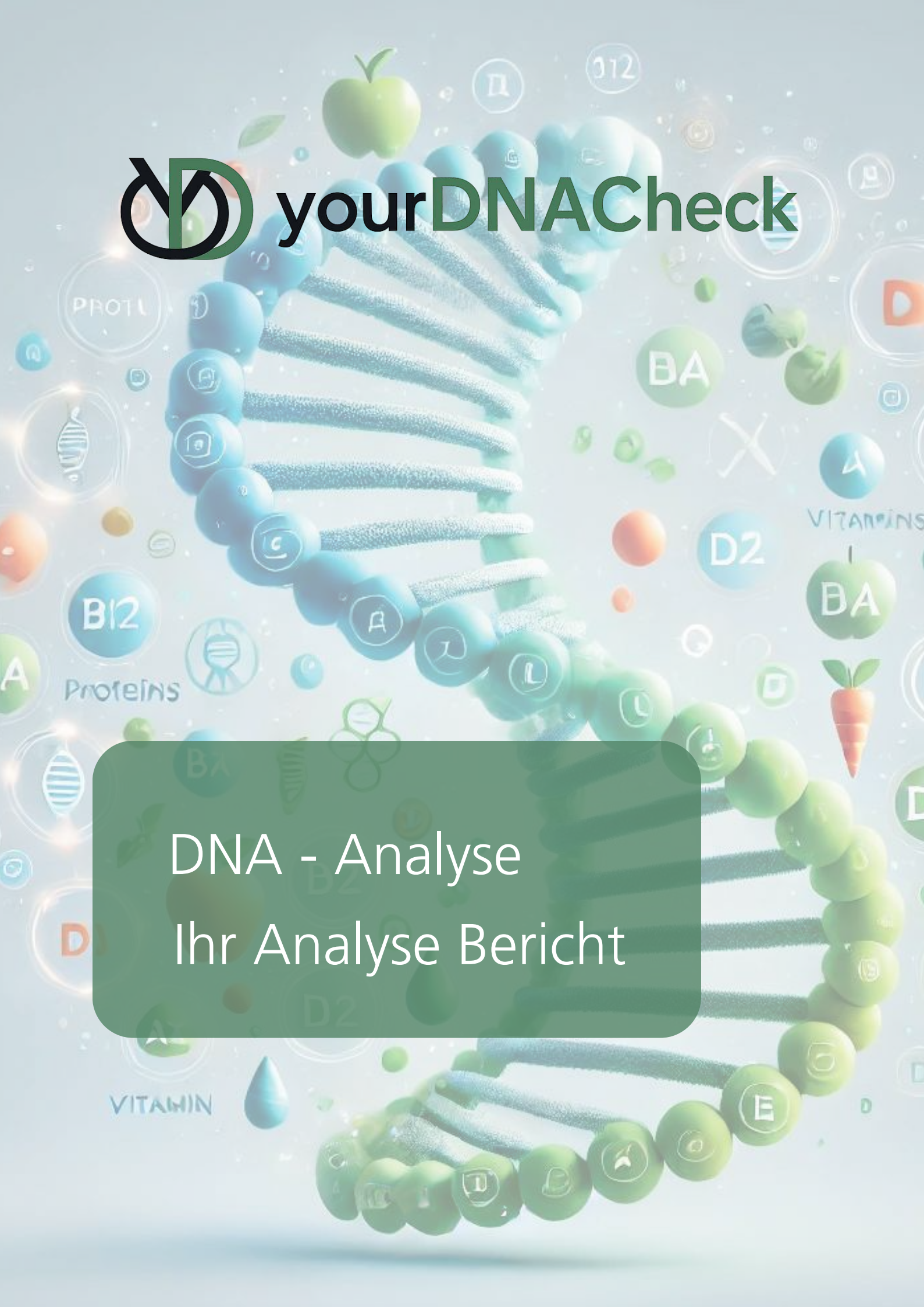


DNA - Analyse

Ihr Analyse Bericht

Übersicht: Ernährung

High Protein-Diät

High Protein-Diät - Gut geeignet

Gut geeignet | Schlecht geeignet

High Carb/Low Fat-Diät

High Carb/Low Fat-Diät - Schlecht geeignet

Gut geeignet | Schlecht geeignet

Einfluss der mediterranen Ernährung auf das Lebensalter

Kein positiver Einfluss durch eine mediterrane Ernährung

Positiver Einfluss | Kein positiver Einfluss

Kohlenhydratstoffwechsel

Guter Kohlenhydratstoffwechsel

Guter | Schlechter

Proteinstoffwechsel

Schlechter Proteinstoffwechsel

Guter | Schlechter

Fettstoffwechsel

Guter Fettstoffwechsel

Guter | Schlechter

Das FTO Gen und Gewicht

Typische Aktivität des FTO-Gens

Typische Aktivität | Leicht erhöhte Aktivität | Erhöhte Aktivität

Hyperphagie

Normales Essverhalten

Normales Essverhalten | Übermäßiges Essverhalten

Übersicht: Ernährung

Jo-Jo Effekt

Hohe Neigung zum Jojo-Effekt

Normale Neigung | Leichte Neigung | Hohe Neigung

Koffein-Stoffwechsel

Normaler Metabolisierer

Langsamer Metabolisierer | Normaler Metabolisierer | Schneller Metabolisierer

Ängstlichkeit nach Koffeinkonsum

Keine Ängstlichkeit

Keine Ängstlichkeit | Ängstlichkeit

Koriandergeschmack

Stark Erhöhte Wahrscheinlichkeit dass Koriander für Sie nach Seife schmeckt

Unwahrscheinlich | Durchschnittliche Wahrscheinlichkeit | Wahrscheinlich | Sehr Wahrscheinlichs

Effekt einer Lebensstiländerung auf das Gewicht

Normaler Effekt einer Lebensstiländerung auf das Gewicht

Normaler Effekt | Negativer Effekt

Salzige Ernährung und Blutdruck

Geringes Risiko für eine Blutdruckerhöhung durch eine salzreiche Ernährung

Geringes Risiko | Normales Risiko | Hohes Risiko

Schmecken von Bitterkeit

Wahrnehmung eines geringen Spektrums an bitteren Stoffen

Geringere Wahrnehmung | Größere Wahrnehmung

Schmecken von Süß

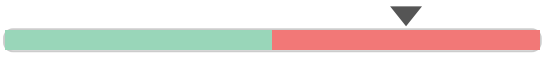
Normales Geschmacksempfinden für Süß bezogen auf den Haushaltszucker

Normales Geschmacksempfinden | Leicht vermindertes Geschmacksempfinden | Stark vermindertes Geschmacksempfinden

Übersicht: Ernährung

Selbstbeherrschung bei Diäten

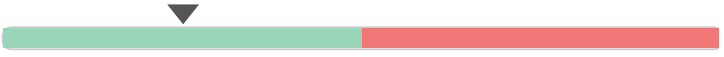
Reduzierte Selbstbeherrschung bei Diäten



Normale Selbstbeherrschung | Reduzierte Selbstbeherrschung

Snacking Verhalten

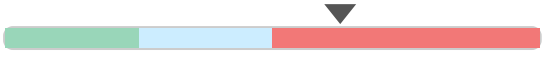
Gut Kontrollierbares Snacking-Verhalten



Gut Kontrollierbares Snacking-Verhalten | Vermehrtes Snacking-Verhalten

Veranlagung zu Übergewicht

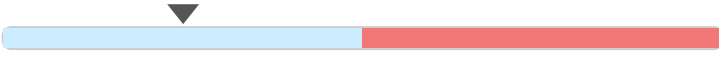
Erhöhtes Risiko für Übergewicht und Adipositas



Geringes Risiko | Normales Risiko | Erhöhtes Risiko | Hohes Risiko

Völlegefühl nach dem Essen

Normales Völlegefühl



Normales Völlegefühl | Verringertes Völlegefühl

Diät und Diätverhalten

Erfahren Sie, wie das Verständnis Ihres genetischen Diätverhaltens Ihnen helfen kann, Ihr Gewicht effektiv zu kontrollieren und Ihre Gesundheit zu verbessern. Entdecken Sie, welche Diätformen aufgrund Ihrer genetischen Veranlagung am besten für Sie geeignet sind.

