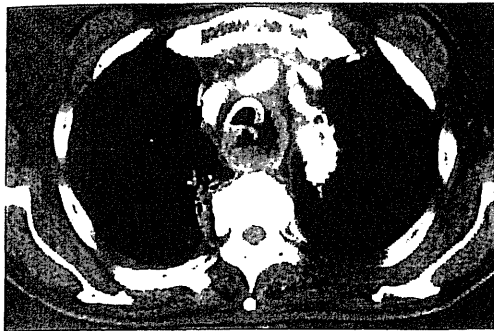


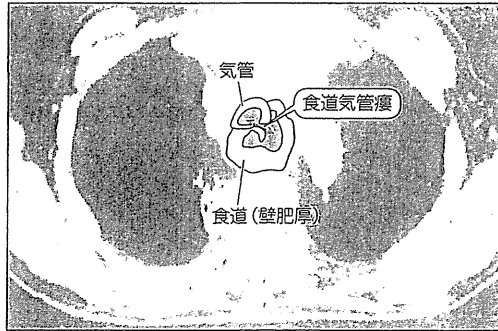
進行食道癌の重大な合併症  
**食道気管瘻・食道気管支瘻**

- 食道は気管や気管支と接しているため、食道癌が進行すると気管や気管支に浸潤し、食道気管瘻・食道気管支瘻を形成することがある。
- 食道気管瘻・食道気管支瘻を形成すると、気管内へ唾液が流入することで肺炎を併発し、致命的になることもある。
- 治療には、可能ならば化学放射線療法を行う。ステント挿入を行うこともある。

食道気管瘻のCT像



第104回医師国家試験 B56~58

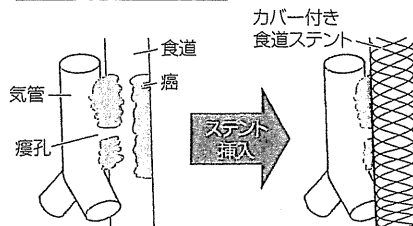


- 胸部上部食道レベルに食道気管瘻を認める。また、食道壁は肥厚している。
- 食道気管瘻・食道気管支瘻が疑われる場合には、食道造影(特にバリウムを用いた造影)は、造影剤の気管内流入をひき起こすため行うべきではない。

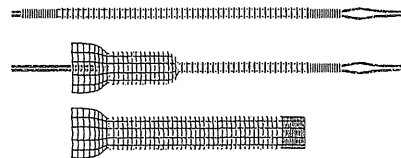
狭窄や瘻孔に対し行う  
**ステント挿入**

- 食道癌の切除不能例における高度の食道狭窄や、食道気管瘻・食道気管支瘻に対し、食道にステントを挿入することがある。場合によっては、気管内への挿入も考慮する。
- ただし、ステント留置前後の化学療法、放射線療法は、出血や穿孔などをひき起こす可能性が高く、注意が必要である。

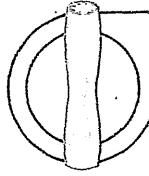
食道ステントによる治療



- カバー付き食道ステントを挿入すると、狭窄の解除および瘻孔の閉鎖が可能となる。
- 現在では形状記憶合金を用いたステントが開発されている。



- 食道気管瘻：esophagotracheal fistula    ◦ 食道気管支瘻：esophagobronchial fistula    ◦ 食道ステント：esophageal stent
- 形状記憶合金：shape memory alloy



K21

# 胃食道逆流症 (GERD)

武藤 学

**Intro**

胃食道逆流症 (GERD) は、主に酸性の胃内容物が食道や口腔内に逆流することで胸やけや呑酸 (苦味を伴う酸っぱい味覚) などの症状を呈する病態である。内視鏡検査においてびらんや潰瘍などの粘膜障害を認める逆流性食道炎と、それらを認めない非びらん性胃食道逆流症 (NERD) の2つに分類される。近年増加傾向にあり、有病率は10~15%である。

**Words & terms**

**化生** [41頁]  
後天的に起こる細胞形質の異常。分化成熟した細胞が別の分化成熟した細胞へと置き換わる可逆的な変化。

**異形成** [41頁]  
上皮内癌とはいえない程度の異型性を示す上皮内腫瘍。前癌病変または良悪性境界病変に相当する。

GERD { 逆流性食道炎  
非びらん性胃食道逆流症 (NERD)

**MINIMUM ESSENCE**

GERD: gastroesophageal reflux disease

①胸やけや呑酸 (食後、夜間、前屈位時にみられる), 〈典型的症状〉  
胸痛, 咳嗽, 喘鳴, 咽喉頭違和感, 耳痛, 嘔声 〈非典型的症状〉  
などの症状がみられる。

②内視鏡検査で、食道粘膜の発赤、びらん、潰瘍 〈逆流性食道炎〉  
などを認める。

→ 胃食道逆流症 (GERD) と診断する。

※内視鏡検査で特に所見がない場合には、非びらん性胃食道逆流症 (NERD) を考え、食道内24時間pHモニタリングなどの検査を行う。

**治療** 薬物療法と生活指導が主体となる。

## 1. 薬物療法

● 酸分泌抑制薬 (PPI, H<sub>2</sub>RA), 消化管運動促進薬, 制酸薬, 粘膜保護薬など。

## 2. 生活指導

● 就寝前の食事を避ける, 睡眠時に上半身を挙上する, 減量, 禁煙, 節酒など。  
● LES圧を低下させる薬剤 (Ca拮抗薬, 抗コリン薬, 亜硝酸薬など) の変更・中止。

## 3. 内視鏡的治療, 外科的治療

● 薬物療法や生活指導のみで不十分な場合には、内視鏡的治療や外科的治療 (Nissen手術など) を考慮する。

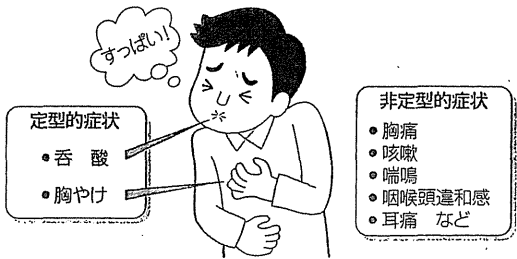
**補足事項**

- 実際には症状はないが、定期健診などで内視鏡所見のみを認める逆流性食道炎もある。
- PPIはH<sub>2</sub>RAに比べ酸分泌抑制作用が強く持続時間も長いため第一選択となる。
- NERDは逆流性食道炎に比べると酸の逆流が少ないものの、症状の強さは同程度である。また、患者背景としてNERDは逆流性食道炎よりも①若い人が多い、②女性が多い、③やせている人が多い、④食道裂孔ヘルニアを伴っていない人が多い、という特徴がある。
- 現在、NERDは軽症のGERDというよりも、酸などに対する食道の過敏性が亢進している病態ではないかと考えられている。
- PPIを投与し、症状が改善されたらGERDと診断するという、診断的治療も行われる。
- 内視鏡検査の際は必要に応じて生検を行い、組織学的な診断をする。また、所見が非典型的な場合も生検を行い、悪性腫瘍などを除外することが重要である。

● 胃食道逆流症 (GERD): gastroesophageal reflux disease ● 胸やけ: heartburn ● 呑酸: acid regurgitation ● 逆流性食道炎: reflux esophagitis ● 非びらん性胃食道逆流症 (NERD): non-erosive reflux disease ● プロトンポンプ阻害薬 (PPI): proton pump inhibitor ● ヒスタミンH<sub>2</sub>受容体拮抗薬 (H<sub>2</sub>RA): histamine H<sub>2</sub> receptor antagonist ● 下部食道括約筋 (LES): lower esophageal sphincter

