

Colostrum - Hochwertige Proteinquelle ohne Dopingrisiko

Remo P. Jutzeler van Wijlen, Head R&D Sponser Sports Food

Ing. Appl Food Sciences, MAS Nutrition & Health ETHZ

Bovines Colostrum, auch Biestmilch, Vor- oder Erstmilch von Kühen genannt, ist die Milch für das neugeborene Kalb während den ersten 24 bis 48 Lebensstunden. In dieser Zeit ist die Milch sehr nährstoffreich, namentlich reich an wachstums- und immunstimulierenden Nährstoffen wie Immunglobulinen, natürlichen Wachstumsfaktoren und Immunregulatoren. Diese Stoffe sind wichtig für ein gutes Wachstum, verhindern Infektionen und schützen vor späteren Allergien.



Da ein Kalb aufgrund der Plazentasituation den notwendigen Immunschutz erst ausserhalb des Mutterleibes erhält, ist bovinus Colostrum um ein Vielfaches reichhaltiger als die menschliche Muttermilch. Da heutige Milchkuhrassen deutlich mehr Milch liefern als ein Kalb benötigt, lässt sich auch die nährstoffreiche Biestmilch kommerziell nutzen und zu hochwertigen Proteinpräparaten verarbeiten.

Colostrum im Sport

Für den Sportler und Bodybuilder sind einerseits vor allem die natürlichen Wachstumsfaktoren von Bedeutung und andererseits bringt ein verbessertes Immunsystem zusätzlich grossen Nutzen, da intensiver Sport eine temporäre Schwächung der Abwehrkräfte nach sich zieht. Athleten sind daher häufig Opfer von Infekten.

Nebst dem generell hohen Anteil an natürlichen Wachstumsfaktoren im Colostrum, ist speziell der Faktor IGF-1 interessant. Colostrum enthält ihn in der höchsten Konzentration, die in der Natur zu finden ist. Weitere Wachstumsfaktoren sind: GH, IGF-2, TGF- β , TGF-A, FGF, GnRH, NgF, EGF. Die positiven Auswirkungen von Colostrum liegen auf der Hand: Verminderter Proteinabbau, Förderung des Muskelwachstums bei gleichzeitiger Reduktion des Fettgewebes und damit Erhöhung der Leistungsfähigkeit.

Sportler aller Disziplinen bestätigen, dass sich ihre Regenerationszeiten auch bei harten Trainingseinheiten entscheidend verkürzt haben, die Muskelschmerzen dramatisch zurückgegangen sind, die allgemeine Belastungsverträglichkeit gestiegen und eine verbesserte Trainingseinstellung und –Motivation deutlich spürbar ist.

Finnische Skisport-Olympioniken bestätigen die Vorteile des Colostrum. Während eines 7tägigen, intensiven Trainings wurde der Kreatinkinase-Spiegel im Blut gemessen, der als Indikator für die Schädigung von Muskelzellen dient. Im Vergleich zu einer Kontrollgruppe hatten sie nach 4 Tagen einen um die Hälfte niedrigeren Kreatinkinase-Spiegel.

Die Immunfaktoren

Dem Beginn beinahe aller Infektionen und degenerativen Erkrankungen geht eine erniedrigte Immunfunktion voraus oder ist von einer solchen begleitet. Studien haben gezeigt, dass Colostrum äusserst wirksame Immunfaktoren enthält (Immunglobuline, Lactoferrin, Lactoperoxidase, Cytokine usw.), welche die Wiederherstellung der Immunfunktionen unterstützen. Colostrale Immunfaktoren sind gegen die meisten Mikroorganismen der Umwelt wirksam. So wurde Colostrum vor der Entdeckung der Antibiotika in der Medizin als Keimhemmer verwendet. Colostrum reduziert die gastrointestinale Permeabilität, schützt und erhält also die intestinale Barriere gegen unerwünschte Durchlässigkeit von Keimen ins Blut.



In Synergie mit den Wachstumsfaktoren unterstützen diese Immunfaktoren auch die Verdauung und die Absorption essentieller Nährstoffe. Damit wird eine bessere Verwertung der Nahrung gewährleistet und in der Folge eine Energie- und Leistungssteigerung erreicht.

Colostrum zur Gewichtsabnahme

Der in Colostrum enthaltene Faktor IGF-1 wird vom Körper auch zur Fettverbrennung benötigt. Mit dem Älterwerden produziert der Körper weniger eigenes IGF-1, was zu einer ungünstigen Verschiebung des Körperfett/Muskel-Verhältnis führt. Eine unzureichende Produktion dieser Substanz wird darum, trotz adäquater Nahrungsaufnahme und genügend Bewegung, auch mit Schwierigkeiten bei der Gewichtsabnahme in Verbindung gebracht und sogar einem erhöhten Risiko von Diabetes Typ II.

Da Colostrum einen beträchtlichen Anteil an IGF-1 liefert, kann es als eine zusätzliche Massnahme für eine erfolgreiche Gewichtsreduktion dienen.

Wirkmechanismus und angebliches Dopingrisiko

Verschiedentlich tauchten in den letzten Jahren Bedenken gegenüber einer Supplementierung mit Colostrum aufgrund eines potentiellen Dopingrisikos auf, seit die WADA (World Anti-Doping Agency) deswegen eine Empfehlung gegen die Einnahme von Colostrum ausgesprochen hat. Diese Warnung beruht schlicht und allein auf der Tatsache, dass Colostrum natürlicherweise den Wachstumsfaktor IGF-1 enthält, und weil dieses Hormon als Einzelsubstanz auf der Dopingliste steht.

Es besteht aber kein Nachweis, dass IGF-1 aus Colostrum aus dem Darm ins Blut aufgenommen werden kann, auch wenn dies durchaus kontrovers diskutiert wird. Selbst bei Sportlern, welche während 4 Wochen täglich 60 g Colostrum zu sich nahmen, konnte ein Dopingtest keine erhöhten Werte nachweisen (*Kuipers et al, 2002*). Weder die chronische noch die akute Einnahme (Dopingtest 2 h nach Colostrum Einnahme) zeitigten erhöhte IGF-1 Werte im Blutserum.



Dies konnte auch mechanistisch bestätigt werden, indem dass zwar eine chronische Colostrum-Einnahme durchaus das körpereigene IGF-1 in Serum und Speichel erhöhen konnte, jedoch kein radioaktiv markiertes IGF-1 aus dem eingenommenen Colostrum in den Kreislauf gelangen und nachgewiesen werden konnte (*Mero et al, 2002*). Es findet also keine Absorption aus dem Darm ins Blut statt.

Die beiden Studien bestätigen indirekt auch die Annahme, dass Colostrum eine gastrointestinale Wirkung auf die Darmflora und allenfalls das Darmepithel, aber keine systemische Wirkung im Kreislauf hat. Ein Verzicht auf Colostrum aus Furcht vor einem positiven Dopingbefund ist daher unbegründet.

Quellen

Kuipers et al, 2002: Effects of Oral Bovine Colostrum Supplementation on Serum Insulin-Like Growth Factor-I Levels. Applied Nutritional Investigation, Maastricht University, The Netherlands.

Mero et al, 2002: IGF-1, IgA, and IgG responses to bovine colostrum supplementation during training. J Appl Physiol 93:732-9.