

## 「生薬および漢方薬をベースとした商品開発

### －新薬や医薬部外品への展開」

株式会社ツムラ

研究本部

本部長 竹田 秀一

当社の商品開発は、長年培ってきた生薬や漢方薬研究を基礎に展開している。近年新しい手法や技術の進歩によって、さまざまな新しい成果が得られてきたので、これらを医薬部外品の育毛剤『モウガ』に応用した。また、創薬研究や健康食品にも活用しているので、これらについて概説する。

インセント『モウガ』は、本年3月に上市した育毛剤である。以下に示す4種の生薬を組み合わせ、その効果が最大になるよう設計した点で、興味がわく。一般に毛髪の成長においては、初期成長期での成長促進作用（育毛作用）と血流促進作用の間には密接な関係があるといわれている。今回我々は、皮膚血流促進作用を指標として生薬エキスのスクリーニングを行い、生姜に強い血流促進作用があることを見出した。さらに、4種類の生薬（生姜、人参、当薬、牡丹皮）の抽出液を配合した場合、血流促進作用が増強されることを確認した。この外用剤について C3H マウスを用いた育毛実験を行った結果、強い育毛作用があることが明らかとなった。

これらの生薬抽出液の育毛剤処方開発にあたり、有効性の高い処方を短期間に開発する事を目的に品質工学手法を用いた処方設計を行った。更に、処方のヒトに対する有用性についてフォトリコグラム法を用いて検討した。緒方の分類においてII、III、IV型初期および中期と診断された男性47名を被験者とした。経時的に毛髪の本数、伸長速度、休止期毛率、毛髪径および軟毛率の5項目について測定した。さらに、新たな評価の指標として単位面積あたりの毛髪産生量の算出を行った。この指標は、単位面積あたりの頭皮の毛髪を作る能力を評価し、各測定項目を総合的に評価できるため、被験物質の作用をより正確に評価する指標として極めて有用であると考えられた。

解析の結果、5つの項目すべてについて有意な改善作用を持つことが確認された。また、スコア化により5つの項目を総合的に評価した結果、87%の被験者に改善効果が認められた。毛髪産生量についても、有意な改善が認められた。

以上のことから、本処方、休止期にある毛包を早く成長期に移行させ、伸長速度を速め、毛髪を太くすることが確認され、育毛剤として有用であることが示唆された。

また、茵陳蒿湯（TJ-135）の利胆作用にかかわる活性成分が、サンシシ由来のゲニピンにあることは良く知られているが、最近この作用メカニズムが詳細に解明された。一方ゲニピンは生体内で青い色素を生成するため、このまま医薬品として用いるのは困難であった。そこで創薬ツールとしてよく利用されているコンピュータソフト MOE を用いて、青色色素を生成しない利胆作用の強い化合物に変換することに成功した。なお最後に健康食品についても簡単に触れる。