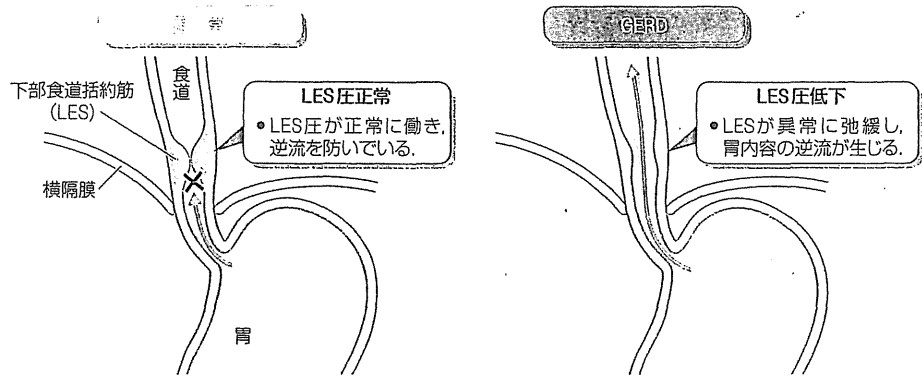
**胸やけと呑酸  
症状**

GERDの症状は、主に胃酸の逆流によってひき起こされ、胸やけや呑酸といった定型的症状が主体となる。また、それ以外の非定型的症状も呈することがある。



**LES圧の低下による病態**

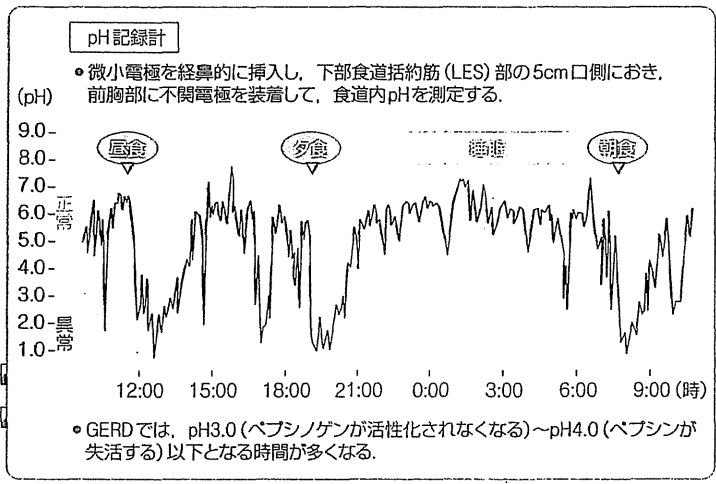
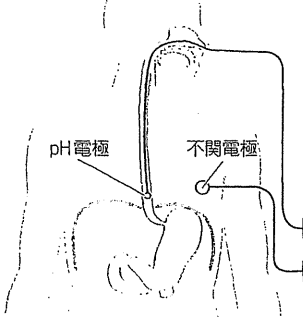
通常、食道下部には下部食道括約筋 (LES) が存在し、胃内容の逆流防止に重要な役割を果たしている (30頁)。  
GERDではLES機能に異常が生じ、LESが弛緩 (LES圧低下) することで酸性の胃内容が逆流する。  
LES圧の低下は、食道裂孔ヘルニア (52頁)、大食、脂肪食、加齢などにより生じる。



GERDの病態形成にはLES圧低下の他に、食道の蠕動運動低下 (例：強皮症 (vol.6: 80頁) や、胃酸の分泌過多 (例：Zollinger-Ellison 症候群 (288頁)、唾液分泌低下 (例：Sjögren 症候群 (vol.6: 91頁) など) も関与している。

**逆流の瞬間をとらえる  
食道pHモニタリング**

臨床症状と内視鏡所見が一致しない場合も多く、このような例では食道pHモニタリングが有用である。

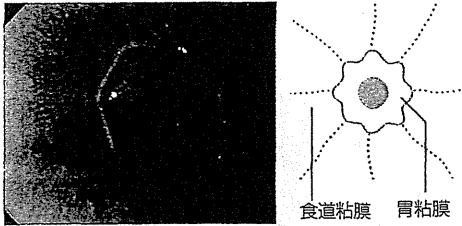
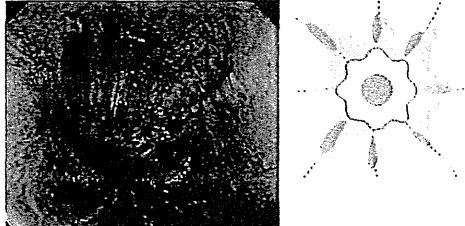
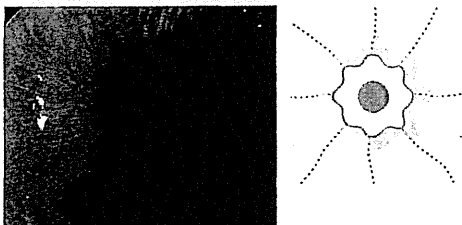
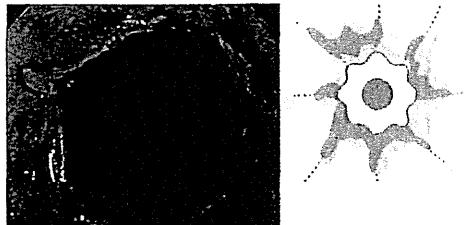
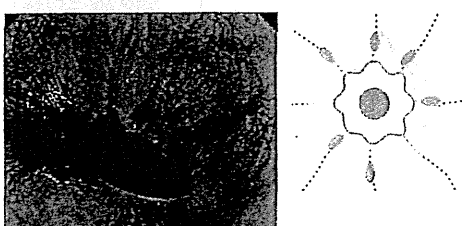
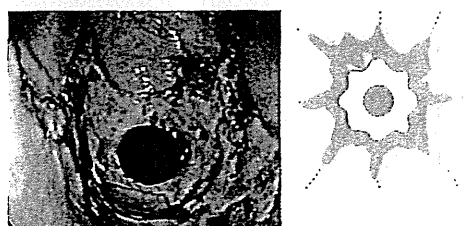


患者には飲食や睡眠などの時刻を記録するように指示する。

胸痛: chest pain   咳嗽: cough   喘鳴: wheezing   咽喉頭違和感: pharyngolaryngeal paresthesia   耳痛: otalgia  
 食道裂孔ヘルニア: hiatal hernia   食道pHモニタリング: esophageal pH monitoring

胃粘膜と食道粘膜の性状で判断する  
**内視鏡検査とロサンゼルス分類**

- 食道内視鏡検査では食道胃接合部 (EGJ) の粘膜に発赤が顕著で、その他にびらん、潰瘍、白苔といった粘膜傷害 (mucosal break) を認める。
- この病変の広がりから GERD の重症度を分類したものがロサンゼルス分類である。

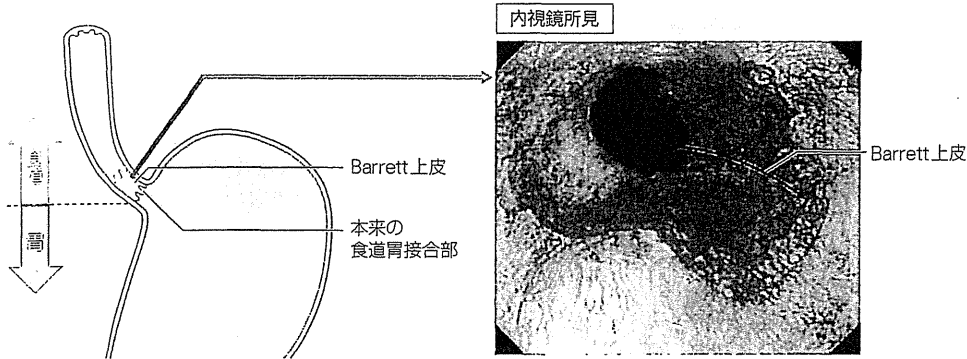
<p><b>Grade N (normal) = NERD</b></p>  <p>食道粘膜 胃粘膜</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 内視鏡的に正常粘膜。</li> </ul>	<p><b>Grade B</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 粘膜傷害が粘膜ひだに限局し、長径が5mm以上のもので互いに連続していないもの。</li> </ul>
<p><b>Grade M (minimal change)</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 粘膜傷害 (明らかなびらん・潰瘍) を認めないが、発赤などの色調変化を示すもの。</li> </ul>	<p><b>Grade C</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 粘膜傷害が複数の粘膜ひだにまたがって癒合しているが全周性でないもの。</li> </ul>
<p><b>Grade A</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 粘膜傷害が粘膜ひだに限局し、長径が5mmを超えないもの。</li> </ul>	<p><b>Grade D</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 全周性の粘膜傷害があるもの。</li> </ul>

◦ 内視鏡的な重症度と GERD の症状は必ずしも相関するわけではない。

◦ 食道胃接合部 (EGJ) : esophagogastric junction ◦ 非びらん性胃食道逆流症 (NERD) : non-erosive reflux disease ◦ びらん : erosion ◦ 潰瘍 : ulcer ◦ 白苔 : fur

