

実験的高脂血症ラットの血清と肝脂質に及ぼす パンテテイン-S-スルホン酸Caの効果

勝俣 学¹, 坂田 亮一¹, 森田 英利¹,
押田 敏雄¹, 須賀 哲弥², 内空閑三郎³

¹麻布大・獣医, ²東京薬大・薬, ³相互薬工(株) 研究開発部

【はじめに】動物やヒトの体内に広く分布しているパントテン酸の誘導体であるパンテテイン-S-スルホン酸Ca (以下 PaSSO₃Ca) の脂質低下作用について、各種動物を用い検討を行い、その効果に種差や性差があることを報告した*。本研究では、実験的に作成した各種高脂血症ラットに対する PaSSO₃Ca の脂質低下作用について検討を行った。

【方法】1) 供試動物：脂質代謝の正常な雄性 Wistar 系ラット (体重 120 ~ 150g) を 1 群 5 匹使用した。2) 高脂血症モデル作成：①卵黄負荷処置：卵白に対し卵黄が 3 倍容の溶液を 2ml, 1 日 1 回, 4 週間連続経口投与した。②6-n-プロピル-2-チオウラシル (PTU) 処置：オリーブオイルに懸濁した PTU を 1mmol/kg の投与量で 1 日 1 回, 2 週間投与した。3) 薬物投与：PaSSO₃Ca を 1,361mg/kg の投与量で 1 日 1 回, モデル作成処置開始から終了するまで経口投与した。4) 血液と肝臓の採取：薬物最終投与 1 時間後, 採血し肝臓を摘出した。5) 脂質の測定：血清ならびに 0.25M ショ糖液で調整した肝臓の 10% ホモジネートを脂質測定に供し, 常法により総コレステロール (t-CH), 中性脂肪 (TG), リン脂質 (PL), 遊離脂肪酸

(FFA), 遊離型 CH, HDL-CH および β -リポ蛋白 CH (β -LP-CH) を定量した。

【結果】① PaSSO₃Ca は, 卵黄負荷により血清 t-CH, TG, FFA の上昇を有意に抑制した。PL に対し低下させる傾向を示し, また HDL-CH には作用を見られなかった。肝脂質は卵黄負荷により TG のみ上昇したが, PaSSO₃Ca はこの上昇を有意に抑制した。② 1mmol/kg の PTU 処置により血清 t-CH は, 1.5 倍上昇した。PaSSO₃Ca はこの上昇を有意に抑制した。リポ蛋白質の CH では PTU 処置により β -LP-CH の上昇および HDL-CH の低下を示し, PaSSO₃Ca はそれぞれに対し有意な低下および上昇効果を示した。PTU 処置により血清 TG, PL, FFA は上昇し, PaSSO₃Ca ではこの上昇を有意に抑制した。肝脂質は PTU 処置によりすべて上昇し, PaSSO₃Ca は, CH, FFA を有意に低下させた。以上により PaSSO₃Ca の CH と TG 低下の作用機序として, ①外因性脂質の吸収抑制② LDL の異化の亢進③脂質代謝関連酵素の活性化が示唆された。

*日本家畜衛生学会第 58 回大会：2003 年 7 月。