



ココナッツ酵素製剤による 生活習慣病の改善作用に関する研究

実験目的

ここ数年で日本人の生活習慣は大きく変化したと同時に、医療の充実によって国民の平均寿命は世界でもトップになってきました。しかしながら現在のままの生活を続けていると、平均寿命を引き下げることも予想されます。高齢社会を迎え健康な長寿社会を目指して、従来の早期発見・早期治療から健康増進・発症予防が重視されるようになっており、生活習慣病の予防に役立つような食、経験豊富で安全な機能性食品の開発が求められています。このような背景から今回ココナッツを主原料とする天然の酵素飲料に注目し、人の生活習慣病に類似した疾患モデル動物を用い、その効果を検証しました。

実験結果報告

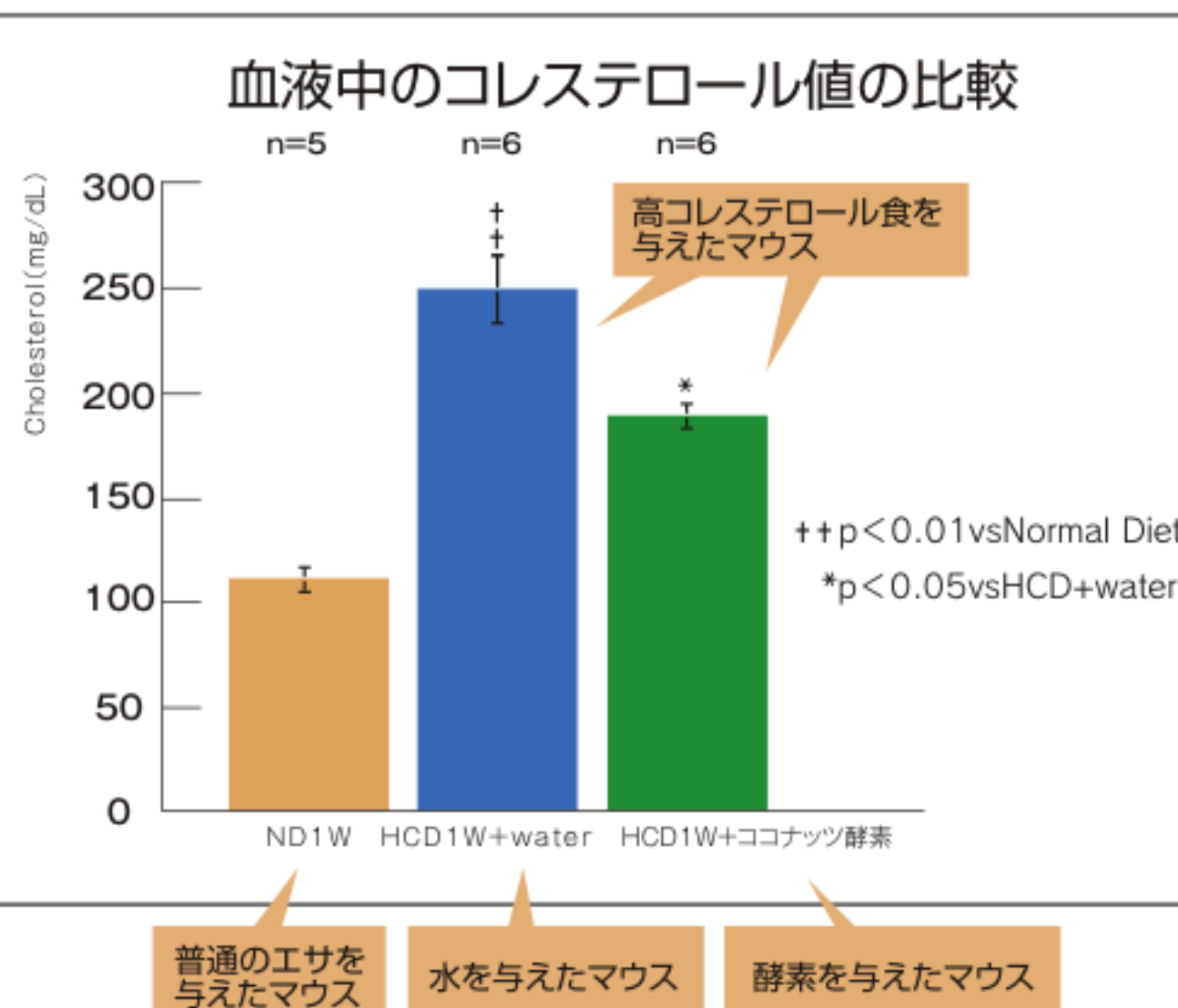
実験① ココナッツ酵素の「高コレステロール血症」に対する作用

実験内容 コレステロールの吸収が強い特別なマウスに、さらに特別な高コレステロール食を1週間与え、血中のコレステロールの値、肝臓重量、心臓重量、体重を見ている。

結果

右の結果からココナッツ酵素は小腸からのコレステロールの吸収を抑制する作用の他に、肝臓に貯留されたコレステロールを排泄する作用も考えられる。更に2週間後には肝臓の肥大化(脂肪肝)の抑制効果も観察された。このことからココナッツ酵素には、高コレステロール血症に対する改善効果があると見られる。

下のグラフでわかるように、普通のエサを与えたマウスと高コレステロール食を与えたマウスを比較すると、やはり高コレステロール食を与えたマウスが高い数値を示している。しかし、酵素を与えたマウスと水を与えたマウスを比較すると、酵素を与えたマウスの方が明らかに上昇を抑えていることが解る。



実験項目

1. 高コレステロール食摂取によるマウスの血中コレステロール濃度の上昇に対する抑制作用
2. 中大脳動脈閉塞モデル(MCA)マウスの梗塞領域に対する抑制作用
3. 糖尿病(2型)モデルGKラットを使った血糖値の抑制作用
4. 糖尿病(2型)モデルGKラットを使った中性脂肪の抑制作用