Ihre Ergebnisse im Überblick

High Protein-Diät

High Protein-Diät - Gut geeignet

Ihre genetische Analyse weist darauf hin, dass Sie gut auf eine High Protein-Diät ansprechen. D.h. aus genetischer Sicht zeigen Sie eine bessere metabolische Reaktion auf eine High Protein- Diät verglichen mit einer Standarddiät.

High Carb/Low Fat-Diät

High Carb/Low Fat-Diät - Schlecht geeignet

Ihre genetische Analyse weist darauf hin, dass Sie mit einer High Carb/Low Fat-Diät nur geringe Erfolge zu verbuchen haben. D.h. aus genetischer Sicht zeigen Sie eine schlechtere metabolische Reaktion auf eine High Carb/Low Fat-Diät verglichen mit einer Standarddiät.

Welche Diät ist für Sie besser geeignet?

Schon seit der Zeit der alten Griechen wird die Diät als eine spezielle Art der Ernährung bezeichnet. Wobei unter einer Diät nicht nur die Ernährungsweise, sondern auch eine gesunde Lebensweise verstanden wurde.

Heutzutage ist der Begriff Diät ausschließlich für Ernährungsmaßnahmen reserviert, die in vielen Fällen eine Gewichtsabnahme zum Ziel haben und im weitesten Sinn das Wohlbefinden fördern sollen.

Es gibt eine breite Vielfalt an Diäten, wobei die populärsten im Moment die sogenannte Low Carb-Ernährung, die Paleo-Ernährung oder die mediterrane Ernährung darstellen. Der Erfolg derartiger Ernährungsweisen hängt nicht nur von der gewählten Methode ab, sondern auch von der individuellen körperlichen bzw. genetischen Veranlagung und Lebensweise.

Die Genetik spielt eine wichtige Rolle bei der Regulation des Stoffwechsels und beeinflusst, wie unser Körper Nährstoffe aufnimmt, verarbeitet und speichert. Naheliegend, dass bestimmte genetische Variationen genauso Auswirkungen auf den Erfolg diverser Diätmaßnahmen haben können.

Gut zu wissen

Unabhängig von Ihrer genetischen Veranlagung lässt sich mit einer typgerechten Ernährungsumstellung und einem individuellen Bewegungsprogramm eine langfristige Gewichtsreduktion erzielen. In jedem Fall ist Konsequenz und Disziplin gefragt.

Die Zukunft liegt in der personalisierten Ernährung

Die Genetik und deren Einfluss auf die Ernährung haben in den letzten Jahren verstärkt das Interesse der Wissenschaft geweckt. Die Idee, dass unsere genetische Ausstattung unsere Ernährung beeinflussen kann, ist faszinierend und hat das Forschungsfeld der personalisierten Ernährung vorangetrieben.

Obwohl die Genetik zweifellos eine wichtige Rolle bei der Reaktion auf Nahrungsmittel spielt, darf diese nur als Teil eines Gesamtbildes verstanden werden. Weitere Faktoren wie Lebensstil, Bewegung, Ess- und Trinkverhalten, soziales Umfeld etc. beeinflussen die Reaktion auf Diäten bzw. das Diätverhalten gleichermaßen.

Was hat die Genetik damit zu tun?

Wir untersuchen zwei Gene hinsichtlich Ihrer Reaktion auf Diäten bzw. Ihr Diätverhalten: Beide untersuchten Gene zeigen Zusammenhänge mit der Effektivität einer High Protein-Diät und einer High Carb/Low Fat-Diät. Das C2CD3-Gen (C2 Domain Containing 3 Centriole Elongation Regulator-Gen) ist unter anderem an der Bildung von sogenannten Zilien beteiligt. Dies sind dünne Fortsätze an der Oberfläche fast aller Zellen im menschlichen Körper zwecks Fortbewegung der Zelle oder zur Aufnahme von Signalen aus der Umwelt - Variante rs1800849 des C2CD3-Gens: Die Genotypen A/A und A/G zeigen bei einer High Protein-Diät einen geringeren Gewichtsverlust sowie keine Besserung des LDL-Cholesterin-Spiegels, des Blutzucker-Spiegels und des Insulin-Spiegels. - Variante rs1800849 des C2CD3-Gens: Der Genotyp G/G zeigt bei einer High Protein-Diät eine gute metabolische Reaktion inklusive Gewichtsreduktion. Das FUT1-Gen (Alpha-1,2-Fukosyltransferase-Gen) trägt in den Zellen u.a. den Bauplan für das Enzym Fucosyltransferase 1, das an der Bildung von Blutgruppen-Antigenen beteiligt ist. Mutationen im FUT1-Gen beeinflussen die Produktion des Enzyms und führen oft zu einer mangelhaften Bildung bestimmter Blutgruppen-Antigene. - Variante rs838147 des FUT1-Gens: Die Genotypen A/G und G/G zeigen bei Einhaltung einer kalorienarmen High Carb/Low Fat-Diät gute Erfolge inklusive Gewichtsverlust.

Analysierte genetische Marker

Marker (rsID)	Polymorphismus	Gen	Ihr Ergebnis
rs838145	A / G	FUT1	G / G
rs1800849	A / G	C2CD3	G / G

Einfluss der mediterranen Ernährung auf das Lebensalter

Die mediterrane Ernährung ist bekannt für ihre Fähigkeit, die Lebenserwartung zu verlängern und die Telomerlänge zu schützen. Erfahren Sie, wie diese Ernährungsweise dazu beitragen kann, das Altern zu verlangsamen und altersbedingte Krankheiten zu verhindern.

Ihre Ergebnisse im Überblick

Einfluss der mediterranen Ernährung auf das Lebensalter

Kein positiver Einfluss durch eine mediterrane Ernährung

Ihre genetische Analyse weist darauf hin, dass Sie von einer mediterranen Ernährung und einem damit verbundenen Telomerschutz nicht profitieren können. Umso wichtiger sind weitere Einflussfaktoren wie ein gesunder Lebensstil, eine typgerechte Sportart sowie eine typgerechte Ernährung.

Was hat die Telomerlänge mit meinem Alter zu tun?

Telomere sind Schutzkappen an den Enden der Chromosomen. Bei jeder Zellteilung werden die Telomere altersbedingt verkürzt. Sind die Telomere schließlich aufgebraucht, verlieren diese an Funktion und die Gene können geschädigt werden.

Verschiedene Faktoren können diesen Prozess positiv als auch negativ beeinflussen, da die Telomerlänge mit der Lebenserwartung in Zusammenhang steht.

Die mediterrane Diät ist eine Ernährungsweise mit reichlich Obst, Gemüse, Hülsenfrüchten, Vollkorn-/Getreideprodukten, kaltgepresstem Olivenöl und moderatem Fischkonsum. In zahlreichen Studien konnte diese Ernährung mit einer Vielzahl von gesundheitlichen Vorteilen assoziiert werden, einschließlich einer längeren Lebensdauer und einer verringerten Anfälligkeit für altersbedingte Krankheiten. Naheliegend, dass eine mediterrane Ernährung einen ähnlich positiven Einfluss auf die Telomerlänge hat.

Erklärt wird diese Erkenntnis u.a. durch den Konsum frischer, vitalstoffreicher und v.a. entzündungshemmender Lebensmittel aus der mediterranen Ernährung. Diese tragen zu einem optimierten Stoffwechsel, einem ausgeglichenen Blutzucker, einer normalen Insulinsensitivität und einem geringen oxidativen Stress bei.

Weitere Einflussfaktoren auf die Telomerlänge sind neben der Ernährung genetische Varianten, Umwelteinflüsse, Sport sowie der Lebensstil.

Gut zu wissen

Unabhängig von Ihrer genetischen Veranlagung empfehlen wir zum Schutz Ihrer Telomere regelmäßig Sport, ausreichend Schlaf, eine abwechslungsreiche Ernährung mit reichlich Antioxidantien sowie einen gesunden Lebensstil. Antioxidantien finden Sie v.a. in Gemüse, Obst, Samen, Sprossen, Kräutern und Gewürzen.

