



Title	労作肥大腸管の壁内神経組織に関する形態学的研究
Author(s)	岡田, 正
Citation	大阪大学, 1968, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/29515
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

【 7 】

氏名・(本籍)	岡 田 正 おか だ あきら
学位の種類	医 学 博 士
学位記番号	第 1 3 7 2 号
学位授与の日付	昭 和 43 年 3 月 28 日
学位授与の要件	医 学 研 究 科 外 科 系 学位規則第5条第1項該当
学位論文名	労作肥大腸管の壁内神経組織に関する形態学的研究
論文審査委員	(主査) 教 授 曲直部寿夫 (副査) 教 授 小 浜 基 次 教 授 伴 忠 康

論 文 内 容 の 要 旨

〔目 的〕

慢性イレウス時、狭窄部口側の腸管には蠕動の亢進 (Stenosiperistaltik) と共に次第に著明な筋層の労作肥大が起って来る事は臨床上屢々観察される所である。この一連の現象は腸管が狭窄部の抵抗に抗して内容を輸送せんがために起る生体の適応現象の一種と考えられている。

かかる慢性肥大腸管に関する従来の研究は主として電気生理学的研究もしくは筋線維の計測的研究に留まり、腸管運動を直接支配する腸壁内神経系の意義及び形態については未だ殆んど言及されていない。

ここに、著者は実験的に犬小腸に慢性狭窄を作成し、生じた慢性肥大腸管を用いて腸壁内神経叢、とりわけ腸管運動と密接な関係を有する Auerbach 神経叢について、対照腸管と対比しつつ、神経細胞数、大きさ、及び形態の変化を中心に検索した。

〔実験方法ならびに成績〕

(1) 肥大腸管の作成

体重 6 ~ 10kg の健康な雑種成犬 33 頭を用いて実験を行った。実験犬はラボナール麻酔の下に開腹、回盲部から 10cm 口側の部に布製テープを用いて狭窄を作成した。このうち 18 頭は急性腸塞で死亡し、残り 15 頭のうち慢性イレウスを持続して腸管筋層が明らかな肥厚を示したものは 6 頭である。

(2) 上記 6 例の肥大腸管及び対照腸管 12 例を以って検索対象とした。全 18 例共、鍍銀染色用の組織片を採取して後、内腔を開くことなく 10 % 中性ホルマリンに 24 時間固定し、パラフィン包埋後 8 μ 輪切り切片を作成、Nissl 染色を施し計測に供した。神経細胞の計測に当っては核径 5 μ 未満のものはグリア性細胞と混同する危険があるので除外した。

(3) 腸壁内神経細胞数の変化

イ) 壁内神経細胞数の表現方法として従来から用いられてきた単位面積当り、或いは輪切り切片全周当りの神経細胞数は部位・個体によるばらつきが著しく、著者の意図すを計測の尺度とはなり難いので、新たに $\frac{\text{全周神経細胞数}}{\text{全周神経節数}}$ なる比率(=N/G とす)を設定した。

ロ) 対照腸管5例における N/G 平均値は 3.94 ± 0.064 で、分散分析を用いて検定しても、個体間・部位間の有意義を殆んど認めない。

ハ) 肥大腸管における N/G 平均値は 5.17 ± 0.062 で対照腸管より高値を示した。

(4) 神経細胞の大きさの変化

核径を計測して、神経細胞の大きさの指標とした。

イ) 対照腸管における核径の平均値は $8.05 \pm 0.102\mu$ であるのに対し、肥大腸管においては $10.07 \pm 0.154\mu$ と核径においても有意の増加が認められた。

ロ) 核径別神経細胞分布曲線で比較すると、対照腸管では核径 7.5μ に頂点を有する略々正規分布曲線を描く。肥大腸管の分布曲線は核径 9.5μ の所に対照よりやや低い頂点をもち、全体として右方への移動を示した。尚、対照腸管において認められた核径 5μ 台の小型神経細胞は肥大腸管においてはもはや認められなかった。

(5) 神経細胞形態の変化

20%中性フォルマリン固定の腸管組織片を粘膜面に平行な $20 \sim 40\mu$ の凍結切片とし、Jabonero 氏鍍銀法を施して検索した。

イ) 対照腸管において Auerbach 神経叢中に含まれる神経細胞をその突起形態と嗜銀性の両面から5種類に分類し、その分布を調べた。

好銀性細胞群 = A 群 (44.7%) A₁ (大型, Dogiel I 型) ... 6.4%

A₂ (大型, Dogiel II 型) ... 6.2%

A₃ (中～小型) 32.1%

嫌銀性細胞群 = B 群 (55.3%) B₁ (大型) 24.7%

B₂ (中～小型) 30.6%

ロ) 肥大腸管においては、A 群 (34%) A₁ 12.7%

A₂ 7.2%

A₃ 14.1%

B 群 (66%) B₁ 35.4%

B₂ 30.6%

と、A・B 群とも大型細胞の占める割合の増加が認められた。又、嗜銀性の面からは、嫌銀性細胞の占める割合が更に増加を示した。

〔総括〕

(1) 肥大腸管において、N/G の有意の増加が認められた。腸管の肥大に伴って、Auerbach 神経叢の神経節が増減する事は考えられないので、N/G の増加はNすなわち(核径 5μ 以上)の増加を示している。

- (2) 神経細胞の核径平均値にも対照に比し有意の増加が見られ、核径分布曲線においても対照に見られた核径 5μ 台の小型神経細胞は全く認められなかった。
- (3) 鍍銀染色による形態的観察においても、著しい神経細胞の大型化が認められた。
- (4) 以上より、肥大腸管において認められた神経細胞数増加のメカニズムは、小型神経細胞の大型化によるものであると推定される。

論文の審査結果の要旨

著者は実験的に犬腸管に狭窄を作成して筋層の労作肥大を惹起せしめ、壁内神経の形態を検索した。そして、壁内神経組織が筋層の労作肥大にあたかも適応するが如き種々の形態的变化を示す事を見た。これは消化管壁における壁内自律神経装置の意義を解明する上に重要な手掛りとなるものである。