

28Q-pm03

ヒト吸入パターン再現装置を用いた市販吸入粉末剤の吸入特性評価

○水野 愛¹, 富田 奈央¹, 大竹 裕子¹, 奥田 知将¹, 岡本 浩一¹(¹名城大薬)

【目的】吸入粉末剤 (Dry Powder Inhaler; DPI) は、はやく深く吸入することが推奨されている。現在様々なデバイスや粒子構造をもつDPIが臨床使用されており、個々の製剤で患者の吸入パターンは異なる。また、合剤とすることで単剤よりも治療効果が向上することが報告されているが、吸入特性の観点から治療効果の違いを評価したデータは少ない。当研究室ではこれまでに、ヒト吸入パターン再現装置を開発し、吸入剤の評価系を確立してきた。そこで、患者に対する吸入指導への応用を目的として、デバイスと粒子構造の異なる二種の DPI について単剤・合剤の吸入特性の評価を行い、最適な吸入パターンの検討を行った。

【方法】市販 DPI として、タービュヘイラー[®]をデバイスとする単剤のパルミコート[®]、合剤のシムビコート[®]、ディスクス[®]をデバイスとする単剤のフルタイド[®]、合剤のアドエア[®]を用いた。ヒト吸入パターン再現装置を接続した Twin Stage Liquid Impinger および Andersen Cascade Impactor により吸入特性の評価を行った。

【結果および考察】タービュヘイラー[®]は“はやく深く”吸うほど吸入特性が向上し、ディスクス[®]は一定値以上の吸入流量を保つことで、流量に依存せず安定した吸入特性を示した。このことから、製剤設計の違いにより最適な吸入パターンが異なることが示唆された。また、タービュヘイラー[®]は合剤の方が単剤よりも肺内送達率が向上する傾向が見られたが、ディスクス[®]は単剤および合剤間で大きな違いは確認されなかった。タービュヘイラー[®]は合剤にのみ賦形剤として乳糖が含まれており、この処方の違いにより単剤と合剤で吸入特性に違いが認められたものと推察される。本研究で得られた知見が臨床現場における患者の吸入指導に反映されることにより、治療効果や患者の QOL の向上につながることを期待される。