



Title	ラット遠位回腸におけるセクレチンの分布と分泌動態に関する研究
Author(s)	篠村, 恭久
Citation	大阪大学, 1982, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/33509
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、 〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉 大阪大学の博士論文について 〈/a〉 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

氏名・(本籍)	篠 ^{しの} 村 ^{むら} 恭 ^{やす} 久 ^{ひさ}
学位の種類	医学博士
学位記番号	第 5806 号
学位授与の日付	昭和57年10月6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	ラット遠位回腸におけるセクレチンの分布と分泌動態に関する研究
論文審査委員	(主査) 教授 垂井清一郎 (副査) 教授 宮井 潔 教授 松本 圭史

論文内容の要旨

〔目 的〕

セクレチンは、十二指腸ばかりでなく、十二指腸より遠位の腸管粘膜にも広く分布していることが知られている。ラットにおいては、回腸末端に比較的高濃度のセクレチン免疫活性物質 (immunoreactive secretin, 以下IRSと略す) が存在することが報告されている。一般に、十二指腸粘膜に含まれるセクレチンは、十二指腸の酸性化により血中に放出され、その結果膵液量及び重炭酸塩分泌を増加させることが受け入れられている。しかし、十二指腸より遠位の腸管粘膜に含まれるセクレチンの分泌調節やその生理的役割は未だ不明である。今回の研究は、ラット腸管粘膜のIRSの分布を調べ、高濃度に認められた回腸末端に、セクレチン分泌の強力な刺激物質である酸の灌流を行い、血漿IRS濃度及び膵液重炭酸塩分泌に及ぼす影響を検討した。

〔方法ならびに成績〕

1. ラット腸管粘膜におけるIRS分布の検討

ウイスター系雄性ラット7匹を用い、屠殺後開腹し、胃及び全腸管を摘出して粘膜を剝離し、塩酸抽出によりIRS濃度を測定した。腸管粘膜及び血漿中IRSの測定は、セクレチンキット「第一」を用いRIAにて行った。IRS濃度は、近位十二指腸で $69 \pm 6 \text{ ng/g wet weight}$ と最も高く、遠位回腸では $44 \pm 8 \text{ ng/g wet weight}$ と十二指腸について高濃度であった。これら十二指腸及び回腸粘膜の塩酸抽出液を、Sephadex G50 カラムでゲルろ過した。十二指腸及び回腸粘膜中IRSは、合成豚セクレチンの溶出部位に一致した単一のpeakであった。

2. ラット回腸及び十二指腸内塩酸灌流による血漿IRS濃度の検討

ウレタン腹腔内麻酔下に、ラット回腸末端部10cmの loop を作製し、生理的食塩水、NaCl で等張にした0.1 N塩酸、生理的食塩水の順に、10ml/hの速度で10分間づつ灌流した。対照として、回腸末端に生理的食塩水のみを灌流を行った。大腿静脈より、前、10、15、20、30、分に採血を行い血漿 IRS 濃度を測定した。これとは別に、十二指腸 loop を作製し同様の実験を行った。回腸末端の生理的食塩水灌流群では、血漿 IRS の変化は認められなかったが、回腸末端塩酸灌流群において、血漿 IRS は塩酸灌流前 65 ± 5 pg/ml から塩酸灌流後10分で 108 ± 13 pg/ml と、生理的食塩水灌流群に比較して有意に上昇した。十二指腸の塩酸灌流群では、血漿 IRS は塩酸灌流前 69 ± 6 pg/ml から5分後に頂値 177 ± 28 pg/ml と著明な上昇がみられた。

3. ラット回腸末端塩酸灌流による膵液分泌の検討

次に、Love の方法により膵外瘻を作成したラットに、回腸末端の0.1 N塩酸灌流を行い、30分ごとに膵液量及び膵液重炭酸塩濃度を測定した。重炭酸塩濃度の測定は、Van Slyke volumetric method によって行った。基礎分泌を測定後、生理的食塩水30分間、0.1 N 塩酸30分間、生理的食塩水60分間の順に灌流を行った。膵液分泌量は、回腸灌流前30分間に 13.7 ± 1.4 μ l/30min で、生理的食塩水灌流では 12.7 ± 1.6 μ l/30 min と変化しなかったが、続いて行った0.1 N塩酸灌流により、膵液分泌量は 40.1 ± 25 μ l/30 min と約3倍の増加が認められた。膵液重炭酸塩濃度は0.1 N塩酸灌流により約2倍に、重炭酸塩分泌量は約6倍に増加を認めた。引き続き行った生理的食塩水の灌流後30分から60分で膵液量及び重炭酸塩分泌はほぼ基礎分泌状態に戻った。

〔総括〕

1. ラットの遠位回腸粘膜に、十二指腸について高濃度の IRS が含まれていることを明らかにした。
 2. ラット回腸末端の塩酸灌流により、血漿 IRS は、前 65 ± 5 pg/ml から、10分後 108 ± 13 pg/ml まで上昇が認められた。この上昇は、回腸末端の生理的食塩水の灌流に比べ、有意に高値であったが、十二指腸の塩酸灌流に比べては低値であった。
 3. ラットの回腸末端の塩酸灌流により、膵液分泌量は約3倍に、膵重炭酸塩分泌量は約6倍に増加した。
- 以上より、ラットの遠位回腸はセクレチンの放出を介して膵液量及び重炭酸塩分泌の調節に何らかの役割を果していることが示唆された。

論文の審査結果の要旨

本研究はラット腸管におけるセクレチン免疫活性の分布を観察し、回腸遠位部において十二指腸について高濃度の活性が存在することを示した。また、この回腸セクレチンは種々の物理化学的、免疫学的性質が十二指腸のセクレチンと同一であることを明らかにした。さらに、ラット回腸遠位部10cmにloopを作製し、強力なセクレチン分泌刺激物質である塩酸の灌流を行うモデル実験を行い、回腸セクレチンが管腔内刺激により血中に放出され膵液分泌を亢進させることを見出した。本論文は消化管内分泌学上有意義な研究であり、学位に値すると考える。