

27J-pm04S

喘息治療のための環状クラスターデキストリンを基剤に用いた粉末吸入合剤の開発

○伊藤 拓哉¹, 三浦 彩加¹, 佐藤 秀行¹, 門田 和紀¹, 戸塚 裕一¹ (¹大阪薬大)

【目的】 現在、喘息治療薬の吸入剤として市販されているものの多くが単剤によるものであり、合剤については薬効の相乗効果による治療効果向上が期待されているにも関わらず、ほとんど製品化されていないのが現状である。本研究では、薬物に β 刺激薬の Methoxyphenamine (Met) および抗アレルギー薬の Tranilast (TL) を、基剤に環状クラスターデキストリン (Cyclic Cluster Dextrin : CCD) を用い、2種類の喘息治療薬からなる粉末吸入合剤の開発を試みた。

【方法】 TL、Met をエタノールに、CCD を精製水に溶解させた後、エタノール相を水相に 2mL/min の速度で滴下し、混合液を調製した。混合液を 300mL に固定し、エタノール割合を変化させ、スプレードライヤーを用いて噴霧乾燥粒子 (spray-dried particles:SDPs) を作製した。調製した SDPs については、粒子の形態、結晶性、薬物含量、溶出性を評価した。また、カスケードインパクターを用いて in vitro による吸入特性評価を行った。

【結果および考察】 調製した SDPs は、エタノール割合の変化により、粒子の形態、薬物含量に変化が認められた。吸入特性については、CCD を基剤として用いることで、いずれの薬物も肺深部への到達率の指標である (Fine Particle Fraction : FPF) の向上が認められた。さらに、Met/TL の合剤は Met 単剤に比べ FPF の向上が認められ、カスケードインパクターの各 stage への沈着挙動は Met と TL で同様の傾向を示した。以上より、CCD を基剤として使用することで、2種類の薬物を高効率で肺内に送達可能な粉末吸入合剤の開発が期待できる。