

ドラッグ・リポジショニングによる新規抗悪性腫瘍薬の開発

研究キーワード

ドラッグ・リポジショニング、新規抗悪性腫瘍薬、創薬

研究概要

有効性の高い抗悪性腫瘍薬の開発は人類の健康にとって1世紀以上にわたる大問題であり続けている。今後も抗悪性腫瘍薬の創薬科学の加速度的な進歩が待望されている。我々はクルクミン類縁体という興味深い化合物の薬理活性について長期にわたって研究してきた。クルクミン類縁体の創薬を阻む最大の問題点は難容性とそれによる生体内有用性の低さである。昨年末にクルクミン類縁体の可溶化を可能にする「カクテル製法」を見出した。この方法で可溶化されたクルクミン類縁体カクテルは実際に抗腫瘍活性が維持されているのか？生体内で有用性を発揮するのか、安全性はどうかなどの課題を今後検証する必要がある。この技術は日本薬局方に掲載される化合物のみを使用し、安全性の面でも優れていると期待される。創薬の加速化として今日、ドラッグ・リ・ポジショニングが注目されている。漢方薬などの伝統医薬にも新たな薬理活性の発見が相次いでいるが、これらの難容性高分子化合物の可溶化が可能になれば創薬は一層活性化される。本法にはそういった可能性も期待される。

有効性の高い抗悪性腫瘍薬の開発は人類の健康にとって1世紀以上にわたる大問題であり続けている。今後も抗悪性腫瘍薬の創薬科学の加速度的な進歩が待望されている。我々はクルクミン類縁体という興味深い化合物の薬理活性について長期にわたって研究してきた。クルクミン類縁体の創薬を阻む最大の問題点は難容性とそれによる生体内有用性の低さである。昨年末にクルクミン類縁体の可溶化を可能にする「カクテル製法」を見出した。この方法で可溶化されたクルクミン類縁体カクテルは実際に抗腫瘍活性が維持されているのか？生体内で有用性を発揮するのか、安全性はどうかなどの課題を今後検証する必要がある。この技術は日本薬局方に掲載される化合物のみを使用し、安全性の面でも優れていると期待される。創薬の加速化として今日、ドラッグ・リ・ポジショニングが注目されている。漢方薬などの伝統医薬にも新たな薬理活性の発見が相次いでいるが、これらの難容性高分子化合物の可溶化が可能になれば創薬は一層活性化される。本法にはそういった可能性も期待される。

SA学生さんへのアピールポイント

スーパーコンピューターを駆使したイン・シリコ創薬など進行悪性腫瘍に対する創薬研究は急速に展開している。しかし、新しい医薬品合成の成功率は極めて低く、最終的に医薬品として承認される割合は約12,000分の1に過ぎない(日本製薬工業協会ホームページより)。定評のある伝統医薬から新薬の候補化合物を探索し、この確率を少しでも向上させようという「ドラッグ・リ・ポジショニング」という動きがある。その成功例として屠呦呦(トゥ・ヨウヨウ)が漢方薬クソニンジン(学名: *Artemisia annua*)からマラリアの特効薬アルテミシニンを開発した事例がある。2015年にノーベル医学生理学賞を受賞している。伝統医薬からの創薬にスポットライトが当たっているが、伝統医薬の成分は難容性の高分子有機化合物で、そこからの創薬を妨げる一因となっている。

