

# Omega-3-Fettsäuren: Studien und wichtige Informationen

## Der Nutzen von Omega-3-Fettsäuren

Eine aktuelle Übersicht und Meta-Analyse von 25 groß angelegten Studien befasste sich mit dem Zusammenhang zwischen Gewebespiegeln von langkettigen Omega-6- und Omega-3-Fettsäuren und dem Risiko für koronare Herzkrankheiten (KHK). Von den 25 Fall-Kontroll- und prospektiven Kohortenstudien untersuchten 18 das Fettsäuremuster phospholipidreicher und 7 jenes triglyzeridreicher Proben.

Folgende Konstellationen konnten bei KHK-Patienten nachgewiesen werden:

- Signifikant tiefere Konzentrationen an DHA (Omega-3) in beiden Gewebetypen
- Niedrige Konzentrationen an Linolsäure (Omega-3)
- Erhöhte Konzentration von Arachidonsäure (Omega-6) im Fettgewebe

Man kann festhalten, dass niedrige Konzentrationen an Omega-3 Fettsäuren (DHA/Docosahexaensäure, EPA) und erhöhte Konzentrationen an Omega-6-Fettsäuren (Arachidonsäure) im Gewebe mit erhöhtem KHK-Risiko assoziiert waren. Die Autoren schließen mit den Worten: «Diese Resultate stützen die Ansicht, dass langkettige Omega-3-Fettsäuren das Herz schützen.» Eine kürzlich veröffentlichte Studie aus Amerika liefert weitere Belege für den Herzschutz der Omega-3-Fettsäuren. Der Vergleich von 768 Patienten mit akutem Koronarsyndrom (AKS) mit 768 gesunden Kontrollpersonen ergab, dass ausreichende Mengen an EPA und DHA in den Zellmembranen der roten Blutkörperchen ein erniedrigtes AKS-Risiko mit sich brachten. AKS-Patienten wiesen durchschnittlich 20% weniger EPA+DHA auf als die Kontrollgruppe. Bei differenzierterer Betrachtung profitierten die Gruppen mit den höchsten (> 8% der Gesamtfettsäuren) und mittleren (4,1 - 7,9% der Gesamtfettsäuren) EPA+ DHA-Werten von einem um 69% bzw. 42% verminderten AKS-Risiko im Vergleich zur Gruppe mit den niedrigsten Werten (< 4% der Gesamtfettsäuren). Fazit der Autoren: «Je niedriger die EPA+DHA-Werte lagen, desto wahrscheinlicher ein AKS. Dies legt nahe, dass eine zusätzliche Versorgung mit EPA+DHA das Risiko für AKS erniedrigt».

*Harris WS, Poston WC, et al, Atherosclerosis, 2007; 193(1): 1-10. Block RC, Harris WS, et al, Atherosclerosis, 2007 Sep 15; [Epub ahead of print].*

## Zunehmende Bedeutung von Omega-3-Fettsäuren in den Bereichen Psychiatrie, Hirnfunktionen und Lernen

Die Forschung zum Einfluss von Omega-3-Fettsäuren auf Störungen der Hirnfunktion steckt immer noch in den Kinderschuhen. Sicher ist jedoch, dass bei psychiatrischen Krankheitsbildern häufig niedrige DHA-Konzentrationen in den Zellmembranen des ZNS nachgewiesen werden können. Entsprechend erstaunt es nicht, dass zufolge neuester Studien Omega-3-Fettsäuren bei Depressionen, Drogenmissbrauch, Aggressions- und Angstzuständen sowie bei kindlicher Hyperaktivität einen positiven Nutzen haben könnten. Diese Ergebnisse legen nahe, dass in Kürze weitere klare Indikationen für den Einsatz von Omega-3-Fettsäuren hinzukommen werden.

