

P-B-2

漢方薬含有鉱物セッコウは皮膚アクアポリン3の発現を増加する

Effect of *Gypsum fibrosum* on expression of aquaporin-3 in skin

○五十嵐 信智、荻上 尚樹、豊田 絵理、名古屋 智香、並木 香苗、
石井 敬、戸田 雄大、落合 和、杉山 清

星薬科大学薬動学教室

We investigated that the effect of *Gypsum fibrosum* on expression of aquaporin-3(AQP3) in skin. Seven-week-old KKAY mice were given feeds containing 0.3% *Gypsum fibrosum* for 4 weeks. Compared to the control group, *Gypsum fibrosum* administration did not affect the blood glucose and urine volume. AQP3 mRNA and protein expression in skin was significantly increased after *Gypsum fibrosum* administration. In addition, *Gypsum fibrosum* increased the AQP3 protein in human keratinocyte cell line. These results suggest that *Gypsum fibrosum* relieves dermal pruritis by increasing skin AQP3 expression.

【目的】

白虎加人参湯はセッコウ、チモ、コウベイ、ニンジン、カンゾウにより構成される漢方薬で、糖尿病患者の皮膚掻痒感や多尿、口渇などに用いられる。我々はこれまでに、白虎加人参湯が皮膚のアクアポリン（AQP）3の発現量を増加させることにより、皮膚掻痒感を改善している可能性を示した。AQPはカルシウムにより、発現量が制御されていることが知られている。そこで本研究では、白虎加人参湯に含まれるセッコウ（主成分：CaSO₄）に着目し、皮膚のAQP3の発現に及ぼす影響について検討を行った。

【方法】

- ① KKAY マウスに普通飼料あるいは0.3%のセッコウ抽出物含有飼料を自由摂取させた。摂取開始23日目に尿量および血糖値を測定した。4週間摂取させた後、皮膚のAQP3タンパク質発現量を測定した。
- ② ヒトケラチノサイト細胞にセッコウ抽出物（100 µg/mL）を添加し、6時間後のAQP3のタンパク質発現量を測定した。

【結果】

- ① セッコウ抽出物投与群の血糖値および尿量は、Control群と同程度であり、糖尿病の改善は見られなかった。一方、皮膚のAQP3のタンパク質発現量は、セッコウ抽出物の投与により有意に増加した。
- ② ヒトケラチノサイト細胞にセッコウ抽出物を添加したところ、AQP3のタンパク質発現量がControlに比べ、約2倍有意に増加した。

【結論】

白虎加人参湯は、4.5%混餌飼料（5.6 g/kg b.w.）で、皮膚のAQP3の発現量を有意に増加させた。本実験に用いたセッコウは、白虎加人参湯に含まれる量と等量であった。したがって、白虎加人参湯による皮膚AQP3の発現増加は、セッコウに起因する可能性が示唆された。