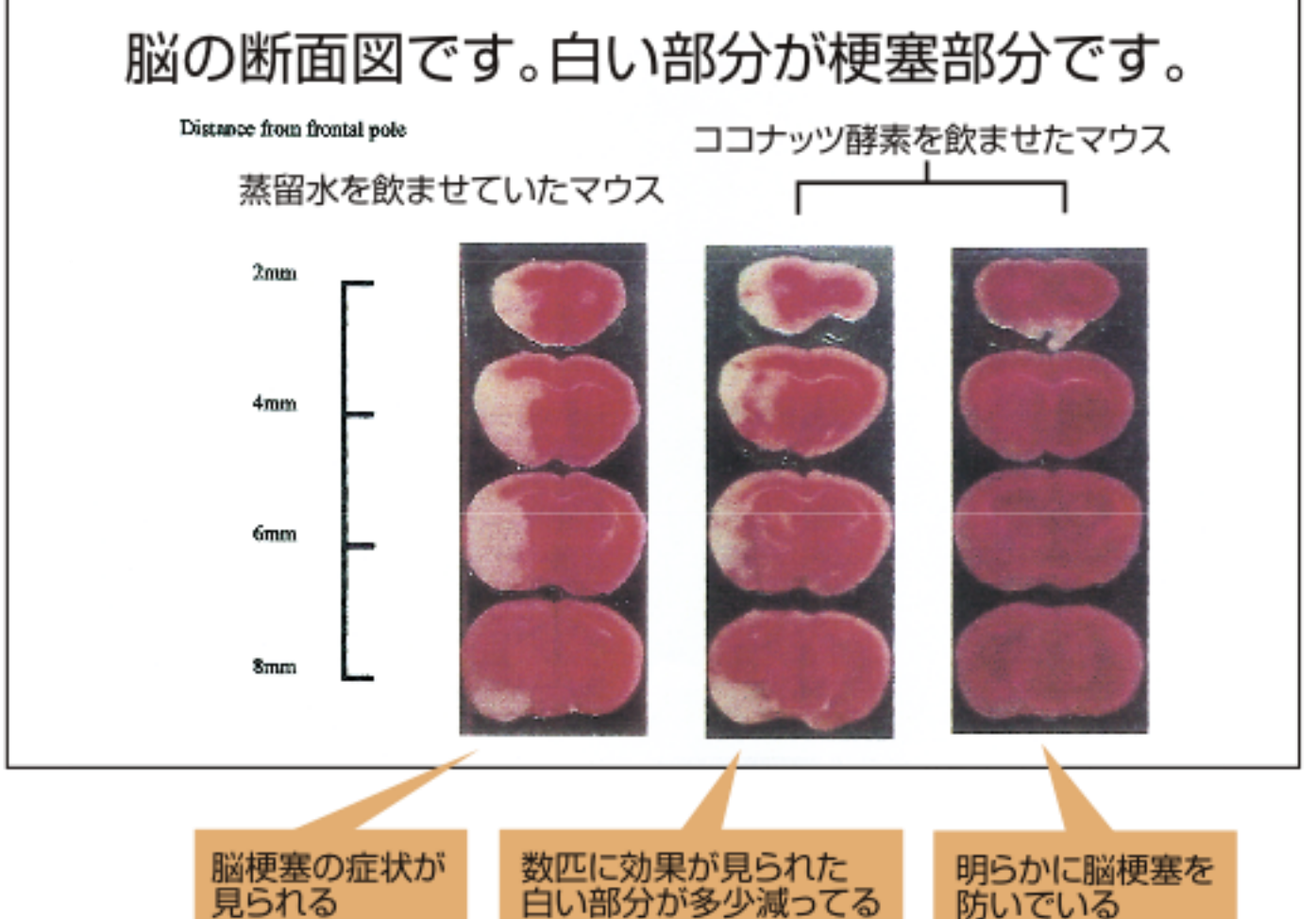
実験② ココナッツ酵素の「脳梗塞」に対する作用

実験内容 実験用マウスにココナッツ酵素を2週間、1日1回飲ませた。脳に行く大きな血管を人工的に4時間止める。再び血流を戻し、その24時間後に脳がどのように変化するかを見る。(この段階で殆どの場合脳梗塞をおこしてしまう)

結果

右の結果からココナッツ酵素は脳梗塞を起こす原因である細胞内での活性酸素の増加を抑える作用、または活性酸素ができた後消却する作用を持っており、細胞を保護する効果があると考えられる。このことからココナッツ酵素には、脳梗塞に対する予防効果があると見られる。

下の写真は、ココナッツ酵素を飲ませていないマウスと飲ませたマウスの脳の断面図です。それぞれのマウスの脳を4カ所スキャンしています。白い部分が脳梗塞部分です。ココナッツ酵素を飲ませなかったマウスには、明らかに脳梗塞の症状が見られます。