Telomere und Altern

Telomere, sind wichtige Regulatoren der Zellteilung und beeinflussen die Zellalterung. Sie schützen die Chromosomenenden und sorgen dafür, dass sich die Chromosomen bei jeder Zellteilung sicher vervielfältigen können. Ohne Telomere würden unsere Zellen bei jeder Zellteilung wichtige DNA verlieren. Die Länge der Telomere spielt daher eine wichtige Rolle für die Lebenserwartung und die allgemeine Gesundheit. Kürzere Telomere werden mit Krankheiten und einer verkürzten Lebensdauer in Verbindung gebracht.

Was hat die Genetik damit zu tun?

Wir untersuchen ein Gen, um den Einfluss der mediterranen Ernährung auf das Lebensalter zu eruieren:

Das PPARG-Gen (Peroxisome Proliferator-activated Receptor gamma-Gen) trägt in den Zellen den Bauplan für einen Rezeptor im Zellkern. Dieser beeinflusst wiederum Gene, die mit dem Fett- und Glukosestoffwechsel in Zusammenhang stehen. Zusammengefasst reguliert das Gen verschiedene Stoffwechselprozesse, Entzündungsprozesse, die Zellteilung sowie die Telomerlänge. Studien haben gezeigt, dass die mediterrane Ernährung die Aktivität des PPARG-Gens beeinflussen kann und in der Folge genannte Prozesse modulieren kann.

- Variante rs1801282 des PPARG Gens: Die Genotypen C/G und G/G zeigen unter einer mediterranen Ernährung eine geringere Verkürzung der Telomere, einen besseren Schutz für die Chromosomen und damit einen positiven Beitrag für eine höhere Lebenserwartung.

Analysierte genetische Marker

Marker (rsID)	Polymorphismus	Gen	Ihr Ergebnis
rs1801282	C / G	PPARG	C / C

Ernährungstyp

Ihr Ernährungstyp wird maßgeblich von Ihrer genetischen Veranlagung beeinflusst. Erfahren Sie, wie Ihre Gene bestimmen, ob Sie Kohlenhydrate, Proteine oder Fette am besten verwerten, und entdecken Sie Ihre ideale Ernährungsweise.

Ihre Ergebnisse im Überblick

Kohlenhydratstoffwechsel

Guter Kohlenhydratstoffwechsel

Ihre genetische Analyse weist darauf hin, dass Sie Kohlenhydrate effizienter verstoffwechseln und als bevorzugte Energiequelle nutzen. Personen mit dieser Veranlagung tendieren zu einem höheren Insulinspiegel und verspüren nach kohlenhydratreichen Mahlzeiten einen angenehmen Energieschub.

Proteinstoffwechsel

Schlechter Proteinstoffwechsel

Ihre genetische Analyse weist darauf hin, dass Sie möglicherweise Schwierigkeiten beim effizienten Verstoffwechseln von Proteinen haben könnten. Dies kann bedeuten, dass Ihr Körper nicht optimal von proteinreichen Lebensmitteln profitiert, was zu einem Gefühl von Unwohlsein oder Schwere nach dem Verzehr solcher Mahlzeiten führen kann.

Fettstoffwechsel

Guter Fettstoffwechsel

Ihre genetische Analyse weist darauf hin, dass Sie eine ausgeprägte Fähigkeit zum effizienten Fettstoffwechsel besitzen. Personen mit dieser Veranlagung sind in der Lage, Fette effektiver als Energiequelle zu nutzen, was ihnen ermöglicht, auch bei geringerer Kohlenhydratzufuhr energiegeladen zu bleiben. Dies bedeutet, dass Sie nach dem Verzehr fetthaltiger Lebensmittel weniger wahrscheinlich einen Energietiefpunkt erleben.

Welcher Ernährungstyp sind Sie?

Jeder Mensch hat hinsichtlich seiner Ernährung individuelle Bedürfnisse und Vorlieben. Im Vordergrund stehen v.a. die Verträglichkeit, die genetische Veranlagung, der Lebensstil, der Gesundheitszustand, die persönliche Ernährungsweise, das soziale Umfeld sowie persönliche Vorlieben. In der genetischen Betrachtung lassen sich vier Typen erkennen: der Kohlenhydrat-Typ, der Protein-Typ, der Fett-Typ und der Misch-Typ.

Der Kohlenhydrat-Typ

Der Kohlenhydrat-Typ kann Kohlenhydrate effizienter verstoffwechseln und als bevorzugte Energiequelle nutzen. Personen aus dieser Gruppe haben oft einen höheren Insulinspiegel und erfahren nach kohlenhydratreichen Mahlzeiten einen Energieschub, der gewinnbringend genutzt werden kann. Allerdings sind diese Typen anfälliger für Blutzuckerschwankungen, die wiederum zu Heißhungerattacken führen können. Der Kohlenhydrat-Typ profitiert in der Regel von einer ausgewogenen Ernährung mit einem angemessenen Anteil an Kohlenhydraten aus Gemüse, Vollkornprodukten und Obst.

Die Ernährung des Kohlenhydrat-Typen kann folgende Merkmale aufweisen:

- Der Kohlenhydratanteil liegt bei 50-60% der täglichen Kalorienzufuhr, wobei komplexe Kohlenhydrate aus Vollkornprodukten, Gemüse und zuckerarmen Obst zu bevorzugen sind.
- Der Proteinanteil liegt bei 20-30% der täglichen Kalorienzufuhr. Diese sollten aus Quellen wie magerem Fleisch, Geflügel, Fisch, Eiern und pflanzlichen Proteinquellen wie Hülsenfrüchten (Erbsen, Linsen, Bohnen, Sojabohnen…) bestehen.
- Der Fettanteil liegt bei 15-20% der täglichen Kalorienzufuhr. Diese sollten aus gesunden Fetten wie Fisch, kaltgepressten pflanzlichen Ölen, Nüssen, Samen,

Ölfrüchten oder Avocado stammen.

Der Protein-Typ

Der Protein-Typ kann Proteine effizienter metabolisieren. Personen aus dieser Gruppe fühlen sich nach proteinreichen Mahlzeiten länger satt und können leichter Muskelmasse aufbauen. Der Konsum von zu viel Kohlenhydraten belastet hingegen und macht den Proteintyp eher müde und träge. Eine Ernährung mit wenig Kohlenhydraten und mehr pflanzlichen und tierischen Eiweißträgern wie magerem Fleisch, Fisch, Eiern, mageren Milchprodukten, Hülsenfrüchten und Nüssen sind für den Protein-Typ ideal.

Die Ernährung des Protein-Typen kann folgende Merkmale aufweisen:

- Der Kohlenhydratanteil liegt bei 40-45% der täglichen Kalorienzufuhr, wobei komplexe Kohlenhydrate aus Vollkornprodukten, Gemüse und zuckerarmen Obst zu bevorzugen sind.
- Der Proteinanteil liegt bei 20-30% der täglichen Kalorienzufuhr. Diese sollten aus Quellen wie magerem Fleisch, Geflügel, Fisch, Eiern und pflanzlichen Proteinquellen wie Hülsenfrüchten (Erbsen, Linsen, Bohnen, Sojabohnen…) bestehen.
- Der Fettanteil liegt bei 20-30% der täglichen Kalorienzufuhr. Diese sollten aus gesunden Fetten wie Fisch, kaltgepressten pflanzlichen Ölen, Nüssen, Samen, Ölfrüchten oder Avocado stammen.

Die Ernährung des Kohlenhydrat- und Protein-Typen kann folgende Merkmale aufweisen:

- Der Kohlenhydratanteil liegt bei 40-50% der täglichen Kalorienzufuhr, wobei komplexe Kohlenhydrate aus Vollkornprodukten, Gemüse und zuckerarmen Obst zu bevorzugen sind.
- Der Proteinanteil liegt bei 20-30% der täglichen Kalorienzufuhr. Diese sollten aus Quellen wie magerem Fleisch, Geflügel, Fisch, Eiern und pflanzlichen Proteinquellen wie Hülsenfrüchten (Erbsen, Linsen, Bohnen, Sojabohnen) bestehen.
- Der Fettanteil liegt bei 20-30% der täglichen Kalorienzufuhr. Diese sollten aus gesunden Fetten wie Fisch, kaltgepressten pflanzlichen Ölen, Nüssen, Samen, Ölfrüchten oder Avocado stammen.

