



METAL HEALTH RX

05/2021



Medizinischer Disclaimer

Dieses Magazin dient nur zu Informationszwecken und stellt weder eine Empfehlung noch eine medizinische Beratung dar. Die Autoren übernehmen keine Haftung oder Verantwortung für entstandene Schäden durch angewandte Methoden und haftet folglich auch nicht.

Es wird dringend allen Lesern, welche die Methoden anwenden möchten, empfohlen, diese nur unter ärztlicher Aufsicht zu tun.

„One More Rep? Das sind mehr, als nur ein paar Worte. Es ist eine Lebenseinstellung.“ - Unbekannt



Copyright © 2018-2021 Metal Health Rx

Metal Health Rx ist ein Angebot von www.AesirSports.de

Kontakt & Feedback:

Aesir Sports

support@metalhealth.de

www.AesirSports.de

Mitwirkende

Autoren

Markus Beuter ([White Hand Powerlifting](#))

Sérgio Fontinhas ([BigFitnessProject](#))

Tristan Nolting ([TristansTrivium.com](#))

Damian Minichowski ([AesirSports.de](#))

Editoren

Damian Minichowski ([AesirSports.de](#))

Reviewer

Damian Minichowski ([AesirSports.de](#))

INHALT 05/21

EDITORIAL

- 6** Kalorienrestriktion oder Sport: Was ist effektiver im Kampf gegen chronische Entzündungen?

MAGAZIN

- 22** Hochvolumiges Training während einer Diät: Fördern kohlenhydratreiche Refeeds die Leistungsfähigkeit in trainierten Individuen?
- 35** Die Evolution der Nahrungsaufnahme: Gibt es so etwas, wie die perfekte Ernährung?
- 58** Schmerz lass nach: Krafttraining zur Behandlung unspezifischer Rückenschmerzen
- 70** Hochintensitätstraining für Bodybuilder: Blood and Guts nach Dorian Yates
- 89** Maximalkraft: Steigert Beta-Alanin den 1 Repetition Maximum (1RM)?
- 108** Brain Boost II: Wie aerobes Training (Ausdauersport) die Gesundheit unseres Gehirn & kreatives Denken beeinflusst