# Barrett 食道

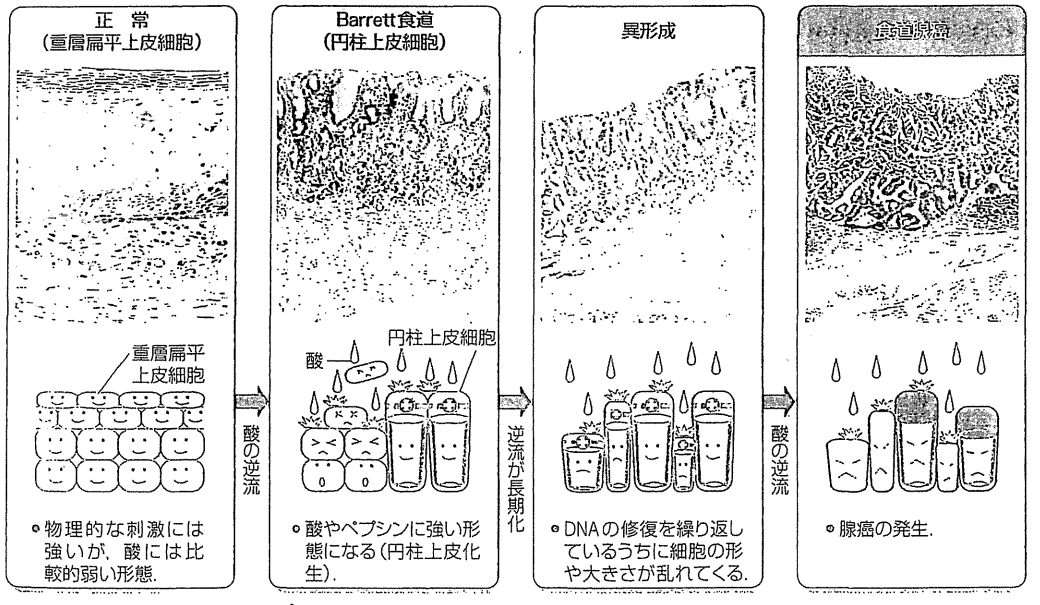
- 食道腺癌の発生母地**
- 本来、食道粘膜上皮は（重層）扁平上皮であるが、胃食道逆流による粘膜傷害の再生過程において、下部食道粘膜が食道胃接合部より円柱上皮に置き換わったものを Barrett 上皮という。
  - Barrett 上皮が存在する食道を Barrett 食道という。全周性に 3cm 以上認める場合は long segment Barrett's esophagus (LSBE) といひ、3cm 未満または非全周性のものを short segment Barrett's esophagus (SSBE) という。
  - Barrett 上皮は食道腺癌 (Barrett 腺癌) の発生母地となる。



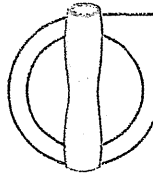
◦ 縦走する柵状血管の下端が本来の食道胃接合部である。しかしこの内視鏡像では、それよりも口側に赤みを帯びた上皮が伸びてきており、Barrett 食道と診断される。

## 異形成を経て腺癌に至る Barrett 食道の進展

- Barrett 食道は胃食道逆流が長期化すると、異形成を経て食道腺癌 (Barrett 腺癌) に至ることがある。
- そのため、Barrett 食道と診断された場合には、定期的な観察が重要である。



- Barrett 食道: Barrett's esophagus
- 重層扁平上皮: stratified squamous epithelium
- 円柱上皮化生: columnar metaplasia
- 異形成: dysplasia
- 腺癌: adenocarcinoma



185  
186.4

# 食道・胃静脈瘤

323  
武藤 学

## Intro

肝硬変(202頁)などが原因で、門脈圧亢進(>200mmHg) (207頁)をきたすようになり、門脈系と体循環系の間に側副血行路が形成され、食道や胃粘膜下層の静脈が拡張・怒張した状態である。食道下部に好発する。食道・胃静脈瘤自体の症状はないが、破裂によって大量出血をきたすと致命的なため、予防的治療が重要である。

## Words & terms

**門脈圧** (42頁)  
血液が門脈を通るときにの圧力をいう。正常時の門脈圧は、80～130mmHgである。

**門脈圧亢進** (42頁)  
門脈系の狭窄もしくは閉塞による血流障害から門脈圧の上昇をきたした状態をいう。  
食道静脈瘤、腹壁静脈怒張、腹水などをきたす(150頁)。

**Hassab手術** (42頁)  
下部食道・胃周囲の血管郭清と脾摘を行う術式。消化管離断は行わないので食道静脈瘤に対しては有効ではない。胃底部静脈瘤などに、硬化療法と併用して行われる。

## MINIMUM ESSENCE

## esophagogastric varices

- ①好発：肝硬変など、門脈圧亢進をきたす基礎疾患をもつ人
- ②内視鏡検査で、食道や胃に静脈瘤を認める。
- ③造影CT検査で、食道や胃に瘤状に拡張した血管を認める。

→ **食道・胃静脈瘤** と診断する。

**治療** 破裂を防ぐための予防的治療が重要である。

静脈瘤の部位、形態、色調、発赤などの内視鏡所見や全身状態を参考に治療方針を決定する。

1. 内視鏡的治療(食道静脈瘤に対して有用)
  - a. 内視鏡的硬化剤注入療法(EIS)：第一選択。  
※高度の肝機能障害、腎機能障害などがある場合は禁忌。
  - b. 内視鏡的静脈瘤結紮術(EVL)：EVL単独では再発率が高く、EISを追加して行うことが多い。
2. 経静脈的治療(内視鏡的治療抵抗性の胃静脈瘤に対して有用)
  - a. バルーン下逆行性経静脈的塞栓術(BRTO)
  - b. 経頸静脈的肝内門脈体循環シャント(TIPS)
  - c. 部分的脾動脈塞栓術(PSE)
  - d. 経皮経肝的塞栓術(PTO)
3. 薬物療法：破裂のリスクが低い場合に、β遮断薬や亜硝酸薬の投与。
4. 手術療法：内視鏡的治療が発達し、適応頻度は減少。食道離断術やハッサブHassab手術がある。

## 補足事項

- 食道静脈瘤に対するEISでは、5%エタノールアミノオリエート(5%EO)の血管内注入や、1%エトキシスクレロール(1%AS)の血管外注入が行われる。5%EOの方が高い効果が期待できる。
- TIPSとは、経皮的に肝内で肝静脈枝と門脈枝の短絡路を形成する方法で、施行後すぐに門脈圧は低下する。ただし、シャントが増えるため肝性脳症は悪化する。
- PSEとは、脾動脈を介して脾臓の一部を梗塞し、脾機能の一部を廃絶する方法である。門脈圧亢進に伴う血球減少や静脈瘤減少に効果がある。
- PTOとは、静脈瘤に流入する側副血行路を、経皮経肝的に直接門脈を介し塞栓する方法である。侵襲が高く第一選択とはなりにくい。

○食道・胃静脈瘤：esophagogastric varices ○肝硬変：liver cirrhosis ○門脈圧亢進：portal hypertension ○内視鏡的硬化剤注入療法(EIS)：endoscopic injection sclerotherapy ○内視鏡的静脈瘤結紮術(EVL)：endoscopic variceal ligation ○バルーン下逆行性経静脈的塞栓術(BRTO)：balloon occluded retrograde transvenous obliteration ○経頸静脈的肝内門脈体循環シャント(TIPS)：transjugular intrahepatic portosystemic shunt ○部分的脾動脈塞栓術(PSE)：partial splenic artery embolization

MINIMUM ESSENCE

rupture of esophagogastric varices

①好発：食道・胃静脈瘤または、解硬変の経過中である人

②突然の吐血，下血，ショックがみられる。

(大出血が起きやすい)

⇒ 食道・胃静脈瘤破裂 を考える。

**治療** ショックがあればその治療(輸液，輸血など)を優先し，状態が安定したら緊急内視鏡を行う。

1. 内視鏡的治療：緊急例にはEVLが第一選択。

※胃静脈瘤からの出血に対しては，EISを行う場合もある。

2. バルーンによる圧迫止血：内視鏡的止血が不可能または困難な場合，SBチューブを挿入する。

※一時的な緊急処置であり，できるだけ早期(12時間以内)に抜去し，内視鏡的治療を行う。

3. バソプレシン：門脈圧を低下させる目的で投与する。

※心筋虚血や腸管虚血の副作用のため，ニトログリセリンを併用する。

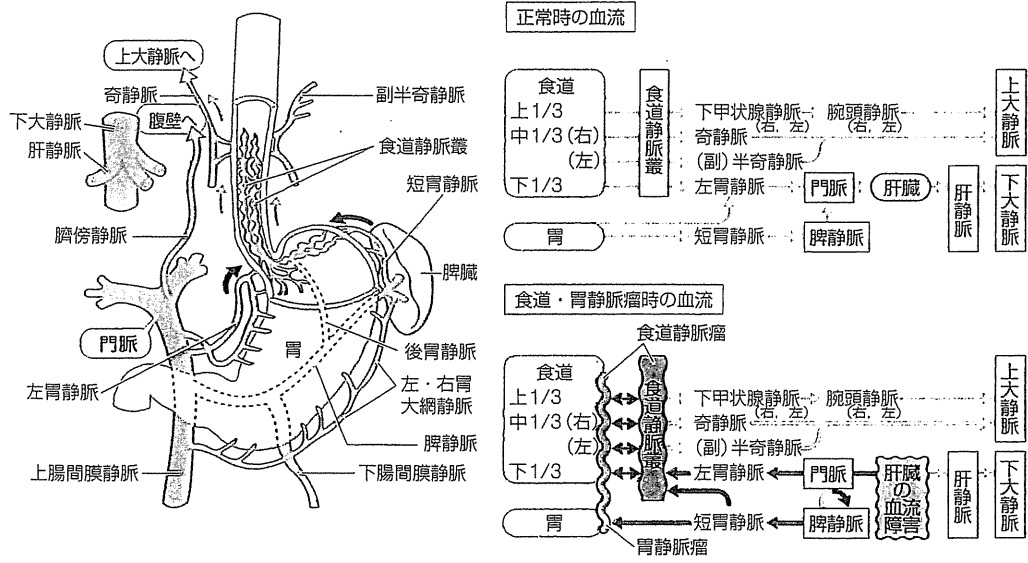
補足事項

- 基礎疾患に肝硬変が多く，凝固能が低下しているため止血しにくい。また，肝不全(212頁)や肝性脳症(210頁)の治療も考慮する必要がある。
- 無治療の場合，致死率は50%と高率である。

