

# JAPANESE PHARMACOLOGY & THERAPEUTICS

(Jpn Pharmacol Ther)

# 7

## 薬理と治療

vol.45 no.7 2017

■ TOPICS 第16回CRCと臨床試験のあり方を考える会議2016 IN 大宮

シンポジウム1/これからの倫理審査のあり方を考える

～体制構築の先に見えた課題の解決に向けて～

- ・ 認定倫理審査委員会が抱える課題と課題解決に向けた取り組みについて  
— 倫理審査の質の向上
- ・ 臨床研究中核病院の倫理審査委員会が抱える課題と課題解決に向けた取り組みについて  
— 倫理審査の集約化

シンポジウム3/どこまでやったらいいのか? ~精度管理~

- ・ 治験に求められる精度管理 — 実施医療機関の視点から
- ・ 治験に求められる精度管理 — CROの立場における実情を通して

■ ORIGINAL ARTICLES

コーヒー豆マンノオリゴ糖による整腸作用に関するメタ分析を含むシステマティック・レビュー

Piperineの血圧低下作用における一酸化窒素の関与

更年期症状を有する中高年女性に対する「救心カプセルF®」の安全性と有用性

ミトコンドリアおよび抗酸化作用を介した植物発酵ペーストAOの細胞学的効果

植物発酵ペーストAOの摂取がヒトの抗酸化能および肌の状態に与える影響 — 非盲検試験 —

コラーゲンペプチド、スフィンゴミエリン、アミノ酸およびグルコサミン含有食品の摂取が肌質に

与える影響 — プラセボ対照ランダム化二重盲検並行群間比較試験 —

The attenuating effect of isomaltodextrin on postprandial blood glucose level in healthy human subjects

— A randomized, placebo-controlled, double-blind crossover study —

■ INFORMATION

サンフォードガイド最新情報

### ■ TOPICS 第16回CRCと臨床試験のあり方を考える会議2016 IN 大宮

#### <シンポジウム1> これからの倫理審査のあり方を考える

～体制構築の先に見えた課題の解決に向けて～

認定倫理審査委員会が抱える課題と課題解決に向けた取り組みについて

—倫理審査の質の向上 .....1072

名古屋医療センター 平野 隆司

臨床研究中核病院の倫理審査委員会が抱える課題と課題解決に向けた

取り組みについて

—倫理審査の集約化 .....1076

国立がん研究センター 山下 紀子

#### <シンポジウム3> どこまでやったらいいのか?～精度管理～

治験に求められる精度管理

—実施医療機関の視点から .....1083

浜松医科大学医学部附属病院 乙部 恵美子

治験に求められる精度管理

—CROの立場における実情を通して .....1087

(株)メドファーマ 森 泰治

#### [編集委員]

寺本民生 (代表)

帝京大学臨床研究センター センター長

板倉弘重

茨城キリスト教大学名誉教授

折笠秀樹

富山大学大学院医学薬学研究部

バイオ統計学・臨床疫学教授

川合眞一

東邦大学医学部炎症・疼痛制御学講座

教授

#### [学術アドバイザー]

大橋靖雄

東京大学名誉教授

中央大学理工学部

人間総合理工学学科生物統計学教授

津谷喜一郎

東京有明医療大学保健医療学科

特任教授

東京大学大学院薬学系研究科

客員教授

中野重行

大分大学名誉教授

(50音順)

### ■ ORIGINAL ARTICLES

コーヒー豆マンノオリゴ糖による整腸作用に関するメタ分析を含む

システムティック・レビュー .....1095

味の素ゼネラルフーズ(株) 藤井 繁佳ほか

Piperineの血圧低下作用における一酸化窒素の関与 .....1119

大正製薬(株) 迫 康弘ほか

更年期症状を有する中高年女性に対する「救心カプセルF®」の安全性と

有用性 .....1129

救心製薬(株) 清水 康晴ほか

ミトコンドリアおよび抗酸化作用を介した植物発酵ペーストAOの

細胞学的効果 .....1141

八雲香産(株) 本藤 和彦ほか

植物発酵ペーストAOの摂取がヒトの抗酸化能および肌の状態に与える影響

—非盲検試験— .....1153

八雲香産(株) 本藤 和彦ほか

© 2017 ライフサイエンス出版

東京都中央区日本橋小舟町 8-1

TEL (03) 3664-7900 〒 103-0024

E-mail : jpt@lifescience.co.jp

URL http://www.lifescience.co.jp/

# ミトコンドリアおよび抗酸化作用を介した 植物発酵ペースト AO の細胞学的効果

## The Cytological Effects of Paste of Fermented Plant Extract AO via Mitochondria and Antioxidant Function

本藤 和彦<sup>1)</sup>\* 鈴木 直子<sup>2)</sup>  
山下慎一郎<sup>2)</sup> 吉田 雄介<sup>3)</sup>

### ABSTRACT

**Objective** We investigated the Paste of Fermented Plant Extract AO, containing multiple fruits and vegetables, for its effects on the antioxidant capacity and activity in cell functions.