Der Fett-Typ

Der Fett-Typ kann Fette besser verarbeiten und als Energiequelle nutzen. Dieser Typ ist nach fettreichen Mahlzeiten angenehm satt und nimmt wiederum bei einem Zuviel an Kohlenhydraten leichter an Gewicht zu. Gesunde Fette wie Avocado, Nüsse, Samen, kaltgepresste Öle und fettreicher Fisch sind für den Fett-Typ eine gute Ernährungsbasis.

Die Ernährung des Fett- und Protein-Typen kann folgende Merkmale aufweisen:

- Der Kohlenhydratanteil liegt bei 35-40% der täglichen Kalorienzufuhr, wobei komplexe Kohlenhydrate aus Vollkornprodukten, Gemüse und zuckerarmen Obst zu bevorzugen sind.
- Der Proteinanteil liegt bei 20-30% der täglichen Kalorienzufuhr. Diese sollten aus Quellen wie magerem Fleisch, Geflügel, Fisch, Eiern und pflanzlichen Proteinquellen wie Hülsenfrüchten (Erbsen, Linsen, Bohnen, Sojabohnen) bestehen.
- Der Fettanteil liegt bei 25-35% der täglichen Kalorienzufuhr. Diese sollten aus gesunden Fetten wie Fisch, kaltgepressten pflanzlichen Ölen, Nüssen, Samen, Ölfrüchten oder Avocado stammen.

Der Misch-Typ

Die meisten Menschen weisen Merkmale mehrerer Typen auf. Misch-Typen können von einer abwechslungsreichen Ernährung profitieren, die alle Makronährstoffe in ausgewogenem Verhältnis enthält.

Die Ernährung des Mischtypen kann folgende Merkmale aufweisen:

- Der Kohlenhydratanteil liegt bei 50-60% der täglichen Kalorienzufuhr, wobei komplexe Kohlenhydrate aus Vollkornprodukten, Gemüse und zuckerarmen Obst zu bevorzugen sind.
- Der Fettanteil liegt bei 20-30% der täglichen Kalorienzufuhr. Diese sollten aus gesunden Fetten wie Fisch, kaltgepressten pflanzlichen Ölen, Nüssen, Samen, Ölfrüchten oder Avocado stammen.
- Der Proteinanteil liegt bei 15-20% der täglichen Kalorienzufuhr. Diese sollten aus Quellen wie magerem Fleisch, Geflügel, Fisch, Eiern und pflanzlichen Proteinquellen wie Hülsenfrüchten (Erbsen, Linsen, Bohnen, Sojabohnen) bestehen.

Allgemeine Empfehlungen

- Ballaststoffe: Faserreiche Lebensmittel wie Vollkornprodukte, Gemüse, Kleie, Flohsamenschalen oder Leinsamen helfen, den Blutzuckerspiegel zu stabilisieren und das Hunger-Sättigungsverhalten zu trainieren.
- Flüssigkeit: Achten Sie auf ausreichend Flüssigkeit in Form von Wasser, Mineralwasser, ungesüßtem Tee, stark verdünnten Säften.
- Variation: Wir empfehlen eine abwechslungsreiche Ernährung, um eine ausgewogene Nährstoffaufnahme zu gewährleisten.
- Eine individuelle Beratung durch einen Ernährungsexperten kann Ihnen helfen, eine maßgeschneiderte Ernährungsstrategie zu entwickeln.

Gut zu wissen

Die Einteilung in Ernährungstypen kann durchaus nützlich sein, schließt jedoch Überschneidungen zwischen den verschiedenen Typen nicht aus. Generell ist eine ausgewogene Ernährung, die alle Makronährstoffe (Kohlenhydrate, Proteine und Fette),- jedoch in leicht variierenden Verhältnissen zueinander- enthält, für die meisten Menschen am besten geeignet, um die Gesundheit und das Wohlbefinden optimal zu fördern. Obwohl die Genetik zweifellos eine wichtige Rolle in der Verstoffwechslung der Makronährstoffe spielt, kann diese nur ein Teil eines Gesamtbildes sein. Genauso entscheidend sind Lebensstil, Bewegung, Stress, Schlafqualität, soziales Umfeld, Ernährungsweise und vieles mehr.

Sind Ihr Ernährungs-Typ und Ihr Diät-Typ widersprüchlich?

Es mag verwirrend sein, wenn Ihr Ernährungstyp (Protein-/ Kohlenhydrat-/ Fett-/ Misch-Typ) und Ihr Diät-Typ (High Protein/ High carb, low fat) offenbar widersprüchliche Ergebnisse liefern. Dabei darf nicht vergessen werden, dass eine Diät weniger Kalorien liefern sollte, als es dem Bedarf entspricht (hypokalorisch) und dass sowohl die Proteine als auch die Kohlenhydrate mengenmäßig limitiert sind. High Protein und High carb kann in diesem Sinne oft missinterpretiert werden. Unser Tipp: Im Zweifelsfall ist eine low carb Ernährung (weniger Kohlehydrate) reinen kalorienreduzierten Diäten vorzuziehen. Für die Erstellung eines individuellen Ernährungsplans empfehlen wir eine Beratung beim Ernährungsmediziner, Ernährungsberater oder Gesundheitscoach.

Verträglichkeit ist entscheidend

Gerade in der Einteilung der Ernährungstypen sollte das persönliche Wohlbefinden nach Mahlzeiten bzw. nach dem Konsum bestimmter Lebensmittel stets im Vordergrund stehen. Umgekehrt kann die genetische Analyse helfen, eine Ernährung zu finden, die Sie nicht nur gut vertragen, sondern die Ihr Wohlbefinden unterstützt und Ihnen eine optimale Leistungsfähigkeit ermöglicht.

Was hat die Genetik damit zu tun?

Das FTO-Gen (Fat Mass and Obesity-Gen) enthält den Bauplan für das Enzym FTO (Fat Mass and Obesity Enzym). Dieses Enzym reguliert die Aufnahme und Verwertung von Kohlenhydraten, Proteinen, Fetten und Ballaststoffen. Bestimmte FTO-Genvarianten zeigen Veränderungen in der Funktionsweise des Enzyms mit unterschiedlichen Folgen:

- Variante rs8050136 des FTO-Gens: Die Genotypen A/A oder A/C tragen generell ein höheres Risiko für Übergewicht und Fettleibigkeit (Adipositas). Dies ist besonders ausgeprägt, wenn kohlenhydratreich gegessen wird.
- Variante rs99339609 des FTO-Gens: Die Genotypen A/A und A/T zeigen bei erhöhter Fettaufnahme einen höheren Körperfettanteil sowie einen höheren BMI (Body Mass Index).
- Variante rs1421085 des FTO-Gens: Die Genotypen C/T und C/C zeigen generell ein höheres Risiko für Übergewicht und Fettleibigkeit. Träger dieser Variation konsumieren in der Regel mehr Kalorien und haben einen höheren BMI. Spannend ist die Erkenntnis, dass diese Typen bei einer hypokalorischen Ernährung (weniger Kalorien als der Bedarf) mit einem verhältnismäßig höherem Proteinanteil (high protein) gute Erfolge erzielten und der Körperfettanteil reduziert werden kann. Ein Beispiel dafür, dass die Gene zwar wichtig, aber nicht bestimmend sind und die Ernährung eine wesentliche Rolle spielt.

Das MC4R-Gen trägt in den Zellen den Bauplan für das Rezeptorprotein MC4R. Dieses ist an der Signalverarbeitung und -weiterleitung in unsere Zellen beteiligt. Auf diese Weise wird auch die Information des Botenstoffs Leptin aufgenommen und in die Zelle geleitet. Leptin wird von den Fettzellen abgegeben und wirkt appetithemmend. Eine fehlerhafte Funktion des Rezeptors MC4R kann daher zu Veränderungen in der

Appetitregulation führen und ist tatsächlich die häufigste bisher identifizierte Ursache für eine vererbte Fettleibigkeit.

