

Potenz, Fitness & Gesundheit

NATURAL DOPING

durch Hormonaktive Superfoods



... praktisch – wissenschaftlich
... genderspezifische Einnahmeempfehlungen
... mit Geheimtipps aus Russland, China und Indien

Thomas Kampitsch & Dr. Christian Zippel

Thomas Kampitsch Dr. Christian Zippel

NATURAL DOPING

**Potenz, Fitness und Gesundheit
durch hormonaktive Superfoods**

Thomas Kampitsch Dr. Christian Zippel

NATURAL DOPING

Potenz, Fitness und Gesundheit
durch hormonaktive Superfoods

riva

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie.
Detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Wichtiger Hinweis:

Sämtliche Inhalte dieses Buches wurden – auf Basis von Quellen, die die Autoren und der Verlag für vertrauenswürdig erachten – nach bestem Wissen und Gewissen recherchiert und sorgfältig geprüft. Trotzdem stellt dieses Buch keinen Ersatz für eine individuelle Fitnessberatung und medizinische Beratung dar. Wenn Sie medizinischen Rat einholen wollen, konsultieren Sie bitte einen qualifizierten Arzt. Der Verlag und die Autoren haften für keine nachteiligen Auswirkungen, die in einem direkten oder indirekten Zusammenhang mit den Informationen stehen, die in diesem Buch enthalten sind.

Für Fragen und Anregungen:

info@rivaverlag.de

1. Auflage 2016

© 2016 by riva Verlag, ein Imprint der Münchner Verlagsgruppe GmbH,
Nymphenburger Straße 86
D-80636 München
Tel.: 089 651285-0
Fax: 089 652096

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Umschlaggestaltung: Michael Husarek / www.straighthedge.at
Text- & Layoutgestaltung: Sylvia Szulc / www.my-metablog.com
Druck: GGP Media GmbH, Pößneck
Printed in Germany

ISBN Print 978-3-7423-1371-3
ISBN E-Book (PDF) 978-3-7453-1080-1
ISBN E-Book (EPUB, Mobi) 978-3-7453-1081-8

Weitere Informationen zum Verlag finden sie unter

www.rivaverlag.de

Beachten Sie auch unsere weiteren Verlage unter
www.muenchner-verlagsgruppe.de

WIE ERKENNT MANN, DASS PHYTOANDROGENE WIRKEN?

Absolute Klarheit bieten nur regelmäßig erhobene Laborwerte. Darüber hinaus und wenn Mann sich die Erhebung der Laborwerte (wortwörtlich) sparen möchte, gibt es subjektive Maßstäbe, an denen er sich orientieren kann:

- Steigerung der Libido
- Härtere Erektionen
- Stärkere Griffigkeit
- Steigende Aggressivität
- Höhere Leistungsfähigkeit
- Schnellere Regeneration
- Besserer Pump
- Längere Wachheit
- Schärferer Fokus
- Organisierteres Arbeiten
- Dichterer Bartwuchs
- Attraktivität bei Frauen
- Knackigere Entschlussfähigkeit
- Wachsendes Selbstbewusstsein

Das sind nicht nur subjektive Maßstäbe. Mitunter sind sie auch inter-subjektiv oder gar objektiv:

- Intersubjektiv, wenn andere Menschen (Kollegen, Freunde, Trainer, Frauen) auf ein „männlicheres“ Verhalten reagieren oder sogar darauf hinweisen: „Bist Du auf Stoff?“, „Wer bist Du? Und was hast Du mit ... gemacht?“
- Objektiv, wenn Leistungen in Beruf, Training und Daheim sich derart steigern, dass dies auch in Zahlen greifbar wird: z.B. in besserer Trainingsleistung, erfolgreicheren Verhandlungen und schnelleren Arbeitsprozessen.

WAS IST MIT DEN DAMEN DER SCHÖPFUNG?

Natursubstanzen, genau auf das weibliche Geschlecht abgestimmt, harmonisieren den Hormonspiegel, schmeicheln dem Körper und ermöglichen ein gezieltes Arbeiten im Einklang mit der weiblichen Natur. Mehr Antrieb und Lust am Leben, einen schlankeren und fitteren Körper oder einfach nur mehr Lust auf Sex und soziale Interaktion. Pflanzenstoffe ermöglichen das und zwar auf 100% natürliche Weise. Die Wirkungen von Pflanzenstoffen zeigen sich in folgenden Bereichen:

- Mehr Antrieb und Schaffensfreude
- Lust auf Bewegung und Sport
- Freude an sozialem Austausch
- Stärkeres Selbstbewusstsein
- Gute Laune und Glückseligkeit
- Konzentrierteres Arbeiten
- Lust auf körperlichen Austausch und Sex
- Knackigere Formen
- Abbau von Problemzonen
- Schöner Haut und frischer Teint
- Verstärktes Wachstum von Haaren und Nägeln
- Straffes Bindegewebe und glattere Haut
- Erhöhung der Knochendichte
- Krebsprophylaxe (besonders Brust- und Gebärmutterkrebs)
- Kinderwunsch und Schwangerschaft

Werden Sie durch Natural Doping zu einer Heilerin und „Kräuterhexe“. Wenden Sie bewährte Pflanzen aus TCM, Ayurveda und Co. gezielt nach Wunsch und Zielvorstellung an – für mehr „Frauen Power“ und weibliche Ästhetik, die unsere Welt prägt und zum Tanzen bewegt.

KLARSTELLUNG UND ZIELDEFINITION

Natural Doping ist nicht der Weg zum Mr. Olympia!

Das dafür unausweichliche Chemical Doping steigert den körpereigenen Hormonspiegel in Extremfällen um das bis zu 1.000-fache – ebenso wie die gesundheitlichen Risiken. Haben Sie schon einmal überlegt, diesen Weg zu gehen? Vielleicht da sie spüren, dass irgendetwas mit Ihnen nicht stimmt? Weil Sie sich nicht so stark, schön und potent fühlen, wie Sie gerne wären? Vielleicht weil Sie gerade sogar verzweifeln, an der aktuellen Situation, an ständigen Überlastungen und Infektionen, an Leistungsschwäche, Entwicklungsstillstand oder einer Flaute im Bett? Natural Doping vermag zu helfen. Dafür sprechen wesentliche Argumente.

Ganzheitliches Geschlechtsspezifisches Doping

Mit Natural Doping dopen wir den Menschen ganzheitlich, vielschichtig, mit vielschichtigen Pflanzen und Substanzen. „Dopen“ bedeutet: Steigern, stärken, etablieren und stabilisieren!

Ja, wir dopen auch Statur und Leistung, aber nicht auf Kosten von Geschlecht und Gesundheit, sondern indem wir vor allem diese beiden so überaus wesentlichen Aspekte geschlechtsspezifisch dopen. Wir bauen die Frau und den Mann von innen her auf, durch die Natur und gemäß ihrer Natur. Sobald sie hormonell gesund und stabil sind und ihr Wesenskern sich stärkt und entwickelt, werden auch Leistung und Statur folgen. Selbiges gilt für Potenz und Schönheit.

All diese wichtigen, ja essenziellen menschlichen Aspekte, die unseren Selbstwert und unseren Status in der Gesellschaft bestimmen, sind primär deswegen aus dem Gleichgewicht geraten und haben ihre Stärke verloren, da auch unser Inneres, unser Hormonsystem, unser Immunsystem und unsere Regenerationsfähigkeit aus dem Gleichgewicht ge-

raten sind. Hier setzt Natural Doping an. Erwarten Sie dabei keine übernatürlichen Sprünge Ihrer Hormonwerte auf dem Laborbefund. Da wird sich etwas tun! Das haben unzählige Studien und Selbsttests ergeben, aber es bleibt im menschlichen Bereich. Mehr als eine 3-fache Steigerung der Ausgangswerte wird es kaum geben. Darauf kommt es jedoch gar nicht an. Das wäre zu engstirnig gedacht. Die wahre Macht liegt in einem ausgeglichenen Laborbefund: In der Dominanz bestimmter Werte, im gesunden Verhältnis der einzelnen Werte zueinander und im Ausgleich individueller, geschlechtsspezifischer Schwächen. Der Mensch ist zu vielschichtig, als dass – wie im chemischen Doping üblich – die unverhältnismäßige Anhebung eines Hormones (bzw. weniger Hormone) ihn auf den richtigen Weg bringen könnten. Er ist überaus komplex, weit komplexer als die Pharmazie es momentan verstanden hat. Einzig ebenso komplex wie auch unser Körper ist die Natur – von der er stammt. Und nur natürliche Substanzen sind komplex genug, um ihn auch umfassend wieder ins Gleichgewicht zu bringen. So dass er seine naturgegebene Veranlagung – seine Selbstheilungsfähigkeit und sein Potenzial – voll und ganz entfalten kann.

Maximal mögliches Potenzial entfalten

Natural Doping schafft im Bestfall eine Steigerung der körpereigenen Hormone um das 3-fache der Ausgangswerte. „Lachhaft“ im Vergleich zu chemischem Doping – relativ gesehen. Doch absolut gesehen ist selbst eine Verdoppelung der Ausgangswerte eine wesentliche Optimierung im Hormonsystem des Anwenders!