食道・胃静脈瘤を起こす血流を知る

食道・胃静脈瘤に関与する血管

- 門脈圧亢進(207頁)により，左胃静脈，短胃静脈，後胃静脈を介する門脈への流入が障害され，食道・胃静脈瘤が生じる。
- 腹腔内臓器の静脈血を集めた高圧の門脈血が，肝臓を経由せずに低圧の体循環静脈系(奇静脈など)のバイパスへと流入する(門脈系から体循環系への交通)。



- 経皮経肝的塞栓術(PTO)：percutaneous transhepatic obliteration
- 吐血：hematemesis
- 下血：melena
- 虚血：ischemia
- 左胃静脈：left gastric vein
- 短胃静脈：short gastric veins
- 奇静脈：azygos vein
- 脾静脈：splenic vein
- 門脈：portal vein
- 肝静脈：hepatic veins
- 上大静脈：superior vena cava
- 下大静脈：inferior vena cava

食道・胃静脈瘤破裂の徴候を内視鏡から知る  
**内視鏡所見の分類**

○食道・胃静脈瘤の内視鏡所見は、形態や色調、発赤所見の有無について以下のように記載される。

形態	
F0	治療後に静脈瘤が認められなくなったもの
F1	直線的な比較的細い静脈瘤
F2	連珠状、中等度の静脈瘤
F3	結節状、腫瘤状の太い静脈瘤
色調	
Cw	白色静脈瘤
Cb	青色静脈瘤

発赤所見* red color sign (RC)	
●発赤所見には、ミミズ腫れ(RWM)、チェリーレッドスポット(CRS)、血マメ(HCS)の3つがある。	
RC0	発赤所見を全く認めないもの
RC1	限局性に少数認めるもの
RC2	RC1とRC3の間
RC3	全周性に多数認めるもの

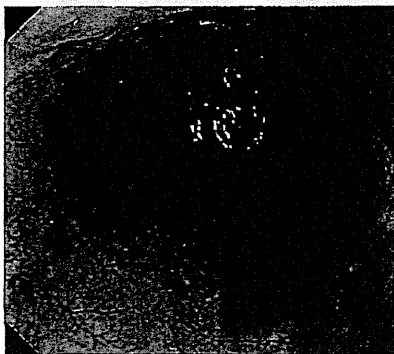
\*胃静脈瘤ではRCの有無(RC0 or RC1)のみを記載する。

○青色静脈瘤、連珠状静脈瘤(F2以上)、RC1-3などの所見は、食道・胃静脈瘤破裂と関係が深い危険徴候で、予防的治療法を考える。

静脈瘤の性状を観察する  
**内視鏡像**

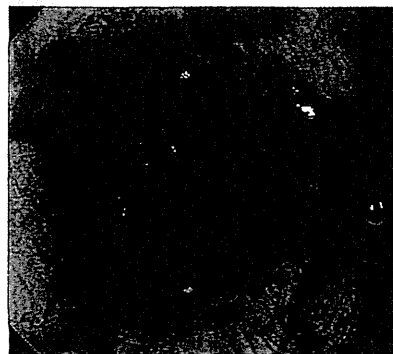
○内視鏡所見は、食道・胃静脈瘤の診断や治療適応、破裂の危険性の見極めなどに重要である。

F1 食道静脈瘤



●直線状の青色静脈瘤(F1CbRC0)を認める。

F2 食道静脈瘤



●連珠状の青色静脈瘤(F2CbRC1)を認める。  
 ●発赤所見(血マメ)も伴う。

F3 食道静脈瘤



●腫瘤状の青色静脈瘤(F3CbRC2)を認める。  
 ●発赤所見(ミミズ腫れ)も伴う。

胃静脈瘤



●胃底部後壁を中心にF3に相当する結節状の静脈瘤(F3CbRC0)を認める。  
 ●噴出性の出血をきたしている。

●内視鏡所見: endoscopic findings ●発赤所見: red color sign ●ミミズ腫れ(RWM): red wale marking ●チェリーレッドスポット(CRS): cherry red spot ●血マメ(HCS): hematocystic spot



**連珠状の透亮像  
食道造影像**

食道・胃静脈瘤の診断は内視鏡で行うが、食道造影を行うと食道長軸に沿って内腔に突出する透亮像として描出される。



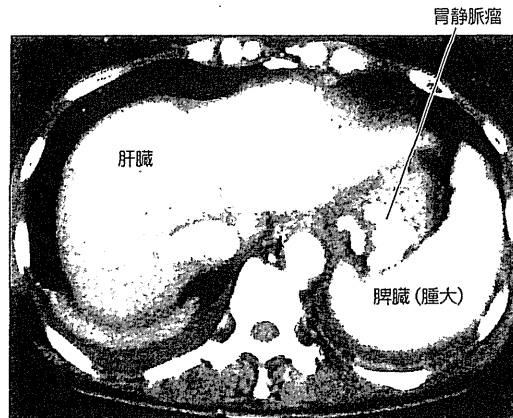
連珠状透亮像  
(pearl necklace sign)

第80回医師国家試験 E13

- 食道中・下部を中心に、食道長軸に沿った連珠状の透亮像 (pearl necklace sign) が多数みられる。
- F2 (前頁) の所見である。

**特に胃静脈瘤で有用  
造影CT**

- 造影CT検査は、静脈瘤 (特に胃静脈瘤) の部位や大きさをみるのに有用である。
- BRTO (47頁) を行う際に胃腎シャントが存在するかどうかの確認にも用いられる。

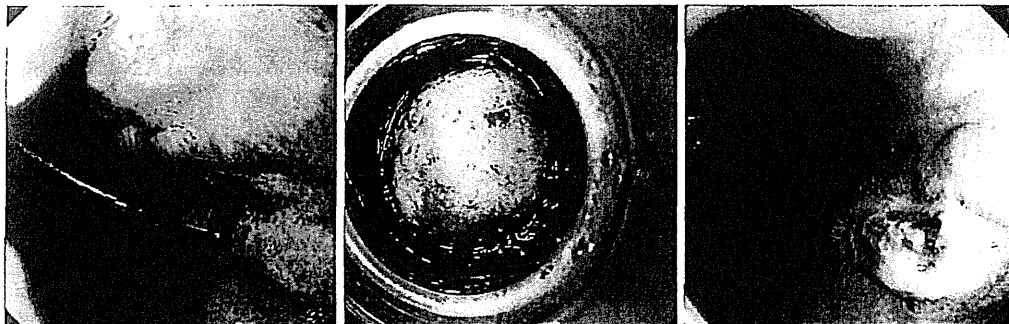


第100回医師国家試験 H23

- 胃壁血管の著明な拡張がみられる。また、脾腫と肝辺縁の鈍化があり、肝硬変 (202頁) の存在が疑われる。

**緊急治療の第一選択はEVL  
食道・胃静脈瘤破裂**

- 食道・胃静脈瘤が破裂すると、高圧化した門脈系の血液が一気に噴出するため、突然の吐血や下血、ショックなどに至る。
- 破裂の際は、輸液や輸血などの全身管理とともに緊急内視鏡を行い、出血源の確認と内視鏡的治療を行う。
- 食道静脈瘤破裂の場合はEVL (次頁)、それが困難な場合はSBチューブ (47頁) の挿入を考慮する。胃静脈瘤の場合はEIS (次頁) を行うこともある。



