Partikel die Arterien verstopfen.

Personen mit bestimmten genetischen Varianten werden gut daran tun, ihren guten Cholesterinspiegel während des Trainings zu erhöhen, während Träger anderer genetischer Varianten seltener allein durch Bewegung ihren schlechten Cholesterinspiegel senken.

Ihre genetischen Daten

Gen	Genotyp
CETP	CC
PPARD	TT

Was sagt Ihnen Ihre Genetik?



Ihr Genotyp ist nicht mit einer größeren Fähigkeit assoziiert, Ihren Cholesterinspiegel durch Bewegung zu regulieren.

Weitere Informationen:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21252145>

Stoffwechselprofil

Vorteil von Bewegung bei Body Mass Index

Bewegung ist Teil der Gewichtsabnahmepläne und ist ein entscheidendes Instrument zur Erhaltung eines gesunden Gewichts. Körperliche Aktivität ist für alle Menschen von Vorteil, unabhängig von ihrer Genetik, aber Bewegung wird besonders für Menschen mit erhöhtem Übergewichtsrisiko empfohlen.

Menschen mit einer bestimmten Variante des genetischen Markers des FTO-Gens sind eher übergewichtig, haben einen erhöhten Body Mass Index und Taillenumfang. Eine groß angelegte Studie hat jedoch gezeigt, dass die genetische Anfälligkeit für fettleibigkeitsinduzierte Varianten im FTO-Gen durch einen aktiven Lebensstil verändert werden kann.

In der Tat, Menschen, die anfälliger für Adipositas sind, erleben eine größere Gewichtsabnahme durch Bewegung mit moderaten Intensitäten.

Ihre genetischen Daten

Gen	Genotyp
FTO	GG
FTO	AC

Was sagt Ihnen Ihre Genetik?



Ihr Genotyp ist nicht mit einer leichteren Gewichtsabnahme durch Bewegung assoziiert.

Weitere Informationen:

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

Stoffwechselprofil

Metabolische Effizienz

Der Stoffwechsel bezieht sich auf die chemischen Prozesse, die der Körper durchläuft, um Nahrung in Energie umzuwandeln, und ein Konzept, das sich auf die Art und Weise bezieht, wie jeder Körper Nährstoffe verwendet.

Die körperliche Fitness ist ein sehr komplexer Phänotyp, der von zahlreichen genetischen und ökologischen Faktoren beeinflusst wird, die zur interindividuellen Variation beitragen. Die Sportgenomik untersucht die genetischen Komponenten, die die Sportleistung bestimmen.

Variationen in verschiedenen Genen spielen eine wichtige Rolle bei der Art und Weise, wie der Körper auf verschiedene Arten von körperlicher Aktivität reagiert, da diese Gene einen physiologischen Einfluss auf die Sportleistung haben. Einige der analysierten Gene sind am Stoffwechsel von Fettsäuren beteiligt, deren Expression die oxidative Kapazität des Skelettmuskels während des Trainings verbessern kann, d.h. verschiedene Varianten führen zu einer mehr oder weniger effizienten Energiegewinnung aus Fettsäuren und anderen Nährstoffen.

Ihre genetischen Daten

Gen	Genotyp
AMPD1	GG
PPARA	CG
ADRB2	GG
PPARD	TT
PPARGC1A	CC

Was sagt Ihnen Ihre Genetik?



Sie neigen dazu, eine niedrigere metabolische Effizienz aufzuweisen, die mit einer verringerten sportlichen Leistung einhergeht.

Weitere Informationen:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20044476>

Verletzungsrisiko

Allgemeines Verletzungsrisiko

Übung hat zahlreiche gesundheitliche Vorteile, aber wir müssen vorsichtig sein, um Verletzungen zu vermeiden, die auftreten, wenn wir falsche Übungen durchführen. Obwohl Verletzungen immer ein Risiko darstellen, wenn wir uns an einer Übung beteiligen, sind einige Menschen eher geneigt, sich selbst zu verletzen als andere, zum Teil aufgrund ihrer Genetik.

Wissenschaftliche Erkenntnisse haben gezeigt, dass bestimmte genetische Variationen die Verletzungsgefahr beeinträchtigen können. Personen mit erhöhtem Risiko sollten ihre Trainingspläne anpassen.

Das genetische Verletzungsrisiko wird unter Berücksichtigung von Variationen in den Genen im Zusammenhang mit einer allgemeinen Entzündung berechnet, da bei Weichteilschädigungen die Entzündungswerte die Regeneration beeinträchtigen können. Diese Informationen ermöglichen es Ihnen, Empfehlungen zu erhalten, welche Übungen Sie durchführen und welche Sie vermeiden sollten.

Ihre genetischen Daten

Gen	Genotyp
GDF5	AA
COL1A1	CC
IL6	CC
CRP	CC

Was sagt Ihnen Ihre Genetik?



Sie sind einem hohen Verletzungsrisiko an Ihren Sehnen, Bändern und Muskeln ausgesetzt.

Weitere Informationen:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20360039>

Verletzungsrisiko

Verletzungsgefahr der Gelenke

Viele sportbedingte Verletzungen sind mit Gelenkschäden verbunden. Die häufigsten sind Verstauchungen am Handgelenk oder Knöchel, übermäßige Ellenbogenstreckung und Schäden an den Kniebändern.

Beim Training sind Sie einem höheren Verletzungsrisiko durch den übermäßigen Gebrauch von Gelenken ausgesetzt, aber Sie können Verletzungen stärken und vermeiden, indem Sie die Übung richtig durchführen und sich dehnen. Das Risiko einer Gelenkschädigung ist mit einer erhöhten genetischen Veranlagung zur Arthrose verbunden.

