

adiphea



adiphea GmbH
Gesundheitslabor
Östliche Rheinbrückenstr. 50
76187 Karlsruhe
T 0721.1615507
F 0721.1615528
info@adiphea.com

Geschäftsführer:
Dr. Lutz E. Kraushaar
Registergericht Mannheim
HRB 220 802
Ust-IdNr. DE194469299

Gesundheitsprofil

Kurzversion

Auf den nächsten Seiten finden Sie das Ergebnis Ihres Tests sowie Erläuterungen zu den einzelnen Werten.

Erstellt von: adiphea
Gesundheitswissenschaftliches Labor & Praxis
Verantwortlich: DrPH Lutz E. Kraushaar, MSc.

adiphea Gesundheitscheck

Bitte machen Sie zunächst ein paar Angaben, die für alle 5 Tests benötigt werden:

Gewicht:	<input type="text" value="80"/> kg	Alter:	<input type="text" value="40"/> Jahre
Körpergröße:	<input type="text" value="180"/> cm	Geschlecht:	<input type="text" value="Männlich"/>

Wählen Sie nun einen der folgenden 5 Tests:

Ermittlung des täglichen Energiebedarfs & Physical Activity Level (PAL)

Ermitteln Sie Ihren täglichen durchschnittlichen Aktivitätslevel, indem Sie Ihre Tätigkeiten den nachstehend aufgeführten Kategorien zuordnen. Die Summe der so ermittelten Stunden muss 24 ergeben.

Schlafend, liegend oder angelehnt sitzend: (auch im Sessel oder auf dem Sofa)	<input type="text" value="8"/> Std.
Freizeitsport:	<input type="text" value="0"/> Std.
Sportart:	<input type="text" value="Walking, 3 kmh"/>
Gehen in Beruf, Haushalt und Freizeit: (es zählt nur die gehend verbrachte Zeit)	<input type="text" value="0"/> Std.
Sitzend oder stehend: (in Beruf, Haushalt, Freizeit, und beim Autofahren)	<input type="text" value="16"/> Std.
Summe:	<input type="text" value="24"/> Std.

Ihr Grundumsatz: 1717 Kcal/Tag 1732

Ihr Energiebedarf: 1831 Kcal/Tag

Das Ergebnis beruht auf Annahmen für die Ermittlung Deines Energiegrundumsatzes und auf Deinen Angaben zur Einschätzung Deines täglichen Bewegungsaufwands. Somit kann Dein tatsächlicher Energiebedarf von diesem aus Schätzungen errechneten Wert abweichen. Grundsätzlich aber gilt: Wenn Dein Essen und Trinken mehr Energie liefert als Dein Körper tatsächlich verbraucht, dann nimmst Du zu. Bei einem täglichen Energiedefizit von 500 kcal baust Du im Laufe einer Woche rund 1 Pfund Fett ab. Dieses Energiedefizit solltest Du immer mit einer Kombination aus mehr Bewegung und weniger Kalorienaufnahme erreichen.

Hintergrundinfo

Der Energiebedarf eines jeden Organismus ergibt sich aus dem Grundumsatz und dem Leistungsumsatz.

Als Grundumsatz (Basic Metabolic Rate, BMR) bezeichnet man diejenige Energiemenge, die der Körper im Zustand völliger Ruhe verbraucht, um alle seine Zellen ausreichend mit Energie zu versorgen. Dieser Umsatz ist alters-, geschlechts- und gewichtsabhängig. Alleine auf Ihr Hirn und Ihre Leber entfällt knapp die Hälfte Ihres Grundumsatzes. Diesen haben wir nach der von Mifflin et al 1990 entwickelten und validierten Formel ermittelt [1]. Zwar passt diese Formel besser auf die heutige Bevölkerung als die noch vielfach verwendete, und 1919 von Harris und Benedict, ermittelte Formel [2]. Aber individuelle Abweichungen vom errechneten Wert sind durchaus möglich. So können beispielsweise Schilddrüsenerkrankungen den Grundumsatz stark beeinflussen. Als Faustregel aber gilt: für rund 80% der Bevölkerung liegt der tatsächliche Grundumsatz innerhalb einer Bandbreite von $\pm 10\%$ des durch die Formel ermittelten Wertes.

