

Zeitschrift für

# Erfahrungsheilkunde



Sonderdruck

## Kann man mit Fischen gegen Multiple Sklerose anschwimmen?

Omega-3-Fettsäuren bei Multipler Sklerose

*Volker Schmiedel*

# Kann man mit Fischen gegen Multiple Sklerose anschwimmen?

## Omega-3-Fettsäuren bei Multipler Sklerose

Volker Schmiedel

### Grundlagen – Omega-3-Fettsäuren wirken antiinflammatorisch

Fettsäuren sind Kohlenwasserstoffketten mit einem  $\text{CH}_3$ -Ende (Methylende) und einem  $\text{COOH}$ -Ende. Wenn in der Kohlenwasserstoffkette eine Doppelbindung vorkommt, so sprechen wir von einer einfach ungesättigten Fettsäure (z. B. die Ölsäure aus dem Olivenöl). Gibt es zwei oder mehr Doppelbindungen, so handelt es sich um eine mehrfach ungesättigte Fettsäure (z. B. Linolsäure aus Sonnenblumenöl). Ob wir nun von Omega-3-, -6- oder -9-Fettsäuren reden, hängt davon ab, an welcher Stelle sich die erste Doppelbindung vom Methylende aus gesehen befindet. Die Alpha-Linolensäure ist also eine Omega-3-, die Arachidonsäure hingegen eine Omega-6-Fettsäure (**Abb. 1**).



Fettreiche Seefische wie Lachs, aber auch Thunfisch, Hering, Makrele oder Sardine enthalten die wertvollen Omega-3-Fettsäuren. © jupiterimages

### Fettsäuren und ihre Wirkungen

Fettsäuren

- sind Bestandteile der Zellmembran,
- dienen der konzentrierten Speicherung von Energie,
- regulieren die Körperwärme durch Isolation,
- unterstützen die Aufnahme von fettlöslichen Vitaminen,
- verlängern das Sättigungsgefühl,
- bilden den Ausgangspunkt für Hormone,
- ermöglichen die Mineralaufnahme im Darm und
- die effektive Aufnahme von Kalzium ins Skelett.

Einzelne Klassen von Fettsäuren zeichnen sich trotz ihrer chemischen Ähnlichkeit durch völlig andere, teilweise entgegengesetzte Eigenschaften aus. Aus Omega-3 werden die sog. „guten Prostaglandine“ PGE3 gebildet. Sie werden als gut klassifiziert, weil sie die folgenden Eigenschaften haben:

- Thrombozytenaggregation ↓
- Gefäßerweiterung ↑
- Entzündung ↓
- Schmerzen ↓
- Zellteilung ↓
- Hirnfunktion ↑.

Die Wirkungen von „schlechten“ Prostaglandinen der Klasse PGE2 aus Omega-6-Fettsäuren brauchen wir jetzt gar nicht alle im Einzelnen aufzuführen. Es sind einfach die gegenteiligen Eigenschaften von PGE3. Nicht die „guten“ Prostaglandine aus Omega-3 sind jedoch gut und die „schlechten“ Prostaglandine aus Omega-6 schlecht, sondern das heutzutage herrschende Ungleichgewicht zwischen beiden ist ungünstig. Dieses Ungleichgewicht ist vermutlich einer der Hauptverantwortlichen für die meisten sog. Zivilisationskrankheiten, den Erkrankungen, die in allen industrialisierten Ländern in den letzten 2 bis 3 Generationen explo-

## ZUSAMMENFASSUNG

In den letzten Jahren konnte in zahlreichen epidemiologischen und Interventionsstudien gezeigt werden, dass Omega-3-Fettsäuren bei chronischen Entzündungen und Autoimmunkrankheiten hilfreich sein können. Da auch die Multiple Sklerose (MS) zu den Autoimmunkrankheiten gehört, ist ein positiver Effekt von Omega-3 auf die Progression anzunehmen. Studien und Kasuistiken stützen diese Annahme. In Verbindung mit anderen Maßnahmen können Omega-3-Fettsäuren dazu beitragen, die Prognose der Erkrankung nicht nur deutlich zu verbessern, sondern sogar einen Anstieg von Lebensqualität, mentaler und physischer Leistungsfähigkeit zu erzielen.

### Schlüsselwörter

Multiple Sklerose, MS, antiinflammatorische Wirkung, Omega-3-Fettsäuren.

## ABSTRACT

In recent years, several epidemiologic studies and intervention studies showed, that omega-3 fatty acids can be helpful in the case of chronic inflammations and autoimmune diseases. Since multiple sclerosis (MS) belongs to the autoimmune diseases too, it can be assumed, that omega-3 has a positive effect on progression. Studies and case histories support this assumption. Together with other measures, omega-3 fatty acids can not only help to significantly improve the prognosis of the disease but also to achieve an increase in quality of life as well as mental and physical performance.

