

【目的】腎機能障害患者では、腎排泄型薬物の投与量や投与間隔を調節する必要がある。しかし、腎機能の程度に応じた腎排泄型薬物の投与設計のための計算は、現場の薬剤師にとっては煩雑であり、リアルタイムで行うことは困難である。既に我々は、ニューキノロン系抗菌薬について、最適投与設計法を構築し、投与設計を支援するためのシステムを構築している。そこで本研究では、腎排泄型薬物及び肝腎消失型薬物が混在しているアンジオテンシン変換酵素阻害剤 (ACE-I) を対象に、同様の投与設計法並びに支援システムが応用可能であるかを検討した。

【方法】本邦で発売されている全 12 種の ACE-I を対象に、腎機能障害患者における血漿中濃度推移の報告を収集した。そして、腎障害により消失速度定数のみが増加すると仮定して体内動態の解析を行った。続いて、求めた体内動態パラメータをもとに、AUC, Cmax 及び Cmin などといった任意の指標が腎機能正常者と一致するような投与計画を提示できる投与設計支援システムを、Macintosh 上で動作する FileMaker Pro6 を用いて構築した。

【結果・考察】各種 ACE-I において、腎機能別の患者における血漿中濃度推移を同時あてはめした結果、ほとんどのケースにおいて、腎機能障害患者における薬物の消失速度定数はクレアチンクリアランス値のみで予測可能であった。また、構築した ACE-I 投与設計支援システムは、患者の年齢・性別及び血清クレアチニン値から ACE-I の最適投与計画をリアルタイムに提示することができ、腎機能障害患者に対する投与設計支援に非常に有用であると考えられた。