



## MEDICINSKA FAKULTETEN

Lunds universitet

Department of Experimental Medical Sciences/Section of Neuroscience

2015-05-27

Projektets populärvetenskapliga sammanfattning

Katrin Mani

# Undersökning av skyddande effekter av C-vitamin och glypikan-1 vid Alzheimers sjukdom

Vår forskning fokuserar på Alzheimers sjukdom som är en åldersrelaterad, neurodegenerativ sjukdom utan någon effektiv behandling. Ansamling av amyloid beta peptider i hjärnvävnad tros orsaka den skadliga neurotoxiciteten vid Alzheimers sjukdom. Vår strategi för att förhindra sjukdomen är att studera bakomliggande molekylära mekanismen med syfte att hitta enkla och billiga kostregimer som påverkar amyloid beta bildning och ansamling i hjärnan.

Vi har tidigare påvisat inblandning av glypikan-1, (en amyloid associerad heparansulfat (HS) proteoglykan), som proteinkvalitetskontrollör vid flera neurodegenerativa sjukdomar såsom Alzheimers sjukdom, galna ko-sjukan, och Niemann-Pick sjukdom.

Under de senaste åren har vi upptäckt indikationer för samverkan mellan C-vitamin och glypikan-1 som resulterar i anti-amyloida och neuroprotektiva effekter. Genom att använda *in vitro* och *in vivo* modeller samt genom att utföra studier på mänsklig hjärnvävnad från Alzheimers patienter upptäckte vi att C-vitamin behandling är en mycket viktig faktor för frisättning av neuroprotektiva former av HS från glypikan-1 och att behandling med C-vitamin löser giftiga amyloid beta-aggregat i hjärnvävnad från Alzheimers möss som odlas i odlingskålar.

Att antioxidanter som C-vitamin skyddar mot en mängd sjukdomar, såsom förkylning och demens samt hjärtinfarkt, har påståtts av olika håll under en längre tid. Här strävar vi efter att klarlägga C-vitamin samt glypikanets roll som en reglerande faktor för amyloid beta metabolism och spridning genom att använda *in vitro*- och *in vivo*-modeller av Alzheimers sjukdom. Vårt mål med denna studie är att finna enkla verktyg och kostregimer för att hämma uppkomst samt progress av neurodegeneration vid Alzheimers sjukdom.