

22I-am01S

Krill oil 含有自己乳化型製剤によるショウガ抽出物の経口吸収性改善

○中澤 明日香¹, 荻野 水紀¹, 塩川 健一², 菊池 洋², 世戸 考樹¹, 佐藤 秀行¹, 尾上 誠良¹ (¹静岡県大薬, ²日本予防医学研)

【目的】ショウガ抽出物 (Ginger extract: GE) は肝保護作用や体温低下抑制作用などの有益な作用を有するが GE 中の主要な有効成分である 6-Gingerol (6G), 8-Gingerol (8G) および 6-Shogaol (6S) は経口吸収性が低い. 本研究では, 南極オキアミ由来の Krill oil (KO) を自己乳化型製剤の基剤として発展的に応用し, GE 中有効成分の経口吸収性向上を試みた.

【方法】自己乳化型製剤のオイルおよび界面活性剤として KO, 補助界面活性剤に Glycerin または Polyethylene glycol 400 (PEG 400) を選択し GE/KO-Gly および GE/KO-PEG を調製した. 両製剤のエマルジョンの粒度分布および形態観察, 保存安定性, 主要有効成分の溶出挙動を評価した. GE および GE/KO をラットに経口投与し, 6G および 8G の血漿中濃度を経時的に測定し経口吸収性を評価した.

【結果・考察】製剤を水に分散後, GE/KO-Gly および GE/KO-PEG はそれぞれ 242 および 276 nm の安定なナノエマルジョンを形成した. 酸性条件下にて分散後, GE/KO-PEG は 3 時間の静置後に粒度分布の変動を認めたが, GE/KO-Gly は安定なエマルジョンを形成していた. 溶出試験開始 2 時間後, GE/KO-Gly における 6G, 8G および 6S の溶出量は GE に比しそれぞれ 3.5, 32 および 44 倍となり GE の溶解性を顕著に改善した. さらに, GE (300 mg/kg) および GE/KO-Gly (100 mg-GE/kg) をラットに経口投与後, GE/KO-Gly 投与群における 6G および 8G の相対的バイオアベイラビリティは GE 投与群に比しそれぞれ約 8 および 7 倍となった. これらの経口吸収性向上は, GE 中有効成分の溶出挙動が改善したことによるものと推察する. 以上の知見より, krill oil を添加剤として用いた自己乳化型製剤は GE 中有効成分のような難水溶性化合物の経口吸収性改善に有用であろう.