Nein, davon werden die Muskeln nicht schon allein beim Ansehen einer Hantel wachsen und nein, auch die Maximalkraft wird nicht binnen weniger Trainingseinheiten mitsamt der Hantel durch die Decke gehen. Marketing, welches „Testo-Boostern“ solche Kräfte zuschreibt, ist unwahr und irreführend. Mit der natürlichen Variante, die wir hier in diesem Buch vorstellen, fallen wir nicht in die Riege dieser Werbefuzzis und Traumtänzer. Wir wissen, dass die hier vorgestellten Substanzen nicht die Brechstange zur Mr. Olympia-Ruhmeshalle sind. Aber für den Ath-

leten sind sie etwas anderes und sie sind noch weit mehr: Sie sind der einzige und beste Weg, um auf natürliche Weise und in Kombination mit progressivem Training und bewusster Ernährung das maximal mögliche aus dem eigenen Potenzial herauszukitzeln. In diesem harten Kampf stellt Natural Doping einen wesentlichen Hebel der Entwicklung dar. In Summe (mit Geduld, ausreichender Dosierung sowie Reinheit der Substanzen) vermag dieser Hebel einen engagierten Athleten auf ein gänzlich anderes Niveau zu heben. Und zwar in solchem Ausmaß, dass er sich selbst nicht wieder erkennt. Das schaffen Phyto-Hormone! Ernsthafte und ehrliche Natural Athleten kommen deshalb nicht an Natural Doping vorbei.

Hormonelles Gleichgewicht wiederherstellen

Abseits vom Leistungssport und darüber hinaus erlaubt Natural Doping die Regulierung und (Wieder-)Herstellung des optimalen, gesunden und widerstandsfähigen Hormonspiegels, der eine Frau zur Frau und einen Mann zum Mann macht. Besonders wertvoll ist dies für hormonell schwache Konstitutionen, die durch Veranlagung oder einen ungesunden Lebensstil ein schwaches Hormonprofil aufweisen und zusehends darunter leiden oder schon immer darunter litten, weder „richtig männlich“ noch „richtig weiblich“ zu sein.

Ebenso essenziell ist Natural Doping für ehemalige Nutzer chemischen Dopings, die ihre körpereigene Produktion wieder ankurbeln und ergänzen wollen. Chemical Doping ist eine Einbahnstraße, gesundheitliche Risiken werden unwiederbringlich in Kauf genommen, geradezu provoziert, ebenso wie die drohende Einstellung der körpereigenen Produktion männlicher Hormone. Wer mit der Brechstange zum Übermann mutieren will, tendiert so auf lange Sicht dazu, zu einer kranken Frau zu werden – zumindest steht dieses Schicksal am Ende der Einbahnstraße, die irgendwann zur Sack-Gasse wird.

Hormoneller Verseuchung entgegenwirken

Ein weiterer, nicht unwesentlicher Zweck des Natural Dopings entsteht durch die naive Überschwemmung unseres Ökosystems durch hormonell wirksame Substanzen unnatürlichen Ursprungs (Xenobiotika) in Plastik, Kosmetik, Medikamenten und Verhütungsmitteln, die wir Menschen und unser Vieh in industriellem Ausmaß aufnehmen, wodurch wir selbst, unsere Kinder, die Abwässer und somit unser gesamtes Ökosystem hormonell verseucht werden. Vor allem endokrine Disruptoren wie Bisphenole, Phthalate, Parabene und direkt hormonell wirksame Verbindungen wie „die Pille“ finden so den Weg in unser Essen, Trinken und Grundwasser. Dies hat zur Folge, dass die Zivilisation schleichend verweiblicht; ganz zu schweigen von Entwicklungsstörungen, bis hin zur Unfruchtbarkeit, die Mensch und Tier ihrer Natur berauben. Das ursprüngliche, hormonelle Gleichgewicht unserer Welt lässt sich gesellschaftlich nur durch Aufklärung, Verbote und Regulierung wiederherstellen. Individuell möglich wird es durch eingehenderes Verständnis und die bewusste Ergänzung bestimmter Pflanzenstoffe, die regulierend und ausgleichend in den Organismus eingreifen.

Natural Doping ist ...

- ganzheitlich und geschlechtsspezifisch wirksam
- keine Brechstange, aber der bestmögliche Hebel für gesunden Leistungssport
- unerlässlich für die (Wieder-)Herstellung eines optimalen, geschlechtsspezifischen Hormonspiegels
- notwendig, um der hormonellen Verseuchung unserer Umwelt entgegenzuwirken

INHALTSVERZEICHNIS

WARUM DIESES BUCH?	14
AN WEN RICHTET SICH DAS BUCH?	16

1. HORMON BASICS **21**

DIE HORMONELLEN GRUNDLAGEN	22
STEROIDHORMONE UND IHR EINSATZ IM SPORT	33
KÖRPERTYPEN UND KONSTITUTIONEN	62

2. HORMONFOODS **85**

PHYTOÖSTROGENE	86
PHYTOANDROGENE	126

3. ANTI-HORMONFOODS **235**

ANTI-ANDROGENE	236
ANTI-ÖSTROGENE	273

4. PERSISTENCEFOODS **279**

AUSDAUER- UND REGENERATIONSPFLANZEN	280
---	-----

5. SLIMFOODS **305**

PFLANZLICHE FATBURNER	314
-----------------------------	-----

6. HEALTHFOODS 339
SUBSTANZBASIERTES GESUNDHEITSMANAGEMENT..... 341

7. UMSETZUNG IN DIE PRAXIS 353
GESCHLECHTSSPEZIFISCHE EINKAUFLISTEN..... 361
EMPEHLENSWERTE EXTRAKTkombinationen 368

SCHLUSSWORTE..... 387

WICHTIGE INFOKÄSTEN

WIE ERKENNT MANN, DASS PHYTOANDROGENE WIRKEN?	5
WAS IST MIT DEN DAMEN DER SCHÖPFUNG?	6
KLARSTELLUNG UND ZIELDEFINITION	7
„WENN ES WAS BRINGEN WÜRD, WÄRE ES VERBOTEN!“	18
PFLANZENSTRESS UND SEINE VORTEILE	44
NATURAL DOPING vs. CHEMICAL DOPING	59
NOVEL FOOD – NEUARTIGE LEBENSMITTEL	79
PFLANZENSTOFFAUFBEREITUNG – EXTRAKTION	81
HOPFEN ALS BEISPIEL EINES POTENTEN PHYTOÖSTROGENS	92
ZUR STUDIENLAGE	98
BEEINFLUSSUNG DER MUSKELPROTEINSYNTHESE DURCH DIE PROTEINQUELLE	115
VERGLEICH DER EUROPÄISCHEN ERNÄHRUNGSGEWOHNHEITEN MIT DENEN ANDERER REGIONEN	125
DIE WIRKUNG VON PHYTOANDROGENEN IM MANN	127
FETT MUSS WEG!	128
PHYTOANDROGENE FÜR FRAUEN?	129
TESTO-BOOSTER UND IHR BEGRÜNDETER RUF	131
EXKURS ZU KOFFEINLIEFERANTEN UND GUARANA	190
DIE BIOVERFÜGBARKEIT VON PFLANZENEXTRAKTEN	227
PFLANZLICHE ÖLE UND FETTE	260
CHEMISCHE AROMATASEHEMMER UND IHRE FOLGEN	275
SCHOKOLADENMILCH BESSER ALS KOHLENHYDRATGETRÄNK?	298
PFLANZLICHE BEISPIELE FÜR TYPISCHE LIPASE-INHIBITOREN	332
BASISEINKAUFLISTE MANN	362
BASISEINKAUFLISTE FRAU	365
REGISTER DER BEHANDELTEN PFLANZEN UND SUBSTANZEN	424

WARUM DIESES BUCH?

Thomas Kampitsch lernte ich über seine wissenschaftliche Arbeit zu sekundären Pflanzenstoffen kennen. Der 1984 in Österreich geborene Wissenschaftler ist Forscher und Entwickler im Gesundheits-, Nahrungsergänzungs- und Arzneimittelbereich. Sein Fachgebiet ist die funktionelle Leistungssteigerung durch Naturstoffe im Sport. Somit ist er ein wahrer Meister der hormonaktiven Superfoods ... zudem ein praktischer Athlet, der lebt, was er lehrt.

Er macht sich stark für einen 100% dopingfreien Sport und bietet zugleich eine durchdachte Lösung, wie sich die eigene Körperzusammensetzung und Leistungsfähigkeit dennoch über die Maße hinaus bessern lässt: durch Mutter Natur und den gezielten Einsatz ihres gewaltigen Pools an Wirkstoffen.

Im Gegensatz zu den primären Pflanzenstoffen – den Kohlenhydraten, Proteinen und Fetten – sind die sekundären Pflanzenstoffe, um die es in diesem Buch geht, noch weitestgehend unbekannt. Erst nach und nach dringen die Forscher in die Welt der wirksamen Naturstoffe ein und entdecken schier unglaubliche Möglichkeiten darin.

Trotz allem fällt die Arbeit nicht leicht. Schließlich will sich die pharmazeutische Industrie nicht den Platz streitig machen lassen; und was wäre schlimmer für sie als die Erkenntnis, dass man alles Wesentliche, um die eigene Gesundheit, Schönheit und Leistungsfähigkeit zu optimieren, bereits in Mutter Naturs Kräuterschrank findet? Oder wie ich gerne sage: In der Natur gibt es keinen Mangel, der nicht auch durch die Natur wieder behoben werden kann.

Zeitgleich ist das meiste davon nicht neu. In dem weit verbreiteten Kräuter- und Naturheilkundewissen aller Kulturen und Epochen sind viele der hier vorgestellten Pflanzen und Stoffe längst bekannt. Man wusste vielleicht nicht, warum sie wirken, aber bewusst war, dass sie wirken und meist auch wie sie wirken. Vieles davon ist vom Staub der Jahrhunderte verdeckt worden oder lebte einzig für Interessierte in der Weisheit der TCM, des Ayurveda oder der Hildegard von Bingen weiter – alles andere als Mainstream, von der Masse vergessen. Gibt es doch bereits für alles Pillen, Pülverchen und Spritzen. Wir sind die modernste Kultur, die dieser Planet je erlebt hat, und sind dennoch die, die sich am meisten entfremdet hat von ihrer Natur.

