



Karolinska  
Institutet



九州大学



NIHON TRIM CO.,LTD.

2012年7月23日  
カロリンスカ研究所  
国立大学法人九州大学  
株式会社日本トリム

プレスリリース (2012/07/23)

## 電解還元水中の分子状水素は脳神経炎症を抑制し、疾病行動からの回復を促進する!

### 概要

カロリンスカ研究所及び九州大学は株式会社日本トリムから研究資金の一部援助と技術的支援を受けた共同研究により、飲料水中に含まれる分子状水素が神経炎症からの神経系の機能回復を促進することを明らかにしました。これは脳の炎症応答を調節する分子状水素の抗酸化作用によると考えられます。

研究者らはグラム陰性菌の細菌壁成分であるリポ多糖(LPS)の全身投与により引き起こされるよく確立された一過性のマウス炎症モデルを使用しました。LPSによって誘導される「疾病行動」の特徴は自発的行動活動の抑制及び体重の減少にあります。LPSの投与2時間後にはすでに飲料水中に溶存した分子状水素を投与されたマウスは対照マウスに比べてより軽い疾病行動を示しました。研究者らはその後マウスを2週間にわたって観察した結果、体重がより早く回復すること及び運動活動の正常なパターンへの回復が対照マウスよりも早いことを見出しました。

研究チームはより早い回復の背後にある分子機構を調べた結果、水素豊富電解還元水を長期間飲用することにより、正常な状態でも抗炎症性の遺伝子発現が促進されることを見出しました。LPSを投与され、かつ水素豊富電解還元水を飲んだマウスでは神経炎症がより強く誘導された後、より早く消失しました。インビボでの結果と同様に、分子状水素は脳の炎症応答を駆動する主要な細胞型であるミクログリアにおいても同様な様式でミクログリア細胞の活性化と遺伝子発現を調節しました。

スウェーデン及び日本のチームは今後特定の疾患モデルを用いて分子状水素の有益な抗炎症効果及び抗酸化効果に関する研究を継続する予定です。

### ■発表論文

Stefan Spulber, Karin Edoff, Lie Hong, Shinkatsu Morisawa, Sanetaka Shirahata, Sandra Ceccatelli:

Molecular hydrogen reduces LPS-induced neuroinflammation and promotes recovery from sickness behaviour in mice.

PLoS ONE, in press.

ステファン スパルバー、カリン エドッフ、リー ホン、森澤紳勝、白畑實隆、サンドラ セカテリ:

分子状水素はマウスの LPS-誘発神経炎症を抑制し、疾病行動からの回復を促進する。

プロス ワン、印刷中。

#### 【お問い合わせ】

大学院農学研究院教授 白畑 實隆

電話：092-642-3045

FAX：092-642-3052

Mail：sirahata@grt.kyushu-u.ac.jp