Die durch körperliche Aktivität zusätzlich zum Grundumsatz verbrauchte Energie ist der Leistungsumsatz. Der ist primär von der Belastungsdauer und -intensität abhängig, und kann als ein Vielfaches des Grundumsatzes ausgedrückt werden, dem sogenannten PAL-Faktor (**Ph**ysisches **Akt**ivitäts **L**evel). Diesen haben wir im Fragebogen durch Abfrage Ihrer verschiedenen Leistungsintensitäten versucht zu ermitteln.

Nach der gegenwärtigen Konsensempfehlung des U.S. Institute of Medicine (IOM) und der American Society of Clinical Nutrition (ASCN) sollte Ihr PAL über 1,6 liegen, um eine schleichende Gewichtszunahme zu vermeiden [3]. Unsere eigene Erfahrung aber zeigt, dass dieser Wert wohl eher bei 1,7 liegen sollte.

An Ihrem Grundumsatz können Sie nichts ändern, aber Ihren Leistungsumfang bestimmen Sie selbst. Eine Erhöhung des Leistungsumsatzes erhöht gleichzeitig den Kalorienverbrauch und ist somit das ideale Werkzeug zur Gewichtskontrolle und -reduzierung.

Wie interpretiere ich mein Ergebnis?

Zu beachten ist zunächst, dass in Ermittlungen, wie dem vorliegenden Fragebogen, die Befragten ihren Leistungsumsatz tendenziell zu hoch einschätzen. Also, Ihr Ergebnis kann von Ihrem tatsächlichen Energieumsatz abweichen. Das sollten Sie berücksichtigen, wenn Sie die nächsten Zeilen lesen.

Sofern Ihr PAL Wert unter 1,7 liegt, ist eine Verbesserung Ihres Bewegungsverhaltens empfehlenswert. Das heißt im Klartext: mehr Freizeitsport.

Mit dem Kalorienwert können Sie Ihre tägliche Kalorienaufnahme (Essen und Getränke) vergleichen. Ist die höher, dann ist eine schleichende Gewichtszunahme unvermeidlich. Schätzen Sie Ihre Kalorienaufnahme als geringer ein, und nehmen trotzdem nicht ab, dann stimmt Ihre Schätzung nicht, denn die Gesetze der Thermodynamik (Energieaufnahme – Energieabgabe = Energiebilanz) gelten ausnahmslos für alle Organismen. Dabei gilt auch hier: So wie die meisten Menschen tendenziell ihren Energieverbrauch überschätzen, so unterschätzen sie ihre Energieaufnahme.

Geht das auch genauer?

Ja. Wir können im Labor sowohl Ihren Ruheumsatz als auch Ihren Leistungsumsatz genau bestimmen. Für die Ruheumsatzmessung verwenden wir die klinische indirekte Kalorimetrie. Zur Ermittlung Ihres Leistungsumsatzes tragen Sie für mindestens 24 Stunden bis zu 7 Tage (je nach Wahl) einen Sensor, den wir auch in unseren Forschungsprojekten einsetzen.

Übrigens, fast 80% der Teilnehmer der Studie unseres Programms haben eine signifikante Reduzierung ihres Übergewichts innerhalb von 6 Monaten erreicht. Und das ausschließlich durch ein individuell auf das jeweilige Gesundheitsprofil zugeschnittenes Bewegungsprogramm [4].

Hintergrundinfo

Zunächst das Wichtigste: Dieser Test ist keine medizinische Untersuchung und kann eine solche auch nicht ersetzen.

Der Fragebogen ist eine algorithmische Umsetzung der vom American College of Sports Medicine (ACSM) empfohlenen Risikostratifizierung vor der Aufnahme körperlicher Bewegung [5].

Der erste Teil des von Ihnen ausgefüllten Fragebogens entspricht dem sogenannten PAR-Q (Physical Activity Readiness Questionnaire), mit dem sich auf einfache Weise feststellen lässt, ob aus medizinischer Sichtweise grundsätzliche Bedenken bei der Ausübung von körperlichen Aktivitäten bestehen. Eine oder mehrere positive Antworten macht eine genauere Risikoeinschätzung notwendig, die sich gegebenenfalls im zweiten Teil des Fragebogens anschließt. Im zweiten Teil setzen wir die vom ACSM empfohlene Risikostratifizierung um [5]. Diese kommt international zum Einsatz.

