



Newsletter: Januar/ Februar 2011

Liebe Läuferinnen und Läufer,

zur Zeit steht das Grundlagentraining im Vordergrund und es finden wenige Wettkämpfe statt. Dafür gibt es immer wieder Fragen zur Ernährung und in wie fern Leistungen im Training und Wettkampf optimiert werden können. Ich habe in diesem Newsletter versucht, eure Fragen zu beantworten.

Leistungsoptimierung mit System

Alle Vorgänge im Körper benötigen Energie, die durch Nahrungsmittel in Form von Kohlenhydraten, Eiweißen und Fetten zugeführt werden.

1) Kohlenhydrate - Die Bedeutung der Kohlenhydrate im Ausdauersport

Der Schlüssel zum Erfolg im Ausdauersport ist eine kohlenhydratreiche Ernährung. Gemeint sind jedoch nicht die einfachen vitamin- und mineralstoffarmen Kohlenhydrate in Form von Traubenzucker, Schokolade oder Süßspeisen, sondern vollwertige Kohlenhydrate, wie sie in Kartoffeln, Vollkornnudeln, Müsli vorkommen.

KH werden im Muskel und in der Leber in Form von Glykogen gespeichert. Während das Leberglykogen für einen konstanten Blutzuckerspiegel und eine gute mentale Leistungsfähigkeit sorgt (das Gehirn kann seine Energie lediglich aus den KH gewinnen), sind gefüllte Muskelglykogenspeicher für gute Ausdauerleistungen wichtig. Je größer die Menge des gespeicherten Muskelglykogens ist, desto länger können intensive Ausdauerleistungen bewältigt werden.

Die richtigen Kohlenhydrate im Ausdauersport

Wertvolle KH sind die komplexen KH, die in Vollkornprodukten vorkommen. Komplexe KH enthalten wesentlich mehr Vitamine und Mineralstoffe als ausgemahlene KH, die in Weißmehlprodukten vorkommen.

Zusammenhang zwischen Glykogenspeicher und Kalium

Im Muskel ist an jedes Gramm Glykogen Kalium und Wasser gebunden. Deshalb ist es wichtig, dass dem Körper in der Phase der Glykogenauffüllung ausreichend Kalium und Flüssigkeit zugeführt wird. Nur ein kohlenhydrat- und kaliumreiches Essen können die Glykogenspeicher optimal auffüllen.

FAZIT und Vorteile einer kohlenhydratreichen Ernährung im Ausdauersport

- Höhere physische Leistungsfähigkeit durch ein Hinauszögern von Müdigkeit und Erschöpfung
- Höhere mentale Leistungsfähigkeit durch einen längeren und stabilen Blutzuckerwert
- Schnellere Regeneration nach Training und Wettkampf

2) Eiweiß im Ausdauersport

Eiweiß dient in erster Linie zum Aufbau und zur Erhaltung von Zell- und Gewebesubstanz. Es wird aber auch zur Herstellung von Hormonen, Enzymen, Immunstoffen, Blut und zahlreichen anderen Stoffwechselfunktionen benötigt.

Durch die ständig im Körper ablaufenden Um- und Abbauvorgänge geht täglich Eiweiß verloren, welches wieder ersetzt werden muss!

Der Eiweißbedarf richtet sich nach dem Alter des Organismus, nach der körperlichen Aktivität und der Wertigkeit des zugeführten Eiweißes.



3) Fette im Ausdauersport

Fette sind konzentrierte Energielieferanten und Träger der essentiellen (lebensnotwendigen) Fettsäuren sowie der fettlöslichen Vitamine. Die fettlöslichen Vitamine (A, D, E, K und Provitamin Carotin) können nur bei gleichzeitiger Anwesenheit von Fett aus dem Darm aufgenommen werden.

HDL – High Density Lipoprotein ("gutes Cholesterin")

LDL – Low Density Lipoprotein ("böses Cholesterin")

LDL:

Eine Erhöhung von LDL bedeutet eine Erhöhung des Blutcholesterinspiegel. Damit steigert sich die Wahrscheinlichkeit einer koronaren Herzkrankheit in außerordentlich hohem Maße. Es entstehen Cholesterinablagerungen in den Gefäßwänden.

HDL:

Sie werden als Vorstufen von der Leber ins Blut abgegeben und nehmen dort nach und nach andere Stoffe auf, wie z.B. Cholesterin. Sie gelten deshalb als Schutzfaktor für Arteriosklerose. Ihre Konzentration im Blut ist umgekehrt proportional zu der Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer koronaren Herzkrankheit. **Der Gehalt an HDL wird durch Ausdauersport positiv beeinflusst.**

4) Fragen

Warum stimmt der Puls mal und dann wieder mal nicht?

Die Faktoren die Pulswerte (+) höher/ (-) niedriger, beeinflussen sind

- Erhöhte Außentemperatur (+)
- Zu niedrige Außentemperatur (-)
- Hohe Luftfeuchtigkeit (+)
- Zu geringe Flüssigkeitsaufnahme (+)
- Leere Glykogenspeicher (-)
- Ermüdungszustand (-)
- Krankheit (+)
- Alkohol (+)
- Koffein und Teein (+)

Was empfehlst du während der Belastung an Kohlenhydrate (Trinken oder Essen) zu sich zu nehmen?

Wir müssen zwischen dem Saisonhöhepunkt (Marathon/ Halbmarathon) und die Trainingsläufe unterscheiden.