So löst beispielsweise die entzündungsfördernde Substanz Interleukin bei Ratten Stress und Angstzustände aus. EPA konnte diese Verhaltensänderungen rückgängig machen. Andererseits sind entzündungsfördernde Fettsäuren (z.B. Arachidonsäure) mit einer Reihe von psychischen Störungen in Verbindung gebracht worden. Einer Hypothese zufolge wirkt EPA dieser entzündungsfördernden

Omega-6-Fettsäure entgegen. Ebenso verhinderte EPA die gefäßverengende Wirkung von Arachidonsäure und erhöhte dadurch den Blutfluss im Gehirn. Es ist auch möglich, dass Omega-3-Fettsäuren die Gehirnstruktur an sich günstig beeinflussen. In einer aktuellen Studie an 55 gesunden Erwachsenen berichten die Autoren: «Je höher die Angaben zum Verzehr von Omega-3-Fettsäuren waren, desto mehr graue Substanz fand sich in denjenigen Hirnregionen, welche die Gemütszustände steuern. Auf diesem Wege könnten die beobachteten, positiven Effekte von Omega-3-Fettsäuren auf Gedächtnis, Stimmung und Affektregulierung vermittelt werden».

Es besteht noch kein Konsens bezüglich der optimalen Dosierung zur günstigen Beeinflussung der Hirnfunktion und es ist auch noch unklar, welche Patientengruppen am ehesten von einer Therapie mit Omega-3-Fettsäuren profitieren. In dieser Hinsicht könnte die Bestimmung des individuellen Fettsäureprofils zu Therapiebeginn hilfreich sein. Basierend auf einem Review bedeutender epidemiologischer Studien aus Amerika werden derzeit 500mg/Tag EPA und DHA zum Schutz von Herz und Kreislauf empfohlen. Nach Angabe anderer Experten könnte die tägliche Dosis an Omega-3-Fettsäuren, die die Bevölkerung vor Gefäßkrankheiten und psychischen Störungen schützen würde, bis zu 3,5g betragen. Mehrere Studien belegen, dass die tägliche Einnahme von 3g Omega-3-Fettsäuren effektiv und nahezu ohne Nebenwirkungen eine Reihe von psychischen Symptomen lindert. Ein Konsens zum Mischverhältnis EPA: DHA steht noch aus. Die aktuelle Datenlage deutet darauf hin, dass EPA alleine oder in Kombination mit DHA (wie in Fischölen zu finden) wirksamer ist als DHA allein.

*Buydens-Branchey L, Branchey M, Psychiatry Res, 2007; [Epub ahead of print]*

*Conklin SM, Gianaros PJ, et al, Neurosci Lett, 2007; 421(3): 209-12.*

## **Omega-3-Fettsäuren zeigen antidepressive Wirkung**

In einer Meta-Analyse von doppelblinden, Placebo-kontrollierten Studien, die den Zusammenhang zwischen Depressionen und Supplementierung mit Omega-3-Fettsäuren untersuchten, lautete das Fazit: Omega-3-Fettsäuren wirken signifikant antidepressiv. Die Autoren untersuchten zehn relevante Studien mit Patienten, die an Stimmungsschwankungen litten und für mindestens vier Wochen Omega-3-Fettsäuren supplementierten. Zusammengefasst (n=329) zeigten die Daten, dass Omega-3-Fettsäuren bei Patienten mit diagnostizierter Depression oder bipolarer Störung die depressiven Symptome linderten. Der antidepressive Effekt ließ sich keiner spezifischen EPA-Dosis zuordnen. Nach Aussage der Autoren «bedarf es weiterer groß angelegter und gut kontrollierter Studien, um die therapeutische Dosierung und die optimale Zusammensetzung des Fettsäure-Supplements zur Behandlung von Depressionen zu definieren».

*Lin PY, Su KP, J Clin Psychiatry, 2007; 68(7): 1056-61.*

*Mita T, Watada H, et al, Atherosclerosis, 2007; 191(1): 162-7.*

## **Omega-3-Fettsäuren kombiniert mit einer Statin-Therapie verbessern die Blutfette wirksamer als die alleinige Statingabe**

