

Der Konsum von Fruktose führt zu einem akuten Blutdruckanstieg bei jungen gesunden Menschen

Projekt: 351

Clive M. Brown

Division of Physiology, University of Fribourg

Zu hoher Konsum von Fruktose, besonders in Form von Soft Drinks, wird zunehmend als öffentliches Gesundheitsproblem anerkannt. Dabei wurden die durch den Konsum von Fruktose hervorgerufenen akuten Herz-Kreislauf Reaktionen beim Menschen bislang noch nicht gut untersucht.

In dieser randomisierten cross-over Studie verglichen wir die autonome Herz-Kreislauf Regulation nach dem Trinken von Wasser und nach Getränken, die entweder Glukose oder Fruktose enthielten, bei 15 freiwilligen gesunden Probanden (21 – 33 Jahre alt). Das Gesamtvolumen der Getränke betrug 500 ml, der Zuckergehalt war 60g. Für die Dauer von 30 Minuten jeweils vor und 2 Stunden nach dem Trinken massen wir die Herzfrequenz, den arteriellen Blutdruck und den kardialen Auswurf. Die Stoffwechselrate wurde auf der Basis minütlicher Messungen bestimmt.

Der Konsum Fruktose-haltiger Getränke führte zu einem signifikanten Anstieg des Blutdrucks, der Herzfrequenz und des kardialen Auswurfs, nicht aber des peripheren Gesamtwiderstands. Der Konsum von Glukose bewirkte einen signifikant grösseren Anstieg des kardialen Auswurfs als der Konsum von Fruktose, einen begleitenden Abfall des peripheren Gesamtwiderstands und keine Veränderung des Blutdrucks. Der Konsum von Fruktose oder Glukose, nicht aber das Trinken von Wasser, hatten eine signifikante Erhöhung der Blutdruck-Variabilität sowie eine signifikante Verminderung der Sensitivität des Baroreflexes zur Folge. Die Stoffwechselrate wurde durch den Konsum von Glukose oder Fruktose gleichermassen erhöht, wobei der Konsum von Fruktose zu einem signifikant höheren Anstieg des respiratorischen Quotienten führte.

Diese Ergebnisse zeigen, dass der Konsum von Glukose und Fruktose durch spezifische hämodynamische Reaktionen charakterisiert ist. Dabei bewirkt der Konsum von Fruktose einen Anstieg des Blutdrucks, der wahrscheinlich durch einen erhöhten kardialen Auswurf bei fehlender kompensatorischer peripherer Vasodilatation hervorgerufen wird.