

# Trypsin induces biphasic muscle contraction and relaxation via transient receptor potential vanilloid 1 and neurokinin receptors 1/2 in porcine esophageal body

白, 暁鵬

<https://hdl.handle.net/2324/1928618>

---

出版情報：九州大学, 2017, 博士（医学）, 課程博士  
バージョン：  
権利関係：やむを得ない事由により本文ファイル非公開（2）

(別紙様式2)

氏名	白 曉鵬
論文名	Trypsin induces biphasic muscle contraction and relaxation via transient receptor potential vanilloid 1 and neurokinin receptors 1/2 in porcine esophageal body
論文調査委員	主 査 九州大学 教授 笹栗 俊之 副 査 九州大学 教授 北園 孝成 副 査 九州大学 教授 筒井 裕之

### 論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

トリプシンを含む十二指腸液逆流は、胃食道逆流症（GERD）と関連する。また、食道蠕動運動や内腔クリアランス異常は、GERD病態生理に重要な因子である。そこで申請者らは、トリプシンが、食道体部輪状筋（CSM）、縦走筋（LSM）のそれぞれに及ぼす影響について調べた。

CSMにおいて、トリプシンは濃度依存性に収縮優位の2相性の収縮および弛緩反応を引き起こしたが、LSMにおいては全く反応を示さなかった。CSMにおいては、低濃度のトリプシンは収縮反応のみ、高濃度では収縮弛緩反応を示した。PAR2アゴニストであるSLIGKV-NH<sub>2</sub>は、低濃度トリプシンのように収縮反応のみを起こした。さらに、電位依存性Na<sup>+</sup>チャネル阻害薬、gap junction阻害薬、TRPV1チャンネル阻害薬、各種ニューロキニン阻害薬等を用いて、トリプシン/PAR2反応メカニズムについて検討した。

これらの結果から、トリプシンは、CSMにおいてのみ、PAR2、TRPV1、NK<sub>1/2</sub>を介して2相性収縮弛緩反応を引き起こすことが明らかとなった。このタキキニンが引き起こす反応にはgap junctions が不可欠と考えられた。

以上の成績は、この方面の研究に知見を加えた意義のあるものと考えられた。本論文についての試験では、まず研究目的、方法、結果などについて説明を求め、次いで各調査委員より専門的な観点から論文内容及びこれに関連した事項について種々質問を行ったところ、おおむね満足すべき回答を得た。

よって調査委員合議の上、試験は合格と決定した。