- Variante rs2229616 des MC4R-Gens: Die Genotypen C/T und T/T neigen zu einer übertriebenen Aufnahme von Kohlenhydraten und einer Fehlregulation des Appetitverhaltens. Dies beeinflusst nicht nur den BMI, sondern auch weitere Merkmale des metabolischen Syndroms wie Übergewicht, Blutdruck sowie Zucker- und Fettstoffwechsel.

Rezeptideen

Kohlenhydrat-Typ:

- Porridge mit Banane und Joghurt
- Spaghetti mit Tomatensauce
- Reispfanne mit Brokkoli
- Paella mit Kichererbsen und Artischocken
- Waldorf-Salat mit Nüssen
- Cremige Kartoffelsuppe mit Knoblauchcroutons

Kohlenhydrat und Protein-Typ:

- Porridge mit Topfen, Buttermilch und Früchten (Proats)
- Quinoaporridge mit Beerenfrüchten
- Kabeljau mit Brokkoli-Erbsen Püree
- Überbackene Karotten mit Spinat und Pinienkernen
- Bowl mit Faschiertem, Avocado und Kidneybohnen
- Kürbissuppe mit Kürbiskernen
- Edamame Salat mit Feta-Käse

Protein-Typ:

- Topfen mit Kokosmilch und saisonalen Früchten
- Skyr mit Heidelbeeren
- Pfeffersteak mit Buttergemüse
- Gefüllter Spaghettikürbis mit Spinat und Mozzarella
- Omelett mit Spinat-Avocadofüllung
- Hühnersalat mit Trauben und Joghurt
- Gurken-Avocado Tatar mit Räucherlachs

Fett und Protein-Typ:

- Herzhaftes Frühstück mit Spiegelei, Avocado und Tomaten

- Keto-Porridge mit Sojamehl, Nüssen, Leinsamen und Kokos
- Kohlensprossen-Schinken Spieße mit Frischkäsedip
- Magerer Schweinsbraten mit Gemüse im Römertopf
- Vitello tonnato (Kalbsnuss mit Thunfisch und Sardellen)
- Spinat-Blätterteigtaschen
- Lachs-Zander Roulade mit Frischkäse

Misch-Typ:

- Waffeln mit Tomaten, Mozzarella und Bärlauch-Pesto
- Hüttenkäse-Rührei mit Avocado, Grapefruit und Vollkorntoast
- Dinkelflammkuchen mit Roten Rüben und Nüssen
- Risotto mit grünem Spargel und Radieschen
- Zucchini Quiche mit gemischtem Salat
- Italienische Minestrone
- Karottencremesuppe mit Nuss-Croutons
- Kartoffel-Vogerl-Salat

Analysierte genetische Marker

Marker (rsID)	Polymorphismus	Gen	Ihr Ergebnis
rs1421085	C / T	FTO	T / T
rs2229616	C / T	MC4R	C / C
rs8050136	A / C	FTO	C / C
rs9939609	A / T	FTO	T / T

Das FTO Gen und Gewicht

Das FTO-Gen beeinflusst, wie der Körper Gewicht speichert und das Essverhalten reguliert, und kann so das Risiko für Übergewicht erhöhen.

Ihre Ergebnisse im Überblick

FTO-Gen Aktivität

Typische Aktivität des FTO-Gens

Ihre genetische Analyse weist darauf hin, dass Sie eine typische Aktivität des FTO-Gens besitzen.

Was ist das FTO-Gen?

Das FTO-Gen, kurz für „Fat Mass and Obesity-Associated Gene“, ist ein wichtiges genetisches Element, das in der Gewichts- und Adipositasforschung besondere Beachtung findet. Es wurde festgestellt, dass Variationen im FTO-Gen signifikant mit dem Body-Mass-Index (BMI) und der Neigung zu Übergewicht zusammenhängen. Genetische Variationen im FTO-Gen beeinflussen die Veranlagung zu Übergewicht bereits in der Kindheit und setzen sich bis ins Erwachsenenalter fort.

Die Forschung zeigt, dass das FTO-Gen insbesondere die Appetitregulation und das Essverhalten beeinflussen kann. Bestimmte Allele des FTO-Gens sind mit einer

erhöhten Neigung zu übermäßigem Essen und einem erhöhten Risiko für Übergewicht verbunden. Diese genetische Prädisposition kann durch eine veränderte Prädisposition für bestimmte appetitstimulierende Eigenschaften vermittelt werden.

Zusätzlich zu den Auswirkungen auf das Körpergewicht haben Studien auch Hinweise darauf gefunden, dass das FTO-Gen mit einer höheren Wahrscheinlichkeit für Essstörungen und psychopathologische Merkmale korreliert. Diese Zusammenhänge verdeutlichen, dass genetische Faktoren wie die Variation im FTO-Gen nicht nur physiologische, sondern auch psychologische Dimensionen des Essverhaltens beeinflussen können.

Einfluss auf das Essverhalten

Das FTO-Gen hat einen großen Einfluss auf das Essverhalten und die Gewichtskontrolle, indem es appetitregulierende Mechanismen im Körper moduliert. Menschen mit bestimmten Varianten des FTO-Gens neigen oft stärker dazu, übermäßig zu essen und häufiger zu kalorienreichen Lebensmitteln zu greifen. Diese genetischen Unterschiede können dazu führen, dass die Betroffenen größere Portionen essen und mehr Kalorien aufnehmen, was sich langfristig negativ auf das Körpergewicht auswirkt. Die Forschung hat gezeigt, dass diese Essgewohnheiten eine wichtige Rolle bei der Entstehung von Übergewicht spielen können.

Gut zu wissen

Interessanterweise kann das FTO-Gen nicht nur die Neigung zu Übergewicht beeinflussen, sondern auch den Geschmack für fettreiche Nahrung verändern, was das Essverhalten zusätzlich beeinflusst.

Interaktion mit Lebensstil und Umwelt

Neben der genetischen Veranlagung spielen auch Lebensstil und Umweltfaktoren eine wichtige Rolle bei der Gewichtskontrolle. Das FTO-Gen wirkt nicht isoliert, sondern in Wechselwirkung mit äußeren Einflüssen wie Ernährung, körperlicher Aktivität und sozioökonomischen Bedingungen. Personen mit einer genetischen Veranlagung zu

Übergewicht können ihr Gewicht durch gesunde Ernährungsgewohnheiten und regelmäßige körperliche Aktivität besser kontrollieren. Dies deutet darauf hin, dass das FTO-Gen zwar das Gewicht beeinflusst, dass aber auch Umweltfaktoren und persönliche Entscheidungen für das Endergebnis entscheidend sind.

Was hat die Genetik damit zu tun?

Der SNP rs9939609 im FTO-Gen beeinflusst das Körpergewicht durch komplexe Mechanismen, die hauptsächlich die Regulation von Hunger und Energieverbrauch betreffen. Diese genetische Variation führt zu Veränderungen in der Funktion des FTO-Gens, das eine Rolle im Hypothalamus spielt, einer Gehirnregion, die für die Kontrolle des Appetits und der Energiehomöostase von zentraler Bedeutung ist.

Bei Trägern des Allels „A“ wird eine erhöhte Aktivität des FTO-Gens beobachtet, was zu einer veränderten Verarbeitung von Sättigungssignalen führt. Diese Veränderung reduziert die Empfindlichkeit gegenüber Sättigungsreizen, was dazu führt, dass die Betroffenen mehr Nahrung zu sich nehmen, bevor sie sich satt fühlen. Außerdem beeinflusst rs9939609 den Energieverbrauch, indem es die Neigung zur Fettspeicherung fördert und den Grundumsatz verringert. Das bedeutet, dass Menschen mit dieser genetischen Variation nicht nur mehr essen, sondern auch weniger Kalorien verbrennen, was insgesamt das Risiko für Übergewicht erhöht.

Darüber hinaus zeigt sich, dass dieser SNP auch die Genexpression in den Fettzellen beeinflusst, was die Fetteinlagerung im Körper weiter begünstigt. Durch diese kombinierten Effekte auf Appetitkontrolle und Energiehaushalt trägt rs9939609 wesentlich zur genetischen Prädisposition für Übergewicht und Adipositas bei.