### Keywords

Multiple sclerosis, MS, anti-inflammatory effect, omega-3 fatty acids.

entstehen antiinflammatorische Leukotriene LTB<sub>5</sub>, aus Omega-6-Fettsäuren die proinflammatorischen Leukotriene LTB<sub>4</sub> (**Abb. 2**).

Hier wird, wenn auch sehr stark vereinfacht, die Entzündungskaskade in unserem Körper über die Fettsäuren wiedergegeben. Die Omega-6-Fettsäure Arachidonsäure stellt dabei den zentralen Dreh- und Angelpunkt dar. Wir können Arachidonsäure mit der Nahrung direkt aufnehmen. Wir können sie aber auch selbst aus Linolsäure bilden. Diese Bildung von Arachidonsäure aus Linolsäure wird von Kortison inhibiert – ein Erklärungsmechanismus für die entzündungshemmende Wirkung von Kortison. Die Arachidonsäure wird dann in entzündungsfördernde Prostaglandine und Leukotriene weiterverarbeitet. Und genau an diesem Punkt setzen traditionelle Naturheilmittel wie die Weidenrinde an. Die Salicylsäure aus der Weidenrinde hemmt das umwandelnde Enzym. An dieser Stelle setzen aber auch chemische Medikamente wie ASS (z. B. Aspirin®) oder NSAR (nicht steroidale Antirheumatika wie Diclofenac oder Ibuprofen) an. Und über den konkurrierenden Wettbewerb um die Umwandlung in Prostaglandine wirkt eben auch Omega-3 hemmend auf die Prostaglandinsynthese aus Omega-6 (kompetitive Hemmung).

## Studienlage – Fischkonsum hilft bei MS

### Fischkonsum und Lebensqualität

Jelinek et al. [4] befragten 2469 MS-Patienten nach ihrem Fischkonsum und Items zur Lebensqualität. Dabei konnte eine klare Korrelation zwischen Fischkonsum und höheren Werten zu Lebensqualität, physischer und emotionaler Gesundheit sowie emotionalem Wohlbefinden gezeigt werden. Die Unterschiede zwischen jeweils niedrigem (<1 Portion pro Woche), mäßigem (1–2 Portionen pro Woche) und hohem Konsum (>2 Portionen pro Woche) waren jeweils hochsignifikant (**Abb. 3**).

**Kommentar des Autors:** Auch wenn die MS ausgebrochen ist, profitieren Patienten von einem hohen Fischkonsum bezüglich verschiedener subjektiver Parameter. Anzumerken ist hier, dass 3 und mehr Porti-

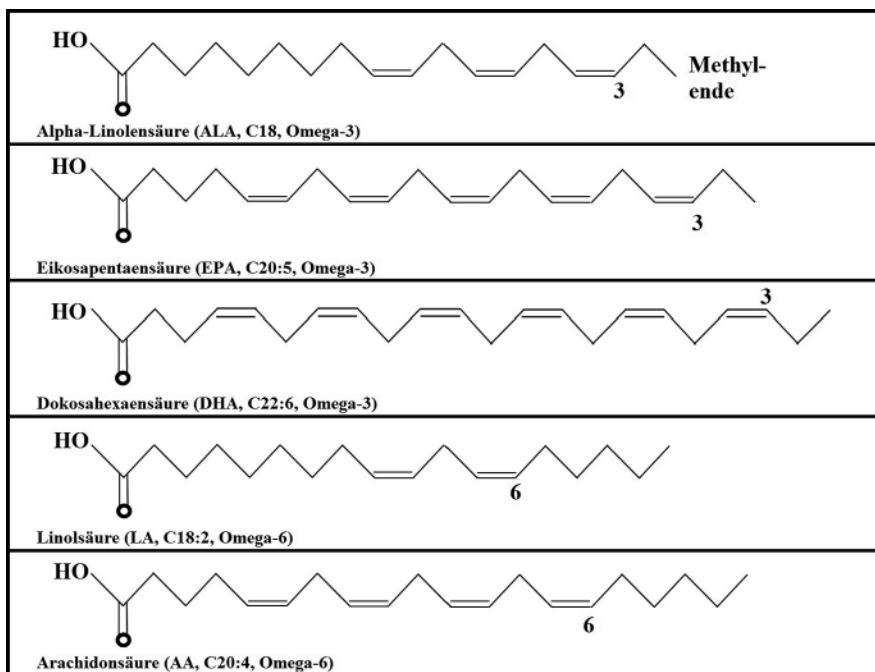


Abb. 1 Die wichtigsten Omega-3- und -6-Fettsäuren. © San Omega GmbH

diert sind und für Tod und Siechtum im Einzelfall und für den rapiden Anstieg der Kosten im Gesundheitssystem mitverantwortlich sind!