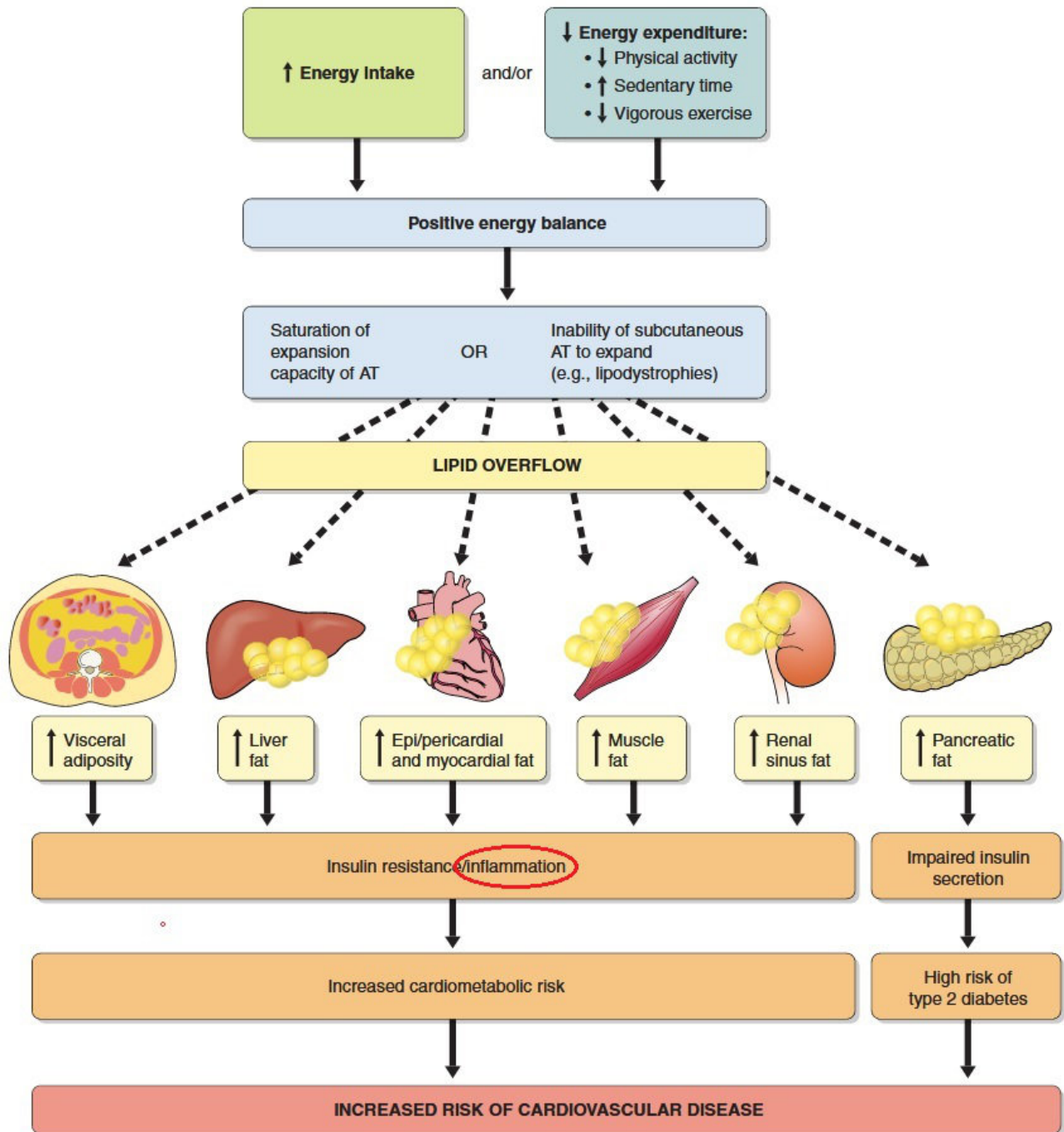
Editorial

Kalorienrestriktion oder Sport: Was ist effektiver im Kampf gegen chronische Entzündungen?

Von Damian Minichowski | Übergewichtige Menschen haben häufig ein Problem mit erhöhten Entzündungswerten im Körper (systemische Inflammation).

Ein hoher Körperfettanteil – insbesondere in der Bauchgegend (abdominales Übergewicht) – und mangelnde körperliche Bewegung (Inaktivität) sind dafür bekannt, dass sie zu einer vermehrten Ausschüttung von pro-inflammatorischen Botenstoffen führen, die man als Zytokine bezeichnet [\(3\)](#)[\(4\)](#).

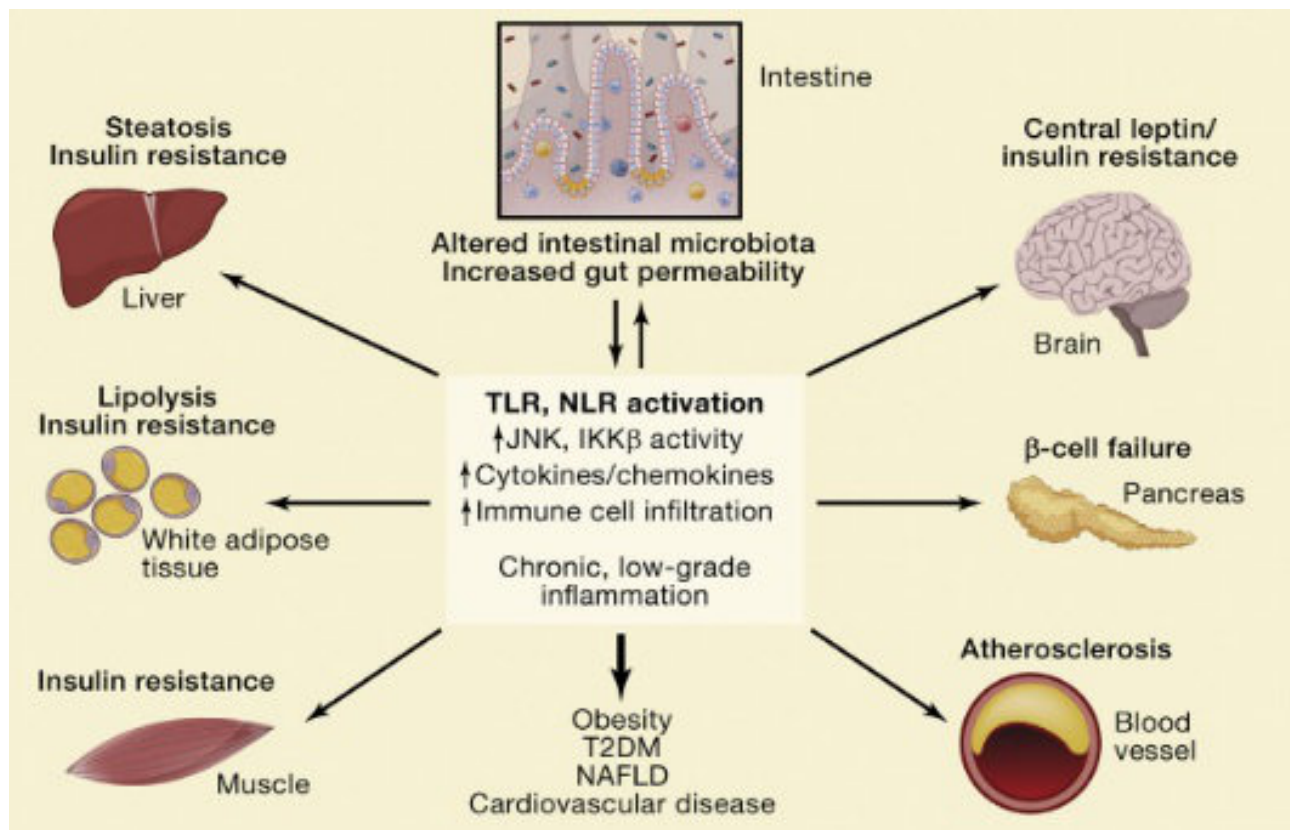
Drei prominente Vertreter dieser Gruppe sind beispielsweise *Interleukin 6 (IL-6)*, *Tumornekrosefaktor alpha (TNF- α)* und *C-Reaktives Protein (CRP)*.



