

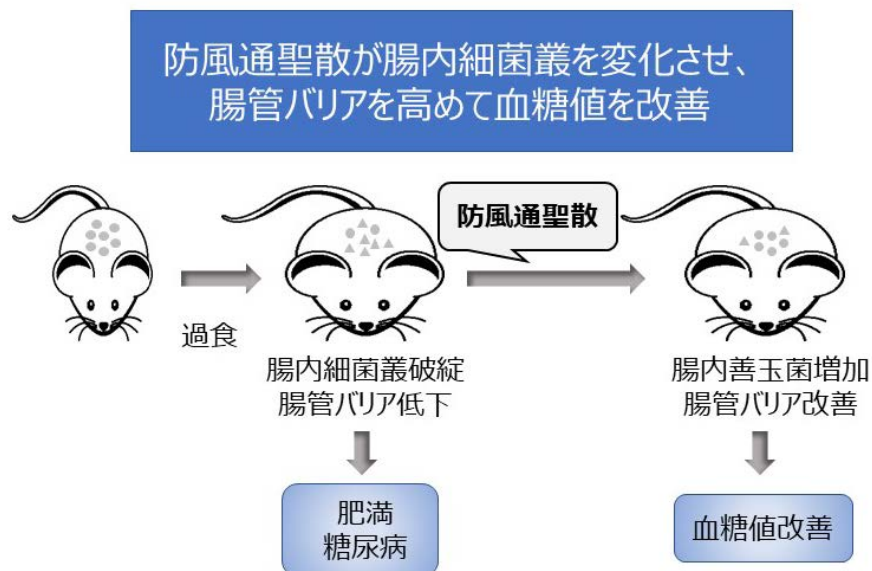
令和2年3月26日

報道機関 各位

抗肥満作用のある漢方薬、防風通聖散の 腸内細菌を介した糖代謝改善作用を解明

富山大学学術研究部医学系第一内科の戸邊一之教授、藤坂志帆助教らの研究グループは、肥満や便秘に用いられてきた漢方薬、防風通聖散が腸内細菌叢を変化させ、善玉菌といわれるアカマンシアを増加させることで腸管のバリア機能を高めて血糖値が改善することを見出しました。防風通聖散で肥満が改善する機序は不明な点が多かったのですが、本研究はこれまで臨床で用いられてきた防風通聖散の腸内細菌を介した代謝改善作用という新たなメカニズムを示したものです。肥満や2型糖尿病の新しい治療方法の開発につながることを期待されます。

つきましては、取材・報道方よろしくお願いたします。



【成果のポイント】

- 漢方薬、防風通聖散の新しい糖代謝改善作用を発見した。
- 一般に、過食や肥満では腸内細菌叢が破綻し、腸管のバリア機能が低下する。腸管のバリア機能が低下すると、腸内細菌由来のエンドトキシンが腸管から体内に流入し、糖代謝を悪化させる高エンドトキシン血症の原因となる。
- 高脂肪食を長期間与えて肥満したマウスに防風通聖散を与えると腸内細菌組成が変わり、善玉腸内細菌アカマンシアが増加し、腸管バリア機能が高まる。これにより高エンドトキシン血症が改善し、血糖値の上昇が抑えられる。
- 日本で伝統的に使用されている漢方薬に腸内細菌叢を介した新規の作用があることを見出した。
- 和漢薬が肥満や2型糖尿病の新たな治療法の開発に生かせる可能性がある。

【研究の背景と概要】

近年、生活や食習慣の欧米化により肥満や2型糖尿病の人口は急増している。肥満や2型糖尿病は高血圧症や脂質異常症、脳梗塞、心筋梗塞、癌などあらゆる疾患のリスクを高めることから大きな社会問題といえる。

最近、肥満や2型糖尿病の原因として、食生活の乱れからくる腸内細菌叢の破綻が深く関係することがわかってきた。腸内細菌叢が破綻すると腸管のバリア機能が低下し、容易に腸内細菌由来の毒素であるエンドトキシンが体内に流入しやすくなる。こうして血液中のエンドトキシン濃度が高まった状態を高エンドトキシン血症というが、これが糖代謝を悪化させることが知られている。このため腸管バリア機能を高めることは、高エンドトキシン血症を改善し血糖値の上がりにくいに体質にする上で有望である。