Eine randomisierte, doppelblinde und Placebo-kontrollierte Multicenter-Studie an 254 Patienten (Altersdurchschnitt: 59,8 Jahre) mit chronischer Hypertriglyzeridämie hat gezeigt, dass sich das Lipidprofil durch die zusätzliche Gabe von Omega-3-Fettsäuren in Kombination mit einer Statin-Behandlung deutlich verbessert. Nach achtwöchiger Behandlung mit Simvastatin (40 mg/Tag) und Ernährungsberatung erhielten die Patienten anschließend täglich 40 mg Simvastatin + Placebo oder 40 mg Simvastatin + 4 g Omega-3-Fettsäuren für weitere acht Wochen. Am Ende der Studie war die prozentuale Abnahme an LDL-Cholesterin in der Omega-3-Gruppe mit einem Median von 9% deutlich grösser als in der Kontrollgruppe (2,2%). Triglyzeride, VLDL-Cholesterin sowie das

Verhältnis von Gesamt-Cholesterin zu HDL-Cholesterin sanken ebenfalls ausgeprägter in der Gruppe mit Omega-3-Supplementierung. Zudem stieg das HDL-Cholesterin stärker an als in der Placebogruppe. Diese Daten lassen vermuten, dass eine Kombination von Simvastatin mit Omega-3-Fettsäuren in der Behandlung einer chronischen Hypertriglyzeridämie wirksamer ist als Simvastatin allein.

*Davidson MH, Stein EA, et al, Clin Ther, 2007; 29(7): 1354-67.*

## **Fischöl-Supplementierung verbessert die Funktion und Elastizität der Arterien und senkt den Ruhepuls**

In einer randomisierten, Placebo-kontrollierten Studie an 26 gesunden Probanden (Altersdurchschnitt: 31 Jahre) konnte die Supplementierung mit Fischöl eine Verbesserung der Gefäßfunktion und eine Senkung der Ruhe-Herzfrequenz bewirken. Die Teilnehmer erhielten während zwei Wochen täglich entweder 1 g Fischöl (n=14) oder Placebo (n=12). Am Studienende hatten sich in der Fischöl-Gruppe im Vergleich zu den Ausgangswerten sowohl die Endothelabhängige als auch die durch Nitroglyzerin vermittelte Erweiterung der großen Oberarmarterie signifikant um 10,5% bzw. 14,6% erhöht. Darüber hinaus nahm die Herzfrequenz in Ruhe in dieser Gruppe um durchschnittlich 5,9 Schläge pro Minute (bpm) ab, während die Placebogruppe einen Herzfrequenz-Anstieg von 0,73 bpm verzeichnete. Folglich scheint sich die Supplementierung mit Fischöl günstig auf die Gefäßfunktion und die Ruhe-Herzfrequenz gesunder Menschen auszuwirken.

Eine zweite randomisierte, doppelblinde und Placebo-kontrollierte Studie an 43 übergewichtigen Patienten mit Bluthochdruck (Hypertonie) konnte zeigen, dass eine Fischöl-Supplementierung die Elastizität der großen Arterien verbessert. Die Probanden erhielten während 8 Wochen 3 g Fischöl in Kapselform (Fischöl-Gruppe, n=23) oder Placebo (Placebogruppe, n=20). Am Ende der Untersuchungsperiode hatte sich die Elastizität der großen Arterien in der Fischöl-Gruppe, jedoch nicht in der Placebogruppe, signifikant gegenüber den Anfangswerten erhöht. Auf der Ebene der kleinen Arterien, beim Blutdruck und beim Pulsdruck konnten jedoch keine Änderungen nachgewiesen werden. Die Autoren folgern: «Fischöl-Supplementierung verbessert bei übergewichtigen Hypertonikern zuverlässig die Elastizität der großen Arterien, hat jedoch keinen Einfluss auf den Blutdruck. Es bedarf weiterer Studien, um den Nutzen von Fischöl bezüglich altersbedingter Arteriosklerose zu bestätigen».

*Shah AP, Ichiuji AM, et al, J Cardiovasc Pharmacol Ther, 2007; 12(3): 213-9. Wang S, Ma AQ, et al, Eur J Clin Nutr, 2007 Sep 5; [Epub ahead of print].*

