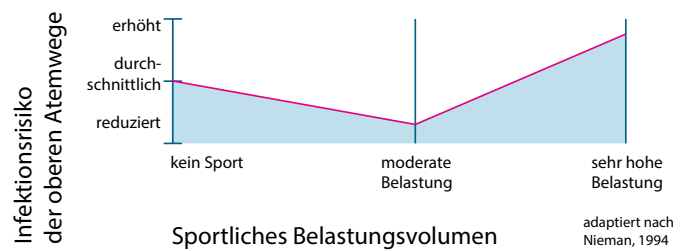


L. casei Shirota und Atemwegsinfekte bei Sportlern



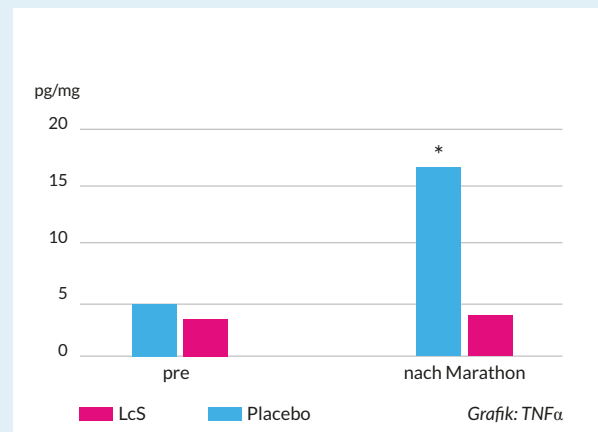
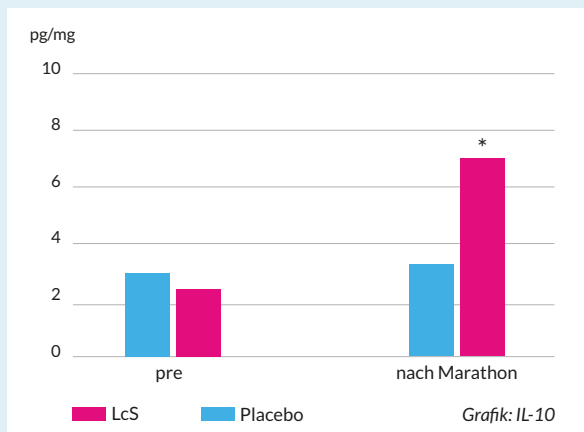
Hintergrund

Intensives sportliches Training kann zu einer vorübergehend verringerten Immunfunktion führen, so dass trainierende Athleten eine erhöhte Anfälligkeit für Infekte der oberen Atemwege zeigen. Wissenschaftliche Studien deuten darauf hin, dass Probiotika dazu beitragen, über die Interaktion im Darm die Immunfunktion zu stärken, und auch gastrointestinale Symptome während harten Trainingsperioden zu verringern.



Die regelmäßige Einnahme von *Lactobacillus casei* Shirota (*L. casei* Shirota, LcS) vor einem Marathon

- führte zu einem Anstieg der Konzentration an IL-10, einem klassischen anti-inflammatorischen Zytokin; in der Placebo-Gruppe erhöhten sich dagegen die Entzündungsmarker (IL-1, IL-5, IL-6, IL-13 und TNF α) nach dem Marathon



Grafik: IL-10 und TNF α Sekretion in der Nasenschleimhaut (gemessen in pg/mg des Gesamtproteins) in Teilnehmern der LcS Gruppe und Placebo-Gruppe. Pre = vor Einnahme (30 Tage vor dem Lauf); nach Marathon= nach 30 Tagen Einnahme, unmittelbar nach Lauf. * $p < 0,05$

- hielt die Immunabwehr in Form von sekretorischem Immunglobulin A (sIgA) und antimikrobiellen Peptiden im Speichel aufrecht; in der Placebo-Gruppe sank die Konzentration dieser Marker nach dem Marathon ($p < 0,05$ bzw. $p < 0,01$)
- verringerte die Infiltration von Immunabwehrzellen (Neutrophilen) in der Nasenschleimhaut im Vergleich zur Placebo-Gruppe ($p < 0,05$)



Studiendesign: placebokontrolliert, doppelblind

1 Probiotika-Gruppe

20 Marathonläufer im Durchschnittsalter von 40 Jahren erhielten täglich für 30 Tage vor dem Marathon ein kommerziell erhältliches Getränk Yakult mit 40×10^9 lebenden LcS Bakterien.

Placebo-Gruppe

22 Marathonläufer im Durchschnittsalter von 40 Jahren erhielten täglich für 30 Tage vor dem Marathon unfermentierte Milch (ohne Probiotikum).

Marathonlauf	Vor Einnahme und 30 Tage vor dem Lauf	30 Tage nach Einnahme und 24 h vor dem Lauf	Sofort nach dem Lauf	72 h nach dem Lauf	14 Tage nach dem Lauf
Probenahme (Blut, Speichel, nasale Mucosa)	✓	✓	✓	✓	✓
Fragebogen bezüglich Symptome	Täglich →				
Einnahme fermentierter Milch mit LcS oder Placebo	Täglich →				

Abbildung 1. Versuchsdesign.

In einer Studie von Gleeson et al. (2011) zeigte sich bei Ausdauersportlern ebenso eine höhere sIgA-Konzentration im Speichel durch den Verzehr von *L. casei* Shirota über 16 Wochen. Zusätzlich berichteten Sportler der LcS-Gruppe in dieser Studie von einer Verbesserung gastrointestinaler Symptome.



FAZIT

Die Einnahme von *L. casei* Shirota kann bei Hochleistungssportlern die Immunantwort verbessern durch:

- Aufrechterhaltung der Immunabwehr über sIgA und antimikrobielle Peptide
- erhöhte Konzentrationen des anti-inflammatorischen Zytokins IL-10
- weniger Immuninfiltration durch Neutrophile.

Referenzen:

Vaisberg et al. Daily Intake of Fermented Milk Containing *Lactobacillus casei* Shirota (LcS) Modulates Systemic and Upper Airways Immune/Inflammatory Responses in Marathon Runners. *Nutrients*, 2019: 11, 1678.

Gleeson et al. Daily Probiotic's (*Lactobacillus casei* Shirota) Reduction of Infection Incidence in Athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 2011: 21, 55-64.