

パナワンの生活習慣病予防作用

富山大学医学部和漢診療学

嶋田 豊

私は富山オリジナルブランド医薬品・パナワンの開発に際し、新しい滋養強壮配置薬に配合する生薬の選定、および生活習慣病に対する予防効果に関する基礎的研究を行った。

はじめに

生活習慣病は、食習慣、運動習慣、喫煙習慣、飲酒習慣などの生活悪習慣が誘因となる。特に、食習慣や運動習慣が原因となる疾患としては、糖尿病、肥満症、高脂血症、高血圧が挙げられる。

最近ではメタボリック・シンドロームに関心が集まっているが、これ内臓脂肪蓄積型の肥満があり、高脂血症、糖尿病、高血圧といった生活習慣病が軽くても重なってみられる状態を指す。昨年、日本人用の診断基準も提唱され、それによると、ウエスト周径が男性では 85cm 以上、女性では 90cm 以上で、これに加えて、リポ蛋白異常、血圧の高値、血糖の高値のうち 2 項目以上を有するものとされている。

このメタボリック・シンドロームを含む生活習慣病では血管の内皮機能を障害し、さらには動脈硬化を引き起こし、例えば脳梗塞や心筋梗塞などが発症する危険が高まる。これらの原因の元を断つには、栄養の取り過ぎに注意し、運動に心がけることが第一であるが、忙しい現代のストレス社会においては、なかなか実行し難いことでもある。

漢方医学では古くから「未病を治す」という言葉があるが、これは病気にならないように治療することの重要性を説いており、発病の予防を目的とした今日の一次予防にも通じる考えである。

研究成果

生活習慣病モデル動物として 2 種類の動物を用いた。一つは自然発症高血圧ラット (SHR) で、これを高コレステロール食を与えたコントロール群と、1% のパナワン末を含んだ同じエサを与えたパナワン群に分けて 8 週間飼育した。

もう一つは自然発症糖尿病ラット (WBN/kob) で、糖尿病発症促進食を与えたコントロール群と1%のパナワン末を含んだ同じエサを与えたパナワン群をもうけ4週間飼育した。評価項目として、体重、血圧、血糖値、血漿総コレステロール、中性脂肪、HDLコレステロール、過酸化脂質、フィブリノーゲン、血漿粘度等を測定した。さらにオルガンバス法による血管作動性についても検討した。

その結果、血漿中の中性脂肪の値は、自然発症高血圧ラットでは、コントロール群に比べてパナワン群の方が有意に低値であった。自然発症糖尿病ラットでは有意差はなかったが、パナワン群の方コントロール群に比べて低い値を示した。血漿中の過酸化脂質については、自然発症高血圧ラットと自然発症糖尿病ラットともに、コントロール群に比べてパナワン群の方が有意に低い値であった。このことは、パナワンが体内の酸化ストレスの軽減に役立つことを示している。また、自然発症糖尿病ラットでは、血漿のフィブリノーゲンがコントロール群に比べてパナワン群が有意に低値であった。従って、パナワンが凝固線溶系に影響を及ぼし、血栓形成の予防にも有効である可能性が示唆された。オルガンバス法による摘出血管の実験では、自然発症高血圧ラットにおいて、フォスホリパーゼ A2 添加による血管収縮率が、コントロール群に比べてパナワン群が有意に低いという結果が得られた。フォスホリパーゼ A2 はアラキドン酸カスケードに作用し、強い血管収縮因子であるトロンボキサン A2 を産生すると考えられている。従って、パナワンはトロンボキサン A2 産生などに影響を及ぼし、血管収縮を抑制する作用があることも示唆された。

さらに、*in vitro* の実験として、パナワンのフリーラジカル消去活性を electron spin resonance (ESR)法によって評価した。パナワンにはスーパーオキシドアニオンおよびヒドロキシルラジカルに対する高い消去活性が認められた。培養神経細胞を用いた *in vitro* の実験も行ったところ、NO ドナー添加によって生ずる神経細胞死に対して、パナワンは神経保護作用を示した。NO フリーラジカルはパーオキシナイトライトアニオンとなって強い神経毒性を発揮することが知られており、これにもパナワンの活性酸素種消去作用が関与したものと考えられる。これらの *in vitro* の成績は、生活習慣病モデルを用いた *in vivo* の実験におけるパナワンの酸化ストレス軽減作用を裏付けるデータと考えられる。

おわりに

我々の研究成績から、パナワンは高中性脂肪血症を改善し、酸化ストレスを軽減し、さらには血管内皮機能障害を軽減する作用があることが示された。これらのパナワンの作用は動脈硬化の進展等の生活習慣病の予防に寄与できることを示している。

略歴

嶋田 豊（しまだ ゆたか）

1982年	3月	富山医科薬科大学医学部卒業	
同年	5月	富山医科薬科大学附属病院和漢診療室	入局
1993年	3月	富山医科薬科大学附属病院和漢診療部	助手
1996年	1月	富山医科薬科大学附属病院和漢診療部	講師
1999年	4月	富山医科薬科大学医学部和漢診療学講座	助教授
2003年	12月	富山医科薬科大学医学部和漢診療学講座	教授
2005年	10月	富山大学医学部和漢診療学講座	教授
		現在に至る	

日本東洋医学会
和漢医薬学会

評議員・指導医・専門医
評議員

21世紀COEプログラム『東洋の知に立脚した個の医療の創生』拠点リーダー