Bei der großen Mehrzahl der Menschen überwiegt der gesundheitliche Nutzen körperlicher Aktivität das damit verbundene gesundheitliche Risiko bei Weitem. Für den Neu- und Wiedereinsteiger ist die akute sportliche Betätigung mit einem vorübergehend erhöhten Herz-Kreislaufisiko verbunden. Aber kontinuierliches sportliches Training reduziert dieses Risiko um mehr als 90%. Eine in den USA durchgeführte Untersuchung ergab, dass bei bewegungsarmen Menschen 1 Herzinfarkt pro 56.000 Personenstunden Sport auftrat, während bei regelmäßig aktiven Menschen dieses Risiko sich auf 1 Infarkt pro 200.000 Personenstunden Sport reduziert hatte [6].

Über 90% aller Infarkte werden allerdings durch instabile Plaques ausgelöst, die auch in Routineuntersuchungen beim Arzt als solche meist nicht erkennbar sind.

Wie interpretiere ich mein Ergebnis?

So wie wir es geschrieben haben. Sie entscheiden selbst, ob Sie eine medizinische Untersuchung durchführen lassen.

Unsere Interpretation Ihrer Antworten im Fragebogen ist eine unverbindliche Empfehlung, für die wir keinerlei Verantwortung übernehmen können.

Geht das auch genauer?

Ja, durch eine Untersuchung beim Arzt Ihres Vertrauens.

Hintergrundinfo

Bei dem durchgeführten Test handelt es sich um die einfache Version eines sogenannten Step-Tests.

Ziel dieser und ähnlicher Tests ist die Einschätzung der maximalen Sauerstoffaufnahme (VO₂max). Dieser Wert gibt an, wie viel Sauerstoff der Körper im Zustand der Ausbelastung maximal pro Minute verwerten kann. So erhält man eine Einschätzung des maximal möglichen Energieverbrauchs und damit der maximalen Leistungsfähigkeit.

Im Vergleich mit alters- und geschlechtsspezifischen Normwerten lässt sich so die Fitness eines Menschen im Verhältnis zu Sollwerten darstellen.

Im Sport und im Labor benutzt man auch das sogenannte metabolische Äquivalent (=MET), um den Energieverbrauch verschiedenster Tätigkeiten vergleichbar machen zu können.

Das MET ist ein Wert für die Sauerstoffaufnahme unter körperlicher Beanspruchung, und wird gemessen als Sauerstoffaufnahme pro Minute und pro Kilogramm Körpergewicht. 1 MET entspricht der Sauerstoffaufnahme des Körpers in Ruhe.

Je leistungsfähiger ein Mensch ist, umso mehr MET kann sein Körper erbringen. Diese Leistungsfähigkeit kann durch gezielten Sport signifikant verbessert werden.

Wie interpretiere ich mein Ergebnis?

Zunächst das Wichtigste: Der Test, den Sie durchgeführt haben ist zwar wesentlich genauer als alle Fragebögen, die die Leistungsfähigkeit zu ermitteln versuchen. Trotzdem ist Ihr Ergebnis ein (Näherungs-)wert, der nur im Labor exakt ermittelt werden kann.

Sehr ungenau ist das Ergebnis dieses Tests, wenn Sie Medikamente einnehmen, die die Herzfrequenz beeinflussen, was z.B. bei vielen Blutdruckmedikamenten der Fall ist.

Ihr Ergebnis haben wir mit denen einer Referenzbevölkerung Ihrer Alters- und Geschlechtsgruppe verglichen. So können Sie erkennen, ob Sie über- oder unterdurchschnittlich leistungsfähig sind, oder ziemlich genau dem Mittelwert entsprechen.

Geht das auch genauer, und kann ich meine Leistungsfähigkeit verbessern?