Ich persönlich bin der Meinung, dass man viel aus dem Bauchgefühl heraus schon richtig macht. Expertentipps, dass man lange ohne Trinken klar kommen sollte, beziehen sich bestimmt nicht auf Tage, wo Temperaturen um die 30° C herrschen. Umgekehrt, bekommt man recht wenig Durst, wenn man 25 Kilometer bei 0°C läuft.

Wenn sichergestellt ist, dass der Flüssigkeitshaushalt und die Glykogenspeicher vor Beginn der Belastung aufgefüllt und die Temperaturen im Normalbereich sind (unter 15°C) kann man beim Halbmarathon (Endzeit unter 90 Minuten) ohne zusätzliche Nahrung und Flüssigkeit auskommen.

Nach 90 bis 120 Minuten Belastung sind die vorhandenen Muskelglykogenspeicher im Normalfall aufgebraucht. Der menschliche Körper hat einen Überlebenswillen und schaltet im Regelfall auf die Leberglykogen und Eiweißvorräte im Körper um. Dieser Übergang kann durch eine gezielte Zufuhr von KH während der Belastung hinausgezögert werden.

FAZIT: Ich empfehle jeden, dass für ihn richtige KH Getränk im Training auszutesten, denn hier sollte man Nichts dem Zufall überlassen!

Was empfehlst du am Wettkampftag (Trinken oder Essen) zu sich zu nehmen?

- 1) Keine Bananen als Kohlenhydratlieferant

Bananen sind für den Alltag immer empfehlenswert, während hoher sportlicher Belastung jedoch nicht. Für eine effektive Energiezufuhr im Sport stören die Ballaststoffe und die Fruchtsäure. Außerdem benötigt die Verdauung 2 Std. bis die nötigen KH im Blut ankommen.

- 2) Kein Magnesium während des Wettkampfes

Magnesium ist ein super Mineralstoff für die Erholung und daher in der Belastungsphase in Verbindung mit Kalium sehr wichtig. Am Wettkampftag entspannt Magnesium die Muskulatur; Überdosierungen können jedoch zu Durchfall führen.

- 3) Trinken, Trinken, Trinken.....

Der Flüssigkeitsverlust über den Schweiß liegt je nach Temperatur und Anstrengung zwischen 0,8 und 1,5 Liter pro Stunde. Der Magen kann etwa 600ml Flüssigkeit in einer Stunde transportieren.

- 4) Apfelschorle ist kein gutes Sportgetränk

Die Fruchtsäure in Apfelschorle verhindert eine optimale Resorption und kann zu Magenkrämpfen führen. Der Natriumgehalt muss erhöht werden.

- 5) Normales Frühstück zwei bis drei Stunden vor dem Start

- 6) Unmittelbar nach dem Start 300ml natriumreiches Getränk

Wie kann man das Training und den Wettkampf durch gezielte Ernährung unterstützen ?

In der Trainingsphase d.h. bei umfangreichem, aeroben Grundlagentraining sollte die Fettaufnahme sowie die Eiweißaufnahme erhöht werden, denn neben Glukose wird auch der Fettstoffwechsel angeregt. In extremen Fällen (über 2h) kann und wird sogar Eiweiß verbrannt. Während schneller, anaerober Trainingseinheiten oder nach Wettkämpfen sollten die Kohlehydratspeicher schnellstens aufgefüllt werden, denn es wird hauptsächlich Glukose (Glykogen) als Energielieferant herangezogen. Vor Wettkämpfen sollte eine normale Kohlehydrataufnahme vorrangig sein. Viele Versuche einer überhöhten Kohlehydrataufnahme schlagen fehl, da der Magen/Darmtrakt einer zu hohen Belastung ausgesetzt ist, welches zu Verstopfung oder Durchfall führen kann.

FAZIT: Das Training kann durch eine hohe Kohlehydrataufnahme unterstützt werden. Die Regeneration erfolgt schneller und das Training kann früher wieder aufgenommen werden. Eine einseitige Kohlehydrataufnahme oder Eiweißaufnahme in hohen Trainingsphasen bringt das Körpergleichgewicht jedoch durcheinander und es kann zu Heißhungerphasen kommen.

Was ist Laktat und welchen Zusammenhang hat Laktat mit der Ernährung ?

Alle Nahrungsbestandteile (KH, Fett, Eiweiß) werden im Magen und Darm zerkleinert, aufgenommen und als energiereiche chemische Verbindungen gespeichert. Eine Speicherform der KH ist das Glykogen.

Bei niedriger Belastungsintensität kann die Muskulatur, die zur Arbeit benötigte Energie durch die aerobe Glykolyse und durch Fettabbau gewinnen. Hierbei werden Glykogen und Fettsäuren unter Vorhandensein von ausreichend Sauerstoff zu Kohlendioxid und Wasser vollständig abgebaut.

Bei steigender Intensität ist der Körper nicht mehr in der Lage, die Muskulatur optimal mit Sauerstoff zu versorgen. Es kommt zu einem relativen Sauerstoffmangel in der Muskulatur und die benötigte Energie muss zunehmend durch die anaerobe Glycolyse bereitgestellt werden. Hierbei entsteht Laktat (Milchsäure).

Die aerob/ anaerobe Schwelle liegt bei ca. 4mmol pro Liter. Bis dahin kann der Körper die Laktatbildung noch abbauen. Darüber hinaus werden die Enzyme, die zur Energiegewinnung benötigt werden, negativ beeinflusst und der Körper übersäuert.

FAZIT:

Ein gezieltes Ausdauertraining mit einer ausgewogenen Ernährung führt ohne Zweifel zu einer gesunden Leistungssteigerung!