

H-2 GLP-1 受容体作動薬とタウリンの共投与による効果の評価

¹⁾ 獨協医科大学 医学部3年, ²⁾ 同 薬理学 宇野秀太郎¹⁾, 後藤優太¹⁾, 森田亜須可²⁾, 竹井 元²⁾, 藤田朋恵²⁾

【背景】Glucagon-Like Peptide 1 (GLP-1) 受容体作動薬はインスリン分泌を促す糖尿病治療薬だが, 今年から肥満治療薬としても販売が開始され, 改めて注目されている. しかしながら, GLP-1 受容体作動薬投与中の食生活による影響は不明である. タウリンは血圧を下げる効果やコレステロールを下げる効果が報告されているアミノ酸様化合物であり, 栃木県の名物である鮎にも多く含まれている. そこで, 本研究では GLP-1 受容体作動薬投与中にタウリン摂取による影響が出るか検討することとした.

【目的】GLP-1 受容体作動薬とタウリンの間に相互作用があるかを評価する.

【方法】C57BL/6 マウス 24 匹 (オス・4 週齢) を用いて, コントロール群, セマグルチド群, タウリン群, セマグルチドとタウリンの共投与群の 4 群を作成した. セマグルチドは二日おきに一回 40 $\mu\text{g}/\text{kg}$ を皮下注射し, タウリンは 3% 水溶液を自由飲水にて投与した. 投与期間は 4 週間とした. セマグルチド投与日に体重測定と 7 日ごとに血糖値測定を行った. 最終日には全血採取と肝臓, 脂肪 (精巣上体横) を摘出した. 血液から血中コレステロール, トリグリセリド, ビリルビン, レプチン値を生化学検査にて評価した. 摘出臓器から mRNA を抽出し, リアルタイム PCR にて遺伝子発現を評価した.

【結果】各群の体重, 血糖値, 各臓器の重さにおいていずれも有意な変化は認めなかった. タウリン群の血中レプチンはほかの群に比べて有意に減少した. その他の生化学検査では有意な差は認めなかった. 酸化ストレスや炎症を反映する分子の一部の mRNA 発現量において, 共投与群では互いの作用を減弱させている傾向が見られ, タウリン群と共投与群, セマグルチド群と共投与群で有意な差が認められた.

【結語】GLP-1 受容体作動薬とタウリンは互いに拮抗しあうことが示唆された.

H-3 鈍的心損傷の 2 剖検例 —受傷メカニズムの考察—

獨協医科大学 法医学

村松尚範, 山内 忍, 黒須 明

【緒言】鈍的心損傷 (Blunt Cardiac Injury) は微細な心電図異常から心破裂に至るまで幅広い病態をとり, 死亡率は非常に高い. 法医学解剖においても, 鈍的心損傷は交通外傷などの高エネルギー外傷で認められ, その損傷部位や程度は多彩である. 今回我々は, 今年度経験した損傷部位の異なる鈍的心損傷の剖検例を提示し, その受傷メカニズムについて考察したい.

【症例 1】事例概要: 60 歳代の男性. 集合住宅 3 階に居住. 自宅ベランダ直下の庭にて左側臥位で死亡しているのを発見された. 剖検所見: 体表の外傷は顔面左側及び左前胸部に粗造な表皮剥脱を認めるのみであった. 心嚢内に凝血を含む血性心嚢液 500 ml を認め, 大動脈基部, 右冠状動脈起始部付近に横走する亀裂を認めた. その他に骨盤骨折等を認めた.

【症例 2】事例概要: 50 歳代の男性. 大型バイクで走行中, 前方の追い越し車線を走る乗用車が車線変更し, 死者のバイクが転倒した. バイクは転倒後, 縁石や道路標識等に衝突しながら滑走し, 死者は転倒地点から約 70 m 前方の路上で倒れていた. 病院搬送も死亡した. 剖検所見: 心嚢は破裂し, 心臓は大動脈基部にてほぼ離断していた. 左右心房も破裂し挫滅状を呈していた. その他に頸髄断裂等を認めた.

【考察】いずれの事例も鈍的外傷により致命的な心破裂をきたしていた. 症例 1 の破裂部位は非典型的であり, 前胸部への直達外力及び転落での急激な減速に伴う心臓の転位により形成された可能性が示唆された. 症例 2 はバイクからの転倒及び衝突により心臓に回転性の外力が加わり重度の心損傷をきたしたと考えられた. 鈍的心損傷は直接的な胸部への外力だけではなく, 様々な機序で形成されることが知られている. 体表の損傷が乏しくても重症の場合もあり, その受傷メカニズムを解析することは重要と考えられる.