

未病解析応用部門

Department of Presymptomatic Health Promotion

客員教授	上馬場 和夫	Visiting Professor	Kazuo Uebaba (M.D.&Ph.D)
客員助教	許 鳳 浩	Assistant Professor	Feng Hao Xu (M.D.)

◇研究目的

本部門は、和漢医薬学など東洋の知を始め世界中の伝統医学を調査研究し、伝統医学が持つ「未病（未だ病まざる状態：病気の前段階）」で対処し、健康増進をする「テラーメイドの予防医学的体系（養生法）」を創生して、安全性と有用性を科学的に解明することで、古くて新しいオーダーメイドの未病予防システムを構築することを目的とする。

未病を治す養生法は、内治と外治、さらに、いずれにも属さない不内外治（気功や太極拳、ヨーガなど）に分類される。内治とは、漢方薬の内服や薬膳などの経口的な治療法であり、外治とは、温浴・薬浴や鍼灸・マッサージ、薬用オイルの滴油療法など、皮膚や体外から行う方法である。本部門では、未病のマーカーとして、血管内皮細胞機能やその機能に大きくかわる AGEs(Advanced Glycation Endproducts)などを測定することで、内治と外治など養生法の有効性と安全性、作用機序の科学的解明を行い、その研究成果をもとに、実用的で有用性の高い、テラーメイドの養生法や Peri-surgical care などを創生することを目指す。

◇研究概要

I) 内治の研究

- 1) 未病のマーカーを利用した薬膳の有効性と安全性の検証
- 2) 環境問題も考慮した新たな薬膳処方 (Mottainai Yakuzen Foods) や特定保健用食品などの開発

II) 外治の研究

- 1) 外治の、未病への有効性と安全性、作用機序の科学的解明とプログラム化
- 2) 外治を、病院での Peri-surgical care や家庭での養生法として普及する

III) 未病の診断と経過のマーカー、個体差マーカーの探索

- 1) 未病の診断や経過観察のための未病マーカーを測定する機器や評価プログラムの開発
特に血管内皮細胞機能やその機能に大きく関与する AGEs(Advanced Glycation Endproducts)の測定方法の確立
- 2) プロテオームやゲノム解析などと伝統医学的な体質との関連を調査し、体質判定用のプロテインチップや DNA チップを開発する

◇原著論文

- 1) Hayashi H., Ohta Y., Arai T., Shimano Y., Takano F., Strong M., Enomoto T., Uebaba K., O Suzuki N.: Acute Oral Toxicity Test of Hot Water Extract of *Coix lacryma-jobi* L. Var. Ma-yu in Rats *Jpn JCAM* 2009;6(2):105-110.

Abstract: *Coix lacryma-jobi* L. var. ma-yuen Stapf (Coix seed) is a grass crop that has long been used in traditional medicine as a nourishing food. However, high-intake safety of the extract of the husks, pericarp and astringent skin of Coix seed has rarely been evaluated. We performed a safety test of hot water extract of all parts of Coix seed (CRD extract) in rats. CRD extract showed no significant toxicity on body weight, blood analysis, urinalysis and histopathological examination in acute toxicity tests.

- 2) **Ito M., Miki M., Hayashi H., Arai T., Suzuki N., Uebaba K.: Changes in Facial Skin Quality after Consuming a Collagen Containing Beverage. *Jpn JCAM* 2009;6(2):111-118.**

Abstracts: We conducted a preliminary study of the facial skin-improving effects of collagen-containing beverages as evaluated by objective indices. After obtaining written informed consent, 61 healthy females (age: 25-68, 34 ± 8 y.o.) were randomly divided into two groups, receiving beverages containing 5 g (N=30) and 10 g (N=31), respectively, of collagen daily for one month. Facial skin moisture content and lower eyelid wrinkles were assessed before, 1 week and 1 month after consuming the test beverages. Results were analyzed of the 5 g and 10 g groups, as well as responder and non-responder groups. 10 g collagen beverages showed 50 % effectiveness, and were more effective than the 5 g beverages; the effect was observable within 1 week. Furthermore, subjects with more wrinkles and drier skin showed greater benefit than those with higher facial skin moisture content and/or fewer wrinkles. It is suggested that a beverage containing 10 g collagen should be used for aged subjects with more wrinkles and/or drier skin for a period of 1-2 months in future randomized placebo-controlled trials of collagen-containing beverages.

- 3) **Hui S., Hayashi T., Sakurai T., Jin S., Ishii S., Murai T., Uebaba K., Ogawa H., Chiba H., Kurosawa T.: Quantitative analysis of curcuminoids in human plasma by means of HPLC with UV detection. *Rinsho Kagaku*, 38(1):59-67,2009**

Abstracts: Curcuminoids are the polyphenols contained in turmeric. They are getting more popular in Japan as as ingredient of health foods. However, little is known about the intestinal absorption, metabolites and pharmacokinetic profiles of orally administered curcuminoids in human. In this report, quantitative analysis of curcuminoids in human plasma after oral administration were done by using HPLC with the aid of synthetic curcuminoid derivatives as an internal standard. For non-reduced forms of curcuminoids, the average recoveries from plasma were 93.1% ~ 114.8%, and the coefficients of variation were less than 16.2%. The enzymatic hydrolysis demonstrated the the non-reduced curcuminoids were glucuronides (50.0%), glucuronide/sulfate double conjugates (45.4%) and free (4.6%) at 1 hour after oral ingestion of 4 g turmeric powder. The maximum plasma concentrations of curcuminoids (non-reduced form) in the turmeric powder group (60 ~ 90 mg curcuminoids included, n=7) and the turmeric tablet group (90% purified curcuminoids 480 mg included, n=7) were 142.9 ± 63.7 nmol/l (mean \pm SD) at 1 hour and 26.9 ± 17.7 nmol/l (mean \pm SD) at 8 hour, respectively, indicating the different intestinal absorption rates. The present method will serve as a useful analytical tool for pharmacological studies of curcuminoids.

