

Kerstin Brismars forskning har fokuserats både på regleringen av tillväxtfaktorer och på orsaker till diabeteskomplikationer. Studierna kring serum nivåer av proteinet IGFBP-1 visar att det kan användas som markör för hur mycket insulin som produceras, hur insulinkänslig man är samt som stark riskmarkör för att utveckla typ2 diabetes och diabeteskomplikationer senare i livet. Det är också en enkel metod att ta reda på om en patient med diabetes behöver insulin eller skulle kunna klara sockerkontrollen med effektiv livsstilsförändring.

Viktiga faktorer som påverkar risk för diabeteskomplikationer har identifierats och när man riktar sin behandling mot dessa minskar risken för skador i kärl och nerver trots högt blodsocker. Tex påverkar behandling med hyperbar syrgas (tryckkammare) och lågmolekylärt heparin dessa riskfaktorer och påskyndar sårhäknings vid kroniska fotsår med 70% färre amputationer och behandling med specifika antioxidanter påskyndar både sårhäkning och förebygger njur- och nervskador i diabetiska djurmodeller och minskar risk för hjärtdöd hos människor med och utan diabetes. Gruppen studerar även nya substanser, som kan öka kroppens eget antioxidantförsvar. Då kosten har stor betydelse för reglering av blodsocker pågår även studier avseende insulin-känslighet, socker- och fettmetabolism under periodisk fasta, olika måltidskompositioner, och medelhavskost med extra tillskott av antioxidant. Detta görs för att förstå mekanismerna bakom födans betydelse för sockerkontrollen, utveckling av typ2 diabetes och diabeteskomplikationer och för att kunna ge patienterna bättre råd.

Referenser (exempel från > 300 publik.)

Lewitt ML, Hilding A, Östenson C-G, Efendic S, Brismar K, Hall K. Insulin-like growth factor-binding protein-1 in the prediction and development of type 2 diabetes in middle-aged Swedish men. *Diabetologia*, 51(7):1135-1145, 2008

Botusan I, Sunkari V, Savu O, Catrina A, Grünler J, Lindberg S, Perira T, Ylä-Herttua S, Poellinger L, Brismar K, Catrina S-B. Stabilization of HIF-1 α is critical to improve wound healing in diabetic mice. *PNAS*, 105 (49):19426-19431, 2008.

Wang J, Razuvaev A, Folkersen L, Hedin E, Roy J, Brismar K, Hedin U. The expression of IGFs and IGF Binding Proteins in human carotid atherosclerosis and the possible role of IGF binding protein-1 in the regulation of smooth muscle cell proliferation. *Atherosclerosis* 220(1):102-109, 2012.

Persson MF, Franzén S, Catrina S-B, Dallner G, Hansell P, Brismar K, Palm F. Coenzyme Q 10 prevents GDP-sensitive mitochondrial uncoupling, glomerular hyperfiltration and proteinuria in kidneys from db/db-mice as a model of type 2 diabetes. *Diabetologia*, 55(5): 1535-1543, 2012.

Shi TJ, Zhang MD, Zeberg H, Nilsson J, Grünler J, Liu SX, Xiang Q, Persson J, Fried KJ, Catrina SB, Watanabe M, Århem P, Brismar K, Hökfelt TG. Coenzyme Q10 prevents peripheral neuropathy and attenuates neuron loss in the db-/db-mouse, a type 2 model. *PNAS*, 110:2:690-695, 2013.

U Alehagen, P Johansson, J Aaseth, J Alexander, K Brismar. Increase in insulin-like growth factor 1 (IGF-1) and insulin-like growth factor binding protein 1 after supplementation with selenium and coenzyme Q10. A prospective randomized double-blind placebo-controlled trial among elderly Swedish citizens, *PLoS One*, June 13 (12)6, 2017



Kerstin Brismar, Professor, senior
Karolinska Institutet

E-mail: Kerstin.Brismar@ki.se

Phone: +46-704-84 87 87