



Att medellånga mättade fettsyror – MCT – kan vara din hjärnas bästa vän har en rad studier visat på senare år. Dessa fettsyror har kommit att kallas allt från »raketbränsle för hjärnan« till »botemedel mot Alzheimers.»

TEXT: MIKAELA BJERRING, NÄRINGSTERAPEUT OCH HÄLSOSKRIBENT

**H**järnan består till stor del av fettsyror och behöver en stadig leverans av fett genom kosten för att fungera optimalt. Här har man sett att medellånga fettsyror (MCT) som det finns rikligt av i kokosnötsolja, har förmågan att skydda hjärnan, förbättra den kognitiva funktionen

och ge extra bränsle för att reparera hjärncellsador.

En dansk studie som utfördes vid "Center for Healthy Aging, The National Institute of Health and University of Copenhagen" indikerar att en diet rik på fett kan skjuta upp åldrandet av hjärnan.<sup>1</sup> En speciellt bra effekt såg forskarna av medellånga fettsyror. Forskarna var positiva till att upptäckten på lång sikt kan öppna möjligheten att till exempel behandla barn som lider av Cockaynes syndrom och patienter med Alzheimers och Parkinsons sjukdom.

När vi blir äldre börjar defekter utvecklas i vårt nervsystem, vår hjärna förlorar en del av sin intellektuella kapacitet och risken att utveckla sjukdomar som Parkinsons och Alzheimers ökar. Eftersom Alzheimers sjukdom för närvarande är den snabbast växande åldersrelaterade sjukdomen, finns det ett stort intresse av att hitta ett sätt som både skulle kunna förebygga och lindra symtom av sjukdomen.

#### MCT KAN FÖRBÄTTRA TILLSTÅNDET VID ALZHEIMERS

En studie som publicerades i tidningen *Neurobiology of Aging* fann att medelkedjiga triglycerider (MCT), förbättrade den kognitiva funktionen hos äldre vuxna med minnesstörningar så allvarliga som Alzheimers.<sup>2</sup> Man behövde dessutom inte vänta månader, veckor eller dagar för att se resultat. En direkt förbättring sågs efter en enda dos på 40 ml.

Studien omfattade personer med Alzheimers sjukdom eller mild kognitiv funktionsnedsättning. Personerna fick på separata dagar antingen emulgerade MCT eller placebo. Forskarna observerade en signifikant ökning av blodplasmavärderna av ketonkroppen beta-hydroxylutyrat (beta-OHB) efter bara 90 minuters behandling. Och på grund av apolipoprotein E-genotypen hos det testade ämnet fortsatte beta-OHB-nivåerna antingen att stiga eller höll sig konstant mellan 90 och 120 minuters bloddragningar i behandlingsförhållandet. Anmärkningsvärt nog visade kognitiv testning att denna korta MCT-behandling underlättade förbättrad prestanda på ADAS-cog (Alzheimer's Disease Assessment Scale-Cognitive Subscale) hos 20 procent av personerna som ingick i studiegruppen.

Vid en annan studie fokuserade man enbart på den medellånga fettsyran kaprylsyra (C8). Även här såg man goda resultat för att förbättra tillståndet vid Alzheimers sjukdom.<sup>3</sup>

#### VAD HÄNDER I HJÄRNAN NÄR MAN ÄTER MCT?

Så hur kan en enstaka dos av 40 ml MCT bidra med en nästan omedelbar förbättring av kognitiv prestation hos personer som lider av kognitiva störningar så allvarliga som Alzheimers

# MCT:s effekt på hjärnans funktion

sjukdom? Förklaringen tycks ligga i både hjärnans unika metaboliska behov och de medellånga fettsyroras sammansättning.

