

29P1-am002

アルギン酸およびアルギン酸加水分解物の消化管内機能

○磯部 隆史¹, 遠山 光¹, 小藤 恭子¹, 河島 進¹, 村田 慶史¹, 安井 久美子², 岸 利弘²(¹北陸大薬, ²日水食品機能科学研)

【目的】肝硬変等に伴う肝機能の低下により、食事由来のタンパク質から産生されるアンモニアを処理できなくなり、高アンモニア血症となることが知られている。その治療法の 1 つとして、消化管内で発生する乳酸による pH の低下を期待し、ラクツロースの経口投与が行われている。今回、本疾患の予防を目的に、製剤素材機能の 1 つとして、天然多糖類アルギン酸とその加水分解物が有するポリアニオニックな性質について検討した。

【方法】アルギン酸ナトリウムを酸性条件下加熱処理した後、反応物を水酸化ナトリウム水溶液で溶解した。続いて塩酸で pH 2.85 にあわせ、エタノールで洗浄し、アルギン酸加水分解物を得た。アルギン酸およびその酸加水分解物をそれぞれアンモニア水溶液に加え、溶液の pH に与える影響を調べた。加水分解物をアルギン酸ナトリウム水溶液に懸濁後、塩化カルシウム溶液に滴下し、常法にてゲルビーズを調製した。得られた加水分解物含有アルギン酸ゲルビーズについてもアンモニア水溶液 pH への影響を調べた。

【結果および考察】加水分解により β -D-マンヌロン酸 (M) からなる M ブロックと α -L-グルロン酸 (G) からなる G ブロック 2 種類の加水分解物が得られた。アルギン酸および加水分解物を添加したいずれのアンモニア水溶液でも pH の低下が観察された。また、加水分解物はゲルビーズ化した後も、その性質を保持していた。以上の結果より、アルギン酸およびその加水分解物はアルカリ性に傾いた高アンモニア血症患者の腸内 pH を下げることで、アンモニアの吸収抑制効果を示し、高アンモニア血症予防の製剤素材としての可能性が示唆された。