

CS04-4 身近な生物に対する市販薬の影響

板持 雅知¹, ○大樂 美奈¹, 村上 真央¹

¹鳥取県立米子東高等学校

甲殻類は、神経原性心臓をもち、中枢神経系から二種の促進性と一種の抑制性の神経調節を受けている。その際、神経伝達物質による調節が考えられる。甲殻類では、抑制性神経の伝達物質としてGABA (γ-アミノ酪酸) が知られている。そこで、GABAを用いて甲殻類における神経伝達物質の効果を調べることを目的とした。また同時に、抗ヒスタミン剤を用いて甲殻類の心臓において、ヒスタミンが心拍数に影響を与えるかどうか調べた。そこで、節足動物門 甲殻綱 十脚目であるヌマエビ (学名 *paratya compressa compressa*) をモデル生物として用いた。ヌマエビは、釣具屋で購入した成体 (体長2~3 cm) を用いた。

測定方法は、ヌマエビ1匹を体位固定器具に固定し、双眼実体顕微鏡で、ヌマエビの心臓を観察し、30秒間心拍数を計測した。測定開始30秒後に薬液を2 mL 計量し、与えた。測定開始60秒後、再び心拍数を30秒ごとに区切って計測した。測定開始4分後に測定を終了した。GABAを与えると心拍数は低下した。GABAは主に抑制性の神経伝達物質として甲殻類の心筋に対しても作用しうると考えられる。抗ヒスタミン薬であるドリエルを与えた際も同様に心拍数は低下した。ドリエルは甲殻類においても、神経細胞を興奮させるヒスタミンの働きを抑制し心拍数を低下させたのではないかと考えた。しかし、今回使用した薬剤は混合物であるため、現在、GABA、ヒスタミンの純薬を用いて、それぞれの効果を検証中である。