Doch eine vielversprechende Gegenbewegung entwickelt sich. Superfoods sind nicht nur sprichwörtlich in aller Munde. Das Interesse an Natursubstanzen steigt und immer mehr Athleten vertrauen auf die Kraft der Natur, statt gleich zur Pille oder gar Spritze zu greifen. Thomas und ich wollen diese Entwicklung unterstützen, aufzeigen, was es gibt, was möglich ist und wie man es umsetzt. Er ist der wissenschaftliche Background für dieses Buch, das ohne ihn nie entstanden wäre. Jedes mal, wenn im Buch ein eingerückter, kursiv gesetzter Kommentar erscheint, berichtet er aus seiner eigenen Erfahrung.

Ich bin der pragmatische Philosoph und literarische Coach, der die Fakten in Form bringt, verständlich macht und mit weiterführenden Gedanken ergänzt. Als Autor diverser Fitnessbücher, ewig forschender Trainer und natürlicher Athlet, mit bald zwei Jahrzehnten Kraftsport-Erfahrung, liegt mir das Thema besonders am Herzen.

Ein starkes Dankeschön geht deswegen an Thomas' Kompetenz, an seine professionelle Zusammenarbeit und natürlich an Sie, verehrter Leser. Wir danken beide für Ihr Interesse und wünschen Ihnen eine erhellende Lektüre und erfolgreiche Anwendung des geballten Wissens der nun folgenden Kapitel.

Ihre Autoren

Thomas Kampitsch & Christian Zippel

AN WEN RICHTET SICH DAS BUCH?

Dieses Buch richtet sich an alle, die ihren Hormonspiegel und somit Gesundheit, Entwicklung und Leistungsfähigkeit auf natürliche Weise regulieren wollen. Es richtet sich an alle, die sich in ihrem Körper nicht wirklich wohlfühlen und diese „Gesamtsituation“ verbessern wollen. An alle, die über die Macht der Hormone wissen, aber nicht zu chemischem Doping greifen wollen. An alle, die naturverbunden und bio-bewusst supplementieren wollen. An alle, die fühlen, dass in ihrem Körper irgendetwas nicht ganz rund läuft. An alle, die schon viel probiert haben, bei Ärzten waren, von allerlei Nahrungsergänzungsmitteln enttäuscht wurden und immer noch auf der Suche sind. Es richtet sich an Laien, aber auch an Fachkräfte der Fitness- und Wellnessbranche, an Leistungssportler, Ernährungsberater und Trainer. Es vermittelt die molekularen, biochemischen und hormonellen Grundlagen, die anabole und katabole Stoffwechselvorgänge im Körper anstoßen und letztendlich in wahrnehmbare Effekte wie Muskelaufbau, Körperfettverbrennung und Leistungssteigerung münden.

Zum Einsatz kommen dabei Rohstoffe natürlichen Ursprungs, primär Pflanzen und deren Extrakte, die geschlechtsspezifisch eingesetzt werden. Vor allem die genderspezifische Unterscheidung und Sinnhaftigkeit der Anwendung wird beleuchtet, potenzielle Empfehlungen werden ausgesprochen und eine praxisnahe Idee der Dosierung und Verabreichung wird gegeben. Neben östrogenwirksamen Substanzen kommen ebenso androgenwirksame zum Einsatz. Vor allem die Phytoandrogene wurden in den vergangenen Jahrzehnten stiefmütterlich behandelt und sollen durch dieses Werk eine praxisnahe Beleuchtung des potentiellen Einsatznutzens erfahren.

Es wird darauf hingewiesen...

... dass dieses Werk Ihnen Einiges abverlangen wird und auch einen hohen Grad an Eigeninitiative voraussetzt. Denken Sie sich voll und ganz in die Materie hinein und lesen Sie das Buch zügig durch, um den Gedankengängen und Zusammenhängen ohne Einschränkung folgen zu können. Scheuen Sie sich

aber auch nicht davor, das Buch immer wieder zur Hand zu nehmen, nachzuschlagen und Neues auszuprobieren. Lernen ist ein nie endender Prozess und wegen des Vergessens ein ewiges Rudern gegen den Strom. Doch es lohnt sich. Mit zunehmender Kenntnis verdichten sich die Zusammenhänge und das eigene Leben wird übersichtlicher, wodurch die Fähigkeit reift, dessen Entwicklung zu steuern.

Das Buch wendet sich auch an Fachpersonal, weshalb wichtige Fachbegriffe bestehen bleiben. Sie werden meist im Text selbst erklärt oder in den abschließenden „Wörterklärungen“ nach den fachlicheren Kapiteln. Das wird das Verständnis des Textes erhöhen und Ihren Lernerfolg fördern. Wichtig für alle Leser: In erster Instanz den Sachverhalt verstehen und ihn dann erst praktisch umsetzen.

Ein alphabetisches Verzeichnis aller Pflanzen und Substanzen finden Sie ganz am Ende des Buches, der schnellen Erreichbarkeit wegen sogar nach den Quellenverweisen.

„WENN ES WAS BRINGEN WÜRD, WÄRE ES VERBOTEN!“

Dieses Klischee hört man oft von Anwendern chemischen Dopings und fachlichen Theoretikern. Diese haben ihr Weltbild mitunter derart verdreht, dass sie alles Pflanzliche als wirkungslos bezeichnen und nur chemisch erzeugte Stoffe als wirksam erachten. Dazu drei Fakten:

- 1.** Natürlich wirken hochdosierte Steroide weitaus krasser auf den körpereigenen Hormonspiegel, doch zerstört die chemische Keule langfristig weitaus mehr als sie fördert, zudem wirkt sie deutlich eindimensionaler. Wer die eigene Gesundheit stärken will, statt stark auf Kosten der Gesundheit zu werden, der kommt an hormonaktiven Superfoods nicht vorbei.
- 2.** Pflanzenstoffe wirken – auch, wenn sie nicht verboten sind! Pflanzen können aufbauen, stärken, verjüngen und verschönern. Sie können desinfizieren und heilen, aber auch vergiften und töten. Es sind natürliche Substanzen – ebenso wie unser Körper aus natürlichen Substanzen aufgebaut ist und über solche reguliert wird. Je nach Substanz und Dosis können sie enorme Wirksamkeit entfalten. Tun sie das nicht, liegt dies mitunter an mangelnder Eignung, Extraktion oder Qualität der Pflanze.
- 3.** Für manche Pflanzenstoffe existieren keine oder noch unzureichend zufriedenstellende Humanstudien, doch ihre Wirkung lässt sich nicht leugnen. Tradierte Kräuterweisheiten wie die von TCM, Ayurveda oder der Hildegard von Bingen sind kein „abergläubisches Gewächs“. Es steckt Wahrheit darin. Dieses Erfahrungswissen hat sich über Jahrhunderte oder gar Jahrtausende herauskristallisiert und wird heute nach und nach wissenschaftlich bestätigt.

Fazit der Fakten

Die Zukunft ist grün. Fitness wird grün. Die erstarkende Schicht von naturbewussten Athleten wird immer stärker mit hormonaktiven Superfoods zusammenwachsen und chemisch erzeugte Präparate hinter sich lassen, um ihre Entwicklung im Einklang mit der Gesundheit zu schaffen und nicht auf deren Kosten.



1.

1. HORMON BASICS

Phytoöstrogene sind in aller Munde. Sie werden als die Lösung für Wechseljahresbeschwerden und die damit einhergehenden Begleiterscheinungen wie Knochenschwund, Verlust an Muskelmasse, Hitzewallungen u.v.m. propagiert – als die natürliche nebenwirkungsfreie Alternative zu synthetischen Östrogenen. Ob Soja, Yams, Rotklee – jede Frau und selbst viele Männer wissen Bescheid und werden in der Lage sein, ein paar Worte darüber zu berichten. Das führt zu einer grundsätzlichen Frage, die sich an dieser Stelle förmlich aufdrängt: Jeder spricht von Phytoöstrogenen, aber was ist mit der anderen Seite? Was ist mit dem „männlichen“ Part? Warum spricht niemand über Phytoandrogene!?

Wir wollen diese Frage beantworten und hier Nachholarbeit leisten, denn Phytoandrogene verdienen Rampenlicht und Beifall. Sie harmonisieren den männlichen Hormonstoffwechsel und aktivieren den weiblichen, erlauben eine weitaus schnellere Regeneration nach harter körperlicher Betätigung, modulieren körperlichen Stress, sodass dieser keine negativen Auswirkungen mehr nach sich zieht, und erlauben das zielgenaue Beeinflussen von muskelaufbauenden und körperfettabbauenden Prozessen.

Das Wissen über Phytoandrogene und Phytoöstrogene führt zu einem Grundpool an genderspezifischer Leistungsernährung. Die Abstimmung der beiden Grundsäulen erlaubt ein genaues körperindividuelles „Arbeiten“ nach Maß und ermöglicht das Erklimmen nie geahnter Leistungsstufen. Der leistungsstarke Traumkörper ist greifbar nah und bei Berücksichtigung einiger maßgeblicher Zusammenhänge für jede Frau und jeden Mann erreichbar.