Arbeitsmodell, nach dem übermäßige viszerale Adipositas mit einem erhöhten kardio-metabolischen Risiko verbunden ist. Nach diesem Modell kann überschüssige viszerale Adipositas ein Marker für dysfunktionales subkutanes Fettgewebe (AT) sein, welches nicht in der Lage ist, sich auszudehnen, wenn es mit einem Energieüberschuss konfrontiert ist (aufgrund seiner Unfähigkeit, sich durch Hyperplasie auszudehnen, oder aufgrund seines Fehlens, wie bei lipodystrophischen Zuständen). Unter solchen Umständen führt die Unfähigkeit des subkutanen Fettgewebes, als Energiepuffer zu fungieren, zu einem sogenannten „Lipid-Spillover“, der zu einer Akkumulation von Lipiden an unerwünschten Stellen (ektopische Fettablagerung) mit schädlichen

kardiometabolischen Folgen (und u.a. zu erhöhten Entzündungswerten) führt. Zum Vergrößern, bitte reinzoomen. (Bildquelle: Tchernof & Després, 2013)

Gesteigerte Entzündungswerte treten in der Regel als Folge einer Verletzung oder Infektion auf. In diesem Zusammenhang sprechen wir von einer akuten Entzündung, die ein elementarer Bestandteil unseres natürliche Immunsystems ist. Demgegenüber stehen **chronische, unterschwellige und systemische Entzündungen**, die abseits akuter Verletzungen und Infektionen auftreten **und die mit einer Reihe (chronischen) Erkrankungen (z.B. kardiometabolischer Natur) in Verbindung stehen (3)(8).**



Die Folgen chronischer, unterschwelliger und systemischer Entzündung sind mannigfaltig und betreffen einer Vielzahl von Organen und Stoffwechselfaden, welche die Risiken für zahlreiche Zivilisationserkrankungen (z.B. metabolisches Syndrom, Typ 2 Diabetes (T2DM), Nicht-alkoholische Fettleber (NAFLD) und Herz-Kreislauf-Erkrankungen), mit denen wir uns heute konfrontiert sehen, erhöhen. Zum Vergrößern, bitte reinzoomen.. (Bildquelle: Jin et al., 2013)

Eine erhöhte Kalorienzufuhr (in Relation zum Kalorienverbrauch) führt in Abwesenheit eines entsprechenden Stimulus für Muskelaufbau (z.B. durch regelmäßiges Widerstandstraining) zu einem dauerhaften Kalorienüberschuss, der zu einem Gewichtsanstieg und einer überproportionalen Zunahme von Körperfett führt.

Wenig überraschend ist daher, dass eine **Kalorienrestriktion (mit begleitender Gewichts- und Fettreduktion)** (5) bzw. **Sport und Training** (6) zu einer Entspannung der Situation führen, mit deren Hilfe sich die Konzentration verschiedener Entzündungsmarker reduzieren lässt.

Eine Gruppe von Wissenschaftlern hat ergründet, welche der beiden Maßnahmen den effektiveren Weg zur Reduktion von chronischen, unterschweligen und systemischen Entzündungen beiträgt – ihre Resultate haben die Forscher nun in einer kürzlich veröffentlichten Meta-Analyse zusammengetragen, die wir uns im Rahmen dieses Beitrags einmal näher ansehen werden.

Was wurde untersucht?

Für ihre Meta-Analyse werteten Khalafi et al. (2021) insgesamt 32 Interventionsstudien (RCTs) mit einer Dauer zwischen 6 Wochen bis 18 Monaten aus, welche die Daten von **2.108 übergewichtigen oder fettleibigen Studienteilnehmern** im Alter zwischen 13 – 70 Jahren und einem Body Mass Index zwischen 27 – 44 kg/m² berücksichtigten (1).

Verglichen wurde die Wirkung von Sport und Training mit der Kalorienrestriktion sowie der Kombination aus Sport und Kalorienrestriktion auf die Konzentration gängiger Entzündungsparameter (nämlich IL-6, TNF- α und CRP).