食道静脈瘤からの噴出性の出血がみられる。

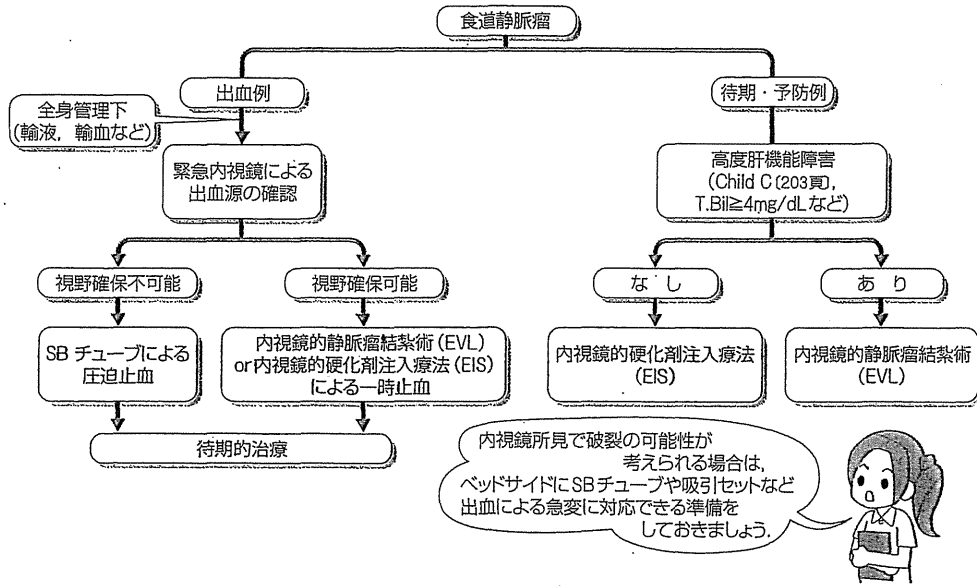
EVLでの止血操作中。

EVL施行1日後、完全な止血が確認できる。

食道造影: esophagography    造影CT: contrast enhanced computed tomography    脾腫: splenomegaly    食道・胃静脈瘤破裂: rupture of esophagogastric varices

食道静脈瘤の治療のながれ  
**治療法の選択**

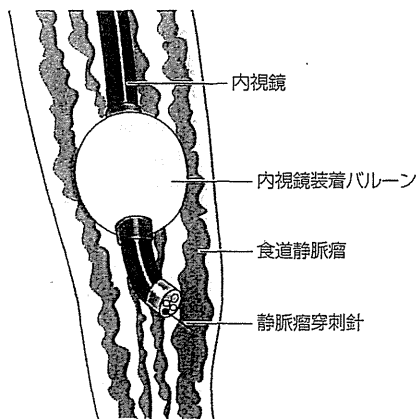
○ 食道静脈瘤の治療は出血時の緊急止血と待期的な予防的治療に大別される。



待期的治療の第一選択

**内視鏡的硬化剤注入療法 (EIS)**

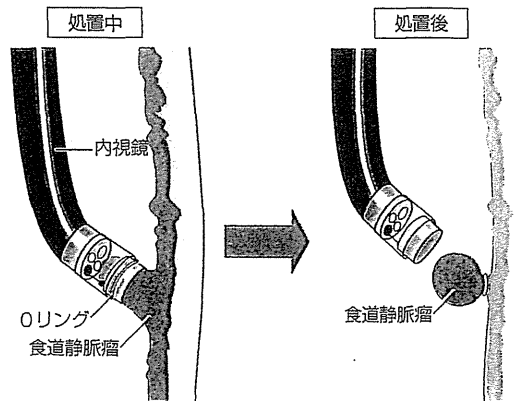
- 静脈瘤内に硬化剤を注入し引き起こされる炎症と随伴する線維化により、出血防止を図ろうとするものである。
- 通常、硬化剤と造影剤を混合し、X線透視下注入する。
- EVLに比べ再出血率が低く、食道静脈瘤の待期的治療では第一選択となる。
- 高度肝機能障害例 (Child C, T.Bil  $\geq 4\text{mg/dL}$ ) などでは禁忌となる。



緊急時に有用

**内視鏡的静脈瘤結紮術 (EVL)**

- ゴムバンド (Oリング) などを用いて、静脈瘤を機械的に結紮する。
- EVLの利点として、低侵襲 (穿刺針を使用せず、造影剤や硬化剤などの副作用がない) ということがある。
- 一方、欠点としては次のものが挙げられる。
  - ① EISに比し早期に再発
  - ② 食道損傷・裂孔の危険 など
- 食道静脈瘤破裂時の緊急止血に用いられることが多い。

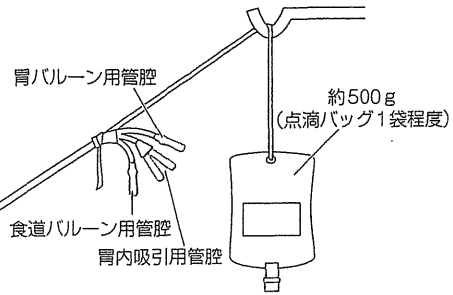


● 内視鏡的硬化剤注入療法 (EIS) : endoscopic injection sclerotherapy ● 内視鏡的静脈瘤結紮術 (EVL) : endoscopic variceal ligation  
 ● 総ビリルビン (T.Bil) : total bilirubin ● 食道損傷 : esophageal injury ● 食道裂孔 : esophageal hiatus

内視鏡的止血が困難なときに有用

### SB (Sengstaken-Blakemore) チューブ

- SB チューブは、食道静脈瘤破裂の緊急圧迫止血手技として有用であるが、効果は一時的である。
- 食道粘膜の圧迫壊死を生じるため、できるだけ早期(12時間以内)に抜去し、内視鏡的治療を行う。



SBチューブ挿入中の患者さんの苦痛はとても大きいです。苦痛の緩和や精神面へのケアが大切です。

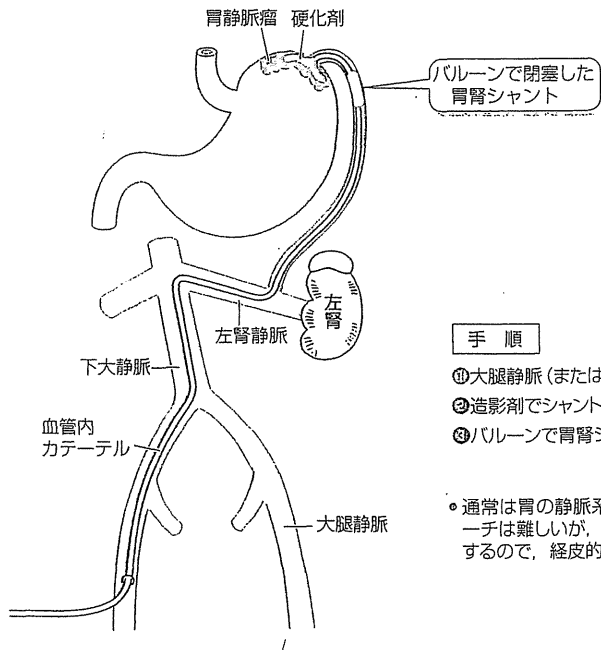


食道バルーン 胃バルーン

胃静脈瘤に有用

### バルーン下逆行性経静脈的塞栓術 (BRTO)

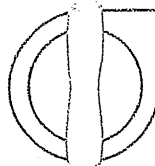
- 胃静脈瘤の経静脈的治療としてBRTOがある。
- 門脈圧亢進に伴い胃静脈系と腎静脈系間に形成されたシャント(胃腎シャント)を介して、大腿静脈または頸静脈から血管内カテーテルを胃静脈瘤まで進め、硬化剤を注入する方法である。
- 1回の治療で胃静脈瘤を消失させることが可能で、再発も少ないため、胃腎シャントを有する胃静脈瘤に対して有用な治療法である。



#### 手順

- ① 大腿静脈(または頸静脈)からカテーテルを左腎静脈まで進める。
  - ② 造影剤でシャントの存在を確認し、胃静脈瘤までカテーテルを進める。
  - ③ バルーンで胃腎シャントを閉塞し、胃静脈瘤内に硬化剤を注入する。
- 通常は胃の静脈系は門脈系と連絡しているため、経皮的なアプローチは難しいが、胃腎シャントが形成されることで体循環系と連絡するので、経皮的なアプローチが可能になる。

◦ SBチューブ: Sengstaken-Blakemore tube ◦ 圧迫壊死: pressure necrosis ◦ バルーン下逆行性経静脈的塞栓術(BRTO): balloon occluded retrograde transvenous obliteration ◦ 大腿静脈: femoral vein ◦ 頸静脈: jugular vein ◦ 胃静脈瘤: gastric varices ◦ 左腎静脈: left renal vein ◦ 下大静脈: inferior vena cava