DIE HORMONELLEN GRUNDLAGEN

Diese einleitenden Kapitel gehen gleich ins Eingemachte und klären Sie über die wichtigsten hormonellen Grundlagen auf. Natürlich können Sie diesen Bereich auch überspringen und direkt zu den pragmatischeren Kapiteln blättern. Für eine langfristige und nachhaltige Optimierung Ihrer hormonellen Gesundheit sind die folgenden Grundlagen jedoch unabdingbar. Nur wer weiß, was er macht, der erhält auch Macht über sein Handeln und dessen Folgen. Also lohnt es sich, die Zusammenhänge zu verstehen.

Die Rolle des Cholesterins

Östrogene (z.B. Östradiol) und Androgene (z.B. Testosteron) zählen zu den Hormonen – sie alle werden im Körper aus Cholesterin synthetisiert (ausgehend von einem Isoprenmolekül). Cholesterin versinnbildlicht damit die Muttersubstanz, aus der alle unser Dasein bestimmenden Hormone hervorgehen. Es gibt keinen ersichtlichen Grund, Cholesterin zu verteufeln oder aus der Ernährung zu streichen, auch wenn eine Minderheit unter uns eine Stoffwechselstörung aufweist, die zu erhöhtem Cholesterinspiegel und, damit verbunden, zu einem erhöhten Risiko, unter Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu leiden, führt. Diese Randgruppe prägte in den letzten Jahrzehnten die Hetze gegen das Cholesterin. Das spiegelt aber nicht die Realität wider und damit nicht den Nutzen, den Cholesterin im gesunden Organismus bringt.

Es bildet die Basis für einen hohen Testosteron- und Östrogenwert und damit das Fundament für Leistung. Cholesterin gilt als essenziell – ohne Cholesterin kein Leben!

Generell ist der menschliche Organismus aufgrund seiner Entwicklung und Herkunft (Jäger- und Sammlerkultur mit einem gewichtigen Anteil an fleischlicher Kost) auf die Verwertung von Cholesterin ausgelegt und kann in der Regel hervorragend damit umgehen. Wenn über die Nahrung vermehrt Cholesterin zugeführt wird, reduziert der Körper über die negative Rückkopplung die Eigenproduktion von Cholesterin und aktiviert enzymatische Systeme, die eine erhöhte Umsetzung von Cholesterin in Folgehormone aller Hormonklassen ermöglichen.

Aus eigener Erfahrung erhöhte nicht fleischreiche Kost und ein Tageskonsum von 20 Eiern (im Rahmen von „Extremernährungsstudien“!) meinen Cholesterinspiegel, sondern eine an Weißmehl und Zucker reiche Ernährung. Zucker wirkt sich am negativsten auf den Cholesterinspiegel aus. Streichen Sie nicht Cholesterin aus der Ernährung – reduzieren Sie „schnelle“ Kohlenhydrate wie Reis, Kartoffeln, weißes Mehl, modifizierte Stärke und Zucker. Die Ergebnisse werden für sich sprechen. Auch hier greift wiederum ein Grundsatz: Überlegen Sie, wo Sie herkommen und wo Sie hinwollen!

Genetisch betrachtet hat sich unser Organismus in den letzten Jahrtausenden nicht grundlegend geändert. Ein paar Spontanmutationen haben uns – der kaukasisch-europäischen Menschengruppe – die Möglichkeit verliehen, Laktose aufzuspalten (nach wie vor sind ca. 75 % Prozent der Weltbevölkerung laktoseintolerant) und Weiteres bewirkt, aber grundsätzlich hat sich unser endokrines (hormonelles) System nicht verändert. Eine Kohlenhydratmast führt unter anderem zu Insulinresistenz und Diabetes, Diabetes zu Schwäche, Krankheit und massiver Einschränkung an Lebensqualität – ganz zu schweigen von einer Reduktion der Lebenserwartung. Dazu trägt maßgeblich auch unser Alltag in geschlossenen Räumlichkeiten bei.

Der chronische Lichtmangel führt unweigerlich zu niedrigen Vitamin-D-Werten – ein weiterer Nagel im Diabetesbrett! Halten Sie Ihren Insulinspiegel unten, reduzieren Sie den Konsum von Zucker und kohlenhydrathaltigen Speisen und tauschen Sie diese gegen eiweißreiche Kost mit natürlich hohem Vitamin-D-Gehalt (fetter Seefisch, Eier). Sie werden Körperfett reduzieren, Ihre Blutfettwerte verbessern, mehr Muskeln aufbauen und dadurch Ihre Leistungsfähigkeit potenzieren. Dies gilt für Sportler und Nichtsportler gleichermaßen!

Worterklärungen

Cholesterin: Muttersubstanz aller Hormone. Kommt in tierischen Lebensmitteln vor und wird natürlich über die Nahrung zugeführt. Bei unzureichender Nahrungsmittelzufuhr synthetisiert der Körper Cholesterin selbst.

Östrogene: „Weibliche Hormone“ wie Östradiol und Östron. Kommen vorwiegend im weiblichen Organismus vor, aber spielen auch im männlichen Organismus eine wichtige Rolle.

Androgene: „Männliche Hormone“ wie Testosteron und Dihydrotestosteron. Testosteron stellt im männlichen Organismus das dominante Hormon. Testosteron kommt auch in der Frau vor und spielt hier eine wichtige Rolle in puncto Libido und Fruchtbarkeit.

Negative Rückkopplung: Selbstregulation des Körpers. Am Beispiel Cholesterin: Wenn durch die Nahrung vermehrt Cholesterin zugeführt wird, dann reduziert der Körper die Eigensynthese.

Laktose: Dabei handelt es sich um Milchzucker. Dieser kommt nur in Milchprodukten vor und verursacht in Betroffenen bei Fehlverdauung und vorliegender Intoleranz Beschwerden wie Flatulenz, Leistungseinbrüche etc.

Insulin: Stark anaboles Hormon im Stoffwechsel. Wird bei kohlenhydrathaltigen Mahlzeiten von der Bauchspeicheldrüse ausgeschüttet, um die Zuckermoleküle aus dem Blutkreislauf zu entfernen und diese dorthin zu transportieren, wo sie gerade benötigt werden (z.B. in den Muskeln zur Verbrennung und Energiegewinnung).

Spontanmutation: Eine Veränderung im menschlichem Erbgut, die spontan auftritt. Sie kann zu Verbesserungen (die Möglichkeit Laktose zu verdauen) oder Verschlechterungen führen (erhöhtes Krankheitsauftreten).

Die Östrogensynthese

Grundsätzlich wird das Östrogen der Frau in den Eierstöcken aus Cholesterin gebildet. In Abhängigkeit des Zyklustages werden dabei 70-500 µg Östradiol pro Tag synthetisiert. Das potenteste und wirksamste Östrogen ist Östradiol, gefolgt von Estron (oder Östron). Beide können wechselseitig ineinander umgewandelt werden. Die letzte Stufe stellt das Estriol (oder Östriol) dar, das auch im Harn nachgewiesen werden kann.

Nach der Menopause wird in den Eierstöcken Testosteron produziert, das über die Aromatase in Östradiol umgewandelt wird. Natürlich liegt dann viel weniger

Östrogen im weiblichen Organismus vor, weil vorwiegend die Androgene umgewandelt werden und Östrogen nur noch vermindert ausgeschüttet wird. Dies führt zu den bekannten „Nebenwirkungen“ der Wechseljahre (der Beginn der weiblichen Unfruchtbarkeit), die mit einer Abnahme der Knochendichte, des Lustempfindens, mit einer Zunahme der Körperbehaarung, Kopfharausfall, Hitzewallungen und vielen weiteren Symptomen einhergehen können.

Worterklärungen

µg: Mikrogramm, Gewichtseinheit wie Milligramm (mg) und Kilogramm (kg). 1 µg entspricht einem Millionstel Kilogramm.

Aromatase: Ein Enzym, welches im weiblichen wie auch im männlichen Körper die Umsetzung von Testosteron in Östrogen katalysiert. Kommt vorwiegend im Fettgewebe vor! Deshalb erhöht ein hoher Anteil an Speicherfett auch gleichzeitig den Östrogenspiegel im Körper – ein Grund, warum sich fülligere Mädchen in der Pubertät schneller entwickeln.

Enzym: Funktionelle Einheit. Ein Protein, das eine Aufgabe im Körper ausführt. Wie ein „kleiner Bauarbeiter“, der eine spezielle Aufgabe im Organismus erfüllt.

Die Testosteronsynthese

Beim Mann wird das Testosteron in den Hoden produziert, aus Cholesterin, über Vorstufen wie DHEA (Dihydroepiandrosteron) und Androstendion. Hier wirken sich vor allem zwei Hauptenzyme auf den Serumspiegel von Testosteron aus. Zum einen die Aromatase, die das Testosteron in das Östrogen Östradiol umwandelt, und zum anderen die 5-Alpha-Reduktase, die Testosteron in das potentere Kraft- und Lusthormon Dihydrotestosteron (DHT) umwandelt.

Generell stelle man sich unter einem Enzym „ein kleines Helferlein“ vor. Ein Enzym ist eine auf Proteinbestandteilen basierende „Arbeitseinheit“, die gewisse Arbeiten im Körper durchführt oder, besser gesagt, katalysiert. Um aus

Testosteron z.B. Dihydrotestosteron werden zu lassen, muss das Molekül umgebaut werden – genau so ein Vorgang wird von Enzymen angestoßen. Populäre Beispiele für Enzyme wären Papain aus der Papaya (Eiweißaufspaltung) und Laktase (spaltet Milchzucker in Traubenzucker und Galaktose – deshalb schmeckt die laktosefreie Milch auch süßer als die normale)

Worterklärungen

DHEA und Androstendion: Prohormone von Androgenen und Östrogenen im Hormonstoffwechsel (stellen Vorstufen der „echten“ Hormone dar).