Nebenbei: Omega-3-Fettsäuren wirken nicht nur deshalb entzündungshemmend, weil aus diesen Fettsäuren entzündungshemmende Prostaglandine gebildet werden. Sie vermindern gleichzeitig auch die Bildung entzündungsfördernder Prostag-

landine. Die Enzyme, die die Umwandlung von Fettsäuren in Prostaglandine und Leukotriene bewerkstelligen (Cyclooxygenase, Lipoxygenase) sind in ihrer Kapazität sehr beschränkt. Wenn den Enzymen große Mengen Omega-3-Fettsäuren als Substrat bereitgestellt wird, dann kann weniger Omega-6 verarbeitet werden als wenn wenige Omega-3-Fettsäuren zur Verfügung ständen. Aus Omega-3-Fettsäuren

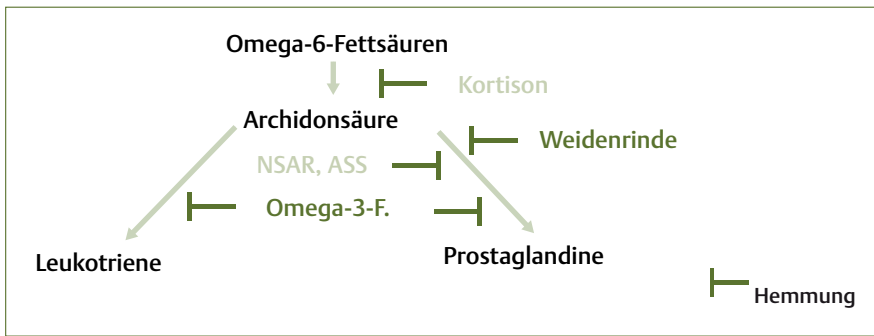


Abb. 2 Vereinfachte Darstellung des Prostaglandin- und Leukotrienstoffwechsels.

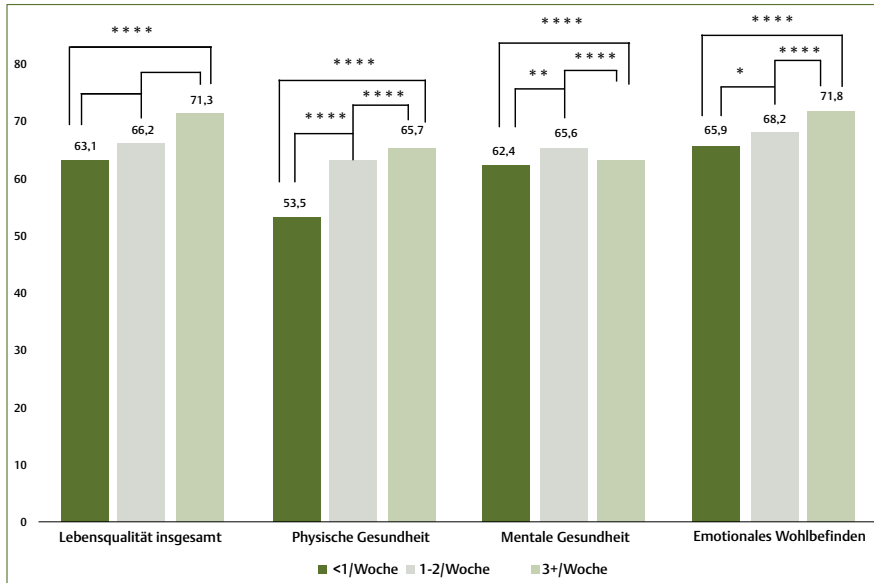


Abb. 3 Zusammenhang zwischen Fischkonsum und subjektivem Befinden bei MS-Patienten.

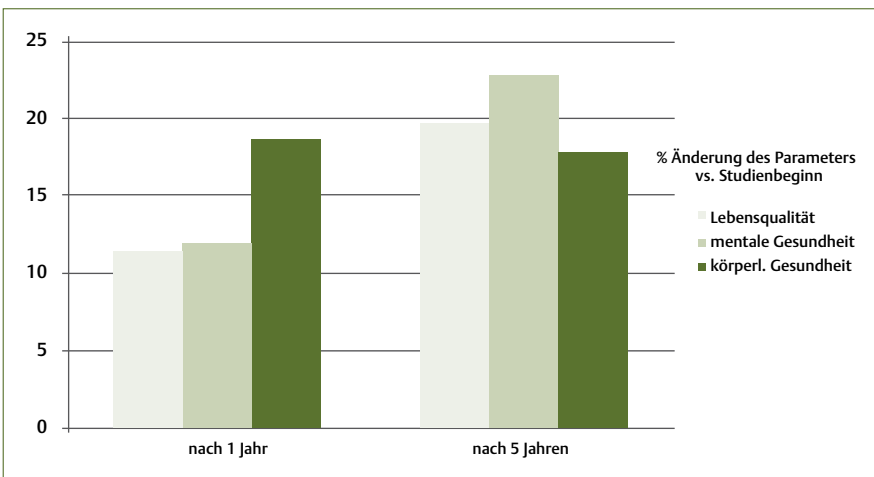


Abb. 4 Änderung wichtiger subjektiver Parameter bei MS-Patienten unter der Lebensstilmodifikation nach Jelinek.

onen Fisch (es wurde noch nicht einmal nach fettem oder magerem Fisch differenziert) keineswegs eine hohe Omega-3-Zufuhr bedeutet. Die für eine gute antiinflammatorische Wirkung vermutlich not-

wendigen 2 g Omega-3-Fettsäuren werden auch in der Gruppe mit „hohem Konsum“ wohl nur von den wenigsten erreicht worden sein.