Das Forscherteam führte verschieden Untergruppen-Analysen, basierend auf der Studiendauer (z.B. weniger als 16 Wochen Vs. 16 Wochen), dem Body Mass Index (weniger als 30 kg/m² Vs. mehr als 30 kg/m²) und der Art des Trainings (Ausdauersport Vs.

Ausdauer- und Widerstandstraining) durch und evaluierte den „[Risk of Bias](#)“ anhand einer Checkliste mit 8 Punkten.

Exkurs: Random oder Fixed Effect Model?

„Random bzw. Fixed Effect Modelle stellen zwei Möglichkeiten dar, um Studien zu betrachten, die in eine Meta-Analyse eingehen.

Wenn die zu kombinierenden Studien alle “gleich aussehen”, dann wäre ein **Modell mit festem Effekt (Fixed Effect Model)** angemessen. Es wird “fix” genannt, weil man davon ausgehen kann, dass alle Studien, die kombiniert werden, das gleiche Ergebnis in der gleichen Population messen, da sie alle ziemlich ähnlich sind. Nehmen wir den Effekt von [Ausdauersport auf Entzündungsparameter] als Beispiel: Wenn alle Studien, die [in einer Meta-Analyse] kombiniert werden, die gleiche Art von Ausdauersport (z.B. Laufen) in ähnlichen Dosen bei ähnlichen Personengruppen (z.B. Personen mit Übergewicht) verwenden, dann ist es vernünftig, ein Fixed Effect Model zu verwenden.

Modelle mit zufälligen Effekten (Random Effect Model) neigen dazu, breitere Fehlerbalken und höhere p-Werte zu liefern, als ein Modell mit fixen Effekten. Das ist keine schlechte Sache [per se], denn wenn die Studien, die kombiniert werden, tatsächlich unterschiedlich sind, dann gibt es normalerweise mehr Variabilität in den endgültigen Schätzungen, da die Effekte zufällig sind. Ein Modell mit zufälligen Effekten sollte in vielen realen Fällen verwendet werden, da sich die Studien oft in der Population oder der Behandlung unterscheiden.“ - [Examine.com, 2017](#)

Was haben die Forscher herausgefunden?

Kalorienrestriktion Vs. Sport

Ein Vergleich der Kalorienrestriktion zu Sport lieferte keine

signifikant unterschiedlichen Ergebnisse, wenn es um die Konzentration von IL-6 und TNF- α ging. Eine Restriktion der Kalorienzufuhr zeigte jedoch eine stärkere Wirkung bei der Reduktion von CRP, als Sport.

Das Fixed Effects Model und das Random Effects Model lieferte zudem keine unterschiedlichen Ergebnisse in der Analyse.

Kalorienrestriktion *plus* Sport Vs.

Kalorienrestriktion

Bei dem Vergleich zwischen Kalorienrestriktion *plus* Sport zu einer alleinigen Kalorienrestriktion als Interventionsmaßnahme stellten die Wissenschaftler eine Verbesserung der IL-6 und TNF- α Konzentration zu Gunsten von Kalorienrestriktion *plus* Sport fest. Der CRP-Wert sank jedoch nicht stärker, als bei einer alleinigen Kalorienrestriktion.

Auch in diesem Fall lieferte die Analyse keine unterschiedlichen Ergebnisse beim Fixed und Random Effect Model.

Untergruppen-Analysen

Wie bereits erwähnt, führten die beteiligten Forscher auch verschiedene Untergruppen-Analysen durch.

Die Ergebnisse sehen wie folgt aus:

- Eine Kalorienrestriktion führt zu einer stärkeren Reduktion des CRP-Werts, als die Kombination aus Ausdauer- und Krafttraining.
- Eine Kalorienrestriktion *plus* Sport führte zu einer stärkeren Reduktion des IL-6 Werts, als eine alleinige Kalorienrestriktion bei einem Zeitraum von unter 16 Wochen.
- Eine Kalorienrestriktion *plus* Sport führte zu einer stärkeren Reduktion des CRP-Werts, als eine alleinige Kalorienrestriktion bei einem Zeitraum von mindestens 16 Wochen.

- Eine Kalorienrestriktion *plus* Sport führte in Personen mit einem BMI von 30 kg/m² oder höher zu einer stärkeren Reduktion des TNF- α - und CRP-Werts, als eine alleinige Kalorienrestriktion.