5-Alpha-Reduktase: Enzym welches Testosteron in Dihydrotestosteron (DHT) umwandelt. Kommt nur im männlichem Organismus vor.

Laktase: Natürlich im Körper vorkommendes Enzym welches den Milchzucker in Traubenzucker und Galaktose aufspaltet. Menschen mit ausgeprägter Laktoseintoleranz fehlt dieses Enzym und der Milchzucker kann nicht aufgespalten werden. Dies führt im Dickdarm zu Beschwerden wie Blähungen.

Hormonbindung durch SHBG

Östrogene und Androgene wirken nur in ihrer freien Form „richtig“ und ohne Einschränkung - nur ungebunden können sie in Zielgewebe eindringen und ihre volle biologische Wirkung entfalten. Im Körper wird der Serumspiegel an freien Östrogenen und Androgenen über den Serumspiegel von SHBG (Sexual Hormon Bindendes Globulin) direkt beeinflusst. SHBG bindet Androgene und Östrogene und „entschärft“ sie, indem sie nicht mehr oder nur begrenzt wirken können. Durch die Steuerung des SHBG-Spiegels lässt sich direkt die biologische Aktivität der vorhandenen Androgene und Östrogene beeinflussen.

Nur, wenn Hormone nicht an SHBG gebunden im Körper zirkulieren, entfalten sie die gewünschte Wirkung. Gewisse Medikamente und Substanzen erhöhen den Hormonspiegel, aber sie erhöhen gleichzeitig auch die Menge an aktivem

SHBG, was summativ zu keinem verbesserten Hormonstatus und damit nicht zur gewünschten Wirkung führt! Deshalb im Rahmen von Laboruntersuchungen immer auch den SHBG-Spiegel vermessen lassen.

Nicht nur Androgene und Östrogene wirken im Körper, sondern auch die daraus gebildeten Metaboliten, sprich Modifikations- und Abbauprodukte. Wichtig an dieser Stelle: Die Leber, die wichtige Modifikationsreaktionen durchführt (Reaktionen wie Hydroxylierung, Methylierung, Glucuronisierung). Diese dienen dem „Entgiften“, dem Umbau der Substanzen in wasserlösliche Verbindungen. Steroidhormone gelten grundsätzlich initial als fettlöslich und müssen daher über Stoffwechselprozesse in eine wasserlösliche und über die Nieren ausscheidbare Form umgewandelt werden.

Die Leber, als wichtigstes Stoffwechselorgan, spielt eine ausschlaggebende Rolle im Hormonstoffwechsel. Extern zugeführte wie auch körpereigene Hormone werden von der Leber verstoffwechselt. Eine starke Leber gilt als Grundvoraussetzung für einen funktionierenden Hormon- und Aminosäurehaushalt und damit als die Basis für starke Leistung und Fruchtbarkeit.

Ihre Arbeit in puncto Hormonstoffwechsel einfach ausgedrückt: Wir haben ein schwer in Wasser lösliches Steroidhormon, welches in der Leber so modifiziert wird, dass es wasserlöslich wird. Durch die Wasserlöslichkeit freut sich die Niere, weil die Substanz den Körper über den Harn wieder auf natürlichem Wege verlassen kann. Die Leber lässt sich in ihrer Funktion durch Fasten, Bitterkräuter, einen ausgeglichenen Flüssigkeitshaushalt und generell durch einen hohen Verzehr an Obst und Gemüse unterstützen. Die Leber freut sich aber auch über hochwertiges Protein mit hoher biologischer Wertigkeit. Genauere Informationen dazu folgen im Kapitel „Was sind Steroide?“.

Worterklärungen

Zielgewebe: Funktionsort im Körper (z.B. die Muskeln und Organe).

Metabolit: In den meisten Fällen ein Abbauprodukt. Bilirubin stellt beispielsweise ein Abbauprodukt oder einen Metaboliten von Hämoglobin (roter Farbstoff in den roten Blutkörperchen) dar. Bilirubin färbt den Urin gelb.

Modifikationsreaktion: Die Veränderung einer chemischen Struktur eines Stoffes für einen bestimmten Zweck (z.B. die Erhöhung der Wasserlöslichkeit und die Möglichkeit der natürlichen Ausscheidung über die Nieren).

Hydroxylierung: Anhängen einer -OH-Gruppe an ein Molekül.

Methylierung: Anhängen einer -CH₃-Gruppe an ein Molekül.

Glucuronisierung: Anhängen eines Glucuronsäurerests an ein Molekül.

Xenohormone – Östrogene und Androgene aus exogenen Quellen

Nicht nur der Körper selbst produziert Östrogene und Androgene – diese kommen auch exogen, z.B. in konsumierten Lebensmitteln tierischen wie auch pflanzlichen Ursprungs, vor. Auch „mimen“ viele in der modernen Welt eingesetzte Stoffe – wie Konservierungsmittel, Pestizide, Insektizide und Weichmacher – körpereigene Hormone; mit starker und oft sogar stärkerer physiologischer Wirkung als die der endogenen Vertreter.

Viele dieser „Xenohormone“ wirken als Östrogene, was sich vor allem auf den männlichen Organismus stark negativ auswirkt. Die Abnahme an fruchtbaren Männern liegt zum Großteil in mangelnder Bewegung, schlechter Ernährung und diesen hormonell wirksamen Umweltgiften und Umweltkontaminanten begründet. Die Wenigsten wissen, dass sich hormonelle Verhütungsmittel wie die „Pille“ nicht biologisch abbauen lassen. Sie akkumulieren (häufen sich) im Grund- und Trinkwasser und werden tagtäglich von uns aufgenommen. Dies wirkt sich nachhaltig und chronisch auf die Zeugungsfähigkeit, Gesundheit und natürlich die körperliche Leistungsfähigkeit aus. Die Zunahme von hormonassoziierten Krebserkrankungen stellt keine Laune der Natur dar – auch hier gibt es klare Korrelationen (statistisch relevante Zusammenhänge).

Wir Mitteleuropäer loben oft die Qualität unseres Trinkwassers. Ja, unser Wasser gilt in den meisten Fällen als mikrobiologisch einwandfrei trinkbar und kann getrost ohne Angst vor Magen-Darminfekten konsumiert werden. Auch der Anteil an gelösten Mineralien gilt in vielen Fällen als vorbildhaft, und darüber sollten wir uns glücklich schätzen!

Dennoch werden Verunreinigungen wie Pestizide, Insektizide, Hormone etc. im Rahmen der Wasserkontrollen nicht standardmäßig erfasst und fallen so durch das Raster. Die Kontaminationen sind in vielen Trinkwasserproben einwandfrei bestimmbar und werden täglich von uns aufgenommen und sie lassen sich ebenso einwandfrei im Harn nachweisen. Aus persönlicher Einschätzung erachte ich Tiefenwasser (Mineralwasser) als das bessere Trinkwasser.

Worterklärungen

Exogen: Etwas, das aus äußeren Ursachen entsteht bzw. von außen wirkt.

Endogen: Etwas, das aus inneren Ursachen entsteht bzw. von innen wirkt.

Weichmacher: Weichmacher stellen spezielle chemische Substanzen dar, die in der Kunststoffindustrie für die Verarbeitung von Kunststoffen (Plastik) benötigt werden. Grundsätzlich gilt: Plastik wird durch Weichmacher erst formbar. Daraus folgt: Je weicher ein Kunststoff werden soll, desto mehr Weichmacher werden benötigt. Weichmacher verbleiben aber nicht im Kunststoff, sondern entfleuchen diesen im Laufe der Zeit. Sie reichern sich in der Wasserflasche an (z.B. Mineralwasser in Plastikflaschen), sie werden ins Badewasser des Schwimmbeckens abgegeben usw. Schlussendlich reichern sie sich im Grundwasser an. Zu den bekanntesten Weichmachern zählen Bisphenole (Bisphenol A) und Phthalate.

Xenohormone: Chemische, durch den Menschen geschaffene, Verbindungen die hormonelle Wirkung im menschlichem Organismus entfalten.

Bekannte Östrogenquellen

Umweltkontaminanten mit östrogenartiger Wirkung, wie sie sich im Alltag finden lassen (ein Auszug):

Organochlorverbindungen wie Vinylchloride, Dioxine, PCBs (Polychlorierte Biphenyle), Perchloroethylen, aromatische Hydrocarbone, Phthalate und Phenole, Bisphenol A, Parabene, Medikamente wie Hormonersatztherapien, orale Verhütungsmittel, Tamoxifen (Antiöstrogen), Cemitidin.

Sie brauchen sich die angeführten Verbindungen nicht merken, aber Sie sollten sie auf alle Fälle einmal gehört haben. Die hormonelle „Hauptlast“ resultiert aus der Verwendung von Plastik, Plastikflaschen, Verpackungen für Wurst und Käse, Aufbewahrungsdosen und aus Kosmetika wie Cremes und Duschgels – hier wird oft noch Paraben eingesetzt! Abgesehen davon Einrichtungsgegenstände, Spielzeug, Autoinnenausstattungen (der „tolle“ Neuwagengeruch), Lacke und Farben – die Liste ist schier endlos lang. Hier ganz klar versuchen, jene einfachen Quellen zu verringern, bei denen dies ohne große Einschränkungen möglich ist:

- 1. Nicht mehr aus Plastikflaschen trinken, sondern aus Glas oder Edelstahl.*
- 2. Wurst und Käse im Ganzen kaufen und selbst aufschneiden.*
- 3. Kosmetik sondieren und alles mit dem Inhaltsstoff Paraben verbannen und gegen Naturkosmetik tauschen.*
- 4. Hormonelle Verhütungsmittel absetzen und besser mit Kupferspirale arbeiten. Lernen, den Zyklus zu genießen.*
- 5. Aufbewahrungsdosen aus Plastik gegen Glas tauschen.*

Östrogene in tierischen Lebensmitteln/körpereigene Östrogene (natürliche Quellen I – Auszug):

Östradiol (oder Estradiol), Östron (oder Estron) und Östriol (oder Estriol). Hydroxylierte Östrogenmetaboliten, methoxylierte Östrogenmetaboliten und andere Metaboliten.

