

Auswirkungen einer proteinreichen Ernährung und einer Basensupplementierung auf den Säure-Basen-Haushalt und den Glukosestoffwechsel bei gesunden älteren Menschen

Effects of dietary protein-load and alkaline supplementation on acid-base balance and glucose metabolism in healthy elderly

Eur J Clin Nutr 2020 Aug;74(Suppl 1):48-56.

Michael Boschmann, Nikoletta Kaiser, Anja Klasen, Lars Klug, Anja Mähler, Andreas Michalsen, Juergen Vormann, Tanja Werner, Rainer Stange

Studienzusammenfassung

Innerhalb einer neuen randomisierten, Placebo-kontrollierten Doppelblind-Studie untersuchten Boschmann et al. von der Charité Berlin (Immanuel Krankenhaus), in wie fern sich eine 4-wöchige Basensupplementierung auf den systemischen und lokalen (Muskel) Säure-Basen-Haushalt auswirkt.

Hierfür wurden 40 gesunde, ältere Männer und Frauen auf 2 Gruppen aufgeteilt, wobei eine Gruppe eine Basensupplementierung (Basica® Direkt), die andere Gruppe ein Placebo für 4 Wochen erhielt. Beide Gruppen sollten über den Untersuchungszeitraum eine eher proteinbetonte Ernährung befolgen. Untersuchungsparameter wurden im Blut und im Muskel bestimmt. Messungen wurden zu Beginn und nach 4-wöchiger Einnahme des Basenpräparates durchgeführt. Zu beiden Zeitpunkten wurden die Proben nüchtern (12 Stunden) sowie nach dem Verzehr einer Testmahlzeit (30 g Protein) gewonnen.

Die Supplementierung mit Basics® Direkt erhöhte die Bicarbonatkonzentration im Blut signifikant (Abb. 1), d.h. die Pufferkapazität wurde verbessert. Insbesondere der Abfall der Bicarbonatkonzentration nach Einnahme der proteinreichen Testmahlzeit (Säurelast) konnte durch die 4-wöchige Basensupplementation verhindert werden. Je höher der Bicarbonatgehalt und damit die Pufferkapazität im Blut ist, desto mehr Säure kann neutralisiert werden.

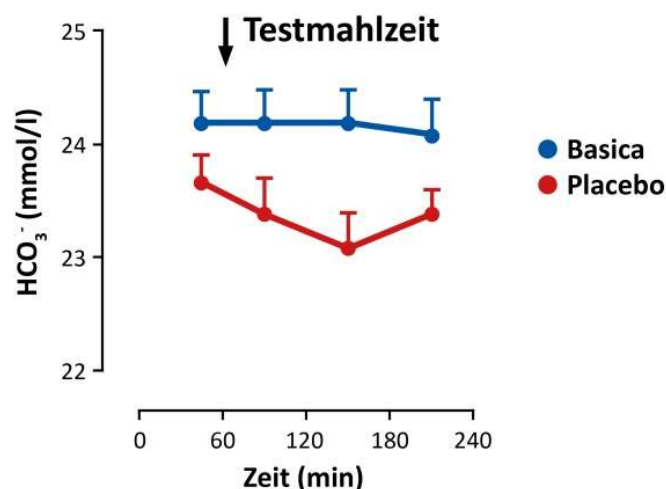


Abb. 1: Signifikanter Anstieg der Bicarbonatkonzentration im Blut nach 4-wöchiger Einnahme eines Basensupplements (Basica® Direkt) im Vergleich zu Placebo.

Zusätzlich führte die Basensupplementation zu einer signifikanten Erhöhung des peripheren pH-Wertes im Muskel (Abb. 2). Ein Absinken des pH-Wertes wie z.B. durch die Laktatbildung bei sportlicher Betätigung kann dadurch besser abgefangen werden.

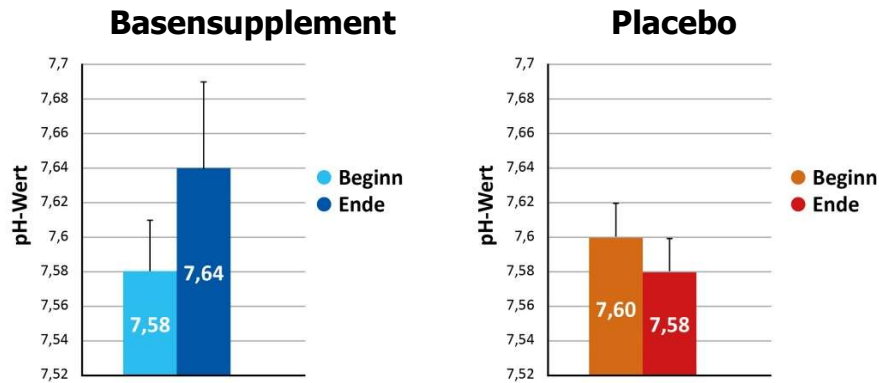


Abb. 2: Anstieg des peripheren pH-Wertes (Muskel) nach 4-wöchiger Basensupplementation (Basica® Direkt) im Vergleich zu Placebo.

Die Einnahme von Basica® Direkt steigerte die Pyruvatkonzentration im Muskel signifikant (Abb. 3). Pyruvat ist ein Abbauprodukt (Metabolit) des Glucose-Stoffwechsels und dient letztendlich zur zellulären Energieproduktion.