## **Omega-3-Fettsäuren können das Lipidprofil nüchtern und nach dem Essen verbessern**

Die Ergebnisse einer randomisierten, doppelblinden, Placebo-kontrollierten Studie an 34 Männern (Alter: 39-66 Jahre) mit Hypertriglyzeridämie hat gezeigt, dass eine DHA-Supplementierung die Spiegel an Triglyzeriden und kleinen, dichten LDL-Partikeln senken kann. Die Probanden erhielten während 90 Tagen entweder 7,5 g DHA-Öl/Tag (3 g DHA/Tag) oder ein Placebo. Bereits nach 45 Tagen hatten folgende Messwerte im Nüchternplasma der DHA-Gruppe signifikant abgenommen: Triglyzeride (24%), große VLDL (92%), Lipoproteine mittlerer Dichte (IDL, 53%) sowie der mittlere Durchmesser der VLDL-Partikel. Zusätzlich fanden sich nach Nahrungsaufnahme deutlich weniger kleine, dichte LDL-Partikel (21%) in der DHA-Gruppe. «DHA-Supplementierung senkt Triglyzeride und kleine, dichte LDL-Partikel und kann so das Herz-Kreislauf-System schützen», schließen die Autoren.

*Kelley DS, Siegel D, et al, Am J Clin Nutr, 2007; 86(2): 324-33.*

## **Supplementierung mit Omega-3-Fettsäuren bremst Aggressionszustände, die im Zusammenhang mit Drogenmissbrauch auftreten**

Die Ergebnisse einer randomisierten, doppelblinden und Placebo-kontrollierten Studie an 24 Drogenkonsumenten deuten an, dass Supplementation mit Omega-3-Fettsäuren bei diesen Personen Aggressionsgefühle mildern kann. Die Teilnehmer wurden zufällig einer von zwei Gruppen zugeordnet, die für 3 Monate entweder täglich 3 g Omega-3-Fettsäuren (n=13) oder Placebo (n=11) erhielt, wobei zusätzlich der Fischverzehr erfasst und mitberücksichtigt wurde. Nach Ablauf der Studie wurden 6 Personen der Omega-3-Gruppe und 8 Personen der Kontrollgruppe für 3 weitere Monate beobachtet. Im Vergleich zur Placebo-Gruppe zeigten die Mitglieder der Omega-3-Gruppe am Ende der Intervention eine deutlich verminderte Wutneigung (gemessen an einer Wutskala, die zu Studienbeginn und jeweils am Monatsende auszufüllen war). Die Werte blieben auch während der Nachbeobachtungsphase erniedrigt. Daraus folgern die Autoren: «Diese Daten reihen sich in die zunehmenden Belege ein, dass eine Supplementierung mit langkettigen Omega-3-Fettsäuren bei der Behandlung bestimmter Personen mit aggressiven Neigungen und Affekt-Labilität nützlich sein könnte».

*Buydens-Branchey L, Branchey M, Psychiatry Res, 2007; [Epub ahead of print].*

## **Konsum von Fisch oder Supplementierung mit Omega-3-Fettsäuren verringert möglicherweise das Risiko für Depressionen, Angstzuständen und Stress**

Eine prospektive Kohortenstudie an 7903 Spaniern hat ergeben, dass gelegentlicher Fischverzehr, wie auch die moderate Einnahme von Omega-3-Fettsäuren das Risiko für mentale Störungen (Depression, Angstzustände, Stress) senken kann. Zunächst wurde der Konsum von Omega-3-Fettsäuren und Fisch durch Fragebögen zur Verzehrhäufigkeit ermittelt. In den folgenden zwei Jahren traten 173 Fälle von Depression, 335 Fälle von Angstzuständen und 4 Fälle von belegtem Stress auf. Nach Bereinigung um mögliche Störfaktoren zeigte sich für das zweite, dritte und vierte Quintil ein um 28%, 21% bzw. 35% verringertes Risiko für mentale Störungen. In ähnlicher Weise war mäßiger Fischverzehr (3. Quintil, Median 83,3 g/Tag; 4. Quintil, Median: 112 g/Tag) mit einem mehr als 30% niedrigeren Risiko verknüpft. Die Autoren folgern, dass «sich aus den Resultaten ein möglicher Nutzen von Omega-3-Fettsäuren bezüglich mentaler Störungen ableiten lässt».