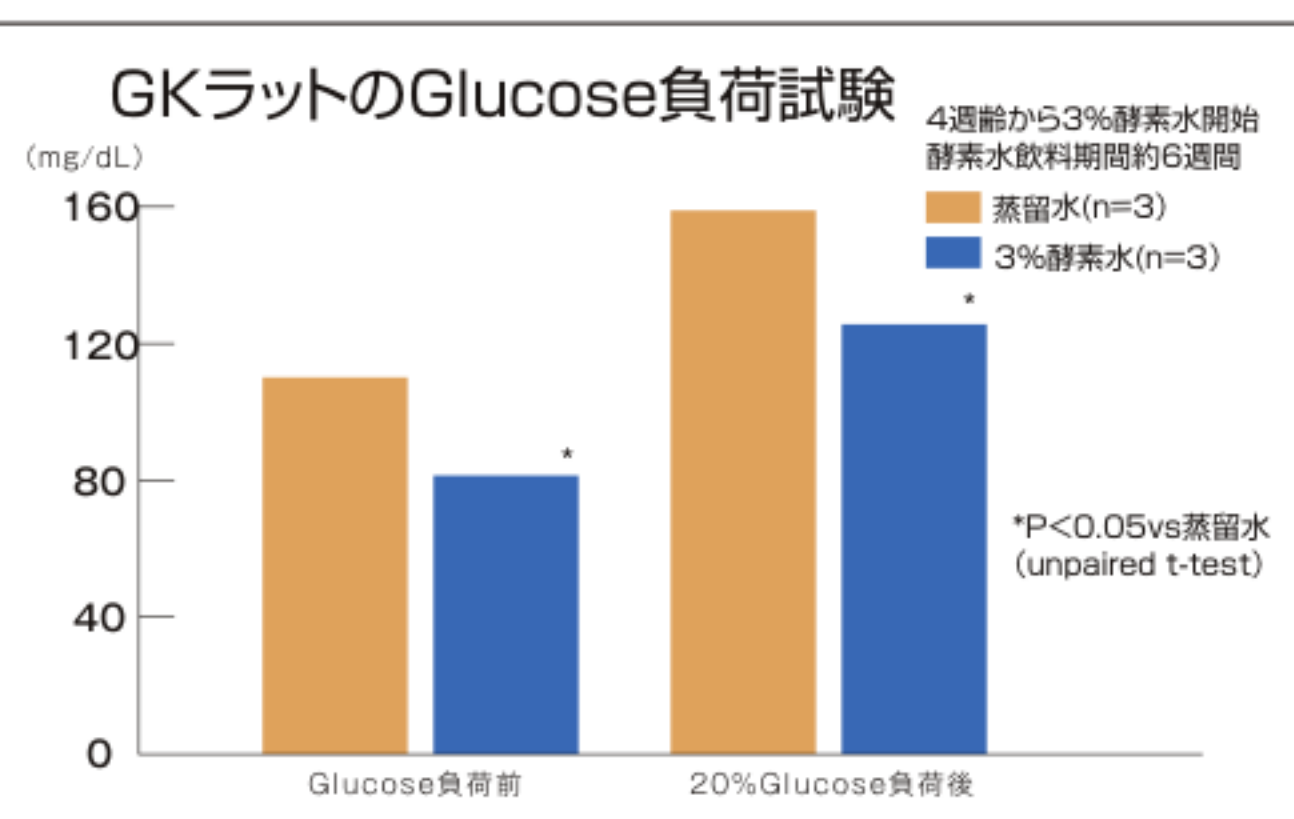
実験③ 「2型糖尿病」における血糖値抑制に対する作用

実験内容 GKラット(2型糖尿病モデルラット)を使い、3%の酵素水を与えて特殊なエサ「クイックフード」(必ず血糖値が上がるエサ)を与え続け、7週間目にグルコース(糖)の負荷試験を行い血糖値の変化を見る。

結果

グルコースを与えるとGKラットに限らず普通のラットであっても急激な血糖値の上昇を示す。右の結果から3%のココナッツ酵素を与え続けたGKラットにグルコースを与えた実験では、見事に血糖値の上昇を抑制したことが見て取れる。このことから「このココナッツ酵素には血糖を抑える効果がある」と考えられる。

通常であればGKラットの方が普通のラットよりも数段高い数値を示すはずであるが、グラフでわかるように酵素水を与えたGKラットが低い数値を示している事が見て取れる。



実験④ 「2型糖尿病」の実験中における中性脂肪抑制に対する作用

上記の実験を行う中で興味深い結果が得られた。血液生化学検査において、ココナッツ酵素によるトリグリセミド(中性脂肪)の有意な低下が観察された。このことからココナッツ酵素は、抗糖尿病作用の他に中性脂肪を減少させる作用も有している可能性が示唆された。