Analysierte genetische Marker

Marker (rsID)	Polymorphismus	Gen	Ihr Ergebnis
rs9939609	A / T	FTO	T / T

Hyperphagie

Hyperphagie oder übermäßiges Essen beschreibt das zwanghafte Verlangen, große Mengen an Nahrung zu sich zu nehmen, oft unabhängig vom tatsächlichen Hunger. Genetische Faktoren, wie das FTO-Gen, können dieses Verhalten steuern, indem sie das Hunger- und Sättigungsgefühl regulieren.

Ihre Ergebnisse im Überblick

Hyperphagie

Normales Essverhalten

Ihre genetische Analyse zeigt keine erhöhte Neigung zu übermäßigem Essen. Ihr Risiko für Binge Eating liegt im mittleren Bereich, d.h. genetische Faktoren haben einen geringen Einfluss auf Ihr Essverhalten.

Was ist Hyperphagie?

Hyperphagie, auch bekannt als übermäßiges Essen, ist ein komplexes Verhaltensmuster, das eng mit der Entwicklung von Adipositas verbunden ist. Es ist gekennzeichnet durch das anhaltende Bedürfnis, große Nahrungsmengen zu sich zu nehmen, oft über das Sättigungsgefühl hinaus. Diese Essgewohnheiten können durch verschiedene Faktoren beeinflusst werden, darunter auch genetische Veranlagungen.

Ein wichtiges Gen, das in diesem Zusammenhang von großem Interesse ist, ist das FTO-Gen. Bestimmte Varianten dieses Gens, insbesondere der Polymorphismus

rs9939609, sind mit einer erhöhten Neigung zu Hyperphagie und damit verbundener Gewichtszunahme assoziiert. Diese Varianten beeinflussen nicht nur das Essverhalten, sondern auch neurobiologische Prozesse, die die Nahrungsaufnahme regulieren.

Personen, die bestimmte Risikotypen des FTO-Gens tragen, zeigen häufig ein verstärktes Verlangen nach energiereicher Nahrung und ein vermindertes Sättigungsgefühl. Dieses Verhalten kann bereits in der Kindheit beginnen und setzt sich oft bis ins Erwachsenenalter fort, was die Wahrscheinlichkeit einer langfristigen Gewichtszunahme und damit verbundener Gesundheitsprobleme erhöht.

Verhaltensaspekte der Hyperphagie

Übermäßiges Essen kann nicht nur durch physiologische Faktoren, sondern auch durch psychologische und Verhaltensaspekte beeinflusst werden. Menschen, die zu übermäßigem Essen neigen, haben häufig eine gestörte Wahrnehmung von Hunger und Sättigung, was mit einem Verlust der Kontrolle über die Nahrungsaufnahme einhergeht. Dies kann durch emotionale Faktoren wie Stress, Depressionen oder andere psychische Belastungen verstärkt werden. Die Fähigkeit, die Nahrungsaufnahme zu regulieren, kann stark beeinträchtigt sein, was zu wiederholtem Überessen führt. In diesem Zusammenhang spielt das FTO-Gen eine Rolle, da bestimmte Varianten dieses Gens mit einem erhöhten Risiko für die Entwicklung solcher verhaltensbedingter Essstörungen einhergehen.

Gut zu wissen

Der Einfluss des FTO-Gens auf übermäßiges Essen kann so stark sein, dass Träger bestimmter Varianten eine erhöhte Neigung zu "emotionalem Essen" zeigen, also besonders anfällig für Nahrungsaufnahme als Bewältigungsmechanismus für Stress oder negative Gefühle sind.

Auswirkungen auf den Stoffwechsel

Die stark erhöhte Nahrungsaufnahme beeinflusst den Energiehaushalt des Körpers erheblich. Ein dauerhaft hoher Energieverbrauch durch übermäßige Nahrungsaufnahme kann zu einer positiven Energiebilanz führen, bei der mehr Kalorien aufgenommen als verbrannt werden. Dies fördert die Gewichtszunahme und kann langfristig zu Übergewicht und Adipositas führen. Darüber hinaus kann eine ständige Überernährung auch die Stoffwechselvorgänge im Körper verändern. Übermäßiges Essen kann die Regulation von Hunger- und Sättigungshormonen wie Ghrelin und Leptin stören. Dies wiederum kann den Appetit beeinflussen und zu einer erhöhten Nahrungsaufnahme führen, was die Gewichtskontrolle noch schwieriger macht.

Was hat die Genetik damit zu tun?

Die Forschung hat gezeigt, dass der Polymorphismus rs9939609 signifikant mit einer erhöhten Neigung zu übermäßigem Essen verbunden ist. Menschen, die die Risikovariante dieses SNPs tragen, neigen dazu, größere Nahrungsmengen zu sich zu nehmen und haben häufig ein vermindertes Sättigungsgefühl. Dies kann zu einer erhöhten Kalorienaufnahme führen und langfristig die Wahrscheinlichkeit von Übergewicht und Fettleibigkeit erhöhen. Der SNP rs9939609 beeinflusst die Regulation von Hunger- und Sättigungsmechanismen, was durch eine veränderte Aktivität im Gehirn, insbesondere in Bereichen, die mit Belohnung und Motivation in Verbindung stehen, unterstützt wird.

Darüber hinaus beeinflusst der rs9939609-Polymorphismus auch die postprandiale Reaktion auf die Nahrungsaufnahme. Personen mit der Risikovariante zeigen häufig ein verstärktes Hungergefühl und eine verminderte Sättigung nach den Mahlzeiten, was das Risiko für die Entwicklung einer Hyperphagie weiter erhöht. Die Auswirkungen dieses SNPs auf die Energieaufnahme und -verwertung können die metabolische Gesundheit negativ beeinflussen und die Entwicklung von Übergewicht begünstigen.

Analysierte genetische Marker

Marker (rsID)	Polymorphismus	Gen	Ihr Ergebnis
rs9939609	A / T	FTO	T / T

Jo-Jo Effekt

Oft gelingt es mit ein paar einfachen Maßnahmen das Gewichts-Jojo zu vermeiden.

Ihre Ergebnisse im Überblick

Jo-Jo Effekt

Hohe Neigung zum Jojo-Effekt

Ihre genetische Analyse weist darauf hin, dass Sie eine hohe Neigung zum Jojo-Effekt zeigen. D.h. Ihr Risiko für eine Gewichtszunahme nach einer erfolgreichen Diät ist signifikant erhöht. Es ist daher von Vorteil neben der Ernährung vermehrt die sportliche Komponente in Ihr Ernährungsprogramm zu integrieren.

Was ist der Jojo-Effekt?

Der Jo-Jo-Effekt beschreibt eine unerwünschte und schnelle Gewichtszunahme nach einer Reduktionsdiät. Bei wiederholten Diäten kann sich das Körpergewicht wie ein Jo-Jo auf und ab bewegen, wobei das neue Endgewicht oft höher liegt als das Ausgangsgewicht.

Die Genetik bestimmt, wie der Körper auf verschiedene Ernährungsgewohnheiten und Kalorienrestriktionen reagiert. Unterschiedliche genetische Variationen können den

Stoffwechsel, das Hungergefühl, die Sättigung, die Fettaufnahme und -speicherung beeinflussen und einen JoJo-Effekt auslösen, beeinflussen oder sogar verstärken.

Der Jo-Jo-Effekt kann durch nachhaltige Ernährungs- und Lebensstiländerungen reduziert bis gar vermieden werden. Studien zufolge ist die regelmäßige Bewegung wichtiger als die Beachtung strenger Ernährungsregeln. Erklärt wird der Effekt durch den zunächst erwünschten Verlust an Fettmasse. Die reduzierte Nahrungszufuhr kombiniert mit regelmäßiger Bewegung mobilisiert zunächst die Energiespeicher im Fett- und Muskelgewebe. Der Mangel an Nahrung induziert jedoch ein Sparprogramm in den Muskeln. Dieses bleibt auch bestehen, wenn wieder vermehrt Nahrung zugeführt wird und fördert das Auffüllen der geleerten Fettspeicher. Gezielte sportliche Aktivität während dieser Phase kann den Jo-Jo-Effekt verhindern.

