

【目的】小児、高齢者あるいは水分制限のある腎障害患者にとって散剤、錠剤やカプセル剤は、服薬困難によりコンプライアンスの低下につながる恐れがある。そこで、どのような患者においても服用しやすい経口用フィルム製剤の調製を試みた。今回、水分制限のある腎障害患者に汎用される活性炭製剤をターゲットとし、薬用炭をモデル薬物として経口用フィルム製剤の調製を行った。

【方法】水溶性高分子をフィルム調製可能な濃度の水溶液とし、薬用炭を混合した後、溶液展延法を用いて調製した。これを基本処方とし、糖アルコールでシュガーコーティング処理した薬用炭、薬用炭と糖アルコールの物理混合物も同様に調製した。得られた各フィルムを 37℃プリリアントブルー水溶液中で攪拌しながら、定められた時間ごとに紫外可視吸光度計を用いて定量し、薬用炭の吸着能を評価した。

【結果・考察】水溶性高分子化合物の中から、崩壊時間が短く、比較的垂直方向強度の高いカルボキシメチルセルロースナトリウム(CMC)を選択した。CMC 水溶液に薬用炭を混合しフィルムを調製したところ、薬用炭の吸着能は大幅に低下した。そこで様々な糖アルコールを用いて薬用炭をコーティング処理したが、更なる吸着能の低下を引き起こした。また、薬用炭と糖アルコールの物理混合物でもほぼ同様の結果となった。そこで、崩壊時間の短いアルギン酸ナトリウム(ALG)を用いて同様に調製した。その結果、吸着能は増加した。また、糖アルコールでコーティング処理した薬用炭、薬用炭と糖アルコールの物理混合物ともに更なる吸着能の改善が見られた。以上の結果より、ALG 薬用炭フィルムは薬用炭の吸着能を低下させることなく、目的に応じたフィルムが調製可能であると考えられる。