

Absence of bactericidal activity of orally administrated wood creosote on human intestinal bacterial flora

Ogata N., Miura T., *Integrative Molecular Medicine* **5**(1), 1-4(2018)

<参考和訳タイトル>

ヒトに経口投与された木クレオソートは、その腸内細菌に対して作用しない

論文は以下 OAT にてご覧いただけます。

<http://www.oatext.com/absence-of-bactericidal-activity-of-orally-administered-wood-creosote-on-human-intestinal-bacterial-flora.php>

[Abstract]

Wood creosote is a mixture of simple phenolic compounds that has long been used for over a century as an antidiarrheal medicine. While there are many pharmacological studies that explain its antidiarrheal effects, it has long been a matter of controversy whether the antidiarrheal activity of wood creosote is attributable to its putative bactericidal effect on the human intestinal bacterial flora. The objective of our study was to investigate the putative bactericidal effect of wood creosote in the human intestine when given in an ordinary therapeutic dose. To this end, we used an in vitro test to measure the minimal inhibitory concentration of wood creosote for various bacteria from the human gut. In addition, we also quantified the copy numbers of bacterial 16S ribosomal DNA in the feces of healthy human participants after administration of a therapeutic dose of wood creosote. We determined the minimal inhibitory concentration of wood creosote to be $>128 \mu\text{g/ml}$, a level far greater than that of commonly used antibacterial agents. Copy numbers of bacterial 16S ribosomal DNA in human feces after the administration of a therapeutic dose of wood creosote did not change significantly ($p > 0.05$) from that before dosing. Taken together, we conclude that wood creosote given at an ordinary therapeutic dose has no significant antibacterial effect in the human lower intestine where most of the intestinal bacterial flora resides. Thus, the antidiarrheal properties of wood creosote are not attributable to its effect on the intestinal bacterial flora, but rather to its other effects on the intestine.

<参考要約>

木クレオソートは単純なフェノール化合物の混合物で、1 世紀以上の長期にわたり下痢止め薬として使用されてきた。その下痢に対する効果を説明する多くの薬理学研究がある一方、木クレオソートの止瀉効果がヒトの腸内細菌への殺菌作用によるものではないかということが、長い間、議論的であった。

私達は、通常の治療量を投与したときの木クレオソートのヒトの腸における推定殺菌効果を調査することを目的に研究を実施した。そのために、私達はヒトの腸から得た様々な細菌に対する木クレオソートの最小発育阻止濃度を in vitro 試験で測定した。さらに、健康人に木クレオソートを通常治療量投与し、投与前後の排泄物中にある細菌の 16S リボソーム DNA 複製数も定量した。

その結果、木クレオソートの最小発育阻止濃度 ($>128 \mu\text{g/ml}$) は一般的に使われる抗菌剤に比べかなり高いレベルであることを確認した。ヒトの排泄物中の 16S リボソーム DNA の複製数は、木クレオソートの投与前と投与後では優位差は認められなかった ($p > 0.05$)。

これらのことから、木クレオソートは通常の治療量では、腸内細菌叢の大部分が生息するヒト腸管下部において顕著な殺菌効果を有しないと結論付けた。従って、木クレオソートの止瀉効果は腸内細菌叢に対する効果ではなく、むしろ腸に対するその他の効果によるものである。