

## P-09 ★

メタボリックシンドローム予防  
に対する漢方薬の効果

○嶋田 努<sup>1</sup>、工藤敏之<sup>2</sup>、赤瀬智子<sup>3</sup>、油田正樹<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>武蔵野大学 薬学部 薬学研究所 生薬療法学研究室、<sup>2</sup>星薬  
 科大学、<sup>3</sup>昭和薬科大学

【目的】内臓脂肪蓄積を基盤とするメタボリックシンドローム (MS) は、糖尿病・高脂血症・高血圧症を発症し、さらにこの状態が長期に及ぶと動脈硬化・脳血管疾患につながるからその予防法や治療法の開発が強く望まれている。古来中国で生まれ、その後日本で独自に発達した漢方薬において、いわゆる肥満に対する処方はいくつかある。本研究では、その中でも大柴胡湯、防風通聖散、防己黄耆湯による MS 予防効果を、MS 様症状を呈する TSOD マウスおよび対照マウスである TSNO マウスを用いて検討した。

【方法】まだ肥満体を呈さない 4 週令の TSOD マウスおよび TSNO マウスに、各漢方薬を 1 および 3% となるように普通飼料 MF に混餌した飼料を自由摂取させた。経時的に体重、内臓・皮下脂肪量、摂餌量を測定し、試験最終日に糖負荷試験、血圧測定、疼痛試験等を行なった。

【結果】大柴胡湯処置群は、TSOD マウス群において内臓脂肪の有意な抑制効果は見られなかったが、インスリン抵抗性の回復ならびに脂質代謝異常・高血圧等の予防効果がみられた。TSNO マウスでは変化がみられなかった。防風通聖散処置群では、TSOD マウスにおいて体重増加をはじめ、内臓脂肪・皮下脂肪蓄積に対して有意な抑制効果が認められ、また、MS 症状すべての項目において予防効果がみられた。TSNO マウスにおいては脂質代謝異常に対する改善効果が認められたが、それ以外の項目においては効果がみられなかった。一方、防己黄耆湯においては、TSOD・TSNO マウスともに体重増加、皮下脂肪蓄積に対する抑制効果が認められたが、内臓脂肪蓄積抑制効果、耐糖能異常および末梢神経障害に対する効果は見られなかった。【考察】メタボリックシンドロームは余剰なエネルギーの蓄積により発症する症候群であると考えられ、漢方医学の「証」で判断すると所謂「実証」の状態にあると考えられる。本研究で用いた大柴胡湯および防風通聖散は実証タイプに使われ、防己黄耆湯は虚証タイプ (皮下脂肪型肥満) に使われる漢方方剤であり、メタボリックシンドローム症状に対して防己黄耆湯が効果を示さず皮下脂肪蓄積を抑制したことは漢方医学的に考えれば納得できる結果といえる。以上のことより、MS の予防および治療に対しては肥満症の実証に対する処方、大柴胡湯や防風通聖散などが有効であることが示唆された。

## P-10

Radical Scavenging Activity  
and Inhibition of Advanced  
Glycation End Products (AGEs)  
Formation of *Lespedeza Cuneata*

○Rhyu Dong Young<sup>1</sup>, Yokozawa Takako<sup>2</sup>, Kang Ki Sung<sup>2</sup>,  
 Kim Min Suk<sup>1</sup>, Min Oh Jin<sup>1</sup>, Park Jong Cheol<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Major in Medical Plant Resources, Mokpo National  
 University, Korea, <sup>2</sup>Institute of Natural Medicine, University  
 of Toyama, Japan, <sup>3</sup>Department of Oriental Medicine  
 Resources, Sunchon National University, Korea

Chronic hyperglycemia induced reactive oxygen species (ROS) and formation of advanced glycation end products (AGEs). The increase of ROS and AGEs in the kidney play an important role in the initiation and progression of diabetic nephropathy (DN). *Lespedeza cuneata* G. Don has been used for the treatment of diarrhea, nocturnal pollution, prostermia, bruise, and diabetes as a folk remedy in Korea. However, the biological activities of *Lespedeza cuneata* have not been demonstrated with in vitro or in vivo experimental system. Therefore, we examined free radical scavenging activity and inhibition of AGEs formation of *Lespedeza cuneata* water extract using in vitro system. In result, *Lespedeza cuneata* extract showed strongly radical scavenging activity on superoxide anion radical (O<sub>2</sub><sup>-</sup>) and peroxynitrite (ONOO<sup>-</sup>) compared with ascorbic acid and penillamine as a positive control. The water extract showed the effective scavenging activity on hydroxyl radical (OH), however, showed slightly scavenging activity on nitric oxide (NO). Also, the water extract showed more protective effect than the positive control (trolox) in radical induced-protein oxidation, and AGEs formation decreased significantly by water extract. Theses data indicate that the water extract of *Lespedeza cuneata* may act as a free radical scavenger, protect on damage caused by oxidative stress, and improve diabetes or diabetic nephropathy.