

日本財団補助金による

1996年度日中医学協力事業助成報告書

－在留中国人研究者研究助成－

1997年 3月 13日

財団法人 日中医学協会

理事長 中島 章 殿

I. 研究者氏名 李為民

研究機関 東京都老人総合研究所 研究指導者 佐藤昭夫 職名 副所長

所在地 〒173 東京都板橋区栄町 35-2 電話 03-3964-3241 内線 3087

II. 過去の研究歴

1994年4月～現在: 東京都老人総合研究所、自律神経部門、研究生

III. 過去の研究実績

1. Li, W.M., Sato, A. and Suzuki, A. (1995) The inhibitory role of nitric oxide (NO) in the somatocardiac sympathetic C-reflex in anesthetized rats. Neuroscience Research, 22, 375-380.

2. Nagata, O., Li, W.M. and Sato, A. (1995) The effect of intravenous and intrathecal application of MK-801, an NMDA antagonist, on the somato-sympathetic A- and C reflexes in rats. Pain Research, 10, 77-80.

3. Nagata, O., Li, W.M. and Sato, A. (1995) Glutamate N-methyl-D-aspartate (NMDA) and non-NMDA receptor antagonists administered into the brain stem depress the renal sympathetic reflex discharges evoked by single shock of somatic afferents in anesthetized rats. Neuroscience Letters, 201, 111-114.

IV. 本年度の研究業績

(1) 学会、研究会等における口頭発表 (学会名・内容)

なし

(2) 学会誌等に発表した論文 無 ・ (雑誌名・論文名)

Li, W.M., Sato, A., Suzuki, A. and Trzebski, A. (1996) Systemic hypoxia facilitates somato-cardiac sympathetic A- and C-reflexes in anesthetized rats. Neuroscience Letters, 216, 175-178.

V. 今後の研究計画及び希望

1997年度においては、圧受容器からの入力体が体性-心臓交感神経反射におよぼす影響とその神経経路を調べる研究を行う予定です。将来には日本で学んだ知識と技術を生かし、この分野での研究を続け、医学の発展に貢献したいと思います。また今後は、中国から日本にきている多くの後輩を指導したり、日本から中国へいく人を援助したりなど、日本と中国の相互理解と相互協力の架け橋になりたいと思います。

VI. 研 究 報 告 (日本語、又は英語で書いて下さい。 2,000字程度で記載して下さい。)

In the current year of the grant of Japanese-Chinese medical association, we studied effect of activation of chemoreceptors on somatosympathetic reflex under the guidance of Dr. Sato, vice-director of Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology. Here is the report as follows:

An electrical stimulation of somato-afferent, tibial nerve for example can produce responsive electrical discharge in sympathetic efferent such as renal nerve, cardiac nerve, etc. and this discharge is termed as somatosympathetic reflex. There are two discharge components mainly, i.e. the A- and C-reflexes in somatosympathetic reflex resulting from eliciting myelinated A and unmyelinated C fibers in the somatic nerve respectively by electrical stimulation.

Our past studies demonstrated that some neurotransmitters such as nitro oxide (NO) and glutamate involved in modulation of the somatosympathetic reflex. It is very interesting to know whether other factors such as chemoreceptor and baroreceptor central input information could also modulate somatosympathetic reflex. With this purpose, we tested effects of activation of chemoreceptors on somatosympathetic cardiac reflex in anesthetized rats. For activating chemoreceptors, hypoxia was produced with its end-tidal oxygen 10% FETO₂ and 6% FETO₂ respectively. During 6% FETO₂ hypoxia, the amplitude of the somato-cardiac sympathetic A-reflex increased significantly to 138 + 13% of the control, and that of the C-reflex increased to 186 + 18% of the control. During 10% FETO₂ hypoxia, the A-reflex increased insignificantly to 117 + 8%; the amplitude of the C reflex was augmented significantly to 149 + 11% of the control. Peripheral carotid chemoreceptor denervation abolished the facilitatory effects of systemic hypoxia. It is concluded that carotid chemoreceptor stimulation enhances the responsiveness of somato-cardiac sympathetic excitatory reflexes originating in the hind limb receptors.

This result has been published in the journal of Neuroscience Letters (Vol. 216, 175-178, 1996).

VII. 指導教官の意見

李為民氏は当研究所自律神経部門において昨年から本日まで、日中医学協力事業の研究助成をうけその援助のもとに、麻酔ラットを用いて後肢の侵害性刺激で誘発される体性-交感神経反射を電気生理学的手法を用いて記録した。この反射が呼吸困難時に見られる化学受容器の興奮で増強する事実を見出し、その増強の神経性メカニズムの解明を行った。その結果は昨年末、神経科学の国際専門誌である Neuroscience Letters に発表された。この業績は国際的に高い評価を得るものである。この研究がきっかけとなり李氏は現在、血圧をモニターする生体内の圧受容器がこの体性-交感神経反射に及ぼす影響について研究を継続しつつあり、すでに圧受容器がこの反射を抑制するという興味深い結果が一部得られつつある。

この様な李氏の過去一年間の研究上の素晴らしい成果は貴財団の研究助成によるところが大きい。