Natursubstanzen mit östrogenartiger Wirkung (natürliche Quellen II – Auszug):

Isoflavone (Genistein, Daidzein, Equol, Puerarin, Coumestrol, Glycitein, Biochanin A) aus Soja und Rotklee, Bohnen, Erbsen, Alfalfa, und Kudzu (Pfeilwurzel), Lignane (Matairesinol, Pinoresinol usw.) aus Lein, Roggen, Weizen und Algen. Bestimmte Flavonoide (Rutin, Naringenin, Luteolin, Resveratrol, Quercetin) aus Zitrusfrüchten und Trauben sowie Buchweizen und rotem Weinlaub. Durch Pilze produzierte Östrogene auf Getreidesaaten (z.B. Zearalenon durch Fusarium-Pilze).

Auch hier brauchen Sie sich die angeführten Verbindungen nicht zu merken. Die Erklärungen der für Sie wichtigen Vertreter folgt in späteren Kapiteln ausführlich. Grundsätzlich stellen natürliche Östrogenquellen kein Problem dar! Sie können gezielt eingesetzt werden, um den Körper auf natürliche, sanfte Art und Weise in die gewünschte Richtung zu lenken und der angeborenen Physiologie ein wenig auf die Sprünge zu helfen.

Zearalenon hingegen und andere durch Schimmelpilze produzierte Östrogene gelten als hoch toxisch und potent! Sie greifen stark in den Hormonstoffwechsel ein und gelten als krebserregend, also niemals verschimmeltetes Getreide konsumieren. Getreide oder Reis, das bzw. der nach Schimmel riecht, sollte schleunigst den Weg in den Müll finden.

Hormonelle Disruptoren – eine unterschätzte Gefahr

Bisphenol A und Phthalate kommen vor allem in Plastik vor und werden als Weichmacher eingesetzt. Sie lösen sich aus der Folie des Tetrapacks, aus der Wurst- und Käseverpackung, aus dem Kinderspielzeug, das unsere Liebsten in den Mund stecken, aus Kunststoffböden u.v.m.

Parabene finden sich vor allem in Kosmetika wie Duschgel, Cremes usw. (Tipp: Sofort die Cremes und Duschgels daheim kontrollieren und gegen Naturkosmetik tauschen, denn in dieser werden aus gutem Grund keine Parabene eingesetzt). Substanzen dieser Art wirken als sogenannte „hormonelle Disruptoren“. Sie stören oder greifen effizient in den humanen Hormonstoffwechsel ein und

verändern uns. Empfehlung an dieser Stelle: Artikel im Magazin der Süddeutschen Zeitung, Heft 41/2009. Titel: „Die Welt wird weiblicher ... und das ist keine gute Nachricht“, von Ariane Stürmer. Der Bericht findet sich schnell über eine einfache Abfrage im Internet.

Der gesundheitsbewusste und leistungsorientierte Sportler ignoriert die Fakten nicht, er berücksichtigt neue Erkenntnisse und meidet Plastik, wo es nur geht. Er bevorzugt Papier, Glas und Holz; Er wirft alle „kontaminierten“ Duschgels weg und benützt biologisch abbaubare und unbedenkliche Naturkosmetik. Er kämpft für den Erhalt einer sauberen und nachhaltigen Umwelt und ernährt sich so gesund wie möglich, trainiert hart und ausdauernd, um lange einen gerechten Kampf für eine bessere (Um)Welt führen zu können. Nur unbelastete natürliche Lebensmittel repräsentieren die geeignete kalorische und nährstoffstrotzende Basis für einen gesunden und leistungsfähigen Körper.

Worterklärung

Hormoneller Disruptor: Ein Disruptor unterbricht einen Prozess – in diesem Fall handelt es sich um eine chemische Substanz, die in den menschlichen Hormonstoffwechsel eingreift und diesen negativ affiziert. In den meisten Fällen wird dabei der Testosteron- und Androgenstoffwechsel im Mann negativ beeinflusst, was zu einem merklichen Abfall an humanaktivem Testosteron führt. Dies wiederum mündet in reduzierter körperlicher Leistungsfähigkeit und Potenzschwäche.

STEROIDHORMONE UND IHR EINSATZ IM SPORT

Dieses Kapitel baut auf den vorgehenden auf und dringt tiefer und umfassender in die Materie ein – hier geht es um die knallharte Biochemie. Es eignet sich aufgrund der Komplexität für Fortgeschrittene und Personen mit Vorkenntnissen, wobei ich dennoch jedem Leser und jeder Leserin empfehlen würde, die folgenden Abschnitte zur Stärkung des Grundwissens zu überfliegen und ein paar „Keywords“ mitzunehmen.

Steroide zählt man zu den Hormonen. Dabei handelt es sich um biochemische Signalstoffe, die in Zellverbänden, den sogenannten endokrinen Drüsen, gebildet werden. Ebenso wie die verwandten Stoffklassen der Karotinoide und Terpene werden Steroide im Organismus aus Isopren (einem methylverzweigten C5-Kohlenwasserstoff) durch Polymerisation und Zyklisierung gebildet. Pro Cholesterinmolekül werden 6 Isoprenmoleküle benötigt. Die Synthese ist energie- und sauerstoffabhängig. Pro Tag werden im Körper eines Erwachsenen 1-2 g synthetisiert; der Gesamtbestand beträgt ca. 150 g. Die Synthese wird durch die Ernährung und durch Hormone beeinflusst. Sie erfüllen grundlegende physiologische und biochemische Regulationsfunktionen.

Worterklärungen

Signalstoffe: Stoffe, die im Körper Prozesse auslösen (wie eine grüne Ampel den Verkehr in Gang setzt).

Endokrine Drüsen: Drüsen, die Stoffe direkt ins Blut abgeben. Hoden und Eierstöcke geben beispielsweise Sexualhormone direkt ins Blut ab.

Isopren: Wichtiger Stoff für die Bildung von Cholesterin und damit die Vorstufe aller Hormone im Körper.

Karotinoide und Terpene: Sekundäre Pflanzenstoffe, die natürlich im pflanzlichen Organismus gebildet werden.

Die Rolle der Leber im Steroidstoffwechsel

In der Leber werden die Steroidhormone inaktiviert. Steroide besitzen an sich einen lipophilen, sprich fettliebenden Charakter. Um sie wieder über den Urin ausscheiden zu können, müssen sie ihren lipophilen Charakter verlieren und hydrophil, also wasserliebend werden. Genau diese Reaktionen finden bevorzugt im Lebergewebe statt.

Man unterscheidet zwei Reaktionsphasen:

- die Phase-I-Reaktion reduziert oder hydroxyliert
- die Phase-II-Reaktion verestert mit Schwefelsäure oder glykosyliert mit Glucuronsäuren

Das Steroidgrundgerüst an sich kann vom Menschen nicht metabolisiert (abgebaut) werden. Es wird vor allem über den Urin und in geringem Maße über die Galle ausgeschieden. Ergo kann der Urin für diagnostische Zwecke und deren Nachweis herangezogen werden, was vor allem bei Dopingkontrollen eine große Rolle spielt.

Worterklärungen

Steroidhormone: Steroide, die als Hormon wirken. Dazu zählen unter anderen die Androgene, Östrogene, Mineralcorticoide und z.B. auch das Vitamin D. Der Begriff „Steroid“ wird oft als unzureichende Abkürzung für anabole Steroide verwendet.

Steroidgrundgerüst: modifiziertes Cholesterin

Reaktionsphase: Metabolisierungsschritt, der von der Leber katalysiert (ausgeführt) wird. Genauer gesagt arbeiten Leberenzyme an einem Umbau der Moleküle, mit dem Ziel, diese für den Nierenstoffwechsel wasserlöslich zu machen.

Die Wirkung von Steroidhormonen

Aktivität weisen Hormone nur in ihrer freien Form auf (nur so können sie frei zirkulieren, an den Rezeptor binden und Effekte auslösen – das funktioniert nicht, wenn sie an SHBG gebunden vorliegen). Aufgrund ihres fettliebenden Charakters sind sie in der Lage, die Zellmembran zu durchdringen und ihre Wirkung überwiegend im Zellkern der Zielzellen zu entfalten. Diese Hormone binden spezifisch an ihren Rezeptor (man stelle sich den Rezeptor als Schloss und das Hormon als Schlüssel vor), der aufgrund von Wechselwirkungen eine Steigerung oder, in seltenen Fällen, eine Verminderung der Transkriptionsrate bewirkt. Der Rezeptor sitzt und wirkt auf einen bestimmten DNA-Abschnitt. Sechs Steroidgruppen spielen im menschlichen Organismus eine ausschlaggebende Rolle. Als allgemein bekannte Vertreter können Aldosteron, Calcitriol, Cortisol, Östradiol, Progesteron und Testosteron genannt werden.

Die Transkriptionsrate gibt an, wie viel einer aktiven Substanz im Körper gebildet wird; also wie oft ein Gen „kopiert“ und die Information (z.B. der Bauplan für ein Enzym) ausgelesen wird.