**Methods** The antioxidant capacity of the Paste of Fermented Plant Extract AO was investigated for its activity against reactive oxygen species and radicals. To verify oxidative stress tolerance, epidermal cells co-cultured with the Paste of Fermented Plant Extract AO were stimulated with either hydrogen peroxide (0.25 mM) or ultraviolet radiation (83.2 mJ/cm<sup>2</sup>). Mitochondrial activity and its amount were measured after the Paste of Fermented Plant Extract AO was co-cultivated with either brown adipocytes or skeletal muscle cells. In addition, the gene expression levels of fibroblast growth factor (FGF) and epidermal growth factor (EGF) in epidermal cells were measured using real-time polymerase chain reaction after the Paste of Fermented Plant Extract AO was added to epidermal cell cultures.

**Results** The Paste of Fermented Plant Extract AO exhibited scavenging abilities of superoxide, hydroxyl radicals, and hydrogen peroxide. It protected epidermal cells from hydrogen peroxide and ultraviolet radiation. Furthermore, mitochondrial activity and its amount in brown adipocytes cells were increased, and the mitochondrial amount in skeletal muscle cells was increased. Gene expression levels of FGF and EGF were also increased in epidermal cells.

**Conclusions** These results indicated that the Paste of Fermented Plant Extract AO had antioxidant capacity. Epidermal cells were protected from oxidative stresses such as hydrogen peroxide and ultraviolet radiation. The increase in mitochondrial activity promoted cell functions. The Paste of Fermented Plant Extract AO may have also facilitated the production of FGF and EGF in skin, which promoted skin functions.

(Jpn Pharmacol Ther 2017 ; 45 : 1141-52)

**KEY WORDS** Paste of fermented plant, Antioxidant capacity, Epidermal cells, FGF, EGF

\*責任著者

<sup>1)</sup>八雲香産株式会社 <sup>2)</sup>株式会社オルトメディコ <sup>3)</sup>株式会社エーセル

Kazuhiko Hondou: Yagumo Kousan Co., Ltd.; Naoko Suzuki and Shin-ichiro Yamashita: ORTHOMEDICO Inc.; Yusuke Yoshida: ACEL, Inc.

# 植物発酵ペースト AO の摂取がヒトの 抗酸化能および肌の状態に与える影響

—非盲検試験—

## Effects of Paste of Fermented Plant Extract AO on Antioxidant Capacity and Skin Condition in Healthy Japanese Women

—An Open Trial—

本藤 和彦<sup>1)</sup># 山下慎一郎<sup>2)</sup>  
鈴木 直子<sup>2)</sup> 和泉 達也<sup>3)</sup>\*

### ABSTRACT

**Objectives** We investigated the effects of paste of fermented plant extract AO (test food) derived from multiple of antioxidant-rich fruits and vegetables in terms of antioxidant capacity and skin condition in healthy subjects.

**Methods** Twenty-seven adult Japanese women who were aware of daily fatigue were selected by a physician. Participants consumed the test food (one pack of paste per day) for 8 weeks. Oxidative stress markers were evaluated at 0 and 8 weeks dietary intake: DNA damage marker (urinary 8-OHdG), lipid damage markers (PRL and HEL), and antioxidant capacity (serum PAO). In addition, we assessed skin condition and subjective fatigue-related symptoms. Safety of consumption of paste of fermented plant extract AO was also assessed.

**Results** Twenty-seven women (age  $51.1 \pm 9.8$  years) participated and completed the study. Compared with 0 week, urinary 8-OHdG levels significantly decreased ( $P < 0.001$ ) and serum PAO levels significantly increased ( $P = 0.033$ ) following dietary intake of paste of fermented plant extract AO for 8 weeks. In addition, a category of wrinkles on the outer corners of the eyes was significantly reduced ( $P < 0.05$ ), and many subjective fatigue-related symptoms were alleviated ( $P < 0.05$ ). No adverse effects were reported because of the consumption of paste of fermented plant extract AO.

**Conclusions** Dietary consumption of paste of fermented plant extract AO for 8 weeks mitigated subjective fatigue-related symptoms and reduced wrinkles in healthy, adult Japanese women. There were no reported safety concerns related to the dietary intake of paste of fermented plant extract AO in this open study.

(Jpn Pharmacol Ther 2017 ; 45 : 1153-64)

**KEY WORDS** Fermented plant, Antioxidant capacity, 8-OHdG, Skin wrinkles, Fatigue

#責任筆者 \*試験責任医師

<sup>1)</sup>八雲香産株式会社 <sup>2)</sup>株式会社オルトメディコ <sup>3)</sup>保険医療機関広尾皮膚科クリニック

Kazuhiko Hondou: Yagumo Kousan Co., Ltd.; Shin-ichiro Yamashita and Naoko Suzuki: ORTHOMEDICO Inc.; Tatsuya Izumi: Hiroo Dermatology Clinic & Mentors inc.