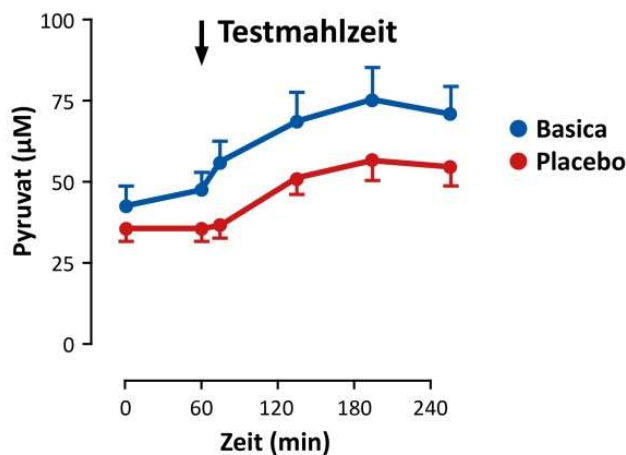


Abb. 3: Signifikanter Anstieg der Pyruvatkonzentration im Muskel nach 4-wöchiger Einnahme eines Basensupplements (Basica® Direkt) im Vergleich zu Placebo.

Ebenso war nach der 4-wöchigen Einnahme von Basica® Direkt der Anstieg der Glucose- und Insulinkonzentration (Abb. 4 und 5) nach der Testmahlzeit geringer ausgeprägt als nach Placebo, ein günstiger Effekt, der möglicherweise durch die Erhöhung der Plasma-Magnesiumkonzentration hervorgerufen wurde.

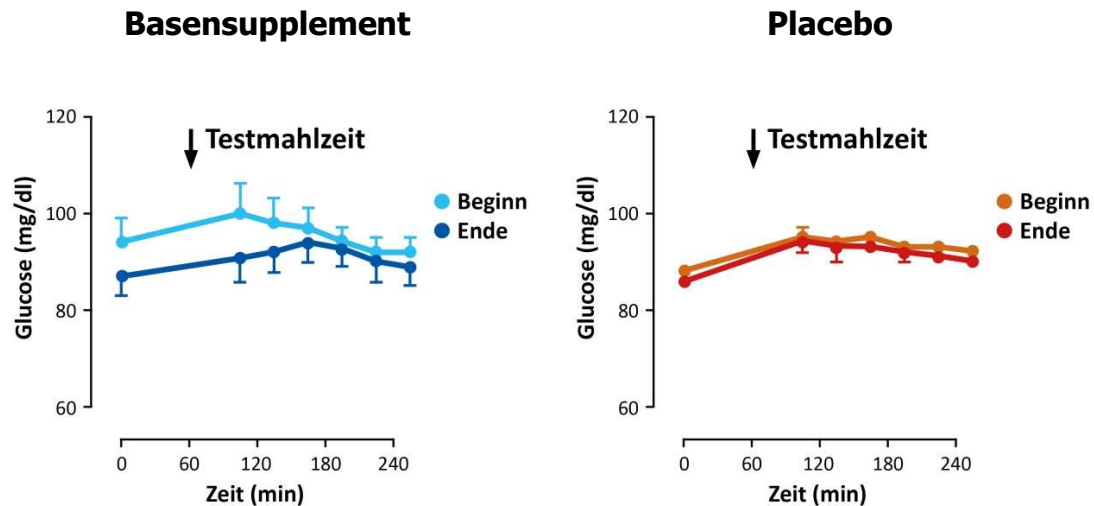


Abb. 4: Geringere Blut-Glucosekonzentration nach 4-wöchiger Basensupplementation (Basica® Direkt, links) im Vergleich zu Placebo (rechts).

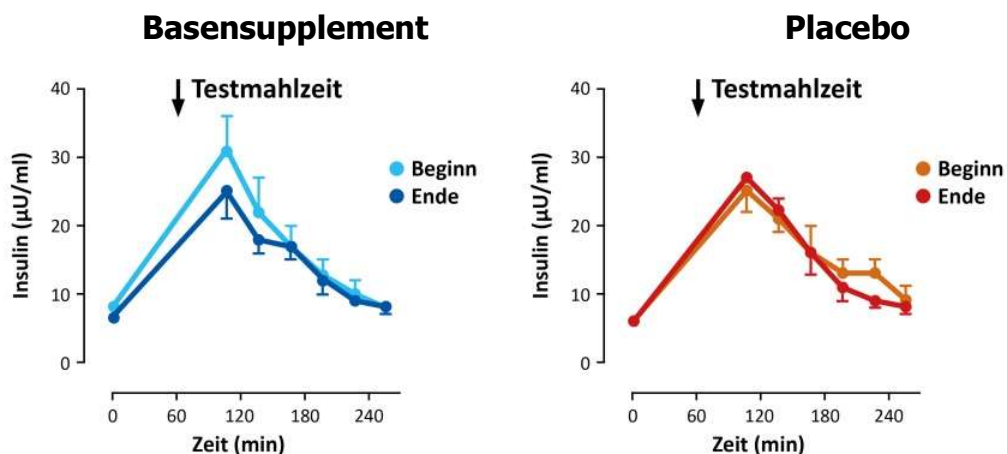


Abb. 5: Geringere Insulinausschüttung nach 4-wöchiger Basensupplementation (Basica® Direkt, links) im Vergleich zu Placebo (rechts).

Fazit

Die 4-wöchige Basensupplementierung führte zu einem signifikanten Anstieg der Bicarbonatkonzentration im Blut als auch zu einer höheren pH-Wert im Muskel und hatte somit einen signifikanten Einfluss auf den systemischen als auch lokalen Säure-Basen-Haushalt. Insgesamt verbesserte die Basensupplementierung den Kohlenhydrat-Stoffwechsel und hat somit einen positiven Einfluss auf den Energie-Stoffwechsel der Zelle.