Es gibt Substanzen im Pflanzenreich, die die „Kopierrate“ erhöhen – dies führt zu einer höheren Produktion von Hormonen, Proteinen o.ä. Genauso geht es auch in die entgegengesetzte Richtung – es gibt Substanzen, die die Kopierrate senken. Einfaches Beispiel: Eine Pflanze namens Hirschwurzel erhöht die Transkriptionsrate der Androgenrezeptoren. Das Resultat: Es werden mehr Androgenrezeptoren gebildet, und es kann mehr Testosteron und Dihydrotestosteron andocken und Wirkung im Körper entfalten (Schlüssel- /Schlossprinzip).

Worterklärungen

Rezeptor: Molekül zum Auslösen einer sogenannten Signaltransduktion (einer Kette von biochemischen Reaktionen im Körper).

Zellmembran: Außenschicht der Zelle.

Zellkern: Kern der Zelle. Der Kern beinhaltet den größten Teil der genetischen Information (DNA).

Anabole Steroide und deren Anwendung am Menschen

Als „anabol“ bezeichnet man körpersubstanzaufbauende Prozesse im Körper. Anabole Substanzen finden bevorzugt im Sport Anwendung, da eine Zunahme an Muskelsubstanz Hand in Hand mit einem Kraftzuwachs geht und damit entscheidende Vorteile im Wettkampf mit sich bringt. Abgesehen davon werden anabole Steroide besonders bei schweren Erkrankungen des Muskelapparats und bei mangelnder Knochensubstanzbildung eingesetzt, um vorzeitigen Schwächezuständen entgegenzuwirken. Die anabolen Steroide (AAS) lassen sich in natürliche (Testosteron und Vorläuferprodukte) und in synthetische Vertreter unterteilen. Hinsichtlich der Wirkungen der AAS erfolgt die Differenzierung bezüglich der androgenen bzw. anabolen Wirksamkeit. Typischerweise wird das Verhältnis androgen zu anabol angegeben. Folgende Tabelle stellt androgene und anabole Eigenschaften der AAS anschaulich gegenüber:

Androgene Wirkung	Anabole Wirkung
Vertiefung der Stimme	Zunahme der Skelettmuskelmasse
Wachstum und Entwicklung der Prostata	Zunahme des Hämoglobin-Spiegels im Blut
Peniswachstum	Zunahme der roten Blutkörperchen
Wachstum und Entwicklung der Bläschendrüsen	Prozentuale Abnahme des Körperfettes
Zunahme des Geschlechtstriebes	Umverteilung des Körperfettes
Verstärktes Interesse an gesellschaftlichen Handlungen	Verstärkte Calciumaufnahme der Knochen
Zunehmende Körperbehaarung, Wachstum und Musterbildung der Schambehaarung	Zunahme der Körperbilanz verschiedener Elektrolyte
Zunahme der Talgbildung	
Steigerung der Aggressivität	

Dianabol als Beispiel eines oralen Steroids (synthetisch)

Dieses anabole Steroid wird auch als D-Bol bezeichnet. Es findet seit den 60er Jahren Anwendung und kann leicht auf Rezept oder privat, auf illegalem Wege, erworben werden. Dianabol (17-Alpha-methyl-17-beta-hydroxyl-androsta-14-dien-3-on) wirkt sich vor allem auf den Stickstoff- und damit auch auf den Eiweißstoffwechsel aus. Die Wirkung manifestiert sich in einem positiven Stickstoffgleichgewicht in der Muskulatur. Zusätzlich fördert es die Calciumeinlagerung in die Knochen. Dianabol findet vor allem bei Krankheitszuständen Anwendung, die mit einem signifikanten Verlust an Muskelmasse und Knochenschwund einhergehen. Es ähnelt in seiner chemischen Struktur 17-Alpha-Methyltestosteron, daher besitzt es eine sehr starke anabole wie auch androgene Komponente. Dies verursacht bei den Anwendern einen enormen Masse- und Kraftzuwachs, der sich schnell und verlässlich einstellt. Eine Gewichtszunahme von zwei bis drei Kilogramm pro Woche bewegt sich im Bereich des Möglichen. Dianabol aromatisiert im Körper rasch, das heißt, es wird zügig in Östrogene, also weibliche Geschlechtshormone, umgewandelt, was eine bemerkenswerte Wasseransammlung mit sich bringt.

Nehmen Frauen diese Substanz ein, müssen sie mit stark ausgeprägten Vermännlichungssymptomen rechnen. Dies resultiert aus der starken androgenen Aktivität des Wirkstoffs. Obwohl Dianabol viele potentielle Nebenwirkungen besitzt, ist es der Bestseller auf dem Schwarzmarkt. Da es sich um ein 17-Alpha-Alkyl handelt, belastet D-Bol, die Leber in erheblichem Ausmaß. Aufgrund der schnellen Aromatisierung und der daraus resultierenden Wasseransammlungen im Körper führt Dianabol zu erhöhtem Herzschlag und Blutdruck. Beides kann zu einer irreversiblen Schädigung des Herz-Kreislaufsystems führen. Nach dem Absetzen des Präparats schwinden aufgebaute Muskeln schnell wieder – mit den Nebenwirkungen kämpft man oft noch Jahre danach. Spontanes Herzversagen tritt mitunter erst Jahre nach der letzten Anwendung auf.

Worterklärungen

17-Alpha-Methyltestosteron: Anaboles Steroid. Hier wurde an Position 17 des Moleküls eine Methylgruppe angehängt (zur Verbesserung der oralen Bioverfügbarkeit und Reduktion des Molekülabbaus durch die Leber).

17-Alpha-Alkylierung: Molekülmodifikation an Position 17 des Moleküls zur Erhöhung der Bioverfügbarkeit und zum teilweisen Umgehen des „First-Pass“-Effektes (Lebermetabolisierungsschritt und Abbau bzw. Umbau der Substanz, wie bereits beschrieben), mit dem Ziel, mehr des intakten Wirkstoffes in den Blutkreislauf zu schleusen.

Vermännlichungssymptome: Tiefer werdende Stimme, Bartwachstum, Zunahme der Körperbehaarung, Wachsen der Klitoris usw.

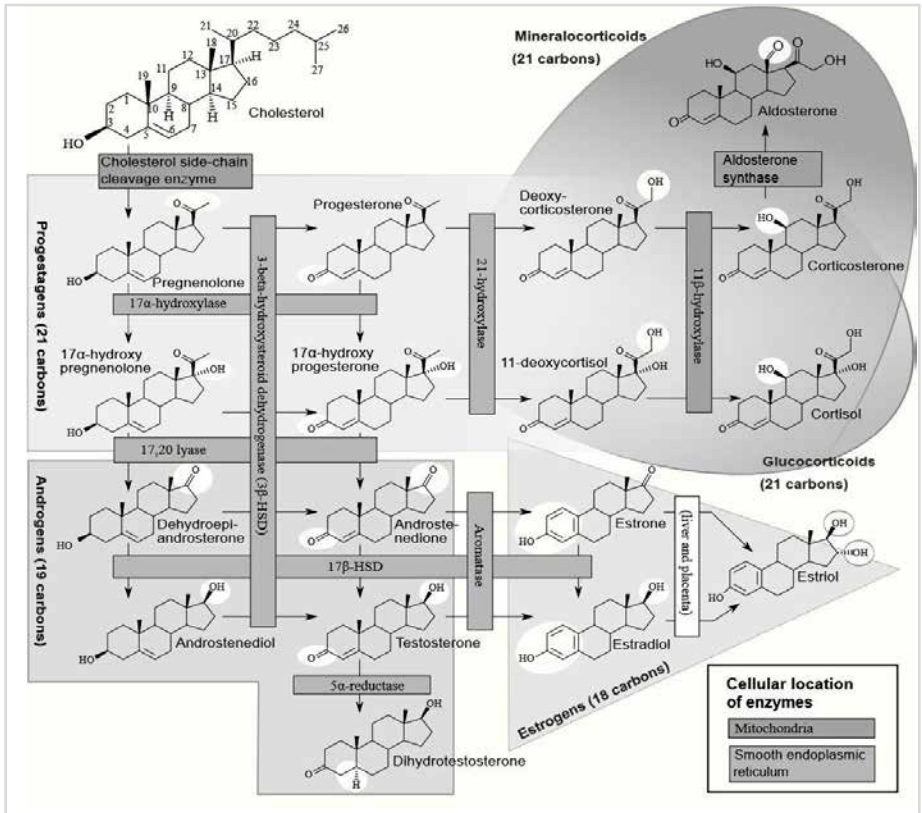
Der Hormonstoffwechsel im menschlichem Körper bildlich dargestellt

Wie in der Grafik ersichtlich, basiert der humane Hormonstoffwechsel auf komplizierten Regelmechanismen. Eine grobe Einteilung in verschiedene Blöcke ist möglich. Als Muttersubstanz aller Metaboliten fungiert hier das Cholesterin (Cholesterol). Durch Seitenkettenmodifikation des Grundgerüsts entstehen die einzelnen Hormontypen und -fraktionen. Die einzelnen Blöcke gliedern sich wie folgt:

- Gestagene (Progestagens)
- Mineralcorticoide (Mineralcorticoids)
- Androgene (Androgens)
- Östrogene (Estrogens)

Die Gestagene

Das wichtigste Gestagen stellt Progesteron dar. Es spielt vor allem im weiblichen Zyklus (ab Phase zwei) die größte Rolle und wird auch während der Schwangerschaft in der Plazenta (Mutterkuchen) gebildet. Bei Männern wird



Quelle: Högström M, Richfield D (2014) . „Diagram of the pathways of human steroidogenesis ... Wikiversity Journal of Medicine 1 (1). DO I:1 0. 15 34 7/ w jm/ 20 14 .0 05 . IS SN 2 00 1 87 62

Progesteron in den Leydig-Zwischenzellen der Hoden gebildet, wobei bei Männern und Frauen auch geringe Mengen in der Nebennierenrinde synthetisiert werden.