*Sanchez-Villegas A, Henriquez P, et al, Eur J Nutr, 2007; 46(6): 337-46.*

## **Niedrige DHA-Konzentrationen könnten eine Verbindung zwischen Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Depressionen sein**

In einer Studie aus Sydney, Australien, konnte bei Patienten mit einer koronaren Herzerkrankung ein niedriger Spiegel an Docosahexaensäure (DHA) mit einer Depression in Verbindung gebracht werden. Sowohl kardiovaskuläre Erkrankungen und Depressionen konnten unabhängig voneinander mit einem Mangel an Omega-3-Fettsäuren assoziiert werden.

Die Studie sollte untersuchen, ob die Omega-3-Fettsäuren ein mögliches Bindeglied zwischen einer Depression und einer kardiovaskulären Erkrankung darstellen.

Folgende Plasmaspiegel von Omega-3-Fettsäuren wurden bei 100 hospitalisierten ACS – Patienten überprüft: Eicosapentaensäure (EPA), DHA und der Gesamtgehalt an Omega-3-mehrfach ungesättigten Fettsäuren (PUFAs).

Die gefundenen Ergebnisse zeigen, dass Patienten mit einer aktuell bestehenden Depression auch einen signifikant niedrigeren Plasmaspiegel an PUFAs und an DHA aufweisen. Zudem konnte gezeigt werden, dass, je schwerer die Depression war, desto niedriger die DHA-Plasmaspiegel waren.

Eine ähnliche, aber nicht signifikante Verbindung konnte zwischen der Schwere der Depression und den EPA- und PUFAs-Plasmaspiegeln geknüpft werden.

Die Ergebnisse dieser Studie liefern eine potenzielle Erklärung für die beobachtete Verbindung zwischen kardiovaskulären Erkrankungen und Depressionen.

*Parker GB, Heruc GA, et al, Psychiatry Res, 2006 Feb 22; [Epub ahead print].*

## **Fischöl - Eine sichere Alternative zu Antiarrhythmika?**

Verschiedene vorausgegangene Studien konnten zeigen, dass eine gesteigerte Einnahme von Omega-3-mehrfach ungesättigten Fettsäuren gewonnen aus Fischen, und speziell Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA), das Risiko an einer Herz-Kreislauf-Erkrankung zu sterben, senken kann. Burr et al. publizierten den ersten randomisierten Versuch über den Effekt von Fischverzehr auf die Todesursache „Koronare Herz-Kreislauf-Erkrankungen“, der „Diät - und Reinfarkt - Versuch“ (DART). In DART wurden 2000 Männer mit einem vorangegangenen Herzinfarkt randomisiert auf drei verschiedene Diätstrategien aufgeteilt: Erste Gruppe: Senken des Verzehrs gesättigter Fette; zweite Gruppe: Steigerung des Konsums von Nahrungsfasern; dritte Gruppe: Steigerung des Fischverzehrs. Bei den Teilnehmern, welche die Anweisung erhalten hatte mindestens zweimal pro Woche eine Portion fetten Fisches zu essen, sank die Todesrate bezogen auf die Herz-Kreislauf-Erkrankung um 29%. Zwei weitere große US - Studien, eine retrospektive und die andere prospektiv, befassten sich mit der Frage, ob die Ergänzung der Nahrung mit n-3-Fettsäuren und deren Blutspiegeln mit dem Risiko eines Herzstillstandes in Verbindung gebracht werden könnte. Beide Studien konnten zeigen, dass sich das Risiko um 50% senken lässt, wenn man einmal pro Woche Fisch isst, und sogar um 81-90% tiefer liegt bei Personen, welche hohe n-3-Fettsäure -Blutspiegel hatten. Burr et al. vermuteten, dass der Fischverzehr das Risiko einer ventrikulären Arrhythmie (ein abnormer Herzrhythmus mit häufig fatalen Folgen, welcher bei einer Herz-Kreislauf-Erkrankung vorkommen kann) senken könnte und deshalb, dass Risiko, nach einem Herzinfarkt zu sterben, ebenfalls reduzieren könnte. Ebenso zeigten die Omega-3-Fettsäuren EPA und DHA im Tiermodell klare antiarrhythmische Eigenschaften. In einem kürzlich durchgeführten, groß angelegten Versuch, dem GISSI - Prevenzione - Versuch, erhielten 11'000 Patienten, welche vor kurzem einen Herzinfarkt erlitten hatten, entweder Fischöl und/oder Vitamin C.