## Zwei Diätformen

In einer Interventionsstudie von Weinstock-Guttman et al. [5] wurden 31 MS-Patienten randomisiert 2 Diätformen zugeordnet. Die Fischölgruppe erhielt eine fettarme Diät (15% Fettgehalt) mit zusätzlichen maritimen Omega-3-Fettsäuren. Die Olivenölgruppe erhielt eine fettarme Diät nach den Kriterien der AHA Stufe I (amerikanische Herzgesellschaft) mit wenig tierischen Fetten ergänzt um Olivenöl. In beiden Gruppen konnte unter diesen fettarmen Diäten (besonders tierische Fette mit der Omega-6-Fettsäure Arachidonsäure wurden vermindert) innerhalb eines Jahres eine deutliche Schubminderung erzielen (-0,69 Schübe,  $p=0,044$  in der Olivenölgruppe, -0,79 Schübe,  $p=0,021$  in der Fischölgruppe). Die Fischölgruppe war bei der Schubreduktion der Olivenölgruppe also nur tendenziell überlegen, bezüglich der Lebensqualität (Fragebögen SF-36 und MHI) schnitten die Teilnehmer der Fischölgruppe aber signifikant ( $p < 0,05$ ) besser ab.

**Kommentar des Autors:** Damit ist bewiesen, dass sich MS-Schübe sehr wohl mit diätetischen Maßnahmen beeinflussen lassen. Die Minderung von 0,69 bzw. 0,79 Schüben innerhalb nur eines Jahres ist dabei erstaunlich. Die Fischölgruppe war dabei nur tendenziell der Olivenölgruppe überlegen, wobei bedacht werden muss, dass in beiden Gruppen eine deutliche Reduktion der proinflammatorischen Arachidonsäure aus tierischen Fetten angestrebt wurde. Die Fischölgruppe erwies sich aber bezüglich Fragen der Lebensqualität der Olivenölgruppe signifikant überlegen, was umso bemerkenswerter ist, als die Versuchsdauer mit einem Jahr recht kurz und die Teilnehmerzahl mit insgesamt 31 auch nicht gerade hoch war.

## Ganzheitliche Lebensstilmodifikation

Hadgkiss et al. [2] führten eine ganzheitliche Lebensstilmodifikation an MS-Patienten durch, die u. a. auch die Zufuhr von Omega-3-Fettsäuren und Vitamin D beinhaltete. Die Studie basiert auf den Erfahrungen von Prof. George Jelinek, der als selbst von MS betroffener Arzt nach enttäuschenden Erfahrungen mit den konventionellen MS-Medikamenten mit seinem eigenen Therapiekonzept 14 Jahre

Tab. 1 Laborwerte bei stationärer Aufnahme 2014.

Nährstoff	Laborwert	Optimalbereich
Omega-6/3	14,32	<2,5
ALA	0,17	0,36
EPA	0,77	3,78
LA	20,32	16,72
AA	11,03	8,94
Selen	116 µg/l	140–160 µg/l
Q10	0,70 mg/l	>0,67 mg/l
Lipidperoxide	211 µmol/l	<180 µmol/l
Freies Carnitin	1,89 mg/l	2,3–5,7 mg/l
Vitamin D	24 ng/ml	40–60 ng/ml

Tab. 2 Fettsäurescores: Bei Entzündungen ist das Omega-6/3-Verhältnis bedeutsam.

	Ergebnis	Empfehlung	Beurteilung*
Omega-3-Index	4,60 %	>8 %	Orange
Omega-6/3-Verhältnis	14,32	1 : 1 bis 2,5 : 1	Rot
Industrieller Transfettanteil	0,28 %	<0,5 %	Grün
Flexibilität der Zellmembranen	1,10	ca. 1 : 1	Grün

\*Grün: Weist auf eine gute Ernährung und Fettsäurestruktur hin, bezogen auf den jeweiligen Wert.

\*Orange/Rot: Weist auf ein Verbesserungspotenzial bei der Ernährung und Fettsäurestruktur hin, bezogen auf den jeweiligen Wert.

\*Rot: Weist auf wesentliches Verbesserungspotenzial bei der Ernährung und Fettsäurestruktur hin, bezogen auf den jeweiligen Wert.

Schubfreiheit erzielte. Neben Bewegungstherapie wurden als schädlich angesehene Nahrungsbestandteile eliminiert und schützende Nährstoffe wie Vitamin D und Omega-3-Fettsäuren ergänzt. In einer großen Studie wurden seine eigenen Erfahrungen überprüft. Dabei kam es zu deutlichen Verbesserungen bei Lebensqualität, mentaler und körperlicher Gesundheit. In einem Ratgeber hat Jelinek [4] seine Tipps für Patienten zusammengefasst (Abb. 4).

