

## **A three week nutritional intervention with alpine cheese containing a favorable fatty acid profile (compared to cheddar cheese)“**

### **Projekt: 329:**

Jürg Beer

*Kantonsspital Baden AG, Departement Inner Medizin*

Eine grosse Serie von Pilotstudien wurde durchgeführt. Diese waren zwingend, um wichtige Fragen für unser Projekt zu beantworten. Da die Experimente über mehrere Monate dauern, war uns die Generation der präliminären Daten sehr aufwendig. Ein weiterer Zeitfaktor ist die Lebensdauer der Erythrozyten als Zellpopulation. Damit ein Gleichgewicht der Membraninkorporation unserer Fettsäuren erreicht werden kann, ist ein steady state notwendig. Unsere Experimente erlauben folgende Schlussfolgerungen:

1. Der totale omega-3-Fettsäuren-Anteil und die Menge von DHA in roten Blutkörperchen stieg tatsächlich an und zwar nach der Exposition von vier Wochen mit täglicher Einnahme von 50 g Fisch (Salm). Dies wurde mittels Gaschromatographie bestätigt. Der Anstieg wurde gehalten nach der Einnahme von Fischölpillen (Actilife 4 Kapseln pro Tag à 500 mg).
2. Leider konnte dieses Pilotprojekt keinen Anstieg der Omega-3-Fettsäuren-Konzentration nach vier Wochen Einnahme von alpinem Käse aufzeigen.
3. Die stimulierte Zytokin-Freisetzung unter hoch Interferon-standardisierten Bedingungen (nämlich TNF $\alpha$ , IL-6 und IL-10 Interferon) scheint sich nicht wesentlich zu verändern nach dieser Expositionsperiode (Die Frage nach dem antiinflammatorischen Effekt ist jedoch entscheidend).
4. Die funktionelle Plättchenreaktivität im Aggregometer und im PFA-100-Testsystem waren nicht mit klaren Unterschieden assoziiert.

Aufgrund der Resultate dieser (für uns wertvollen) Pilotstudie schliessen wir, dass die vorhandenen Daten eine grössere Studie zu diesem Zeitpunkt nicht rechtfertigen. Nach sorgfältigen und detaillierten Diskussionen mit allen Beteiligten beschlossen wir, die „signal to noise-ratio“ zu maximieren und vertraten die Hypothese, dass Mönche, welche nie die Klostermauer verlassen und auf einer sehr uniformen Diät gehalten werden, ein ideales und besser geeignetes Modell abgeben könnten. Deshalb kontaktierten wir zwei Klöster, nämlich Einsiedeln, Schwyz und Muri, Aargau. Beide Äbte/Oberinnen lehnten die Kooperation jedoch ab, weil sie die Studie gesundheitlich zu risikoreich und invasiv für Mönche/Nonnen hielten (Allergien, Co-Morbiditäten, Alter, Medikation, repetitive Blutentnahmen), und ausserdem aus organisatorischen und logistischen Gründen für die Ruhe der abgeschlossenen Lebensweise in den Klöstern problematisch beurteilen. Bei Gefängnisinsassen würde ebenfalls eine regelmässige Diät anfallen (!), die Untersuchungen würden durch das Ethische Komitee jedoch nicht akzeptiert. Aus diesen Gründen und nach kritischer Evaluation der Pilotstudie haben wir uns für folgendes weiteres Procedere entschlossen:

- a. „Back to the bench“. Wir haben ein Mausmodell der Arteriosklerose ausgewählt und analysieren den Effekt der alpha-Linolensäure als aktives Prinzip im alpinen Käse mit einer hohen und niedrigen Dosis (die niedrige Dosis entspricht etwa der Zufuhr mit dem alpinen Käse). Diese Studien werden in Kollaboration mit Dr. Matter und Prof. Lüscher der Kardiologie Zürich durchgeführt. Sie würden den Effekt dieser standardisierten diätetischen Intervention widerspiegeln, resp. die Hemmung der Arteriosklerose.
- b. Andererseits planen wir mit unseren Hausärzten der Region eine grössere Ernährungsstudie, bei der Nahrungsmittel-Supplemente, bestehend aus Omega-3-Fettsäuren zugegeben werden. Diese Studie ist eine Sekundärpräventions-Studie für kardiovaskuläre Ereignisse.