Körpergewicht

Dieser Aspekt stand zwar nicht im Fokus der Arbeit, aber vielleicht sind diese Ergebnisse für den einen oder anderen von uns trotzdem interessant:

Im Vergleich zur Sport-Intervention führte eine Kalorienrestriktion zu einer stärkeren Gewichtsreduktion. **Die Kombination aus Kalorienrestriktion *plus* Sport zeigt jedoch eine überlegenere Wirkung, als eine reine Kalorienrestriktion.**

Beachte: Wir vergleichen hier nur den Effekt auf das Körpergewicht. Diese Daten liefern uns jedoch keinen Hinweis darüber, woraus das verlorene Körpergewicht bestand (Muskelmasse Vs. Fettgewebe). Natürlich wäre es schön gewesen, wenn es hierzu eine detaillierte Auswertung gegeben hätte, insbesondere dann, wenn es um den Trainingsmodus (Ausdauer-Vs. Widerstandstraining) gegangen wäre.

Interpretation & Praxis

Wir haben es hier mit der ersten Meta-Analyse ihrer Art zu tun, bei der die Auswirkungen von Sport und Training mit denen einer Kalorienrestriktion bzw. die Kombination aus Sport und Training mit einer Kalorienrestriktion auf (chronische) Entzündungsparameter in übergewichtigen und fettleibigen Probanden untersucht wurden.

Die Ergebnisse der Arbeit lassen darauf schließen, **dass eine Kalorienrestriktion eine effektivere Maßnahme zur Reduktion diverser Entzündungsmarker ist, als Sport und Training. Allerdings deuten die Resultate auch darauf hin,**

dass die Kombination beider Interventionen – als Sport *plus* Kalorienrestriktion – eine bessere Wirkung zeigt, als eine alleinige Kalorienrestriktion.

Dieses Outcome macht allerdings auch vor dem Hintergrund Sinn, dass Körpergewicht und -fettanteil wichtige Faktoren sind, die einen großen Einfluss auf die Ausschüttung inflammatorischer Zytokine haben (3):

- Probanden, die eine Kalorienrestriktion durchführten, verloren mehr bzw. schneller an Gewicht, als bei einer reinen Sportintervention – was wiederum den CRP-Wert stärker absinken ließ.
- Gleichermaßen sank das Gewicht (und vermutlich auch der Körperfettanteil) bei einer Kombination aus Sport und Kalorienrestriktion stärker bzw. schneller, was zu stärkeren Verbesserungen bei IL-6 und TNF- α führte.

Die Wirkung darf jedoch auch nicht überschätzt werden – die [Effektgrößen](#) fielen vergleichsweise gering aus und die [Konfidenzintervalle](#) lagen lediglich bei -0,39 bis -0,02, was zu den vernachlässigbaren bis moderaten Effektgrößen passt.

Die durchgeführten Untergruppen-Analysen deuten ebenfalls darauf hin, dass übergewichtige Individuen von einer Kombination aus Kalorienrestriktion und Ausdauer- und Widerstandstraining profitieren. Bedingt durch die geringe Studienanzahl und die teilweise besonderen Bedingungen der Untergruppen-Analysen, die sehr spezifisch ausfielen, muss man bei der Interpretation der Ergebnisse jedoch auch ein wenig Vorsicht walten lassen.

Ein wichtiger Aspekt, den du im Rahmen dieser Meta-Analyse im Hinterkopf behalten solltest, ist die Stichprobenauswahl: Bei den Probanden handelte es sich stets um übergewichtige bzw. fettleibige Individuen (einige sogar mit Typ 2 Diabetes – 2 Studien), die einen überwiegend sitzenden Lebensstil pflegten, was bedeutet, dass diese Resultate nicht zwangsweise auch auf

andere Populationen (z.B. fitte und schlanke Individuen) übertragen werden sollten.

Zusammenfassung & Abschließende Worte

Würden wir die Ergebnisse der Meta-Analyse von Khalafi et al. (2021) zusammenfassen, würden wir vermutlich zu diesem Fazit gelangen: Übergewichtige und fettleibige Menschen, die ihre Entzündungsparameter verbessern bzw. in gesündere Bahnen lenken möchten, **profitieren stärker von einer reinen Kalorieneinschränkung (im Vergleich zu Sport und Training)**.

Die Einschränkung der Kalorienzufuhr lag zwischen 250 – 1.250 kcal pro Tag. Einige Studien nutzten zudem Ernährungsformen, bei denen die Kalorienmenge stark bis sehr stark eingeschränkt wurde (was bei adipösen Menschen weniger problematisch sein kann, als bei leicht übergewichtigen oder bereits schlanken Individuen).

Wenn die Möglichkeit jedoch besteht, sollten diese Personen jedoch beides kombinieren. Die Kombination beider Maßnahmen (und die Durchführung von Ausdauer- und Kraftsport) sorgt – gemäß der vorliegenden Untersuchung – für eine effektivere Reduktion von Gewicht und Körperfettanteil, was einen bedeutenden Einfluss auf die Ausschüttung von Entzündungsparametern haben kann.