**Kommentar des Autors:** MS ist eine Krankheit, bei der eine langsam progrediente oder eine stufenweise Verschlechterung der körperlichen Funktionen und damit einhergehend auch des psychischen Wohlbefindens und der Lebensqualität eher die Regel denn die Ausnahme darstellen. Wenn es nicht nur im vielleicht zufälligen Einzelfall, sondern sogar bei einer großen Anzahl von betroffenen Patienten nicht nur in einem kurzen Zeitraum (mögliche Placebo-Effekte), sondern innerhalb des beachtlichen Zeitraums von 5 Jahren gelingt, nicht nur die übliche Verschlech-

terung des physischen und psychischen Zustands aufzuhalten, sondern signifikante Verbesserungen zu erzielen, so kann dieser Therapieerfolg nicht hoch genug eingeschätzt werden.

## Ein Fall aus der Praxis

### Stillstand der MS durch individualisiert optimierte Nährstofftherapie

#### Anamnese

Frau Annika Schneider (Name geändert) kam im Jahr 2004 erstmals mit der Diagnose MS zur stationären Rehabilitation in die Innere Abteilung der Habichtswaldklinik Kassel. Die Krankheit bestand erst seit einigen Jahren. Sie gab seitdem etwa 1 Schub pro Jahr an. Es waren aber noch keine wesentlichen körperlichen Behinderungen durch Paresen eingetreten. Frau Schneider fühlte sich allerdings durch die mit der Erkrankung verbundene Fatigue subjektiv massiv beeinträchtigt und sah sich kaum in der Lage, ihrer anspruchsvol-

Tab. 3 Komplette Fettsäureanalyse.

Omega-3-Fettsäuren	Messwerte	Referenzwerte*
Alpha-Linolensäure (ALA, 18:3 ω3)	0,17	0,36
Eicosapentaensäure (EPA, 20:5 ω3)	0,77	3,78
Docosapentaensäure (DPA, 22:5 ω3)	1,50	2,03
Docosahexaensäure (DHA, 22:6 ω3)	3,08	6,00
<b>Total Omega-3</b>	<b>5,52</b>	<b>12,17</b>
Omega-6-Fettsäuren	Messwerte	Referenzwerte*
Linolsäure (LA, 18:2 ω6)	20,32	16,72
Gamma-Linolensäure (GLA, 18:3 ω6)	0,13	0,14
Eicosadiensäure (C20:2 ω6)	0,19	0,20
Dihomo-γ-Linolensäure (DGLA, 20:3 ω6)	1,26	1,29
Arachidonsäure (AA, 20:4 ω6)	11,03	8,94
Docosatetraensäure (DTA, 22:4 ω6)	1,35	0,76
C22:5 ω6	0,34	0,25
<b>Total Omega-6</b>	<b>34,62</b>	<b>28,30</b>
Omega-7-Fettsäuren	Messwerte	Referenzwerte*
Palmitolein (16:1 ω7)	1,12	0,70
Transfettsäuren	Messwerte	Referenzwerte*
Trans-Palmitolein (16:1 ω7t)	0,27	0,13
Trans-Ölsäure (18:1t)	0,25	0,20
Trans-Linolensäure (18:2 ω6tt/tc/ct)	0,15	0,17
<b>Total Transfettsäuren</b>	<b>0,67</b>	<b>0,50</b>
Omega-9-Fettsäuren	Messwerte	Referenzwerte*
Ölsäure (18:1 ω9)	20,95	18,74
Gadoleinsäure (20:1 ω9)	0,05	0,21
Nervonsäure (24:1 ω9)	0,43	0,38
<b>Total Omega-9</b>	<b>21,43</b>	<b>19,33</b>
Gesättigte Fettsäuren	Messwerte	Referenzwerte*
Myristinsäure (14:0)	0,72	0,72
Palmitinsäure (16:0)	22,53	24,0
Stearinsäure (18:0)	12,48	13,15
C20:0	0,09	0,16
C22:0	0,22	0,19
Lignocerinsäure (24:0)	0,59	0,37
<b>Total gesättigte Fettsäuren</b>	<b>36,63</b>	<b>38,59</b>

[\* Der Referenzwert ist ein Durchschnittswert einer definierten Gruppe mit „gesunden“ Fettsäurewerten. Die Datengrundlage baut auf 2000 Blutproben auf. Die Referenzwerte sollen bei der Analyse und Erklärung der individuellen Blutproben helfen. Sie sollen nicht als objektiv richtige Werte betrachtet werden.]

len Tätigkeit als Sonderschullehrerin nachzugehen. Sie gab an, dass sie sich an 6 Tagen in der Woche massiv erschöpft fühle und zu jeder Arbeit zwingen müsse. Ein Tag sei hingegen von der eigenen Energie her subjektiv zufriedenstellend bis gut.