Gut zu wissen

Für einen langfristigen und stabilen Gewichtsverlust lohnt sich die professionelle Unterstützung von einem geschulten Ernährungstherapeuten. Eine typgerechte Ernährung kombiniert mit einem angepassten Trainingsplan zeigt unterm Strich die besten Erfolge. Beachten Sie, dass Faktoren wie Stress, soziales Umfeld, Motivation, Durchhaltevermögen, Schlafqualität und Lebensstil das Körpergewicht gleichermaßen beeinflussen können.

So vermeiden Sie den Jojo-Effekt

Oft gelingt es mit ein paar einfachen Maßnahmen das Gewichts-Jojo zu vermeiden. Zum einen sind schrittweise Ernährungsänderungen oft nachhaltiger verglichen mit radikalen Einschnitten. Zum anderen sind Sport, das Ess-Verhalten und der Lebensstil

gleichermaßen entscheidend, ob der Gewichtsverlust von langer Dauer ist. Was das Ess-Verhalten betrifft, so ist die Motivation zum Essen oft ein entscheidender Einflussfaktor: Stress, Genuss, Fadesse, Entspannung…?

Was hat die Genetik damit zu tun?

Wir untersuchen drei Gene für Ihre Neigung zum Jojo-Effekt:

Das BDNF Gen (Brain-derived Neurotrophic Factor-Gen) beeinflusst verschiedene Zelltypen, die beim Zuckerstoffwechsel beteiligt sind. Es gibt eine klare Korrelationen zwischen dem BDNF-Gen, der Nahrungsaufnahme, der Gewichtszunahme und dem Energieverbrauch. Mutationen, Polymorphismen oder eine Deletion (Löschung) des BDNF- Gens kann auf diese Weise z.B. zu Fettleibigkeit führen.

- Variation rs6265 des BDNF-Gens. Die Genotypen C/C und C/T zeigen eine erhöhte Gewichtszunahme nach einer erfolgreichen Diät. D.h. Träger dieser Genotypen sind stärker von den Auswirkungen eines JoJo-Effektes betroffen.

Das LEP-Gen (Leptin-Gen) ist für die Produktion des Hormons Leptin verantwortlich. Leptin ist ein Hormon aus den Fettzellen und reguliert über seine Signalwirkung den Hunger- und Sättigungsmechanismus. Die Konzentration von zirkulierendem Leptin im Blut korreliert dabei mit dem Fettanteil des Körpers und spiegelt den Füllungsgrad wider. Bei einer Diät wird optimalerweise Fettmasse verloren und der Leptinspiegel sinkt. Als Sparmaßnahme wird der Energieverbrauch gedrosselt, was wiederum den JoJo-Effekt begünstigen kann.

- Variante rs4731426 des LEP-Gens: Die Genotypen C/C und C/G zeigen eine erhöhte Gewichtszunahme nach einer erfolgreichen Diät. D.h. Träger dieser Genotypen sind stärker von den Auswirkungen eines JoJo-Effektes betroffen.

Das IL-6-Gen (Interleukin-6-Gen) ist für die Produktion des Interleukin-6-Proteins verantwortlich. Dieses beeinflusst u.a. den Glukosestoffwechsel, den Fettstoffwechsel sowie die Energiegewinnung in der Zelle.

- Variante rs1800795 des IL-6-Gens: Der Genotyp C/C zeigt eine erhöhte Gewichtszunahme nach einer erfolgreichen Diät. D.h. der Träger dieses Genotyps ist stärker von den Auswirkungen eines JoJo-Effektes betroffen.
- Variante rs1800795 des IL-6-Gens: Die Genotypen C/G und G/G zeigen eine im Normbereich befindliche Gewichtszunahme nach einer erfolgreichen Diät. D.h. die Träger dieser Genotypen sind nicht unmittelbar vom JoJo-Effekt betroffen.

Analysierte genetische Marker

Marker (rsID)	Polymorphismus	Gen	Ihr Ergebnis
rs6265	C / T	BDNF	C / C
rs4731426	C / G	LEP	C / C
rs1800795	C / G	IL6	G / G

Ihre Ergebnisse im Überblick

Koffein-Stoffwechsel

Normaler Metabolisierer

Ihre genetische Analyse weist darauf hin, dass Sie Koffein normal metabolisieren und bei normalem Koffeinkonsum, über welche Quelle auch immer, keine negativen Auswirkungen wie Kopfschmerzen, Herzklopfen oder Unwohlsein zu erwarten sind.

Ängstlichkeit nach Koffeinkonsum

Keine Ängstlichkeit

Ihre genetische Analyse weist darauf hin, dass Sie keinerlei Angstzustände nach dem Koffeinkonsum zeigen.

Kaffee- und Koffein-Stoffwechsel

Kaffee ist ein Genussmittel und wird aus gerösteten und gemahlenen Kaffeebohnen, den Samen aus der Frucht der Kaffeepflanze, und heißem Wasser hergestellt. Kaffee

enthält als Hauptwirkstoff Koffein und wirkt dadurch: - psychotrop (beeinflusst die menschliche Psyche) - stimulierend (aufmerksamkeits-, konzentrations- & antriebssteigernde Wirkung) - positiv-inotrop (steigert Kontraktionskraft des Herzens) - stimulierende Wirkung auf Darmperistaltik - schwach diuretisch (stimuliert die Harnproduktion)

Koffein ist nicht nur Bestandteil von Kaffee, sondern auch von Tee, Cola, Mate, Guarana, Energy-Drinks und in geringen Mengen von Kakao.

Die Resorption von Koffein über den Magen-Darm-Trakt in die Blutbahn erfolgt sehr rasch und nahezu vollständig. Etwa 45 Minuten nach der Aufnahme ist praktisch das gesamte Koffein aufgenommen.

Der Abbau von Koffein ist individuell unterschiedlich, wobei Alter, Geschlecht, Hormone, Lebererkrankungen, Fettleibigkeit, Rauchen, Ernährung und Medikamenteneinnahmen Einfluss nehmen. In der Leber wird Koffein hauptsächlich durch das Enzym Cytochrom P450 1A2 (CYP1A2) abgebaut. Die drei wichtigsten Metabolite beim Abbau von Koffein sind Paraxanthin, Theobromin und Theophyllin.

Genetische Variationen haben Einfluss auf die Aktivität des Enzyms CYP1A2. Dadurch können einige Personen Koffein schneller metabolisieren als andere. Auch das Alter spielt eine Rolle, wobei jüngere Personen Koffein tendenziell schneller abbauen als ältere.

Beispiele für koffeinreiche Lebensmittel:

Lebensmittel	Menge an Koffein
Kaffee	40-120 mg pro Tasse
Tee	20-40 mg pro Tasse
Kakao	6 mg pro Tasse
Guarana	40-90 mg pro g TM
Schokolade 70%	70-90 mg pro 100g
Cola	10 mg pro 100 mL
Energy-Drinks	32 mg pro 100 mL

Wie wirkt Koffein?

Koffein ist die weltweit gebräuchlichste psychoaktive Substanz und aktiver Bestandteil u.a. von Kaffee. Es ist bekannt, dass Koffein eine aktivierende und stimulierende Wirkung auf den Körper ausübt. Dabei blockiert Koffein Adenosin-Rezeptoren im Gehirn. Adenosin, eine körpereigene Substanz, hemmt normalerweise die Nervenzellaktivität und wirkt beruhigend und ermüdend. Die Blockade der Rezeptoren durch das Koffein hat den gegenteiligen Effekt. Es kommt zu einer Enthemmung, also einer Aktivierung der Nervenzellen und zur koffeintypischen aufputschenden Wirkung. Desweiteren erhöht Koffein die Freisetzung von Dopamin und Noradrenalin im Gehirn, welche mit Motivation, Belohnung und Aufmerksamkeit assoziiert sind.

Angstzustände nach Koffein?

Untersuchungen zeigten, dass Koffein bei Menschen mit einer bestimmten genetischen Ausstattung angstauslösend wirken kann. Es konnte jedoch auch der umgekehrte Effekt beobachtet werden, nämlich eine angstlösende Wirkung. Für eine endgültige Bewertung sind weiterführende Studien erforderlich.