K22.6

# Mallory-Weiss 症候群

武藤 学

intro

激しい嘔吐、悪心の反復(急激な腹圧の上昇)などで、食道胃接合部付近の粘膜に裂創が生じ、そこを出血源として吐血、まれに下血をきたす疾患である。誘因としては過度のアルコール摂取が最も多く、中年男性に多い。その他、妊娠悪阻、抗癌剤、内視鏡検査なども誘因となる。

## Words & terms

**妊娠悪阻** (48頁)  
つわりのこと。妊娠初期に悪心、嘔吐、食欲不振などの消化器症状を中心とする症状や食べ物の嗜好の変化が出現するが、この症状がやや重い状態。

**高張Na・エピネフリン(HSE)** (48頁)  
HSEを局注するとエピネフリンの血管収縮作用と高張食塩水によるエピネフリンの薬理作用延長、周囲組織膨化、血管壁の変性、血管内腔の血栓形成作用により、止血効果を生み出す。

## MINIMUM ESSENCE

## Mallory-Weiss syndrome

①誘因：過度のアルコール摂取、妊娠悪阻、抗癌剤、内視鏡検査 (アルコールが最も)

②激しい嘔吐、悪心を繰り返した後に、鮮血の混じった吐血(胸痛や腹痛は伴わない)がみられる。 (急激な腹圧の上昇)

③内視鏡検査で、食道胃接合部付近の粘膜に縦走する裂創を認める。(深さは粘膜下層まで)

⇒ Mallory-Weiss 症候群 を考える。

**治療** 保存的治療でほとんどが自然止血する。

1. すでに止血している場合：

絶食、補液、酸分泌抑制薬、止血薬、粘膜保護薬など

2. 出血を認める場合：

内視鏡的止血術(クリッピング、高張Na・エピネフリン(HSE)局注など)

## 補足事項

- 本症を発症している場合は、内視鏡検査施行時にも激しい嘔吐を起こすことが多く、出血を助長させる恐れがある。そのような場合は、状態が落ち着いた後に検査を行うことも考慮する。
- 特発性食道粘膜下血腫の場合、突然の吐血、腹痛、嚥下困難などをきたす。抗凝固療法や肝硬変、腎不全などが要因となる。内視鏡検査では、暗赤色の粘膜下の腫脹が特徴。

## 繰り返す嘔吐後の吐血

### 臨床像

- Mallory-Weiss 症候群では、嘔吐などで急激に腹圧が上昇し、食道胃接合部付近の粘膜に浅い裂創ができ、そこから出血が起こる。
- 典型的には、アルコールを多飲し、繰り返して嘔吐した後に吐血する。これ以外にも妊娠悪阻や抗癌剤、内視鏡検査なども誘因となる。



## 食道胃接合部付近に浅い裂創をみる

### 内視鏡像

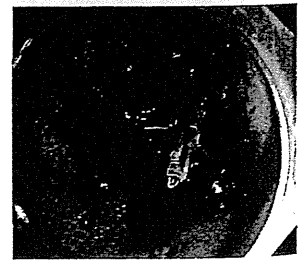
- 本症では、食道胃接合部付近に縦走する浅い裂創(→)が認められる。
- すでに自然止血している場合も多い。



## 出血部位をふさぐ

### クリッピング

- 裂創が認められ出血が続いている場合には、クリッピングによる内視鏡的止血術を行う。
- クリッピング以外には高張Na・エピネフリン(HSE)局注なども行われる。



● 腹圧：abdominal pressure ● 吐血：hematemesis ● 内視鏡的止血術：endoscopic hemostasis ● 高張Na・エピネフリン(HSE)：hypertonic saline-epinephrine

嘔吐後に発生する急性疾患を鑑別する

## Mallory-Weiss 症候群と特発性食道破裂

- Mallory-Weiss 症候群と特発性食道破裂は、どちらも急激な腹圧の上昇（嘔吐など）を契機として発症する。
- Mallory-Weiss 症候群は、ほとんどが保存的治療にて治癒する。
- 一方、特発性食道破裂は、食道壁の破裂をきたした病態であり、緊急手術が必要である。

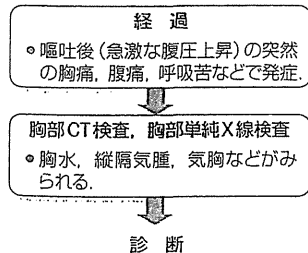
	Mallory-Weiss 症候群	特発性食道破裂
裂創の部位	○ 食道胃接合部 (EGJ) 付近の線状裂創で、多くは粘膜下層まで。	○ 食道下部 (左側に多い) の食道壁全層におよぶ、線状長軸方向の裂創。
病態		
出血	多い	少ない
痛み	(-)	胸部～上腹部の激痛
呼吸困難	(-)	(+)
ショック	(-)	(+)
内視鏡	食道胃接合部付近に裂創を確認	施行は好ましくない
X線像	正常	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 縦隔気腫、胸水、気胸などがみられる。</li> <li>○ 水溶性造影剤を用いて、縦隔への漏出をみることもある。</li> </ul>
治療	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 保存的治療が主体。</li> <li>○ 出血が持続している場合は内視鏡的止血術。</li> </ul>	○ 緊急手術が必要。

## Supplement

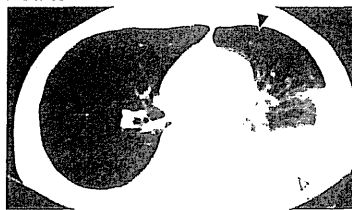
### 特発性食道破裂 (Boerhaave 症候群) の診断

- 特発性食道破裂の診断は、嘔吐後の激しい胸痛や腹痛などから疑い、胸部 CT や胸部単純 X 線写真を撮影することが重要である。
- 経口水溶性造影剤を用いて、縦隔や胸腔への造影剤の漏れを確認することもある。

診断までのながれ



胸部 CT 像



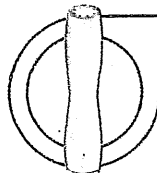
○ 左側気胸 (▶), 左側胸水 (▷) を認める。

胸部単純 X 線像



○ 胸水貯留のため、左側の肋骨横隔膜角 (vol.4 : 52頁) は鈍化している。

○ 食道胃接合部 (EGJ) : esophagogastric junction ○ 裂創 : laceration ○ 縦隔気腫 : pneumomediastinum ○ 胸水 : pleural effusion ○ 気胸 : pneumothorax ○ 水溶性造影剤 : water-soluble contrast media ○ 肋骨横隔膜角 (CPA) : costophrenic angle



K22.0

# 食道アカラシア

消化器学  
武蔵学

## intro.

食道下部固有筋層内のAuerbach<sup>アウエルバハ</sup>筋層間神経叢が変性・消失し、食道の蠕動運動障害や下部食道括約筋(LES)の弛緩不全が生じる。その結果、食道下部における食物の通過障害と食道全体の異常拡張が生じる原因不明の機能的疾患である。

20~60歳代に多くみられるが発症年齢は幅広く、頻度は1/10万人程度と比較的まれである。経過は長く、生命予後は通常良好だが、誤嚥性肺炎や食道癌(31頁)の合併に注意する必要がある。

## Words & terms

Auerbach筋層間神経叢 (50頁)  
消化管の筋層間神経叢、消化管の蠕動運動に参与している。

## MINIMUM ESSENCE

esophageal achalasia

- ①好発：20~60歳代 (食道癌より若年性、性差なし)
  - ②数年前からの嚥下障害、胸痛、食物の逆流などがみられる。  
(ストレス、冷たい流動物などで悪化) (長い経過)  
(機能的疾患)
  - ③食道造影で、食道下部のくちばし状のスムーズな狭窄や口側の拡張、造影剤の通過遅延を認める。
  - ④食道内圧測定で、下部食道括約筋圧(LES圧)の上昇や食道蠕動波の消失を認める。 (下部食道括約筋の弛緩不全)
- ⇒ 食道アカラシア と診断する。

## 治療

1. バルーン拡張術：第一選択。X線透視下で内視鏡的にバルーンをふくらませる。
2. 薬物療法：Ca拮抗薬や亜硝酸薬。一時的な症状緩和に用いる。
3. 外科的治療：腹腔鏡下Heller-Dor術(食道下部筋層切開術+噴門形成術)

## 補足事項

- 嚥下障害をきたす疾患として、癌などを除外するために必要に応じて内視鏡検査も行う。
- ボツリヌス毒素注入療法やシルデナフィルの有用性の報告がある。
- 就寝中に食道内の食物が口腔内に逆流し、咳嗽や誤嚥をひき起こすことがあるので、就寝前3時間以内に食事を摂らないよう指導する。
- 食道アカラシアは食道の内径によってⅠ度<3.5cm≦Ⅱ度<6.0cm≦Ⅲ度と分類される。