### Diagnostik und Therapie

Eine eingehende Nährstoffanalyse ergab sehr schlechte Werte bei Vitamin D, Selen, Carnitin und dem Omega-6/3-Quotienten. Mit entsprechenden Substitutionen wurde diesen Mangelzuständen begegnet. Innerhalb des 3-wöchigen stationären Aufenthalts konnte sie bereits eine deutliche Stabilisierung ihres psychischen Wohlbe-

findens und ihrer subjektiven Leistungsbereitschaft erzielen. Diese Verbesserungen der Beschwerden können allerdings auch den allgemeinen Umständen einer stationären Rehabilitationsmaßnahme geschuldet sein. Die Herausnahme aus dem möglicherweise belastenden beruflichen und privaten Alltag, Entlastung von Einkaufen, Kochen, Saubermachen, angenehme Therapiemaßnahmen (z. B. Massagen, Wasseranwendungen, Entspannungstherapien, angenehme Gespräche mit ärztlichem und nichtärztlichem Personal) können als unspezifische Faktoren zu einer deutlichen subjektiven Besserung beitragen. Die erheblichen Mangelzustände waren nach 3 Wochen sicher noch nicht ausgeglichen. Hierzu bedarf es meist einer monatelangen Therapie.

### Verlauf

Ein Jahr später erhielt Frau Schneider die Genehmigung ihrer Kostenträger für einen erneuten stationären Aufenthalt. Auf die Frage, wie das letzte Jahr verlaufen sei, gab sie an, dass sie erstmals seit Jahren keinen Schub erlitten habe. Bezüglich der Fatigue schilderte sie, dass ihr subjektives Wohlbefinden nun an 6 Tagen in der Woche gut sei und sie nur noch an 1 Tag pro Woche stark erschöpft sei. Damit könne sie gut leben. Sie war froh, wieder mit Freude ihrer pädagogischen Tätigkeit nachgehen zu können. Die Nährstoffsituation wurde erneut untersucht und die Therapie angepasst.

Nach der Entlassung hörte ich 8 Jahre nichts mehr von Frau Schneider. Im Frühjahr 2014 kam sie jedoch erneut zur stationären Rehabilitation. In der Zwischenanamnese gab sie an, dass sie sich nach der Entlassung vor 8 Jahren subjektiv sehr wohl gefühlt habe. Es seien keine Schübe mehr aufgetreten. Sie habe eine Weltreise unternommen sowie den kompletten Jakobsweg abgewandert. Wäre die Krankheit mit unveränderter Aktivität von 1 Schub pro Jahr weiter progredient gewesen, hätte sie sich statt mit dem Jakobsweg wohl eher mit dem Kauf eines Rollstuhls beschäftigen müssen.

Seit November 2013 fühle sie sich jedoch wieder stark erschöpft. Im Januar 2014 traten zusätzlich Parästhesien an den Extremitäten auf. Eine MRT-Untersuchung

ergab 2 neue zerebrale Läsionen. Die Neurologen wollten aber noch nicht von einem Schub sprechen. Auf meine Frage nach den eingenommenen Nährstoffen gab Frau Schneider an, dass sie wegen ihres sehr guten subjektiven Wohlbefindens vor etwa 3 Jahren die von mir empfohlenen Nährstoffe weggelassen habe. In der erneut durchgeführten subtilen Nährstoffanalyse (**Tab. 1**) ergaben sich praktisch dieselben Mangelzustände wie bei der allerersten Untersuchung. Ich empfahl ihr wieder die Einnahme der Nährstoffe, die ich bei Autoimmunkrankheiten wie MS für notwendig halte, um die Entzündungsprozesse herunter zu regulieren, und die bei Frau Schneider deutlich im Mangel lagen.

Der Omega-6/3-Quotient lag in einem „deutschen Normalbereich“. Werte zwischen 10 und 15 messe ich fast immer, wenn Menschen 1-mal in der Woche Fisch verzehren. Bei chronischen Entzündungen ist unbedingt ein Wert unter 2,5 anzustreben (**Tab. 2**). Wenn ich mit 1 oder 2 Fischölkapseln einen Quotienten von 13 auf 10 verbessere, kann ich damit keine mess- und spürbare Wirkung erzielen. Das ist der Grund, warum eine Therapie mit Omega-3 bei Asthma, Rheuma und anderen Autoimmunkrankheiten so häufig scheitert – es wird nicht vorher und nachher gemessen und die Therapie ist fast immer hoffnungslos unterdosiert. Bei den einzelnen Fettsäuren sehen wir bei den Omega-3-Fettsäuren zu wenig Alpha-Linolen- (ALA) und zu wenig Eicosapentaensäure (EPA). Dagegen sind die Omega-6-Fettsäuren Linolsäure (LA) und Arachidonsäure (AA) deutlich erhöht, woraus sich der ungünstige Quotient ergibt, obwohl die Patientin sich gar nicht als ausgesprochene Fleischesserin bezeichnet.