Die Kenntnis des persönlichen Risikos ist wichtig, um die Dauer und Intensität der Trainingseinheiten anzupassen. Sport und belastende Aktivitäten können zu Knorpelverletzungen und Gelenkschäden führen. Ihr Verletzungsrisiko wird auf der Grundlage genetischer Variationen berechnet, die mit Gelenkproblemen verbunden sind.

Ihre genetischen Daten

Gen	Genotyp
GNL3	AG
FTO	TT
SUPT3H	AA
IL1A	GG

Was sagt Ihnen Ihre Genetik?



Sie neigen nicht zu Gelenkverletzungen.

Weitere Informationen:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22763110>

Verletzungsrisiko

Gefahr einer Überlastfraktur

Überlastfrakturen sind kleine Risse im Knochen, die durch wiederholte Kraft oder wiederholte Bewegungen, wie z.B. das Laufen über lange Strecken oder wiederholtes Springen, verursacht werden. Sie können auch durch die normale Verwendung eines geschwächten Knochens verursacht werden.

Jeder kann eine Überlastfraktur erleiden, aber einige Menschen haben eine größere Neigung, was mit einer geringeren Knochendichte verbunden ist. Überlastfrakturen sind eine weit verbreitete Verletzung bei Sportlern und betreffen bis zu 20% der Sportler, insbesondere Frauen. Der Hauptfaktor, der das Risiko für Überlastfrakturen beeinflusst, ist die Knochendichte, die eine genetische Komponente hat (bis zu 85% der Variabilität wird durch genetische Variationen erklärt).

Mithilfe von Informationen aus verschiedenen genetischen Varianten wird das Risiko von Überlastfrakturen geschätzt. Einige Variationen erhöhen das Risiko und spielen gleichzeitig eine schützende Rolle.

Ihre genetischen Daten

Gen	Genotyp
FUBP3	AG
RIN3	CC
C17ORF53	AA
MEPE	GG
ZBTB40	GG

Was sagt Ihnen Ihre Genetik?



Ihre Veranlagung zu Stressfrakturen ist sehr groß.

Weitere Informationen:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24945404>

Verletzungsrisiko

Risiko von Sehnen- und Bänderrissen

Die Bänder sind zur Stabilisierung der Gelenke bestimmt. Starke Sehnen und Bänder minimieren Verletzungen, obwohl Überbeanspruchung Veränderungen induziert, die sie verletzlich machen.

Vordere Kreuzbandrisse (ACL) gehören zu den schwersten Verletzungen und sind sehr häufig bei Hochleistungssportlern, deren Sportarten eine plötzliche Verlangsamung, Sprung und Vorwärtsbewegung bei gebeugtem Knie erfordern. ACL-Verletzungen treten in der Regel zusammen mit Schäden an anderen Strukturen des Knies auf, wie z.B. Gelenkknorpel, Meniskus oder anderen Bändern. Achillessehnenverletzungen sind dagegen ein großes Leistungshindernis für jeden Sportler; sie betreffen Sportler in den verschiedensten Sportarten (bis zu 20% der Läufer) und können oft Monate dauern, bis sie verheilt sind.

Individuen mit günstigen genetischen Variationen können stärkere Bänder und Sehnen haben als die allgemeine Bevölkerung, was ihr Verletzungsrisiko verringert. Das Wissen um Ihre genetische Anfälligkeit für bestimmte Verletzungen wird Ihnen helfen, Ihre Bewegung individuell anzupassen und Präventionsstrategien zu wählen.

Was sagt Ihnen Ihre Genetik?



Ihre genetischen Eigenschaften machen Sie mäßig anfällig für Sehnen- und Bandverletzungen.

Weitere Informationen:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5432363/>

Ihre genetischen Daten

Gen	Genotyp
COL1A1	CC
MMP3	TC
GDF5	AA
COL12A1	TT

Kardiovaskuläres Profil

Reaktion des Blutdrucks auf Sport

Bluthochdruck, bekannt als Hypertonie, ist ein häufiges Gesundheitsproblem. Es wird geschätzt, dass die meisten Menschen irgendwann in ihrem Leben an Bluthochdruck leiden werden.

Es hat sich gezeigt, dass Bewegung den Blutdruck senkt. Tatsächlich wird aerobes Training im Allgemeinen als Therapie zur Vorbeugung, Behandlung und Kontrolle von Bluthochdruck empfohlen. Anderthalb Stunden aerobes Training niedriger Intensität pro Woche helfen, den Blutdruck zu senken. Es gibt große Unterschiede in der interindividuellen Reaktion auf die blutdrucksenkende Wirkung von Bewegung, und ein Großteil dieser Unterschiede lässt sich durch genetische Veranlagung erklären.

Menschen, die anfälliger für die Kontrolle ihrer Hypertonie sind, sehen ihren Blutdruckabfall schneller als der Durchschnittsmensch. Für diese Menschen sind die Vorteile von 30 Minuten Bewegung pro Tag deutlicher spürbar als für die allgemeine Bevölkerung.

Ihre genetischen Daten

Gen	Genotyp
EDN1	GG
NOS3	AG
GNAS	TT
ADD1	GG

Was sagt Ihnen Ihre Genetik?



Die Wahrscheinlichkeit, dass Ihr Blutdruck durch regelmäßige Bewegung sinkt, ist durchschnittlich.

Weitere Informationen:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17938376>

24Genetics



24Genetics Europe HQ
Paseo de la Castellana, 95
Planta 15 A
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](https://www.24Genetics.com)