Kroppen bryter ner MCT annorlunda än LCT (långkedjiga fettsyror). Fett som tas upp i kroppen måste normalt blandas med galla från gallblåsan och sen med hjälp av pankreasenzym brytas ner i matsmältningssystemet. MCT behöver varken galla eller enzymer. De medellånga fettsyrororna tas upp i tarmen och transporteras med blodet direkt till levern där de omvandlas till ketoner. Levern släpper sedan tillbaka ketonerna i blodet som därefter transporteras runt i hela kroppen, där de främst används som energi. Fettsyrororna har även förmågan att effektivt passera blod-hjärnbarriären där de förser hjärnan med energi.

MCT delas in i fyra grupper baserat på fettsyrans kollängd: kapronsyra (6 kolatomer, C6), kaprylsyra (8 kolatomer, C8), kaprinsyra (10 kolatomer, C10) och laurinsyra – (12 kolatomer, C12). Ju kortare kolkedja, ju mer effektivt omvandlas fettsyrororna till ketoner, som i sin tur används som energi. Eftersom ketoner producerar mycket mindre reaktiva syreradikaler (ROS) när de metaboliseras för att producera ATP, är de att föredra som energi framför glukos.

Den primära bränslekällan som den energi-hungriga hjärnan använder är glukos. När insulinresistens och suboptimal metabolism (hypometabolism) utvecklas i hjärnan, påverkas både hjärnans struktur och funktion. Ketonkroppar är hjärnans alternativa bränslekälla. De kan ladda metabola processer i hjärnan, vilket resulterar i en nästan omedelbar förbättring av kognitiv funktion.

*få gådfh gåj fog  
j dfog dfoig  
doifghdfoigh od  
fh goidfh goidfh  
goidf hgoháf oi  
öfd sgouf*



## Fettsyrororna har även förmågan att effektivt passera blod-hjärnbarriären där de förser hjärnan med energi.

MCT skapar hyperketonemi, eller cirkulerande ketonkroppar, vilka sedan, vid frånvaro av glukos och till och med i närvaro av glukos, är tillgängliga för hjärnans energiförsörjning.<sup>4,5,6</sup> Dessutom verkar hyperketonemi resultera i en väsentlig (39 procent) ökning i det cerebrala blodflödet, och hos normala människor minska kognitiv dysfunktion relaterad till systemisk hypoglykemi.<sup>5</sup>

### HÖGT BLODSOCKER OCH HJÄRNFUNKTIONEN

Det är hormonet insulin som för in glukos i celler där det kan användas för energi. I många neurodegenerativa tillstånd, såsom Alzheimers, har neuroner i vissa regioner i hjärnan blivit insulinresistenta. Det uppstår då diabetes i hjärnan, och anledningen varför Alzheimers har kommit att kallas för typ-3 diabetes.

När hjärnceller blir resistent mot insulin får de inte längre glukos, vilket bidrar till att de blir undernärda och börjar dö. Eftersom hjärnan inte kan sänka de cirkulerande blodsockernivåerna förblir dessa nivåer höga. Högt blodsocker är neurotoxiskt genom att det binder med proteinmolekyler för att skapa avancerade glykolytiska enzymer (AGE).<sup>7,8,9</sup> Dessa AGE ökar dramatiskt nivåerna av oxidativ stress i kroppen och har en särskild förmåga att skada neuronvävnad.<sup>7</sup> Denna kombination av högt blodsocker och låga energilägen i hjärncellerna är en kombination som kan orsaka massiv hjärncellsdöd.

Forskning har visat att de ketonkroppar som produceras av MCT ger en stabil energikälla för hjärnan under perioder med lågt blodsocker utan de neurologiska riskerna förknippade med högt blodsocker.<sup>10</sup> Därför verkar ketoner vara den föredragna källan till hjärnenergi hos patienter som drabbas av diabetes eller neurodegenerativa tillstånd, såsom Alzheimers, Parkinsons, ALS och multipel skleros med mera.<sup>11</sup>

*Mikaela kan nås på: [passionforhalsa@gmail.com](mailto:passionforhalsa@gmail.com)*

*För referenser: [www.naringsmedicinstidskrift.se](http://www.naringsmedicinstidskrift.se)*

A