Die Patienten, welche Fischöl erhalten hatten, hatten ein 20% geringeres Sterberisiko, welches sich zum größten Teil auf eine Reduktion um 53% durch Herzstillstand (normalerweise durch eine Arrhythmie hervorgerufen) zurückverfolgen ließ. In einem kürzlich erschienenen Artikel berichten Schrepf et al. über neue Anhaltspunkte über die akuten antiarrhythmischen Eigenschaften der Omega-3-Fettsäuren. Die Forscher befassten sich mit Männern, welche eine Herz-Kreislauf-Erkrankung und speziell eine anhaltende ventrikuläre Arrhythmie aufwiesen. In einem Kontrolllaborversuch konnte eine intravenöse Infusion von 3,8 g Omega-3-Fettsäuren die Herzerregbarkeit und das Risiko einer akuten Arrhythmie markant senken. Diese Ergebnisse in Verbindung mit vorhergehenden experimentellen Daten, lassen stark vermuten, dass der Vorteil der Omega-3-Fettsäuren in der Senkung der Mortalität nach einem Herzinfarkt mit der Senkung des Risikos eines plötzlichen Herzstillstandes, hervorgerufen durch eine Arrhythmie, zusammenhängt. Zurzeit sind drei weitere große randomisierte Versuche über den Effekt von Fischöl - Supplementen auf häufig wiederkehrende Arrhythmieepisodes im Gange. Sollten diese Versuche die antiarrhythmischen Eigenschaften von EPA und DHA

bestätigen, so sollte Fischöl als eine weniger toxische Alternative zu den traditionellen Antiarrhythmika in Betracht gezogen werden.

*Quellen: ML B1471; AM Fehily, JF Gilbert et al., Effects of changes in fat, fish, and fibre intakes on death and myocardial reinfarction: diet and Reinfarction Trial (DART). Lancet 1989; 2:757-761.*

*DS Siscovick, TE Raghunathan, I King et al., Dietary intake and Gell membrane levels of long-chain n-3 polyunsaturated fatty acids and the risk of primary cardiac arrest. Journal of the American Medical Association 1995; 274:1363-1367.*

*CM Albert, CH Hennekens, CJ O'Donnell et al., Fish consumption and decreased risk of sudden cardiac death. Journal of the American Medical Association 1998; 279:23-28.*

*R Marchioli, F Barzi, E Bomba et al. Early protection against sudden death by n-3 polyunsaturated fatty acids after myocardial infarction: time-course analysis of the results of the GISSI-Prevenzione. Circulation 2002; 105:1897-1903.*

*Schrepf R, Zimmert T, Claus Weber P et al. Immediate effects of n-3 fatty acid infusion on the induction of sustained ventricular tachycardia.*

*Lancet. 2004; 363:1441-2.*

## **Eine vermehrte Aufnahme von EPA und DHA verbessert die Blutlipidwerte**

In einer randomisierten Studie in Grossbritannien, welche 258 Personen im Alter zwischen 45 und 70 umschloss, senkte die vermehrte Aufnahme von langkettigen Omega-3 PUFAs die Plasmatriglyceride und verbesserte die LDL-Grösse.

Für einen Zeitraum von 6 Monaten unterzogen sich die Teilnehmer einer Diät, in welcher die Verteilung der Omega-3- zu den Omega-6-Fettsäuren in ihrer Ernährung verändert wurde. Alpha-Linolensäure, Eicosapentaensäure (EPA) und / oder Docosahexaensäure (DHA) wurden der Nahrung zugefügt.

Vier verschiedene Diäten (mit Verteilungen von Omega-6- zu Omega-3-Fettsäuren zwischen 5:1 und 3:1), wobei bei jeder 6% der Energie aus PUFAs gewonnen wurde, wurde mit einer Kontrolldiät verglichen, welche eine Verteilung von Omega-6- zu Omega-3-Fettsäuren von 10:1 hatte.

In der Gruppe, welche die Diät mit der 3:1 Verteilung von Omega-6- zu Omega-3-Fettsäuren (durch Zugabe von EPA und DHA) zu sich nahm, wurden Senkungen im Triglyceridwert (sowohl nüchtern als auch postprandial) und in den Proportionen der kleinen, dichten LDL, welche mit einer Insulinresistenz in Verbindung gebracht werden, gefunden.