Was dich in der aktuellen MHRx Ausgabe erwartet

Es scheint ganz so, als würde die Zeit wie im Flug vergehen – und selbstverständlich melden wir uns bei dir mit einem weiteren, brandheißen Heft (Nr. 41), nämlich der Mai Ausgabe 2021, die dich hoffentlich mit ihren **144 Seiten** nicht nur gut unterhalten,

sondern auch ein wenig informieren (und ein paar neue Erkenntnisse liefern) wird.

Und da wir gedanklich bereits bei dem Thema Kalorienrestriktion gewesen sind, verbleiben wir für einen Moment noch in den Diät-Gefilden. Der erste Beitrag dieses Hefts dürfte vor allem für all jene von Interesse sein, die in ihrer **Definitionsphase** einen **hochvolumigen Trainingsplan** befolgen (z.B. so etwas wie das German Volume Training) und in regelmäßigen Abständen einen Refeed einlegen. Konkret behandeln wir eine Untersuchung, in der man die **Auswirkungen eines kohlenhydratreichen Refeeds auf die Trainings-Performance** in hochgradig trainierten Bodybuildern studiert hat. Diese Arbeit muss man zwar – als Natural-Athleten – mit einer Prise Salz nehmen, allerdings lassen sich dennoch ein paar nützliche Hinweise daraus ableiten, die dem einen oder anderen von uns vielleicht weiterhelfen werden, wenn es um die Ernährungsgestaltung während der Diät geht.

Viele Menschen lieben es Dinge zu optimieren. Und dies trifft doppelt und dreifach auf all jene zu, die mit Hilfe von Training und Ernährung einen ästhetischen und leistungsfähigen Körper aufbauen möchten. Wir wollen wissen, wie wir trainieren und uns ernähren müssen, um besser und effektiver Muskeln aufzubauen, Fett zu verlieren oder ganz einfach unsere Gesundheit zu erhalten (oder sie wiederherzustellen). Du und ich wären nicht die Ersten, die sich auf der Suche nach dem heiligen Gral der Ernährung im literarischen Dschungel verlieren würden (aber auch ganz sicher nicht die Letzten). In seinem neusten Beitrag nimmt uns *Tristan Nolting* mit auf die Spurensuche – es geht, wie du es vielleicht bereits erahnt hast, **um die Frage, wie die perfekte Ernährung des Menschen aussieht** und ob es so etwas überhaupt gibt. Hierzu werfen wir einerseits einen Blick ins Tierreich, andererseits auch in den hiesigen (westlichen) Lebensstil und schlagen zum Schluss den Bogen, indem wir uns ansehen, wie sich heutige Naturvölker ernähren.

Gehörst du auch zu jenen Leidgeplagten, welche den sprichwörtlichen „*Rücken haben*“? **Rückenschmerzen können zahlreiche Ursachen haben.** Einige dieser Ursachen können im höchsten Maße spezifisch sein - etwa als Folge von Muskelverspannungen, einer Blockade oder aufgrund eines Bandscheibenvorfalles – und müssen auch dementsprechend medizinisch behandelt werden. Ist dagegen keine eindeutige Ursache feststellbar, so spricht man von sogenannten **unspezifischen bzw. nicht-spezifischen Rückenschmerzen**, für die es häufig keine einheitliche Form der Therapie gibt. Neben solchen gängigen Maßnahmen, wie z.B. Entspannungs- und Haltungsübungen (und vernünftige Sitzmöbel!), sowie Wärmebehandlung zählen Bewegung und Sport zu den erfolgversprechendsten Dingen, die du tun kannst. **Wie sinnvoll und effektiv ein strukturiertes Kraftprogramm bei der Bekämpfung unspezifischer Rückenschmerzen tatsächlich sein kann**, beleuchten wir im dritten Magazin-Beitrag (der hoffentlich auch den letzten Sportmuffel dazu bringt, sich der bewährten „*Eisen-Therapie*“ verschrieben.

Diejenigen unter unseren Lesern, die sich eingehender mit dem Bodybuildingsport befasst haben (oder immer noch befassten) und vielleicht auch schon ein wenig länger mit von der Partie sind, kriegen bei dem Namen „*Dorian Yates*“ leuchtende Augen. **Dorian Yates?** Das ist doch der Typ, der den Mr. Olympia gleich 6 Mal in Folge (’92 - ’97) für sich entschieden hat und in den 90er Jahren mit seinem legendären **Blood and Guts Programm** für reichlich Furore sorgte. *Markus Beuter* beleuchtet im vierten Beitrag nicht nur den Werdegang des Mannes, dem man den Beinamen „*The Shadow*“ gab (ja, wieso eigentlich?), sondern liefert dir auch eine ausführliche und elaborierte Übersicht zu seinem Trainingssystem, zu dem es eigentlich gar nicht mal so viel handfeste Literatur gibt. Der Artikel liefert dir **zwei mögliche Blood and Guts Varianten** (natürlich mit anschaulichen Musterplänen) und einigen wertvollen Hinweisen zur Trainingsgestaltung. So viel sei jedoch an dieser Stelle verraten:

Das ist kein System für Trainingsanfänger.