今回我々が明らかにしたのは、これまで古くから日本で使用されてきた漢方薬、防風通聖散の新規の糖代謝改善作用である。防風通聖散は肥満症や便秘症に使用されているものの、腸内細菌叢への作用は知られていなかった。高脂肪食を与えた肥満、2型糖尿病のモデルマウスに防風通聖散を投与すると、腸内細菌組成が変わり、中でも善玉菌として知られるアカマンシアが増加する。これに伴って腸管のバリア機能が高まり高エンドトキシン血症が軽減し、血糖値が改善することがわかった。防風通聖散により、血糖値の上がりにくい体質にすることができる可能性がある。

日本で伝統的に使用されてきた和漢薬は、西洋薬と比較して作用メカニズムが不明な点多かったが、本研究によりその一つを解明し、欧米の科学雑誌に発表することができた。



【将来の展望】

ヒトにおいても同様の作用があるかどうかを確認し、治療応用へとつなげたい。
防風通聖散以外の漢方薬にも腸内細菌叢を介した作用がある可能性があり、研究対象を広げていきたい。

【用語解説】

防風通聖散: 18種類の生薬成分の配合薬。現在は肥満症や便秘症の治療に用いられる。
エンドトキシン: グラム陰性菌の細胞壁構成成分

【付記】

本研究は、日本学術振興会、文部科学省科学研究費補助金、国立研究開発法人日本医療研究開発機構、武田科学財団、ヤクルトバイオサイエンス研究財団、持田記念医学薬学振興財団、日本糖尿病財団、上原記念生命科学財団、内藤記念科学振興財団、三菱財団などによる支援を受け実施された研究の成果である。

【解禁時間】

2020年3月26日10時(英国時間)(日本時間26日19時)

※本件の取扱いについては、上記解禁時間以降でお願い申し上げます。

- 雑誌名: Scientific Reports
- 論文名: Bofutsushosan improves gut barrier function with a bloom of Akkermansia muciniphila and improves glucose metabolism in mice with diet-induced obesity
- 論文情報

著者

藤坂 志帆	(Shiho Fujisaka) ¹
薄井 勲	(Isao Usui) ²
アラー ナワズ	(Nawaz Allah) ¹
五十嵐 喜子	(Yoshiko Igarashi) ¹
岡部 圭介	(Keisuke Okabe) ¹
古澤 之裕	(Yukihiro Furusawa) ³
渡辺 志朗	(Shiro Watanabe) ⁴
山本 誠士	(Seiji Yamamoto) ⁵
笹原 正清	(Masakiyo Sasahara) ⁵
渡邊 善之	(Yoshiyuki Watanabe) ¹
長井 良憲	(Yoshinori Nagai) ⁶
八木 邦公	(Kunimasa Yagi) ¹
中川 崇	(Takashi Nakagawa) ⁷

News Release



【発信】国立大学法人
富山大学総務部総務・広報課
(TEL) 076-445-6028
(FAX) 076-445-6063

戸邊 一之 (Kazuyuki Tobe)¹

所属：

- 1 富山大学学術研究部医学系 第一内科
- 2 獨協医科大学 内分泌代謝内科
- 3 富山県立大学 教養教育センター
- 4 富山大学和漢医薬学総合研究所
- 5 富山大学学術研究部医学系 病態・病理学
- 6 富山県立大学 工学部
- 7 富山大学学術研究部医学系 分子医科薬理学

【本件に関する問い合わせ先】

富山大学大学院医学薬学研究部（医学）
内科学講座 1

教授 戸邊一之（トベ カズユキ）

助教 藤坂志帆（フジサカ シホ）

〒930-0194 富山県富山市杉谷 2630

TEL. 076-434-7287

FAX. 076-434-5025

tobe@med.u-toyama.ac.jp

shihof@med.u-toyama.ac.jp