## 長期にわたる嚥下障害

### 症状

- 食道アカラシアでは、長期にわたる嚥下障害が認められ、特に冷たい流動物やストレスなどで増悪する。
- また、就寝時などに食道内残渣が逆流し、誤嚥による肺炎を起こすこともある。
- 長期経過例では、食道内に食物が停滞することで食道炎が繰り返され、食道癌(31頁)が発生しやすくなる。



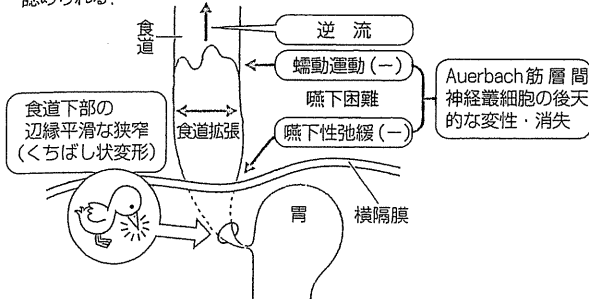
- 食道アカラシアにおける逆流は、胃食道逆流症(GERD)(38頁)とは異なり、内容には胃酸は含まれない。また、噴門部での狭窄のため胆汁成分も含まれない。
- 進行すると食事摂取不良となり体重減少をきたすこともある。

● 食道アカラシア：esophageal achalasia ● 神経叢：plexus ● 蠕動運動：peristalsis ● 嚥下障害：dysphagia ● 下部食道括約筋(LES)：lower esophageal sphincter ● 誤嚥性肺炎：aspiration pneumonia ● 食道癌：esophageal cancer ● 蠕動波：peristaltic waves

**Auerbach 筋層間神経叢の変性・消失**

**食道アカラシアの病態**

- 食道壁の後天的な Auerbach 筋層間神経叢(前頁)の変性・消失により、食道の蠕動運動の消失と下部食道括約筋 (LES) (30頁)の弛緩不全が認められる。



**なめらかな狭窄  
食道造影像**

- 食道下部から食道胃接合部 (EGJ) にかけて辺縁整でなめらかな食道の狭窄像がみられる。
- また、食道の拡張は進行するに従い、紡錘型(図)、フラスコ型、S 状型と変化していく。



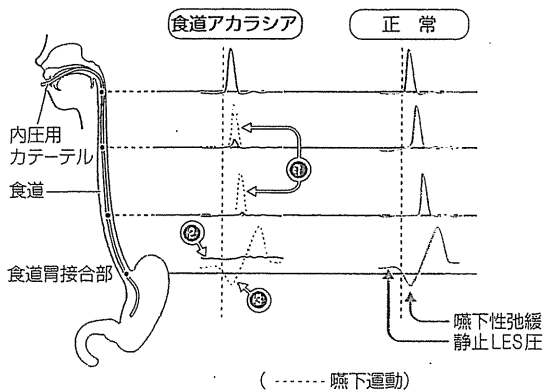
第88回医師国家試験 D46

**食道の機能不全を調べる**

**食道内圧検査**

食道アカラシアでは、食道内圧検査で、

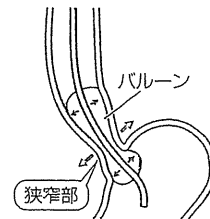
- 咽頭部の嚥下運動により生じる蠕動波の消失
- 静止時の下部食道括約筋圧 (静止 LES 圧) の上昇
- 嚥下運動に伴う嚥下性弛緩の欠如が観察される。



**食道アカラシア治療の第一選択**

**バルーン拡張術**

- 下部食道括約筋 (LES) の収縮を強制的に拡張する方法で、通常、バルーンを一定時間定期的に加圧し、LES を伸展させる。
- 食道アカラシア治療の第一選択である。

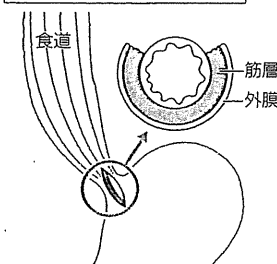


**食道アカラシアの外科的治療**

**Heller-Dor 術 (食道下部筋層切開術+噴門形成術)**

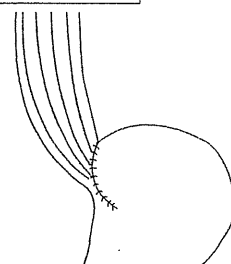
- 食道下部と噴門部に対し、狭窄を解除する目的で筋層切開術 (Heller) を行い、さらに、胃食道逆流を防止する目的で噴門形成術 (Dor) を施す。
- これらの手術は腹腔鏡下で行うことが一般的である。

**食道下部筋層切開術 (Heller)**



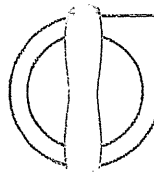
食道下部の筋層を食道の走行に沿って切開し、狭窄を解除する。

**噴門形成術 (Dor)**



胃底部を切開部に縫いつけ、胃食道逆流を防止する。

• 食道胃接合部 (EGJ) : esophagogastric junction • 食道内圧検査 : measurement of esophageal intraluminal pressure



K44.9

# 食道裂孔ヘルニア

経口経  
武藤 学

## Intro

横隔膜の食道裂孔をヘルニア門として、胃を中心とする腹部臓器が縦隔内へ脱出した状態をいう。横隔膜ヘルニア(55頁)に分類され、その大部分(約95%)を占める。それ自体ではほとんど無症状だが、胃食道逆流症(GERD)(38頁)を合併すると(滑脱型に多い)、胸やけや前胸部痛を訴える場合がある。高齢女性に好発し、内視鏡検査でも比較的良好にみられる頻度の高い疾患である。

## Words & terms

真性ヘルニア (55頁)  
ヘルニア嚢(脱出したヘルニア内容を包む壁側腹膜)をもつヘルニア。

仮性ヘルニア (55頁)  
ヘルニア嚢をもたないヘルニア。

## MINIMUM ESSENCE

hiatal hernia

- ①好発：高齢女性
- ②食後に増悪する胸やけ、前胸部痛、心窩部痛などがみられる。(胃食道逆流症(GERD)の合併)
- ③上部消化管造影で、胃の一部の縦隔内への脱出を認める。
- ④内視鏡検査で、胃粘膜の食道側への脱出を認める。  
⇒ 食道裂孔ヘルニア と診断する。

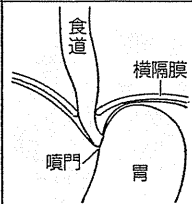
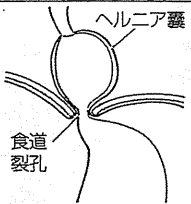
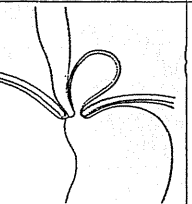
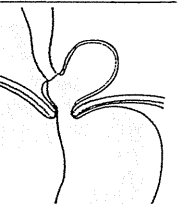
## 治療

1. 無症状の場合：無治療経過観察。
2. 胃食道逆流症(GERD)に伴う症状がある場合：GERDの治療に準じ、酸分泌抑制薬(PPI, H<sub>2</sub>RA)などを投与。
3. 保存的治療に反応しない場合：外科的治療(腹腔鏡下Nissen手術など)。

滑脱型がほとんど

## 食道裂孔ヘルニアの分類

- 食道裂孔ヘルニアは、滑脱型、傍食道型、混合型の3つに分類される。
- 滑脱型が大部分を占め、胃食道逆流症(GERD)(38頁)の要因となる。

種類	正常	滑脱型	傍食道型	混合型
頻度	—	約95%	数%	まれ
特徴	 <p>• 胃は横隔膜下にある。</p>	 <p>• 噴門の偏位がみられ、逆流防止機構(30頁)が不十分なため、胃食道逆流症の要因となる。</p>	 <p>• 噴門の偏位はみられず、ヘルニア門が狭いため、絞扼・嵌頓が起こることがある。</p>	 <p>• 滑脱型と傍食道型の形態が混在している。</p>

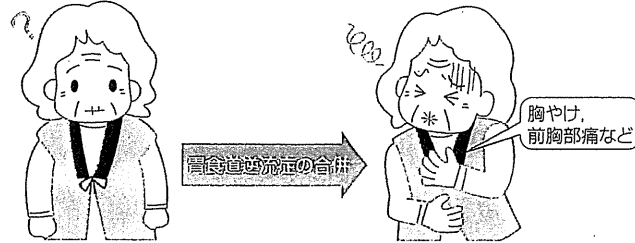
• 食道裂孔ヘルニア：hiatal hernia • 横隔膜ヘルニア：diaphragmatic hernia • 胃食道逆流症(GERD)：gastroesophageal reflux disease • 胸やけ：heartburn • 前胸部痛：precordial pain • 心窩部痛：epigastralgia • ヘルニア嚢：hernial sac  
• 食道裂孔：esophageal hiatus • 滑脱型：sliding type • 傍食道型：paraesophageal type