Freunde der gepflegten Supplementation, die darauf abzielen ihre Trainings-Performance zu boosten, kommen im fünften Beitrag auf ihre Kosten. Darin widmen wir uns der Frage, ob **eine Ergänzung mit Beta-Alanin zu einer Steigerung der Maximalkraft beiträgt**. Dabei muss eines gleich vorweg klargestellt werden: Die Wirkung dieser Aminosäure ist zweifelsohne in bestimmten Trainingsbereichen belegt – nur eben nicht, wenn es um die Körperkraft (und damit dein 1 Repetition Maximum) zu boosten. Doch wie so oft, stehen wir mit unseren Fragen nicht alleine dar, was bedeutet, dass uns die Wissenschaft ein paar hilfreiche Hinweise liefert, die Effektivität von Beta-Alanin betrifft. Der fünfte Beitrag liefert dir nicht nur eine Antwort auf diese Frage, sondern beantwortet auch, unter welchen Rahmenbedingungen eine Supplementation rosig aussieht.

Wenn man uns einen gewissen „*Bias*“ zu Gunsten des Kraftsports nachsagt, dann liegt man damit vermutlich richtig. Gerade weil wir inzwischen in einer Dienstleistungsgesellschaft leben, in der die meisten von uns nicht mehr körperlich schwer arbeiten, kommt der Beanspruchung unserer Muskulatur durch Widerstände ein besonderer Stellenwert zu Gute – frei nach dem Motto „*form follows function*“ müssen wir unsere Muskeln fordern, damit sie nicht verkümmern. Das bedeutet jedoch nicht, dass andere Formen des Trainings, wie z.B. **Ausdauersport**, keinen sinnvollen Nutzen haben. Im Gegenteil: Der Mensch ist ein Bewegungstier und wir wissen inzwischen ganz genau, dass aerobe Bewegung eine besondere Funktion beim Aufbau und der Aufrechterhaltung unserer physischen und psychischen Gesundheit spielt. *Sérgio Fontinhas* meldet sich daher mit dem zweiten Part der Brain Boost Reihe zurück, worin er für dich die **bisherige Studienlage bezüglich Ausdauersport und Hirngesundheit** aufdröseln. Zudem stellt sich heraus, dass aerobes Training eine wichtige Rolle bei der **Fähigkeit zum kreativen Denken** spielt. Falls du also öfter mal vor Problemen

stehst und dir partout keine Lösung einfallen will, ist es vielleicht der richtige Moment, um die Laufschuhe aus dem Schrank zu holen und ein paar Runden um den Block zu joggen.

Also, wie siehts aus? Wecken diese Themen dein Interesse?

Ich hoffe es zumindest. Und ich hoffe auch, dass wir dir ein paar der Fragen, die dir auf der Zunge liegen, mit unseren neusten Beiträgen beantworten können. Ja ich weiß, sobald wir eine Frage beantwortet haben, tauchen meist schon 2-3 neue Dinge auf, die du unbedingt wissen möchtest. Aber das ist ja auch das schöne an unserer Passion: Es ist nicht abzusehen, dass uns in naher Zukunft die Themen ausgehen und wie du ja auch weißt, steht die Wissenschaft nicht still.

Vielen lieben Dank, dass du uns als aktiver Leser dabei unterstützt und es uns Monat für Monat als Magazin-Abonnent ermöglichst, komplexe Themen für dich aufzuarbeiten und daraus praktische Tipps und Ratschläge abzuleiten, die dich bei deinen eigenen Bemühungen (oder dem Coaching anderer) unterstützen. Als Herausgeber und Autor der Metal Health Rx ist es mir auch ein dringendes Anliegen mich bei meinen geschätzten Mit-Autoren, in dem Fall *Markus*, *Tristan* und *Sérgio*, zu bedanken, die dieses Magazin mit ihrem Input bereichern und vor allem auch mit ihrer Expertise erweitern. Glaub' mir, wenn ich dir sage, dass auch ich jedes Mal sehr viele neue Erkenntnisse aus all jenen Bereichen für mich mitnehmen kann, für die mir persönlich die Zeit fehlt, um sich tiefer in die Materie einzuarbeiten.

Und genau das ist ja die Mission, die wir mit dem Magazin verfolgen: Bekanntes auffrischen und vertiefen, Veraltetes updaten und Neues lernen. Die unstillbare Neugier und der Wissensdurst, die sich hoffentlich auch bis ins hohe Alter halten, tragen am Ende ebenfalls dazu bei, dass wir unsere kognitive Leistungsfähigkeit erhalten – davon bin ich felsenfest überzeugt.

