



# Die Verminderung kardiovaskulärer Risikofaktoren

## Der Einfluß von Biofrid-Lachsölkapseln in klinischer Prüfung

von M. M. Mazeaud, B. Lacour, F. Mazeaud, P. Meyer

Die festgestellte vorteilhafte Wirkung von Biofrid-Lachsöl auf die Parameter eines bestehenden kardiovaskulären Risikos beruht auf der Abnahme von Cholesterin und Triglyzeriden, der Verringerung des Blutdruckes und der Blutplättchen-Aggregabilität, sowie einem leichten Anstieg der Blutungsdauer. Jene Parameter, die sich schnell und günstig verändern, wurden ausgewählt und mit klinischem Protokoll geprüft. Die erzielten Ergebnisse erlauben die Behauptung, daß Biofrid-Lachsöl den Erwartungen an Wirksamkeit und Qualität voll entspricht, was im folgenden ausgeführt wird.

### Der Einfluß auf die Serum-Triglyzeride

Die Öle von Meerestieren sind reich an den mehrfach ungesättigten Fettsäuren der  $\omega$ -3-Reihe, die auf die Serum-Lipide wirken und offensichtlich das Risiko der Herzkrankheiten verringern. Die wichtigsten  $\omega$ -3-Fettsäuren sind die Eicosapentaensäure, C20:5-3 (EPA), und Docosahexaensäure, C22:6-3 (DHA). Nachdem man die Zusammensetzung der  $\omega$ -3-Fettsäuren festgestellt hat, ist es erforderlich, ihre Wirkungen auf die Serum-Triglyzeride auszuwerten.

Die bis jetzt durchgeführten Untersuchungen mit Biofrid-Lachsöl erfolgten mit einer sehr hohen Einnahmemenge von 3 bis 10 g pro Tag und über eine längere Einnahmezeit von 2 Wochen bis mehrere Monate. Nunmehr galt es festzustellen, welche wirksame minimale Dosis die Serum-Triglyzeride entsprechend günstig beeinflusst, wenn das Biofrid-Lachsöl von gesunden Probanden eingenommen wird.

### Die protokollierten Beobachtungen und Ergebnisse

Das bei der neueren Untersuchung verwendete Produkt war reines Lachsöl, abgefüllt in Gelatinekapseln mit einem Inhalt von 1000 mg Öl. Die Zusammensetzung des Öles: 119,5 mg/g EPA, 159 mg/g DHA, 715,2 IU/g Vitamin A und 57,5 IU/g Vitamin D. Zu der Untersuchung wurden 14 Freiwillige in vier Gruppen aufgeteilt. Es erhielten pro Tag

- Gruppe 1: 0,8 g EPA + DHA
- Gruppe 2: 1,6 g EPA + DHA
- Gruppe 3: 2,4 g EPA + DHA
- Gruppe 4: 5,0 g EPA + DHA.

Sieben Tage betrug die Einnahmezeit für die ersten drei Gruppen und vierzehn Tage für die Gruppe 4. Blutuntersuchungen wurden vor Beginn der Kur, während der Kur und danach vorgenommen.

Die Aufnahme der  $\omega$ -3-Fettsäuren durch die Serum-Lipoproteine zeigte sich bei diesen Untersuchungen rapide: Die Erhöhung der EPA im Serum war schon am 3. Tag bedeutend (6,3 mM am Tag 0 bis 30,5 mM am Tag 3). Dieses Ergebnis zeigte sich schon bei der kleinsten Einnahmemenge von 0,8 g. Eine Erhöhung der DHA war am 7. Tag bedeutungsvoll (41,6 mM am Tag 0 gegen 72,3 mM am Tag 7) bei kleinen Einnahmemengen der Gruppen 1 und 2 zusammen.

Im Ergebnis scheinen die  $\omega$ -3-Fettsäuren mit der Konkurrenz der  $\omega$ -6-Fettsäure, der Arachidonsäure, C20:4-6/AA, verbunden zu sein. Das Verhältnis EPA + DHA/AA wurde in bezug auf EPA + DHA verfolgt, wobei festgestellt wurde, daß beide Werte proportional ansteigen. Man sah eine

Abnahme der AA nur nach 14 Kurtagen bei einer hohen Einnahmemenge (111,5 mM am Tag 0 gegen 9,6 mM am Tag 14).

### Das Verhalten der Serum-Triglyzeride (TG)

Die Gesamtergebnisse der Untersuchung ohne Berücksichtigung der Einnahmemengen zeigen eine Abnahme der TG nach 7 Tagen ( $1,03 \pm 0,13$  mM am Tag 0 gegen  $0,74 \pm$  mM am Tag 7; P 0,01; n = 11). Die Analyse ergab: Abnahme der TG schon nach 7 Kurtagen bei einer kleinen Einnahmemenge (0,8 g EPA + DHA pro Tag) und nach 3 Kurtagen bei 5 g EPA + DHA pro Tag.

### Das Verhalten von Cholesterol/Apolipoproteine A 1 und B

Bei den gewählten Versuchsbedingungen und der kurzen Versuchsdauer wurde keine Veränderung der Konzentration im Serum bei Gesamtcholesterin, HDL-Cholesterin, LDL-Cholesterin und Apolipoprotein A 1 und B festgestellt.