Die Ergebnisse lassen darauf schliessen, dass die erhöhte Aufnahme von Omega-3-Fettsäuren, EPA und DHA, einen Nutzen für Frauen nach den Wechseljahren und Männern zwischen 45 und 70 durch Senkung der Triglyceridwerte und Verbesserung der Grösse der LDL-Partikel haben könnte.

*Griffin MD, et al. Effects of altering the ratio of dietary n-6 to n-3 fatty acids on insulin sensitivity, lipoprotein size, and postprandial lipemia in men and postmeno pausal women aged 45-70 y: the OPTILIP Study. Am J Clin Nutr, 2006; 84(6): 1290-8.*

## **Die Einnahme von Fischöl während der Schwangerschaft und Stillzeit steigert den IQ der Kinder mit 4 Jahren**

Docosahexaensäure (DHA) und Eicosapentaensäure (EPA), welche in grösseren Mengen in Fischöl vorkommen, sind wichtig für die Entwicklung des zentralen Nervensystems.

Während des letzten Trimesters der Schwangerschaft und den ersten Monaten nach der Geburt schreitet die Entwicklung des menschlichen Gehirns enorm voran und die DHA Konzentration im Gehirn steigt stark an. Dabei sind der Fötus und später das Neugeborene von der mütterlichen Versorgung mit DHA abhängig.

Eine norwegische Forschungsgruppe verglich den Effekt der Einnahme von Fischöl versus Maisöl bei schwangeren und stillenden Frauen und der geistigen Entwicklung ihrer Kinder. Die Studie war randomisiert und doppelblind angelegt.

Schwangere Frauen, welche in der Woche 18 ihrer Schwangerschaft Einrekrutiert wurden, nahmen entweder 10 ml Fischöl (Gehalt: 1200 mg DHA und 800 mg EPA) oder Maisöl bis drei Monate nach der Geburt ein. Die Kinder (n=90) wurden mit 4 Jahren einem kognitiven Test unterzogen. Die Kinder, deren Mütter Fischöl erhalten hatten, erzielte signifikant bessere Testergebnisse. Somit konnten bessere Testergebnisse mit einer erhöhten Einnahme an DHA und EPA während der Schwangerschaft und Stillzeit assoziiert werden.

Die Forscher schlossen daraus, dass eine erhöhte Zufuhr an sehr langkettigen n-3 PUFA's während der Schwangerschaft und Stillzeit sich vorteilhaft auf die spätere mentale Entwicklung der Kinder auswirken könnte.

*Quelle: Pediatrics 2003 Jan; 111: e39-44*

## **Eine hohe Einnahme an Vitamin E und PUFAs reduziert signifikant das Risiko eine Amyotrophe Lateralsklerose (ALS) zu entwickeln**

In einer kontrollierten Fallstudie, welche 132 Patienten in Utrecht, Niederlande, mit amyotropher Lateralsklerose (ALS, auch als Lou Gehrig's Krankheit bekannt) und 220 gesunde Kontrollpersonen umfasste, war eine hohe Einnahme von mehrfach ungesättigten Fettsäuren (PUFAs) und Vitamin E mit einem wesentlich geringeren Risiko, an ALS zu erkranken, assoziiert.

Die Aufnahme mit der Nahrung wurde mittels eines Ernährungsfragebogens, welcher von allen Teilnehmern ausgefüllt wurde, ermittelt. Eine hohe Aufnahme von Vitamin E (mehr als 18 mg pro Tag) und eine hohe Aufnahme an PUFAs (mehr als 32 g pro Tag) konnte signifikant mit einem um 60% reduziertem Risiko, an ALS zu erkranken, verknüpft werden.

Die gefundenen Daten zeigen, dass eine hohe Aufnahme von PUFAs und Vitamin E mit einem geringeren Risiko, eine ALS zu entwickeln in Verbindung gebracht werden kann, wobei Vitamin E und PUFAs synergistisch zu wirken scheinen.

*Veldink JH, Kalmijn S, et al, J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2006 Apr 28; [Epub ahead of print]*