Progesteron bereitet die Gebärmutter Schleimhaut auf die Einbettung der befruchteten Eizelle vor und verhindert eine weitere Follikelreifung, sofern eine Befruchtung stattfand. Synthetische Analoga der Gestagene, sogenannte Progestine, werden oral als Verhütungsmittel eingesetzt. Auch die sogenannte Dreimonatsspritze basiert auf Gestagenen. Andere Progestine wirken als starke Anti-Androgene und werden zur Unterdrückung des Geschlechtstriebes im Mann eingesetzt.

Die Mineralcorticoide (Corticosteroide)

Die Mineralcorticoide spielen eine entscheidende Rolle im Elektrolythaushalt (Wasser- und Mineralienhaushalt) des Körpers – sie regulieren unter anderem das Kalium/Natrium-Gleichgewicht. Als die wichtigsten Vertreter gelten Aldosteron, Desoxycorticosteron und natürlich Cortisol – sie werden in den Nebennieren synthetisiert und gelten als Progesteronabkömmlinge. Aldosteron wird auch als das „Dursthormon“ bezeichnet, da es bei Dehydration (Wassermangel) vermehrt ausgeschüttet wird.

Generell gilt für Sportler und leistungshungrige Aktive: Nie Durst – Aldosteron sollte so niedrig wie möglich bleiben. Ein Durstgefühl sollte sich nicht einstellen, da es bereits einen Mangel an Flüssigkeit anzeigt, der sich direkt negativ auf die körperliche Leistungsfähigkeit auswirkt. Als einfache Richtlinie: Alle zwei Stunden 2 Gläser (250 ml) Wasser trinken – je nach Belastung, Körpergewicht und Jahreszeit sind Anpassungen vorzunehmen. Ein guter Wasser- und Elektrolythaushalt korreliert direkt mit der Leistungsfähigkeit und darf nie vernachlässigt werden. Daher „vorbeugend“ trinken; Durst = ein Fehler im Leistungssystem.

Das Mineralcorticoid Cortisol

Cortisol weist breit gestaffelte Wirkmechanismen im menschlichen Körper auf. Es greift in zahlreiche Stoffwechselforgänge ein. Dabei werden vor allem katabole (die Körpersubstanz abbauende) Prozesse eingeleitet, die eine rasche Bereitstellung von Energie garantieren, durch die Umwandlung von Glykogen (Speicherkohlenhydraten) zu Glukose (schnell verfügbare Kohlenhydrate) durch die Glukoneogenese in der Leber. Abgesehen davon weist Cortisol noch folgende Effekte auf:

1. Dämpfende Wirkung auf das Immunsystem (wird effizient bei Autoimmunerkrankungen eingesetzt)
2. Stark entzündungshemmende Wirkung
3. In Kombination mit Adrenalin und Noradrenalin (ausgeschüttet bei akutem Stress– „Flucht-/Kampfszenario“) synergistisch erhöhte Steigerung der Lipolyse

Cortisol wird in der Niere und im Darm zu Cortison oxidiert. Die Cortisol-ausschüttung unterliegt einer sogenannten circadianen Rhythmik (der Wert schwankt im Tagesverlauf), wobei der höchste Wert direkt in der Früh nach dem Aufstehen erzielt wird (CAR – Cortisol Awakening Response). Die Cortisolwerte im Blutserum liegen daher in der Regel zwischen 165-690 nmol/l (Cortisol gesamt) – für eine verlässliche Aussage muss ein Cortisoltagesprofil vermessen werden. Der Wert am Morgen kann nur als grobe Einschätzung dienen. Bei Personen mit chronisch erhöhten Cortisolwerten fällt der morgendliche Höchstwert kaum.

Worterklärungen

Lipolyse: Körperfettverbrennung

Oxidation: Die Abgabe von Elektronen eines Stoffes an einen anderen Stoff, wodurch ersterer an Stabilität verliert, wie beim Rosten.

nmol/Liter: Angabe der Molarität, der Stoffmengenkonzentration (Wieviel eines Stoffes pro Volumeneinheit vorkommt).

Blutserum: Blut ohne Blutkörperchen (diese werden durch Zentrifugieren entfernt).

Welche Rolle spielt Cortisol für den Sportler bzw. aktiven Menschen und wie wirkt es sich auf den Muskelaufbau aus?

Chronischer Stress gilt als Hauptverursacher für einen abnormen, weil andauernd erhöhten, Cortisolspiegel. Dieser stellt einen hochkatabolen Faktor dar. Die Freisetzung von Speicherkohlenhydraten (Glykogen) und damit von Leistungsreserven wird gefördert, was wiederum zu einer Erhöhung zuerst der Blutglukose und in weiterer Folge des Insulinspiegels führt. Durch das Aufbrauchen der Speicherkohlenhydrate werden Leistungsreserven mobilisiert, die man als (Spitzen-)Sportler vor allem unter Belastung benötigt.

Neben der „Verschwendung“ von Kohlenhydratspeichern werden auch proteinkatabole Prozesse eingeleitet, die einen Abbau von Muskelweiß einleiten. Chronisch erhöhte Cortisolspiegel „fressen“ Muskeln und verschieben das Verhältnis Cortisol zu Testosteron in Richtung Cortisol, was wiederum eine stark katabole Stoffwechsellaage einleitet.

Dieser Zustand führt immer zu einem Stop der Muskelproteinsynthese (anabole Stoffwechsellaage), zu weitaus schlechterer Regeneration nach Belastung, zu erhöhter Körperfettspeicherung und Leistungseinbrüchen.

Anabole Steroide greifen effizient in diese Zusammenhänge ein, indem sie einen sogenannten „Cortisol-Raise“ verhindern. Cortisol bleibt niedrig und damit auch der gekoppelte katabole Vorgang. Parallel dazu werden die Androgene durch die Substitution (Zufuhr von außen) stark erhöht. Dies bringt den Körper selbst bei harter körperlicher Belastung in eine ausgeprägt anabole Stoffwechsellaage und führt zu hervorragender Regeneration und Muskelaufbau. Ähnliche Effekte lassen sich mit Pflanzenextrakten, ohne das bereits genannte Nebenwirkungsprofil, realisieren.

In den Cortisolstoffwechsel greifen z.B. die Schisandrabeere, die Hirschnurzel und der chinesische Raupenpilz effizient ein.

Auch das Immunsystem wird von einem erhöhten Cortisolspiegel negativ affektiert, was zu einer erhöhten Krankheitsanfälligkeit führt ^(401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409).

Weitere Worterklärungen

Ab hier sind die wichtigsten Begriffe geklärt. Weitere Worterklärungen finden Sie künftig direkt im Fließtext. Je nach Kenntnisstand werden Sie viele Begriffe kennen. Manche werden Ihnen nicht geläufig sein, sind vielleicht nicht erklärt, aber auch nicht unbedingt wesentlich zum Verständnis und erfolgreichen Einsatz der Pflanzen und Substanzen.

Bei Interesse an tieferem Verständnis hilft weiterführende Lektüre und natürlich die Suchfunktion der Wahl auf dem Computer oder Smartphone. Wir selbst verzichten ab hier auf weitere Erklärungskästen, für einen besseren Lesefluss und um die Masse an Informationen nicht unnötig zu steigern.

Wie kann ich als Sportler diese Zusammenhänge auf natürliche Art und Weise positiv beeinflussen?

1. Stress vermeiden!

Den Tag besser planen – Mahlzeiten herrichten – konkrete Abläufe und Gewohnheiten sollten die Regel werden – der Körper merkt sich seine „Fressfenster“ – ein Nichteinhalten der Mahlzeiten führt zu Stressresponse und Cortisol ausschüttung – kohlenhydratreiche Mahlzeiten schütten mehr Cortisol aus als eiweißreiche und kohlenhydratarme – Stress verursachende Faktoren (Terminhetzeri) meiden – auf gesunden und ausreichenden Schlaf achten (Schlaf vor Mitternacht) – 2 bis 3 Stunden vor dem Schlafengehen keine Mahlzeiten mehr, nur Wasser – ausreichend Regenerationszeit einhalten.

2. Kurz und hart trainieren!

Einfache Regel: Je länger das Training, desto höher steigt der Cortisolspiegel – dies gilt vor allem für hochintensives und intervallartiges Training. Will man hier rasche Erfolge sehen und mit hervorragender Regeneration belohnt werden, dann gilt „train hard, but smart“ – in der Kürze liegt die Würze! Alle Krafteinheiten, die mit „Warm-up“ und „Cool-down“ länger als 45 Minuten dauern, sind nicht zu empfehlen. Dann besser zweimal am Tag eine Einheit einlegen.

3. Proteine und Insulin!

Sofort nach Belastung das Insulin peaken (Insulinerhöhung durch die Zufuhr der Aminosäure Leucin in ausreichender Konzentration oder durch die Zufuhr von hochglykämischen Kohlenhydraten wie Saccharose, Traubenzucker usw. – natürliche Quellen wie Früchte sind zu bevorzugen) und ausreichend hochwertige Proteine zuführen.

Nach dem Training sollte schnellstmöglich eine Mahlzeit aufgenommen werden. Hier empfiehlt sich vor allem eine Kombination aus Obst und schnell verfügbarem Eiweiß (z.B. ein Proteinshake). Das goldene Fenster nach der Beanspruchung entscheidet über die nachfolgende Regeneration und den Muskelaufbau.