

2026年3月4日（水）

Investigation of the antimicrobial activity of Bilberry (*Vaccinium myrtillus* L.) extract against periodontopathic bacteria.

Yutaroh Satoh and Kazuyuki Ishihara

Journal of oral biosciences, 2020;62:169-74.

Billberry に抽出物に含まれる成分の一部に、歯周病原細菌に対する抗菌活性が認められた。

今日、歯周病は口腔内にとどまらず、全身疾患の病態への影響が示唆されている。歯周炎は *Porphyromonas gingivalis* をはじめとした Red complex と呼ばれる歯周病原細菌によって引き起こされ、この治療にはよく抗菌薬が用いられてきた。しかし、抗菌薬は日和見感染の誘発や、薬剤耐性を誘発したりする可能性がある。こうした観点から、口腔マイクロバイオーームを制御するための代替療法が求められていた。本研究では Billberry の持つ抗菌活性に着目し、その抽出物から歯周病原細菌に対して抗菌活性を有する成分を単離することを目的とした。

Billberry は液体窒素下で破砕され、アセトンによって抽出されたのち、酢酸エチル／水による液液分配により調整された。Billberry の抽出物の抗 *P. gingivalis* 活性は 500 µg/mL であった。順相シリカゲルカラムクロマトグラフィーにより精製を行い、最終的に2つの抗 *P. gingivalis* 活性をもつ分画(Fc 2-57, 2-60)を得た。

上記の結果を元に直径 3 cm のカラムを用い、Billberry 抽出物に対して順相シリカゲルカラムクロマトグラフィーを行い、その結果得られた分画(Cf Z)には抗 *P. gingivalis* 活性が認められた。得られた抗 *P. gingivalis* 活性分画は、同様に *Fusobacterium nucleatum* や *Prevotella intermedia* に対して抗菌活性を示したが、一方で、*Streptococcus mutans* に対しては抗菌活性を示さなかった。

得られた活性分画に関して、具体的な化合物の同定には至っていないものの、抽出方法および精製方法から、berry phenolic や catechin の一種などではないかと推察される。しかしながら、化合物の明確な同定には LC-MS や GC-MS といった質量分析や核磁気共鳴などの定性分析必要である。

また、各細菌種類に対する抗菌活性の違いに関して、グラム陰性細菌に対して抗菌活性を示す一方で、グラム陽性細菌に対しては抗菌活性を示さないことから、得られた活性物質は細菌の膜構造の違い影響を受ける可能性が示唆された。

以上の結果から、Billberry の抽出物に歯周病原細菌である *P. gingivalis*、*F. nucleatum*、*P. intermedia* に対する抗菌活性物質が含まれているということが明らかになった。