

ラフマ茶エキス中の GABA 神経亢進活性の解析

千葉科学大学薬学部 藤本正文

常磐植物化学研究所 中嶋淳一郎

Keywords : 機能性食品、ラフマ茶、精神安定作用、GABA 神経

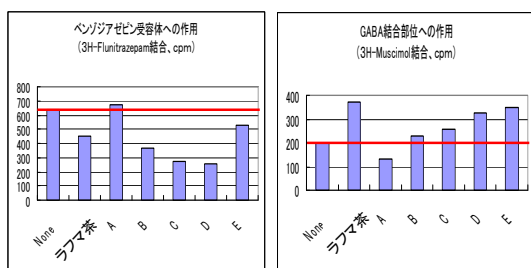
1. 研究目的

機能性食品は、病気予防の観点の他、食品中の有効成分が副作用の少ない新しい治療薬のリードとなる可能性を秘めている。私たちは古くから飲用されている中国のお茶、なかでも中国に多種あるお茶の中で唯一、医薬として認められているラフマ茶中の抗うつ作用・抗不安作用に着目し、この作用をもたらす成分を明らかにして、ストレス社会において渴望されている神経症性障害の新しいタイプの治療薬のリード化合物を見つけることを目的として以下の研究を行った。

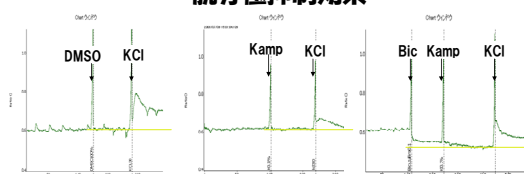
2. 研究方法と結果

活性成分の精製に先立ち、神経細胞の興奮を抑制する GABA 受容体結合と GABA シグナルを修飾するベンゾジアゼピン受容体結合に対するラフマエキスの作用を調べた。その結果、ラフマエキスの分画のひとつにベンゾジアゼピン結合を競合的に阻害し、GABA 結合を亢進する活性が存在することを見出した。次に、結合修飾成分の機能的な活性を確認することを目的として、神経細胞興奮の抑制活性を検出する系の構築を試みた。マウス的大脑皮質の初代培養神経細胞を脱分極刺激した時に細胞内の Ca イオン濃度が上昇することを確認した後、GABA がこの Ca イオン濃度の上昇を抑制することを見出した。不安神経症やてんかんの治療に用いられる代表的ベンゾジアゼピンのジアゼパムはこの GABA の活性を増強するので、この系は神経細胞の電気生理学的な挙動と一致し、簡便な評価系として有用であると考えられる。ラフマ茶エキスの高活性分画から単離されたフラボノールの kampherol は培養細胞において、GABA 受容体と介すると思われる脱分極抑制作用を示したが、GABA 結合やベンゾジアゼピン結合に全く作用せず、さらに詳細な検討が必要である。

GABA神経伝達系に対する
ラフマ茶エキス分画の作用



KampherolのGABA受容体特異的な
脱分極抑制効果



Kamp:kampherol, Bic:bicuculline

- ・カンフェロールを細胞に加えるとKClの脱分極は抑えられる。
- ・ビククリンを加えた後にカンフェロールを加えた場合にはカンフェロールの脱分極は抑えられていない。

3. 応用の可能性

細胞内 Ca 動員を指標とした GABA 活性の検出法は、簡便な GABA 様物質の探索法として用いることができ、ストレス緩和物質の探索に利用できると考えている。