

ファンクショナルグループセオリー(官能基による芳香成分の分類)の真偽を暴く:実は現存のエビデンスによる裏付けもなく、有用な教育ツールではなかった

ロバート・ティスランド、マルコ・ヴァルツシBSc、
アンドレア・コントMSc、E・ジョイ・ボウルズPhD, BSc Hons

要約

ファンクショナルグループセオリーとは?
ファンクショナルグループセオリー(略してFGT)は1990年以来、精油の主成分をもとに精油の作用を分類することで、それらの身体への影響や予測を説明する方法として知られてきた。この理論においては、精油成分は自ら有する官能基により、あるいは属する化学グループにより分類され、中央で四分割された成分分布図の中にマッピングされる。

このレビュー論文について

精油化学に関する知識は近年目覚ましく発展していることから、本論文の著者らのあいだで、FGTは、はたして現在でも精油の生物学的な作用を学ぶ際に有用なツールであるのかという疑問の声が上り始めた。そこで彼らは、すでに出版された精油成分に関する科学論文の大多数に目を通し、再検証した。彼らはまた、FGTを深く掘り下げる過程で、化学グループのなかで最も広く研究されているモノテルペンアルコール類(MAs)に関する報告にあたった。さらに、モノテルペンアルコール類を高濃度で含有する精油を使用した際に、それらの成

分が身体に及ぼす活性について知られていることを洗い出し、それらの精油のFGTによる分類と突き合わせて検証した。

レビューから得られたこと

ある生物学的な作用が弱められたか、あるいは特に強められたかという点において、それがひとつの化学グループ内にあることと関連するかどうかを示す事例を、著者らはいずれの化学グループについてもほんのわずかしきみつけられなかった。そして、精油の薬理作用として知られるものの多くがFGT分類と関連性がないことを導き出し、それ故にそれらは「例外」として列挙されている事実を突き止めた。さらに、19種類のモノテルペンアルコールに関する研究と154件の科学論文を検証したのち、彼らはFGTを裏付けるデータは非常に少ないことを明らかにした。特筆すべき発見は、FGTによって刺激作用があると予測されているモノテルペンアルコール類が、実際には鎮静作用を示していたことである。著者らは、結局のところFGTの化学成分分布図が精油の薬理学的作用と関連性があるとい

うことを裏付けるエビデンスをみつけることはできなかったのである。

結論

この分類法は現在の科学で根拠づけできない場合が多いことから、著者らはFGTがしばしば人々に誤解を生じさせ、教育ツールとして有用だというには単純すぎる理論であると結論づけた。何故ならば、FGTは多くの場合で精油成分の重要な分子の特徴を見極めることができないからであろうと思われる。精油成分を大雑把にしか定義づけできないカテゴリーに、それも多くの例外が生じてしまうようなものに分類するよりは、精油やその含有成分単体の薬理学的作用、またそれがなぜ起きるのかを学ぶような、単純でより実践的なモデルを採用したほうが良いと、著者らは提案している。