Sofern Sie nicht bereits ausreichend Sport treiben, können Sie Ihre Leistungsfähigkeit durch ein gezieltes und auf Ihr persönliches Profil ausgerichteteres Training signifikant verbessern. Dazu müssen Sie auch nicht etwa Hochleistungssportler werden oder täglich stundenlang trainieren.

Wenn Sie das interessiert, helfen wir Ihnen gerne mit einem individuell auf Sie und Ihre Leistungsfähigkeit zugeschnittenen Bewegungsprogramm. Grundlage des Programms ist ein Ausbelastungstest in unserem Labor. Wir führen diesen mit dem Goldstandard der klinischen Messung durch: Indirekte Kalorimetrie auf dem Fahrradergometer.

Die Ermittlung Ihrer Leistungsfähigkeit ist nicht nur aus sportlichen Gründen interessant: So haben Myers et al in einer Untersuchung an 6213 Männern feststellen können, dass jede Verbesserung der maximalen Leistungsfähigkeit um ein MET die Überlebenschancen um jeweils 12% verbessert [7].

Eine Verbesserung um mindestens 1 MET haben knapp 80% der Teilnehmer der Studie unseres Programms innerhalb 3-6 Monaten erreicht [4].

Hintergrundinfo

Diabetes mellitus Typ 2 (T2DM) ist eine chronische Erkrankung des Kohlehydratstoffwechsels, bei der die Aufnahme von Zucker aus dem Blut in die Leber-, Muskel- und Fettzellen gestört ist.

Die Folge ist ein dauernd erhöhter Blutzuckerspiegel, der bestimmte Zellen und Organe schädigt, darunter auch die innere Zellschicht der Arterien. Insulin ist das Hormon der Bauchspeicheldrüse, das die Aufnahme des Zuckers in die Zellen von Leber, Muskeln und Fettgewebe stimuliert. Üblicherweise entwickelt sich der T2DM aus einer gestörten Sensibilität dieser Zellen für das Hormon Insulin, was zunächst zu einer verstärkten Insulinproduktion führt. Reicht auch die nicht mehr aus, dann erschöpfen sich bald die das Insulin produzierenden Zellen der Bauchspeicheldrüse. In diesem Stadium ist der Patient auf das Spritzen von Insulin angewiesen.

Interessanterweise ist die Entwicklung der Krankheit nicht etwa einem erhöhten Zuckerkonsum zuzuschreiben. Vielmehr ist es ein Zuviel an Fettgewebe (sprich: Übergewicht), das die Insulinsensitivität der Zellen beeinträchtigt. Ein weiterer wesentlicher Faktor ist die Bewegungsarmut, die einen ähnlichen Effekt hat.

Wie interpretiere ich mein Ergebnis?

Unserem Fragebogen liegt der von Lindström und Tuomilehto entwickelte Risiko Score zugrunde [8]. Mit ihm ermitteln wir Ihr Risiko, in den nächsten 10 Jahren an einem Diabetes Mellitus Typ 2 (T2DM) zu erkranken.

Der Vorteil dieses Score liegt darin, dass er dieses Risiko auf der Basis nicht-invasiv zu messender Parameter ermittelt, die aber unmittelbar und ursächlich mit dem Diabetesrisiko verbunden sind. Darüber hinaus sind die das Risiko bestimmenden Parameter veränderbar. Das zeigt Ihnen den Weg zur Reduzierung Ihres Risikos, z.B. durch eine Reduzierung des Übergewichts, die in einem geringeren Bauchumfang und BMI messbar wird. Damit erreichen manche Hypertoniker auch eine Verringerung des Blutdrucks, die es dem Arzt dann gegebenenfalls ermöglicht, die Dosis des verschriebenen Medikaments zu reduzieren oder es ganz abzusetzen.

Angenommen Ihr 10-Jahres Risiko beträgt 5%. In diesem Fall würden von 100 Personen Ihres Alters, Ihres Geschlechts und Ihres Gesundheitsprofils 5 Personen in den nächsten 10 Jahren an einem T2DM erkranken. Allerdings lässt sich nicht vorhersagen, wer diese 5 Personen sein werden.

Geht das auch genauer?

Bei uns im Labor können wir mittels einer nicht-invasiven Messung Ihr Diabetes-Risiko sehr schnell (innerhalb von 2 Minuten) und sehr präzise ermitteln.

