

ヒト食道胃摘出標本における gastroesophageal flap valve (GEFV) の解剖学的検討

荒川廣志¹ 貝瀬 満¹ 郷田憲一¹ 炭山和毅¹ 小林 剛²
田尻久雄² 河合良訓³ 鈴木大輔⁴ 藤宮峯子⁴

¹東京慈恵会医科大学内視鏡科

²同大学消化器肝臓内科

³同大学解剖学講座

⁴札幌医科大学医学部解剖学第二講座

目 的

Gastroesophageal flap valve (GEFV) は Hill によって提唱された概念であり、内視鏡胃内反転観察時にスコープに巻き付く胃噴門部の flap valve 様粘膜ひだを示す¹⁾。彼は flap valve の大きさとスコープと flap valve との間隙を形態学的に4段階に分類し、flap valve が小さくてスコープとの間隙が広いほど、胃内容物が食道内に逆流し逆流性食道炎を発症しやすいと述べている^{1,2)}。しかし、この GEFV を肉眼解剖学的に検討した報告はない。今回われわれはヒト未固定凍結食道・胃標本を用いて GEFV の内視鏡像と肉眼解剖を比較検討した。

対象・方法

ヒト未固定凍結保存食道・胃摘出標本3献体を対象とした。解凍した同標本の胃幽門部を糸で結紮した後、その中に水/空気を注入して充満させ、食道からスコープを挿入して胃内反転操作で GEFV を観察し、内視鏡像と外表からの肉眼観察を対比した。ついで用手的に胃を変形させて His 角を変化させ GEFV はどのように変化するかを観察した。

結 果

水/空気で充満した下部食道と胃噴門部の一部は洋ナシ状に拡張して vestibule を形成し(横隔膜上約2センチ長)、その口側端はわずかにくびれていた。内視鏡像においても同部位はわずかに伸展が弱く狭くなっており、これは食道造影上の下部食道括約筋(ring

A) に相当すると推測された。胃内反転観察による内視鏡像では vestibule はドーム状に拡張しスコープと間隙を形成していた。しかしその内面の大半は食道粘膜で覆われており下部食道から成っていた。つまり flap valve ひだとスコープとの間隙は vestibule の拡張程度を示していると推測された。また胃を用手的に動かして食道長軸方向に対して寝かせ His 角を鈍角にすると(いわゆる牛角胃の状態)、内視鏡胃内反転像では flap valve は消失して胃噴門口が正円上に正面視され、逆に胃を立たせて His 角を鋭角にするとスコープが vestibule を斜め下方から見上げる形になり胃噴門部大彎側に flap valve ひだ形成された。つまり、flap valve は特別な解剖学的構造物ではなく、His 角の状態によってスコープとの間に形成される粘膜ひだであった。Vestibule の粘膜を剥離して固有筋層を肉眼観察したところ、ring A を含めて下部食道に特別な輪状筋の肥厚や括約筋構造は認めなかったが、ring A 部分は食道の直径自身とその前後の食道に比べて小さくなっていた。

結 語

GEFV は逆流防止 valve 構造ではなく、His 角形成によりスコープが vestibule を圧迫し、その結果生じた粘膜ひだと推測された。

文 献

- 1) Hill LD, Kozarek RA, Kraemer JM et al. 1996. The gastroesophageal flap valve: in vitro and in vivo observations. Gastrointest Endosc 44: 541-547

- 2) Fujiwara Y, Higuchi K, Shiba M et al. 2003. Association between gastroesophageal flap valve, reflux esophagitis, Barrett's epithelium, and atrophic gastritis assessed by endoscopy in Japanese patients. *J Gastroenterol* 38: 533-539

The anatomy of gastroesophageal flap valve: human cadaver study

Hiroshi ARAKAWA¹, Mituru KAISE¹, Kenichi GODA¹, Kazuki SUMIYAMA¹, Go KOBAYASHI²,
Hisao TAJIRI², Yoshinori KAWAI³, Daisuke SUZUKI⁴, Mineko FUJIMIYA⁴
*Department of ¹Endoscopy, ²Gastroenterology and Hepatology and ³Anatomy, The Jikei University School of Medicine,
⁴Department of Anatomy, Sapporo Medical University*

The gastroesophageal flap valve (GEFV) is the geometry of the gastroesophageal junction assessed with the endoscope in the retroflexed position. GEFV is composed of two factors, one is the presence of the prominent fold of tissue in close proximity to the shaft of the endoscope, and the other is the opening space around the shaft of the endoscope at the cardiac orifice. The lack of the prominent fold of tissue and the large opening space of the cardiac orifice is said to be associated with reflux esophagitis. The aim of this study was to determine the relationship between the gross anatomy and GEFV assessed with the endoscope. Our observation was performed on three esophagogastric specimens obtained from elderly Japanese fresh frozen cadavers. After specimens were filled with water or air, a part of the lower esophagus 2 cm above the gastroesophageal junction formed a little narrow caliber segment, which was called ring A in the esophagography. And lower part of esophagus below ring A became sac-shaped dilatation, which was called vestibule in esophagography. Endoscopic image of GEFV in the retroflexed position inserted into the specimen showed that the opening space of GEFV was made of the extent of this vestibule. GEFV also disappeared when the stomach was laid flat, so called "a steerhorn stomach" by an external force. In conclusion, GEFV was not the valve structure to inhibit the reflux, but it showed the existence of angle of HIS and the space of the vestibule.

Key words: gastroesophageal flap valve, vestibule, esophagogastric junction

*

*

*