Was hat die Genetik damit zu tun?

Wir untersuchen zwei Gene im Kaffee- und Koffein-Stoffwechsel:

Das CYP1A2-Gen (Cytochrom P450 1A2-Gen) trägt in den Zellen den Bauplan für das Enzym Cytochrom P450 1A2. Dieses verstoffwechselt u.a. Östrogene und sorgt für den Abbau von Koffein. Menschen mit einer höheren Aktivität von CYP1A2 können Koffein schneller abbauen und eliminieren. Dadurch ist es ihnen möglich mehr Koffein ohne negative Auswirkungen wie Kopfschmerzen, Herzklopfen oder Unwohlsein zu konsumieren.

- Variante rs762551 des CYP1A2-Gens: Der Genotyp C/C zeigt keine Aktivität des Enzyms, baut Koffein sehr langsamer ab und neigt bei höheren Koffeinmengen zu unerwünschten Nebenwirkungen. Der Genotyp C/A zeigt eine reduzierte Aktivität des Enzyms, baut Koffein leicht verzögert ab und kann bei erhöhtem Konsum an Koffein unerwünschte Nebenwirkungen zeigen. Der Genotyp A/A zeigt eine schnellere Aktivität des Enzyms, kann Koffein rascher abbauen bzw. eliminieren und kann höheren Dosen Koffein ohne negative Auswirkungen konsumieren.

Das ADORA2A-Gen (Adenosin-A2A-Rezeptor-Gen) trägt in den Zellen den Bauplan für das Adenosin-A2A-Rezeptor-Protein, das u.a. bei der Regulierung der Dopamin- und Glutamin-Freisetzung mitwirkt. Dies macht ihn den Rezeptor zu einem potenziellen therapeutischen Ziel für die Behandlung von Schlaflosigkeit, Schmerzen, Depressionen

und bei M. Parkinson. Koffein blockiert teilweise die Rezeptoren dieser Neurotransmitter.

- Variante rs5751876 des ADORA2A-Gens: Der Genotyp T/T zeigt bei Koffeinkonsum vermehrte Angstzustände. Die Genotypen C/C und T/C zeigen hingegen keine Zunahme der Angstzustände nach Koffeinkonsum.
- Variante rs2298383 des ADORA2A-Gens: Der Genotyp C/C zeigt bei Koffeinkonsum vermehrte Angstzustände. Die Genotypen T/T und C/T zeigen hingegen keine Zunahme der Angstzustände nach Koffeinkonsum.

Analysierte genetische Marker

Marker (rsID)	Polymorphismus	Gen	Ihr Ergebnis
rs762551	A / C	CYP1A2	A / C
rs5751876	C / T	ADORA2A	C / C
rs4822492	C / G	ADORA2A	C / G

Koriandergeschmack

Manche Menschen empfinden einen seifenähnlichen Geschmack beim Verzehr von Koriander. Diese Wahrnehmung ist genetisch bedingt und wird durch spezifische Genvariationen beeinflusst, insbesondere durch SNPs in den Genen OR10A2 und OR10A6.

Ihre Ergebnisse im Überblick

Seifiger Geschmack beim Konsum von Koriander

Stark Erhöhte Wahrscheinlichkeit dass Koriander für Sie nach Seife schmeckt

Ihre genetische Analyse weist darauf hin, dass für sie Koriander seifig schmeckt.

Was ist Koriander?

Koriander (Coriandrum sativum) ist eine vielseitige Pflanze aus der Familie der Doldenblütler, die sowohl als Gewürz als auch als Kraut verwendet wird. Die Blätter, oft auch Cilantro genannt, haben einen frischen, leicht zitrusartigen Geschmack, während die getrockneten und gemahlenen Samen ein warmes, würziges Aroma haben. Koriander ist ein wesentlicher Bestandteil vieler Küchen weltweit, insbesondere der asiatischen, mediterranen und lateinamerikanischen Küche. Die Pflanze ist reich an Antioxidantien und hat verschiedene gesundheitsfördernde Eigenschaften, darunter entzündungshemmende und antimikrobielle Eigenschaften. Trotz seiner Beliebtheit gibt

es eine genetische Veranlagung bei manchen Menschen, den Geschmack von Koriander als unangenehm seifig zu empfinden, was auf die Wahrnehmung bestimmter chemischer Verbindungen in der Pflanze zurückzuführen ist.

Warum schmeckt Koriander für manche Menschen nach Seife?

Der seifige Geschmack, den manche Menschen beim Verzehr von Koriander wahrnehmen, ist auf die Wahrnehmung bestimmter chemischer Verbindungen in der Pflanze zurückzuführen. Diese Verbindungen, Aldehyde genannt, kommen auch in Seife und einigen Insektenschutzmitteln vor, was den charakteristischen Seifengeschmack erklärt. Interessanterweise ist die Empfindlichkeit gegenüber diesen Aldehyden genetisch bedingt.

Gut zu wissen

Etwa 10-20% der Menschen weltweit empfinden Koriander als seifig, was zeigt, wie weit verbreitet dieser genetische Unterschied ist.

Geschmacks- und Geruchssinn im Vergleich

Geschmacks- und Geruchssinn sind eng miteinander verbunden und spielen eine entscheidende Rolle bei der Wahrnehmung von Aromen. Während sich der Geschmackssinn hauptsächlich auf der Zunge befindet und die fünf Grundgeschmacksrichtungen süß, sauer, salzig, bitter und umami erkennt, befindet sich der Geruchssinn in der Nasenhöhle und erkennt Tausende verschiedener Geruchsstoffe. Geschmacks- und Geruchssinn arbeiten zusammen, um ein vollständiges Geschmackserlebnis zu erzeugen: Der Geschmackssinn liefert die grundlegenden Geschmacksrichtungen, während der Geruchssinn die komplexen Aromen und Nuancen beisteuert. Diese enge Zusammenarbeit erklärt, warum eine Erkältung, die den Geruchssinn beeinträchtigt, auch den Geschmackssinn stark einschränkt. Genetische Variationen in den Geruchsrezeptoren, wie sie bei der Wahrnehmung von Koriander gefunden wurden, können also den gesamten Geschmackseindruck erheblich beeinflussen.

Was hat die Genetik damit zu tun?

Die Wahrnehmung eines seifigen Geschmacks bei Koriander ist hauptsächlich auf genetische Variationen in den Genen OR10A2 und OR10A6 zurückzuführen. Diese Gene kodieren für Geruchsrezeptoren, die spezifisch auf Aldehyde reagieren. Personen mit bestimmten Varianten dieser Gene, die durch die SNPs rs2741762, rs7107418, rs3930459 und rs72921001 gekennzeichnet sind, weisen eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber den Aldehyden in Koriander auf.

OR10A2: Dieses Gen kodiert für einen Geruchsrezeptor, der auf Aldehyde reagiert. Die SNPs rs2741762 und rs7107418 sind Varianten in diesem Gen, die die Empfindlichkeit gegenüber diesen Verbindungen erhöhen können. Personen mit diesen Varianten empfinden daher den Geschmack von Koriander eher als seifig.

OR10A6: Ähnlich wie OR10A2 kodiert dieses Gen für einen Geruchsrezeptor, der auf Aldehyde reagiert. SNP rs3930459 ist eine Variante, die ebenfalls die Wahrnehmung von Aldehyden beeinflussen kann, was zu einem seifigen Geschmackseindruck führt.

SNP rs72921001: Diese spezifische Variante in OR10A2 kann die Rezeptorfunktion so verändern, dass sie empfindlicher auf die Aldehyde in Koriander reagiert. Dies erklärt, warum manche Menschen diese Pflanze als ungenießbar empfinden, während andere den Geschmack nicht als störend wahrnehmen.

Analysierte genetische Marker

Marker (rsID)	Polymorphismus	Gen	Ihr Ergebnis
rs72921001	A / C	OR10A2	C / C
rs2741762	A / G	OR10A2	A / A
rs7107418	A / G	OR10A2	A / A
rs3930459	C / T	OR10A6	T / T