Zum Einsatz kommt hier das Messverfahren der „reverse iontophoresis“, mit dem die Ionenkonzentration der Ausscheidungen Ihrer Schweißdrüsen untersucht wird.

Die Beeinträchtigung der Schweißdrüsenaktivität ist eine der frühesten Folgen dauerhaft erhöhter Blutzuckerspiegel. Der Grund hierfür ist eine Schädigung der feinen Nervenfasern des peripheren Nervensystems. Die Nervenfasern der Schweißdrüsen, sind eines der ersten Opfer.

Hintergrundinfo

Ihr Risiko ermitteln wir auf der Basis des PROCAM Risiko-Score (**P**rospective **C**ardiovascular **M**ünster Study), der speziell für die Anwendung in der deutschen Bevölkerung entwickelt wurde [9].

Diese Studie wird zur Ursachenforschung und Vorbeugung von Herzinfarkt und Schlaganfall seit 1979 an der Universität Münster durchgeführt.

Wie interpretiere ich mein Ergebnis?

Der Score gibt Ihr individuelles Risiko an, innerhalb der nächsten 10 Jahre einen Herzinfarkt oder Schlaganfall zu erleiden.

Angenommen Ihr 10-Jahres Risiko beträgt 5%. In diesem Fall würden von 100 Personen Ihres Alters, Ihres Geschlechts und Ihres Gesundheitsprofils 5 Personen in den nächsten 10 Jahren einen Herzinfarkt oder Schlaganfall erleiden. Allerdings lässt sich nicht vorhersagen, wer diese 5 Personen sein werden.

Geht das auch genauer?

Zur Vorherbestimmung des Risikos können zwar weitere im Labor zu erhebende Vitalparameter verwendet werden, diese führen aber erfahrungsgemäß nicht zu einer wesentlichen Verbesserung der Vorhersage des Krankheitsrisikos.

Wesentlich wichtiger ist es, in wiederholten Messungen zu ermitteln, ob und wie eine Veränderung Ihres Ess- und Bewegungsverhaltens diesen Score verbessert, und damit Ihr Risiko verringert hat. Daraus lassen sich wesentliche Rückschlüsse auf eine zielführende Optimierung Ihres Gesundheitsverhaltens ziehen.

Eine Risikoverringering des PROCAM Risiko Score um 18% haben die adhärennten Teilnehmer der Studie unseres Programms innerhalb von 6 Monaten erreicht [4].

Referenzen

1. Mifflin, M.D., et al., *A new predictive equation for resting energy expenditure in healthy individuals*. Am J Clin Nutr, 1990. **51**(2): p. 241-7.
2. Harris, J.A. and F.G. Benedict, *A Biometric Study of Human Basal Metabolism*. Proc Natl Acad Sci U S A, 1918. **4**(12): p. 370-3.
3. Brooks, G.A., et al., *Chronicle of the Institute of Medicine physical activity recommendation: how a physical activity recommendation came to be among dietary recommendations*. Am J Clin Nutr, 2004. **79**(5): p. 921S-930.
4. Kraushaar, L., *Improving the Efficiency of Lifestyle Change Interventions for the Prevention of Cardiometabolic Disease*, in *Medizin, Gesundheit*. 2010, University of Bielefeld: Bielefeld. p. 239.
5. Balady, G.J., et al., *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 6 ed, ed. B. Franklin. 2000, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilins.
6. Thompson, P.D., et al., *Exercise and Acute Cardiovascular Events. Placing the Risks Into Perspective. A Scientific Statement From the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism and the Council on Clinical Cardiology. In Collaboration With the American College of Sports Medicine*. Circulation, 2007: p. CIRCULATIONAHA.107.181485.
7. Myers, J., et al., *Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing*. N Engl J Med, 2002. **346**(11): p. 793-801.
8. Lindstrom, J. and J. Tuomilehto, *The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk*. Diabetes Care, 2003. **26**(3): p. 725-31.
9. Assmann, G., et al., *Assessing risk of myocardial infarction and stroke: new data from the Prospective Cardiovascular Munster (PROCAM) study*. Eur J Clin Invest, 2007. **37**(12): p. 925-32.