Und nun ... viel Spaß beim Stöbern, Lesen und Lernen! Und falls du mir/uns dein Feedback zukommen lassen möchtest ... du weißt ja, wir haben unter info@aesirsports.de stets ein offenes Ohr für

dich!

D. Minichowski
Damian Minichowski



Ende der Leseprobe

Normalerweise würdest du an dieser Stelle den ersten Beitrag des **144-seitigen Magazins** finden (sowie alle restlichen Artikel und Guides) – die Leseprobe ist jedoch an dieser Stelle zu Ende.

Das Metal Health Rx ist ein sehr ressourcen-intensives Projekt, welches Zeit, Arbeit und Geld frisst; bitte habe Verständnis dafür, dass wir dir an dieser Stelle kein komplettes Magazin zum Anlesen anbieten können.

Wir hoffen dennoch, dass wir mit diesem kleinen Einblick dein Interesse wecken konnten und würden uns sehr freuen, dich als Abonnent des Magazins bzw. Leser mit Zugang begrüßen zu dürfen.

Durch den aktiven Support dieses Angebots wird es uns nicht nur ermöglicht weitere Ausgaben für unsere Leserschaft – also dich! - herauszubringen, sondern auch unseren aktuellen Service (samt Magazin) stetig zu verbessern und in Zukunft fortzuführen.

Also – worauf wartest du noch?

[Abonniere die Metal Health Rx](#) um diese und weitere Ausgaben freizuschalten [oder hole dir den MHRx Zugang](#), um alle bisherigen Hefte, samt Zugriff auf das gesamte Online-Archiv (inkl. Early Access Beiträgen) zu erhalten.

Wir versprechen dir: **Du wirst es nicht bereuen!**

Quellen & Referenzen zum Editorial-Beitrag

- (1) Khalafi, M. / Symonds, ME. / Akbari, A. (2021): The impact of exercise training versus caloric restriction on inflammation markers: a systemic review and meta-analysis. In: Crit Rev Food Sci Nutr. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33506692/>.
- (2) Examine.com (2021): Nutrition Examination Research Digest. Issue 78. Erhältlich auf Examine.com.
- (3) Tchernof, A. / Després, JP. (2013): Pathophysiology of human visceral obesity: an update. *Physiol Rev*. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23303913>.
- (4) Fedewa, MV. / Hathaway, ED. / Ward-Ritacco, CL. (2017): Effect of exercise training on C reactive protein: a systematic review and meta-analysis of randomised and non-randomised controlled trials. In: *Br J Sports Med*. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26916454/>.
- (5) Ott, B., et al. (2017): Effect of caloric restriction on gut permeability, inflammation markers, and fecal microbiota in obese women. In: *Sci Rep*. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28931850>.
- (6) Hammonds, TL., et al. (2016): Effects of exercise on c-reactive protein in healthy patients and in patients with heart disease: A meta-analysis. In: *Heart Lung*. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26916454/>.
- (7) Vissers, D., et al. (2013): The effect of exercise on visceral adipose tissue in overweight adults: a systematic review and meta-analysis. In: *PLoS One*. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23409182>.
- (8) Jin, C., et al. (2013): Innate Immune Receptors: Key Regulators of Metabolic Disease Progression. In: *Cell Metab*. URL: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1550413113002015>.

Quellen & Referenzen zum Editorial-Beitrag

(9) Schmucker, C., et al. (2016): Bewertung des Biasrisikos (Risiko systematischer Fehler) in klinischen Studien: Ein Manual für die Leitlinienerstellung. In: Cochrane.de. URL: https://www.cochrane.de/sites/cochrane.de/files/public/uploads/manual_biasbewertung.pdf.

(10) Henselmans, M. (2016): (Kraftsport-) Studien verstehen lernen | Was ist die Teststärke (Statistical Power)? In: AesirSports.de. URL: https://aesirsports.de/kraftsport-studien-verstehen-lernen-teststaerke-statistical-power/#Was_entscheidet_ueber_die_Teststaerke.

“Nur wer selbst brennt, kann das Feuer in anderen entfachen.” - Augustinus Aurelius



Unser Magazin hat dir gefallen?

Unterstütze unsere Arbeit und bewerte Metal Health Rx auf unserer offiziellen Facebook-Seite!

<https://www.facebook.com/metalhealthrx/>

Besuche uns auf Facebook, im Portal oder sende uns dein Leser-Feedback zum Magazin!



AESIR SPORTS
**HAMMER
CORES**



MY QUIET TIME INVOLVES

**HEAVY
METAL**

WWW.AESIRSPORTS.DE

SCHWERMETALL LIEGT DIR IM BLUT? UNS AUCH!

KRAFTSPORT & MUSKELAUFBAU - FITNESS & GESUNDHEIT - ERNÄHRUNG & REZEPTE