### Zusammenfassung und Überblick

Die mehrfach ungesättigten Fettsäuren der  $\omega$ -3-Reihe, EPA und DHA, der Öle von Meerestieren, wie insbesondere auch des Lachsöles, verringern eindeutig die Risikofaktoren für kardiovaskuläre Krankheiten. Das Biofrid-Lachsöl mit 120 mg/g EPA und 160 mg/g DHA wurde von 14 Probanden zu einem entsprechenden Test eingenommen, die dafür in vier Gruppen für unterschiedliche Einnahmemengen aufgeteilt wurden. Verab-

reicht wurden während einer Woche pro Tag 0,8 g, 1,6 g, 2,4 g und 5 g EPA + DHA, womit die optimale Dosis geringster Menge festzustellen war. **Eine schnelle Wirkung war mit der niedrigsten Dosis schon nach drei Tagen feststellbar.**

Das Gesamtergebnis ohne Berücksichtigung der Einnahmemengen zeigte nach 7 Tagen einen Rückgang der Serum-Triglyzeride. Die Analyse ergab also, daß die TG unter Einfluß der Lachsöleinnahme sinken. Auch wurde festgestellt, daß die Abnahme umso größer ist, je höher die TG-Werte am Tag 0 sind. Bei den Probanden mit hohen TG-Werten bemerkte man bereits nach 7 Tagen der Einnahme von 0,8 g EPA + DHA pro Tag einen Rückgang. Bei einer Einnahme von 5 g/Tag beobachtete man einen Rückgang der TG am dritten Tag. Alle diese Ergebnisse sprechen für den prophylaktischen und therapiebegleitenden Einsatz der Biofrid-Lachsölkapseln. □

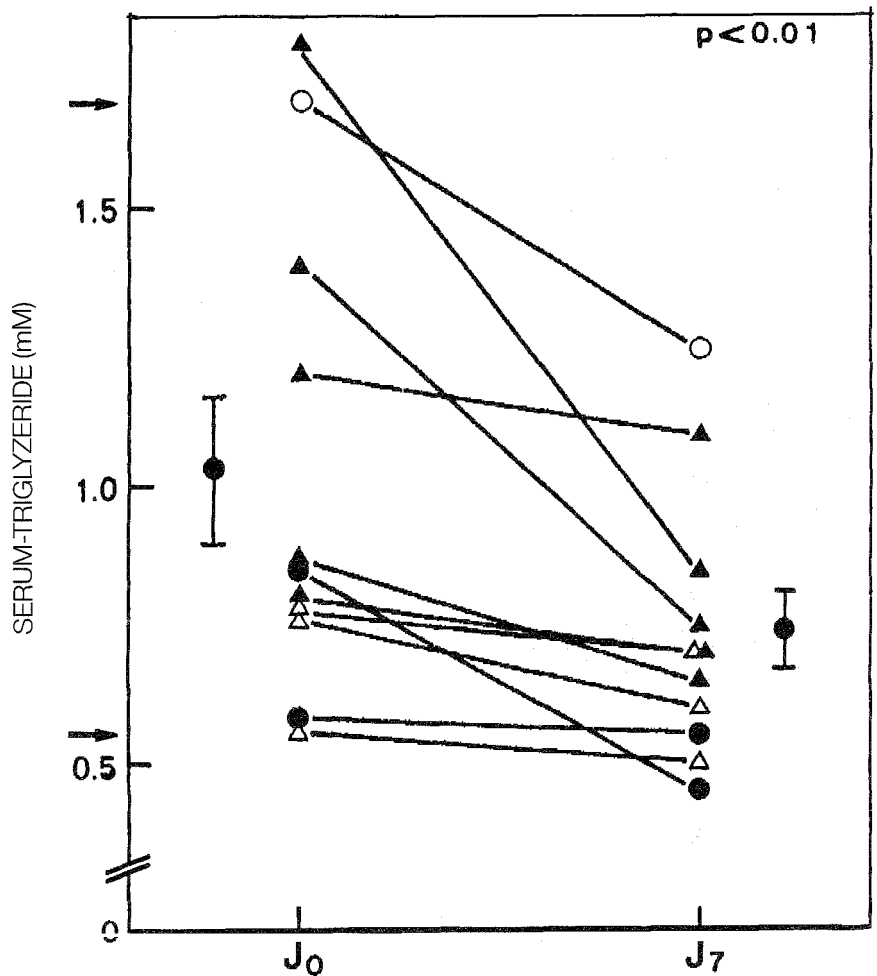
**Tafel 1:**

**Beschreibung der klinischen Prüfung**

1. Gewichtsmessung
2. Blutdruckmessung
  - im Stehen
  - im Liegen
3. Blutentnahme für:
  - Plättchenaggregation
  - Bestimmung von Lipidfraktionen
    - Triglyzeride
    - Cholesterin (Gesamt-, HDL-, LDL-)
    - Apolipoproteine A<sub>1</sub>, B
  - Analyse der Gesamtfettsäuren im Serum
4. Blutungszeit

**Tafel 2:**

Körpergewicht, Blutungszeit und Blutdruck bei 5 Freiwilligen nach einer Lachsöl-Einnahme von 5,0 g/Tag EPA + DHA nach 14 Tagen.			
	J 0	J 14	
Körpergewicht (in kg)	69,5 ± 4,0	68,7 ± 3,7	N.S.
Blutungszeit (in min)	5,4 ± 0,4	6,0 ± 0,3	P < 0,02
Blutdruck (in mm Hg)			
— systolisch	134,0 ± 10,6	128,0 ± 12,4	N.S.
— diastolisch	88,0 ± 3,7	76,0 ± 6,7	P < 0,05



**Diagramm:**

Serum-Triglyzeride vor und nach einer Woche Einnahme von Lachsöl in verschiedenen Dosierungen.