◇学会報告 (※: 特別講演, シンポジウム, ワークショップ等)

- 1) 上馬場和夫, 許 鳳浩, 小川弘子, 浦田哲朗: 心拍関連指標による生体機能モニタリング・システムの温泉療養における価値. 第 74 回日本温泉気候物理医学会, 2009, 5. 15-16, つくば.
- 2) 許 鳳浩, 上馬場和夫, 小川弘子, 八塚幸枝: 主観的「冷え」の中医体質と生理的機能との関連性の検討. 第 15 回日本未病システム学会, 2009, 10. 31-11. 1, 大阪.
- 3) 八塚幸枝, 小川弘子, 許 鳳浩, 上馬場和夫: 調理によるAGEs生成抑制物質探索のためのスクリーニング方法の開発. 第15回日本未病システム学会, 2009, 10. 31-11. 1, 大阪.
- 4) 小川弘子, 八塚幸枝, 許 鳳浩, 上馬場和夫, 横澤隆子, 趙 慶利, 御影雅幸: 薬草温熱療法(HTT)の作用機序に関する研究ーその 1 : 薬草中ジテルペノイドの角質細胞中 HSP70 誘導促進作用-. 第 12 回日本補完代替医療学会, 2009, 11. 21-22, 和歌山県高野山.
- 5) 上馬場和夫, 許 鳳浩, 小川弘子, 八塚幸枝, 福島 孝, 福島 亨, 轡田幸夫, 倉林広蔵, 石田信彦, 高山英子: シローダーラーのためのコンパニオンロボットの活用. 第 31 回日本アーユルヴェーダ学会, 2009, 11. 27-29, 東京.
- 6) 許 鳳浩, 小川弘子, 八塚幸枝, 趙 慶利, 横澤隆子, 上馬場和夫, 福島 孝, 福島 亨, 轡田幸夫, 石田信彦, 高山英子: 安全で有用な薬草温熱療法のためのスウェーダナベッドの開発. 第 31 回日本アーユルヴェーダ学会, 2009, 11. 27-29, 東京.

- 7) 上馬場和夫, 八塚幸枝, 許 鳳浩, 小川弘子, 加藤佳子, 西尾 豊: アーマの現代医学的対応・AGEsを低下させる「もったいない薬膳食品」の開発. 第31回日本アーユルヴェーダ学会, 2009, 11. 27-29, 東京.
- * 8) 上馬場和夫: 統合医療の雛型としてのアーユルヴェーダ. 第 31 回日本アーユルヴェーダ学会, 2009, 11. 27-29, 東京.
- 9) 小川弘子, 八塚幸枝, 許 鳳浩, 上馬場和夫, 横澤隆子, 趙 慶利, 御影雅幸: アーユルヴェーダの細胞生化学-細胞のアーマを浄化するアーユルヴェーダの発汗法の可能性-. 第31回日本アーユルヴェーダ学会, 2009, 11. 27-29, 東京.

◇共同研究

- 1) 上馬場和夫: アガリクス (*Agaricus blazei*) 粉末食品の安全性と有効性に関する臨床試験: ビーエイチエヌ株式会社, 金沢大学大学院医学系研究科臨床応用補完代替医療学講座, NPO 代替医療科学研究センター, 医療法人ホスピアー, 2008, 9～
- 2) 上馬場和夫: アロマセラピーの臨床薬理・生理・心理学的研究ー被施術者と施術者におけるラベンダーの経皮吸収ー, アロマ環境協会, 医療法人ホスピアー, 2008, 12～
- 3) 上馬場和夫: アンチエイジングスパを中心とする IT ネットワークシステムー遠隔予防医療によるオーダーメイド未病予防と健康関連産業活性化ー, 医療法人ホスピアー, 2008, 7～

◇研究費取得状況

- 1) 平成 21 年度 知的クラスター創成事業ほくりく健康創造クラスター富山県地域プログラム, 富山型アンチエイジングシステムの開発研究 (アンチエイジングメディカルスパを中心とした IT ネットワーキングによる未病予防と養生指導システムと温熱増感物質を活用した薬草温熱療法の効果のモニタリング), 2009. 7～, 180 万円.
- 2) 平成 21 年度浦上財団補助金: スパイスの摂取による温熱作用増感効果: 未病のバイオマーカーとしての終末糖化産物 (AGEs) のヒトにおける変化, 2009. 9-2010. 3, 200 万円

◇その他

- 1) 初心者にもわかる和漢薬一日セミナー, 2009, 1. 31, 富山健康パーク第一研修室
- 2) 第 14 回和漢研夏期セミナー, 2009, 8. 18-20, 大山町インテック研修センター
- 3) 富山大学公開講座: 薬膳料理を身につけて, 食生活を見直そう! (第 2 弾), 2009, 10. 28-11. 29, コーディネーター: 許 鳳浩
- 4) 富山大学公開講座: 未病とは?, 発表者: 上馬場和夫, 許 鳳浩, 2009, 10. 17, 利賀村.
- 5) 第 31 回日本アーユルヴェーダ学会 (会長: 上馬場和夫), 2009, 11. 27-29, 東京.