

# ラットの脳脂質の過酸化に対する緑茶とプロポリスの混合物投与の効果

○八並 一寿\*, 藤原 浩樹, 矢野 貴幸, 寺沢 充夫\*\*, 菅原 明子\*\*\*

塚田 信\*\*\*\*, 中原 俊隆\*\*\*\*\*, 糸川 嘉則\*\*\*\*\*

\*玉川大学農学部応用生物化学科, \*\*玉川大学工学部電子工学科, \*\*\*菅原研究所  
\*\*\*\*北里大学保健衛生専門学院, \*\*\*\*\*京都大学大学院社会医学系, \*\*\*\*\*福井県立大学

## Hyperoxidation of the Brain Lipid of Rats and the Oral Absorption of a Mixture of Green Tea Extract and Propolis

Kazuhisa Yatsunami\*, Hiroki Fujiwara, Takayuki Yano, Mitsuo Terasawa\*\*

Akiko Sugawara\*\*\*, Nobu Tsukada\*\*\*\*, Toshitaka Nakahara\*\*\*\*\*, Yoshinori Itokawa\*\*\*\*\*

\*Department of Applied Biological Chemistry Faculty of Agriculture Tamagawa University

\*\*Department of Electronic Engineering, Faculty of Engineering, Tamagawa University

\*\*\*Sugawara Institute, \*\*\*\*Kitasato Junior College of Health and Hygienic Sciences

\*\*\*\*\*Medical School of Kyoto University, \*\*\*\*\*Fukui Prefecture University

### 1. はじめに

緑茶中のカテキン類やプロポリスにも強い抗酸化作用があることが知られている。両者を混合し、濃縮した混合物では市販のプロポリスと比較すると、DPPH ラジカル捕捉活性が非常に強いことが期待された。

プラスイオン環境ではマイナスイオン環境に比較しラットの脳脂質の過酸化が促進され、乳酸が多くなる傾向があることを実験的に行ってきた。

混合物は極めて抗酸化効果が大きいので、ラットの脳脂質過酸化の抑制効果が期待できる。

プラスイオン環境でラットに水だけを与えたグループと緑茶にプロポリスを混合した水を与えたグループとの2群に分け、乳酸値と脳脂質の過酸化にどのような相違が生じるかを調べた。

### 2. 実験方法

抗酸化力は松繁らの方法に準じて、DPPH ラジカル捕捉能により、517nmの吸光度を50%減少させるのに必要な濃度[ $\mu\text{l}/\text{ml}$ ]の逆数として表示した。

実験には12週令の雄のラット12匹使用する。ラットをコントロールグループ(プラスイオン環境で普通の水道水を与えた)とプロポリスグループ(プラスイオン環境にして緑茶にプロポリスの混合物を与えた)それぞれ6匹ずつ2グループに分け、生体組織の酸化への影響を調べた。

### 3. 実験結果

#### 3-1 緑茶とプロポリスの混合物の効果

市販プロポリス製品49種の抗酸化力の平均は0.23で、緑茶とプロポリス混合物では1.16で5倍以上の抗酸化力を示した。

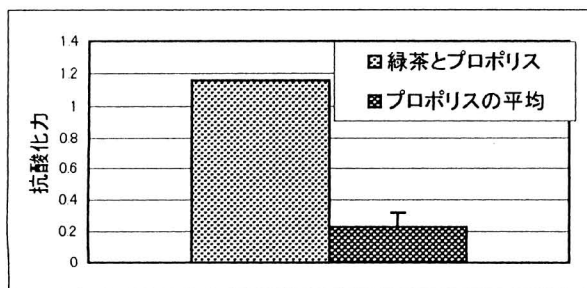


図1 緑茶とプロポリス混合物の抗酸化力

#### 3-2 血液中の乳酸値

図2は、実験開始から34日目、図3は実験開始から117日目のプラスイオン環境でのコントロールとプロポリスグループそれぞれ6匹のラットにおける乳酸の平均値を表している。

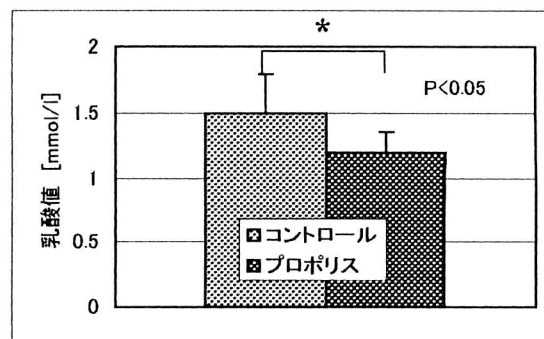


図2 血液中の乳酸値(34日目)

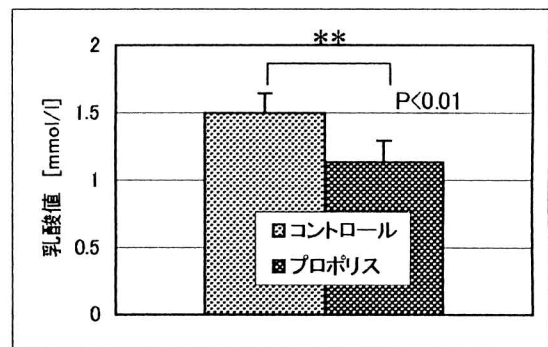


図3 血液中の乳酸値(117日目)

図2から実験開始34日目の血液中の乳酸値の平均は、コントロールに比べ緑茶プロポリスグループの平均の方が有意(P<0.05)に低かった。

図3から実験開始117日目の血液中の乳酸値の平均は、コントロールに比べ緑茶プロポリスグループの平均の方が有意(P<0.01)に低かった。

#### 4. まとめ

抗酸化作用のある飲料水は乳酸値を有意に低くし、生体に良い効果をもたらすことが示唆された。混合物と脳脂質の過酸化についての関連性は現在検討中である。