

氏 名	大 隅 喜 代 志 おお すみ き よ し
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	論 医 博 第 501 号
学 位 授 与 の 日 付	昭 和 47 年 5 月 23 日
学 位 授 与 の 要 件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学 位 論 文 題 目	Adrenergic Innervation to the Stomach in Rat—Fluorescence Histochemical Studies (組織化学的蛍光法によるラットの胃のアドレナリン作動性神経支配に関する研究)
論文調査委員	(主 査) 教 授 藤 原 元 始 教 授 木 村 忠 司 教 授 高 松 英 雄

論 文 内 容 の 要 旨

胃は迷走神経及び内臓神経を介して神経繊維を供給されている。今日迄、胃の神経支配の研究は、肉眼的、或は神経繊維の変性又は銀染色の方法で行われてきた。しかしこれらの形態学的方法では、内臓神経と交感神経、或は迷走神経と副交感神経を区別する事も不可能であり、事実これらはしばしば混同されていた。この点、Falck 等によって開発されたカテコールアミンの組織化学的検出法は、交感神経節後繊維のみを特異的に検出でき、しかも細胞レベルでの追及が可能である為、交感神経の研究には傑出した方法である。

大隅はこの組織化学的蛍光法を用いて、ラットの胃壁におけるアドレナリン作動性神経繊維の分布を観察すると共に、その神経繊維の胃に至る径路を追究した。

胃壁に分布するアドレナリン作動性神経繊維は3種ある。その1は血管壁にあって、これと共に走行分布するものであり、その2は平滑筋層にあって、直接筋繊維に分布するものであり、その3は壁内神経叢中に見られるものである。血管壁にアドレナリン作動性神経繊維が存在する事は、既に種々の動物の種々の臓器について観察されている。一方平滑筋層内の繊維については、従来一般に、筋層内血管壁のものとされていた。しかしながらその形態、量等を詳細に観察し、これを他の臓器或は組織と比較すると、この考えは誤りであると思われる。即ち平滑筋層中に見られるアドレナリン作動性神経繊維は、血管からは独立して、直接筋繊維に分布するものと考えられる。次にアウエルバッハ神経叢中にアドレナリン作動性神経繊維を認める事は、従来副交感系とされていたこの神経叢に、交感神経が関与している事を示し、アドレナリン作動性神経繊維が、ここでは節前繊維の如く存在している事を示している。一方マイスネル神経叢には、十二指腸においては同様にアドレナリン作動神経繊維を認めるが、胃においては全く見られない。これは、胃と十二指腸の分泌機構に、神経支配上の差異を示唆する所見である。

従来から迷走神経中に交感神経が存在する事は考えられていた。組織化学的蛍光法は、結紮した迷走神経及び内臓神経の中にアドレナリン様物質が貯溜する事を証明した。大隅は、頸部或は腹部迷走神経切断、

内臓神経切断，腹腔神経叢廓清，及びこれらの併用によって，迷走神経内アドレナリン作動性神経繊維が，下部食道並に胃噴門部に分布する事を確めた。一方胃に分布するアドレナリン作動性神経繊維は，殆どが腹腔神経叢起源であって，内臓神経中に在って，腹腔神経叢を単に通過して胃に至る繊維はないか，或は極めて少い事を示した。従って，胃の噴門部は，そこに分布するアドレナリン作動性神経繊維を，腹腔神経叢と迷走神経の両方から得ている事が判った。

論文審査の結果の要旨

従来用いられてきた神経組織学的方法では，体性神経と自律神経を区別し得ないのみでなく，交感神経と副交感神経をも判別し難い。著者は特異的かつ高感度の組織化学的蛍光法を用いて，ラット胃のアドレナリン作動性神経支配をしらべた。胃壁において，アドレナリン作動性神経繊維は，血管周囲，筋層内および壁内神経叢に存在する。まず血管では，胃の全域の動脈，小動脈およびまれに静脈の周囲に，それぞれ樹状に存在し，筋層では血管とは独立した神経繊維が筋繊維間に見られる。また，アウエルバッハ神経叢はアドレナリン作動性神経繊維に囲繞されている。

しかし，マイスネル神経叢には胃壁では同神経繊維が認められないが，十二指腸ではアウエルバッハ同様にアドレナリン作動性神経のとり囲む像が見られる。

頸部或は腹部で迷走神経を結紮すると，その頭側の神経繊維内にアドレナリン作動性神経繊維の存在が認められるようになる。除神経実験から，これが腹部食道および胃噴門部に分布すること，胃および十二指腸には腹腔神経叢由来のアドレナリン作動性神経繊維が分布すること，したがって胃噴門部は迷走神経と腹腔神経叢とからアドレナリン作動性神経繊維を受けることが明らかにされた。

本論文は，胃のアドレナリン作動神経支配の様相とその起源について新知見を得たものであり，学術上有益である。

よって，本論文は医学博士の学位論文として価値あるものと認める。