Selen befindet sich zwar auch im „deutschen Normbereich“, aber eben nicht im für Entzündungen wichtigen Optimalbereich. Erhöhte Lipidperoxide als Ausdruck vermehrter Oxidationsprodukte finde ich häufig bei Rauchern oder eben bei chronischen Entzündungen. Dann sollte auch mit Antioxidanzien gearbeitet werden. Der grenzwertig niedrige Q10- und der deutlich erniedrigte Carnitin-Wert passen auch zur Erschöpfung und sollten daher substituiert werden.

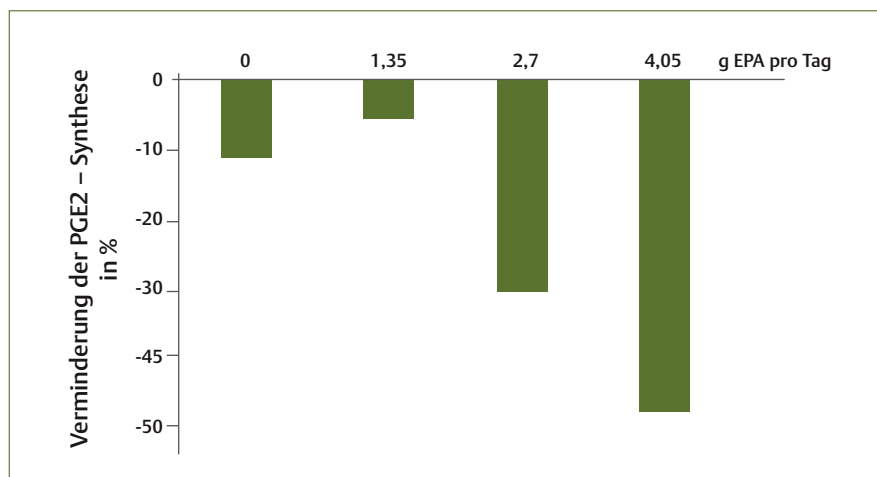


Abb. 5 Einfluss der Einnahme unterschiedlicher Dosen von EPA auf endotoxinstimulierte Monozyten.

Nebenbei: Omega-3- sowie Vitamin-D-Mangel können auch zu Erschöpfung beitragen. Kein Wunder also, warum die Erschöpfung und die Entzündung bei Frau Schneider im Laufe der letzten Jahre wieder zugenommen haben.

#### Kommentar

Es war für mich sehr beeindruckend, dass innerhalb kurzer Zeit mithilfe von Omega-3-Fettsäuren und anderen Nährstoffen keine Schübe mehr aufgetreten waren. Das subjektive Befinden konnte in für die Patientin dramatischer Weise verbessert werden. Es ist spekulativ, jedoch für mich absolut plausibel, dass bei konsequenter Fortführung der Therapie vermutlich keine erneute Verschlechterung eingetreten wäre. Immerhin hat die Auffüllung der Nährstoffspeicher wohl bedingt, dass es Jahre brauchte, bevor erneut Symptome auftraten – und immerhin noch nicht einmal ein richtiger Schub. Die Patientin ist nunmehr gewillt, die Nährstoffe in der empfohlenen Menge zeitlebens fortzuführen, um weiter Schubfreiheit und ein gutes subjektives Wohlbefinden ohne neurologische Ausfälle zu ermöglichen.

#### Entlassungsmedikation Juli 2014

- Boswellia 240 3×2 (Weihrauch weist auch eine antiinflammatorische Wirkung über Hemmung der Lipoxygenase und damit weniger Leukotrienen auf)
- San Omega 1 EL (enthält 2 g Omega-3-Fettsäuren)

- Dekristol 20000 2×/Woche (bei sehr niedrigen Spiegeln bedarf es dieser Menge, um einen optimalen Level zu erhalten, der bei 100–150 mmol/l bzw. 40–60 ng/ml liegt)
- Basic immun othoexpert (enthält Vitamin C, E, Selen, Zink und Lycopin)
- L-Carnitin 3×1 EL (zum Ausgleich des nachgewiesenen Mangels bei Erschöpfung)
- Rhodiolan 2-0-0 (Extrakt aus arktischer Rosenwurz, die bei Erschöpfung oft gut hilft)
- Melatonin 5 mg bei Bedarf (die Patientin hat einen grenzwertig niedrigen Melatoninwert im Nachtspeichel und manchmal Schlafstörungen, sie nimmt es nur gelegentlich)

