

26PB-am179S

MRI を用いた自転公転コンディショニングミキサーの混合評価

○齋藤 勇太¹, 町田 昌明¹, 鮎谷 千明¹, 湧井 宣行¹, 高山 幸三¹, 大貫 義則², 渡邊 一則¹ (¹星薬大, ²富山大院薬)

【目的】自転公転コンディショニングミキサー(以下ミキサー)は調剤業務の効率化を図るために広く利用されている。しかし、混合調剤の組み合わせによっては均一に混合することが困難な例が報告されている。そこで、我々は核磁気共鳴画像法 (MRI) による新規クリーム製剤評価法を用いてミキサーを使用した混合調剤における均一性について検討した。

【方法】アトピー性皮膚炎の外用剤治療に用いられるステロイド軟膏のアンテベート軟膏またはロコイド軟膏と W/O または O/W 型の市販保湿クリームを軟膏壺に 5 g ずつ充填し、試料とした。それら試料についてミキサーを用いて回転数 2000rpm で混合し、混合時間 0、15、30、60、120 秒における試料内部の様子を MRI によって観察した。さらに、MRI によって T_2 緩和時間画像 (T_2 map) を取得し、その数値データについてヒストグラムを作成することで、試料の混和均一性について評価を行った。

【結果および考察】各試料について MRI により T_2 map を取得したところ、O/W 型および W/O 型クリーム製剤と両剤のステロイド軟膏との混合剤は約 30 秒で均一に混和されたが、W/O 型クリーム製剤とロコイド軟膏の混合剤は 30 秒の画像において色調の異なる領域が観測された。それに対して、混合時間を延長し 60 秒混合したところ均一に混和された。さらに、 T_2 map の数値データに関するヒストグラムを作成したところ W/O 型の保湿クリームを使用した混合製剤は O/W 型と比較して短い攪拌時間で混和が均一な試料が得ることが示された。以上の結果より、均一な混合剤を得るために必要な混合時間は混合する製剤の組み合わせにより異なり、組み合わせごとに混合時間を調節する必要があると考えられる。