

## 広仁会賞 第6回 末廣 茂文

題名：Different Reflex Responses in Cardiac and Renal Sympathetic Nerve Activities during Coronary Occlusion in the Dog

(犬冠動脈閉塞に伴う心臓および腎臓交感神経活動の応答差について)

Pericoronary Nerve Mediates Inhibitory Sympathetic Response to Coronary Occlusion

(冠動脈閉塞に伴う冠動脈周囲神経を介する遠心性交感神経活動抑制反射について)

要旨：

心筋虚血時の神経性循環調節機構のうち、遠心性交感神経活動に対する求心性迷走神経を介する反射系の働きを知ることを目的として以下の2組の実験を行った。1) 雑種成犬22頭を用い、心臓交感神経活動 (CSNA)、腎臓神経活動 (RNA) を同時記録し、求心路の状態が異なる4条件下で左冠動脈回旋枝 (CX) を1分間閉塞し、両神経活動に応答差がみられるか否かにつき検討した。①求心路正常群：平均動脈圧 (MAP) は進行性に低下 [ $-20 \pm 3.9$  (SE) mmHg] したにもかかわらず、CSNA、RNA は初期増加 (CSNA;  $9 \pm 3.1\%$ , RNA;  $16 \pm 6.4\%$ ) とこれに続く減少 (CSNA;  $-3 \pm 4.3\%$ , RNA;  $-11 \pm 6.5\%$ ) という二相性の変化を示した。②頸動脈洞神経除去群：初期増加が軽度となり、続いておこる減少が著明になった。この際、RNA の減少 ( $-47 \pm 8.0\%$ ) は CSNA の減少 ( $-23 \pm 5.6\%$ ) よりも有意に大きかった。③迷走神経切断群：CSNA、RNA 共に一相性の増加パターンを示し、RNA の増加 ( $25 \pm 5.6\%$ ) は CSNA のそれ ( $18 \pm 4.0\%$ ) よりも大きかった。④頸動脈洞-迷走神経除去群：CSNA ( $2 \pm 3.2\%$ )、RNA ( $5 \pm 3.5\%$ ) 共に有意の変化を示さなかった。2) 予め頸動脈洞除神経を行った雑種成犬15頭を用い、冠動脈周囲神経 (PCN) の状態が異なる4条件下で CX を1分間閉塞し、RNA の応答を比較した。① Intact PCN 群：MAP が低下 ( $-33 \pm 3.6$  mmHg) したにもかかわらず、RNA は著明に減少した ( $-44 \pm 6.4\%$ )。②左冠動脈前下行枝 (LAD) 周囲神経 block 群：Intact PCN 群と同様に MAP ( $-32 \pm 3.2$  mmHg)、RNA ( $-34 \pm 10.0\%$ ) 共に低下した。しかしながら、③ CX 周囲神経 block 群 ( $-6 \pm 4.9\%$ )、④ LAD-CX 周囲神経 block 群 ( $3 \pm 2.6\%$ ) では、RNA の減少はみられず MAP の低下も軽度であった。以上の結果から以下の結論を得た。1) CX 閉塞時、CSNA、RNA 共に求心性迷走神経を介し反射性抑制をうけるが、この反射性抑制は RNA においてより強く出現する。2) この反射性抑制に関与する受容器は虚血部心室壁に存在し、閉塞冠動脈周囲神経が重要な求心路である。