### Epilog: Was ist die optimale Dosis von Omega-3?

Seit ich den AA/EPA-Quotienten im Blut bestimme, strebe ich bei Patienten mit Autoimmunkrankheiten wie Asthma, Rheuma oder auch MS einen optimalen Quotienten von unter 2,5 an. Um ein solches für Entzündungen wohl günstiges Verhältnis zwischen der proinflammatorischen Omega-6-Fettsäure Arachidonsäure tierischen Ursprungs und der antiinflammatorischen Omega-3-Fettsäure Eicosapentaensäure maritimen Ursprungs zu erzielen, sind meist mindestens 2 g, oft auch 4 g EPA/DHA bei gleichzeitig weitgehender vegetarischer Ernährung erforderlich. Diese Menge befindet sich in 6 g (12 g) natür-

lichem Fischöl, z. B. 1 EL (2 EL) San Omega. Alternativ kommen 12 (24) herkömmliche Fischölkapseln mit 500 mg Fischöl infrage. Die Erfahrung zeigt allerdings, dass diese Anzahl von Kapseln von Patienten nicht toleriert wird. Ein oder sogar 2 EL eines natürlichen Fischöls können jedoch leicht als Ersatz für andere Öle und Fette in die normale Ernährung eingebaut werden, wozu besonders die geschmackliche Qualität (kein Fischgeruch oder -geschmack bei einem hochwertigen Öl) beiträgt.

Meine therapeutische Erfahrung mit relativ hohen Dosen wird durch eine neue, noch unveröffentlichte Studie unterstützt. Calder [1] maß dabei den Einfluss verschiedener Dosen von EPA auf die Verminderung der Synthese des proinflammatorischen PGE2 in menschlichen Leukozyten. Während es unter Placebo zu einer Minderung um ca. 10% kam, erwies sich die Gabe von 1,35 g EPA (entspricht ca. 10 herkömmlicher Fischölkapseln) sogar als schlechter (statistisch allerdings nicht signifikant, 1,35 g EPA waren aber auf keinen Fall dem Placebo überlegen). Erst bei 2,7 g und noch deutlicher bei 4,05 g EPA sehen wir eine signifikante Reduktion von über 30 bzw. fast 50%. Um eine deutliche Reduktion von PGE2 und damit auch von Entzündung zu erreichen, benötigen wir daher Dosen von mindestens 2 g EPA (**Abb. 5**)!

**Interessenkonflikte:** Der Autor hat Vorträge zu Omega-3 für die Firmen Hepar und San Omega gehalten.

**Online zu finden unter:**

<http://dx.doi.org/10.1055/s-0034-1395800>

#### Literatur

- [1] **Calder PC.** Marine omega-3-fatty acids and inflammatory diseases: Effects, mechanisms and clinical relevance. *Biochimica et biophysica acta*. In press
- [2] **Hadgkiss EJ, Jelinek GA, Weiland TJ et al.** Health-related quality of life outcomes at 1 and 5 years after a residential retreat promoting lifestyle modification for people with multiple sclerosis. *Neurol Sci* 2012; DOI: 10.1007/s10072-012-09824
- [3] **Jelinek G.** Overcoming multiple sclerosis. An evidence-based guide to recovery. Sidney: Allen & Unwin; 2010
- [4] **Jelinek GA, Hadgkiss EJ, Weiland TJ et al.** Association of fish consumption and  $\Omega$  3 supplementation with quality of life, disability and disease activity in an international cohort of people with multiple sclerosis. *Int J Neurosci*. 2013; 123: 792–800. Doi: 10.3109/00207454.2013.803104
- [5] **Weinstock-Guttman B, Baier M, Park Y et al.** Low fat dietary intervention with omega-3fatty acid supplementation in multiple sclerosis patients. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 2005; 73: 397–404

#### ÜBER DEN AUTOR



Volker Schmiedel ist seit 1996 Chefarzt der Inneren Abteilung der Habichtswaldklinik, Fortbildungsleiter für „Naturheilverfahren“ der EHK, Mitherausgeber der Zeitschrift „Erfahrungsheilkunde“, regelmäßiger Autor der Zeitschrift „Naturarzt“, Mitherausgeber des „Leitfaden Naturheilkunde“, Autor zahlreicher weiterer Bücher für Therapeuten und Laien.

#### KORRESPONDENZADRESSE

Dr. Volker Schmiedel, M. A.  
Facharzt für Physikalische und Rehabilitative Medizin,  
Naturheilverfahren, Homöopathie  
Habichtswaldklinik  
34131 Kassel  
E-Mail: [schmiedel@habichtswaldklinik.de](mailto:schmiedel@habichtswaldklinik.de)

#### Impressum

##### Verlag

Karl F. Haug Verlag in  
MVS Medizinverlage GmbH & Co. KG  
Oswald-Hesse-Straße 50, 70469 Stuttgart

##### Anzeigenleitung

Markus Stehle (v.i.S.d.P.)  
Tel. (0711) 8931-734, Fax -705  
[markus.stehle@medizinverlage.de](mailto:markus.stehle@medizinverlage.de)

##### Layout und Satz

Inmedialo UG, 68723 Plankstadt

##### Druck

Kliemo Printing AG, Eupen/Belgien

© MVS Medizinverlage Stuttgart  
GmbH & Co. KG, 2014

##### Titelfoto

Tatyana Gladskih/Fotolia; nachgestellte Situation