

【研究報告（令和2年度）】

チーム③ 中高年期の社会活動支援・活力ある高齢者の研究チーム（③-3）
漢方薬・薬膳食材の科学的根拠に関する調査

岩崎克典^{1,2,*}、渡辺拓也^{1,2}、窪田香織^{1,2}

1) 薬学部臨床疾患薬理学教室、2) 加齢脳科学研究所、*) 責任者

要 旨

①フレイルは、老化により心身の脆弱性が現れた状態であるが、適切な介入により生活機能の維持向上が可能な状態である。その介入の一つとして漢方薬と身体的運動に着目し、老化促進マウスを用いて効果を検討した。牛車腎気丸摂取とランニングホイールを使った自由走行の組み合わせは、認知機能向上を示さなかった。運動期間などの検討が必要であると考えられた。②ヘルスツーリズムのモニターツアーにおいて、提供される食材に関する薬膳的解釈とその解釈をサポートする科学的根拠を研究論文より検索し、食材の健康に関する情報を提供した。

1. 緒 言

1-1. 漢方薬服用と運動療法の組み合わせの
効果に関する基礎研究

フレイルは、加齢とともに心身の脆弱性が出現した状態であるが、適切な介入・支援により心身の脆弱性の改善が可能である。すなわち、適切な介入・支援が無ければ、認知症や要介護状態へと進む。本チームでは、老化促進マウスを用いた基礎研究により、適切な介入・支援について模索した。

軽度運動は精神機能向上に寄与することが示されており、マウスを用いた研究では、運動による筋肉からの分泌因子が脳機能に影響することが提案されている。また、漢方薬の牛車腎気丸は、筋肉量に影響することが報告されている。以上のことから、牛車腎気丸摂取と軽度運動の組み合わせは、筋肉からの分泌因子を相相乗的に増加することで、フレイル症状の改善に寄与することが考えられた。そこで、老化促進マウスを用いて、精神・心理的フレイル様行動変化を解析し、牛車腎気丸摂取と軽度運動の

組み合わせの効果を検討した。

1-2. 薬膳食材への科学的情報の付加

ヘルスツーリズムのモニターツアーにおいて、嘉麻市で生産される食材または加工品が朝食として提供される。その食材に関して、薬膳的解釈とその解釈をサポートする科学的根拠を研究論文より検索し、食材の健康維持に対する有用性をツアー参加者へ提案することを試みた。

2. 方 法

2-1. 漢方薬服用と運動療法の組み合わせの
効果に関する基礎研究

老化促進マウス（SAMP8 マウス）が飲水するボトルに牛車腎気丸を添加した。飼育ケージ内にはランニングホイールを設置し、自由に走行運動できる環境を用意した。以下のグループを作製し、認知機能を行動学的に解析した。① SAMR1（コントロールマウス）+水摂取、② SAMP8+水摂取、③SAMP8+牛車腎気丸（300 mg/kg/day）摂取、④SAMP8+牛車腎気丸（1000 mg/kg/day）摂取、⑤SAMP8+水摂取+走行運動、

⑥SAMP8+牛車腎気丸（300 mg/kg/day）摂取＋走行運動、⑦SAMP8+牛車腎気丸（1000 mg/kg/day）摂取＋走行運動

社会性認識を 3 chamber test 装置を用いて解析した。また、水迷路試験を行い、空間記憶能力を解析した。

2－2．薬膳食材への科学的情報の付加

モニターツアーの料理提供会社うまし杜様からご提示頂いた食材に関して、薬膳的観点に該当する研究論文を付け加えることで、薬膳的作用の科学的根拠を示す資料作成を行った。薬膳的観点の情報は、薬膳に関する書籍（薬膳・漢方 食材&食べ合わせ手帖、西東社：早わかり薬膳素材、源草社：薬膳食典 食物性味表、日本中医食養学会）から収集した。また、研究論文は Google scholar で検索し、研究論文から情報を得た。該当する論文の URL も提供資料に記載した。

3．研究結果

3－1．漢方薬服用と運動療法の組み合わせの効果に関する基礎研究

SAMP8+水摂取と比較して、SAMP8+牛車腎気丸摂取＋走行運動では認知機能の有意な増加は認められなかった。また、水迷路試験においても同様に空間記憶の有意な増加は認められなかった。

3－2．薬膳食材への科学的情報の付加

下記の5種の食材に関する情報提示を行った。生姜、柿、ハブ茶（決明子）、ニッキ茶（ニッケイ）、日本山人参（ヒュウガトウキ）ニッキ茶（ニッケイ）の例を下記に示す。

性/味：大熱性、辛味、甘味

薬膳的効能：腎陽を温めて補う。寒邪を取り除き、疼痛を緩和する。経絡を温め、血脈の通りを改善する。

薬膳における適応：消化器の冷え、生理痛

研究論文報告：

①Cinnamaldehyde（桂皮アルデヒド）

マウス：胃内投与により熱放散には影響せず、

熱産生を増加させる。

[<https://doi.org/10.11402/cookeryscience.46.1>],

[<https://doi.org/10.1271/bbb.80796>]

ラット：血管弛緩作用を示す。

[<https://doi.org/10.2147/VHRM.S15429>]

②肉桂

ヒト：生理痛を軽減する。

[<https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.08.001>]

上記の内容を料理提供会社に提案し、簡略化した内容のものが、モニターツアー朝食のメニュー表に印刷された。

4．考察

4－1．漢方薬服用と運動療法の組み合わせの効果に関する基礎研究

本研究では、軽度運動を2週間行っており、その期間が短かったため、有効性が認められないことが考えられた。

4－2．薬膳食材への科学的情報の付加

セルフメディケーションが提案されている現状において、OTC薬を服薬する前段階で、生活習慣の工夫を通して健康不調に未然に対処することが望ましいと考えられる。生活習慣への薬膳料理の導入は、セルフメディケーションの一端を担うものと期待できる。しかしながら、薬膳的解釈は中医学を基に提示されているため、中医学の概念を把握していないと、その内容を理解することは非常に難しい。また、科学的な情報が求められる現代社会において、薬膳料理の導入はハードルが高いことが想定される。今回の取り組みでは、①薬膳的観点での症状、②科学的に実証されている有効成分の効能を提示し、①と②の相関を理解して頂くことで、薬膳の導入をスムーズにできると期待された。

5．結論

基礎研究に関しては、実験条件の改変が必要であることが示唆された。また、薬膳については、科学的情報を付加することで、食育の向上に繋がると考えられた。