胃食道逆流症の合併に注意

臨床像

- 食道裂孔ヘルニアは加齢とともに増加し、特に高齢女性に好発する傾向にある。
- 通常は無症状であるが、大部分を占める滑脱型では胃食道逆流症 (GERD) (38頁) を合併し、胸やけ、前胸部痛などを生じることもある。



- 通常は無症状。
- 胸部画像検査などで偶然に指摘されることが多い。

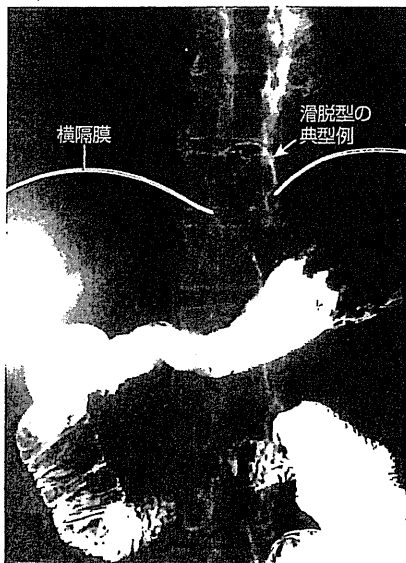
- 胃食道逆流症を合併すると、それによる症状を呈するようになる。
- 治療は胃食道逆流症に準じる。

- 頻度は少ないが、傍食道型では脱出した胃による圧迫症状 (呼吸苦、動悸など)、絞扼・嵌頓による胸腹部痛や通過障害を呈することもある。

縦隔内に胃が脱出

上部消化管造影

- 食道裂孔ヘルニアの診断には、上部消化管造影が有用である。



写真提供：青木 照明

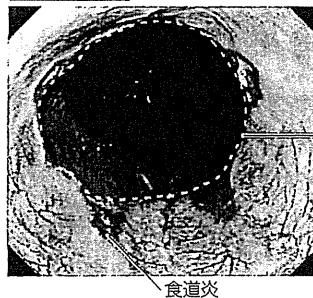
- 画像は滑脱型の食道裂孔ヘルニアである。
- 食道胃接合部 (EGJ) と、これに連なった胃の一部が縦隔内に脱出している。

見下ろし像・反転見上げ像で確認

内視鏡所見

- 食道裂孔ヘルニアの内視鏡所見では、胃粘膜の食道側への脱出がみられる。
- 食道側からの見下ろし像や胃側からの反転見上げ像で確認する。

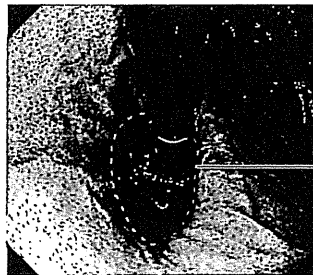
見下ろし像



食道胃接合部

- 食道胃接合部が食道側へ脱出している (滑脱型)。この症例では食道炎の合併もみられる。

反転見上げ像



もともと噴門のあった場所

- もともと噴門のあった場所よりも食道側に胃が脱出している。

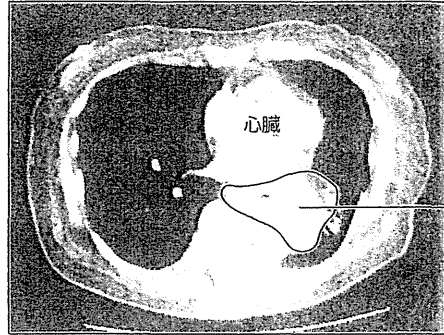
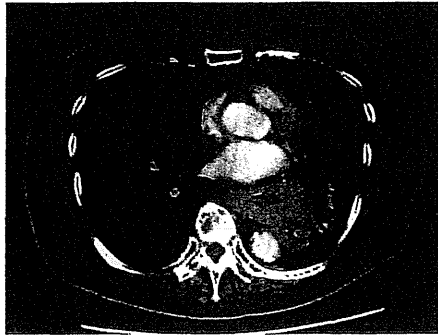
- 食道胃接合部 (EGJ) : esophagogastric junction

横隔膜より上で胃が確認できる

## CT像

◦食道裂孔ヘルニアは、他の目的で施行された胸部単純X線写真や胸部CT検査で偶然に指摘されることも多い。

胸部CT

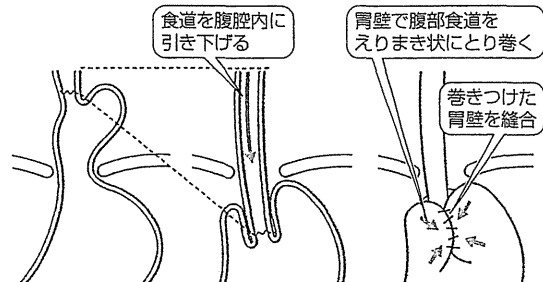


◦心臓と同じレベルに脱出した胃が認められ、食道裂孔ヘルニアと考えられる。

## 食道裂孔ヘルニアの外科的治療

### Nissen手術

- 食道裂孔ヘルニアは、症状があればまずGERDの治療に準じた保存的治療を行う。しかしそれで改善がみられない場合には、外科的治療が考慮される。
- 外科的治療で代表的なものに、Nissen手術がある。この手術では、まず胸部に脱出した胃を腹部に引き下げ、次に逆流防止機構の増強のため、噴門部の胃壁で腹部食道をとり巻くようにする。
- Nissen手術は腹腔鏡下で行われることも多い。



◦胸部単純X線検査：chest roentgenography ◦食道裂孔ヘルニア：hiatal hernia ◦横隔膜ヘルニア：diaphragmatic hernia  
◦真性ヘルニア：true hernia ◦仮性ヘルニア：pseudohernia

Supplement

### 横隔膜ヘルニア

- 横隔膜ヘルニアは、先天的な横隔膜欠損部位、または横隔膜の抵抗が弱い部分から、腹腔内臓器（結腸、大網、小腸、胃など）が脱出する疾患である。
- 外傷性のものを除き多くは先天性だが、食道裂孔ヘルニアなどは後天性のものである。
- 比較的頻度が高いのは、食道裂孔ヘルニア、Bochdalek孔ヘルニアである。Bochdalek孔ヘルニアは先天性横隔膜ヘルニアの80～90%を占める。

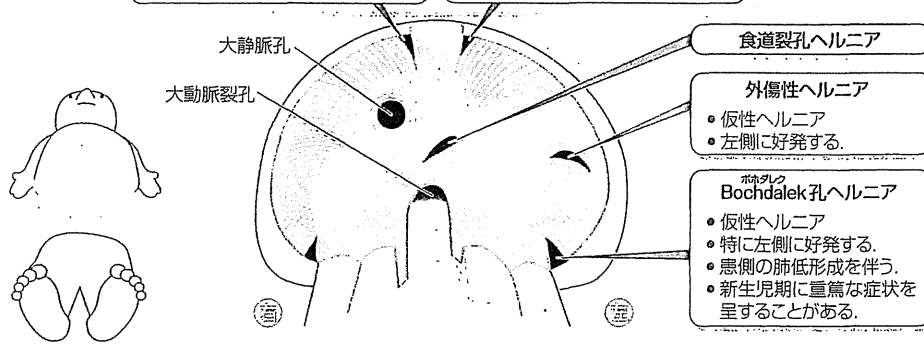
#### 胸骨後ヘルニア

##### Morgagni孔ヘルニア

- 真性ヘルニアになりうる。
- 右側に発生（この疾患だけ右側）。
- 胸骨後部に発生。
- 先天性で無症状が多い。
- Larrey孔ヘルニアと比べ、頻度が高い。

##### Larrey孔ヘルニア

- 真性ヘルニアになりうる。
- 左側に発生。
- 胸骨後部に発生。



##### 食道裂孔ヘルニア

- ##### 外傷性ヘルニア
- 仮性ヘルニア
  - 左側に好発する。

##### Bochdalek孔ヘルニア

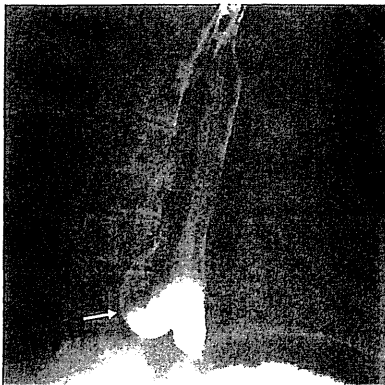
- 仮性ヘルニア
- 特に左側に好発する。
- 患側の肺低形成を伴う。
- 新生児期に重篤な症状を呈することがある。

Supplement

### 食道憩室の画像

- 食道憩室には、Zenker憩室、Rokitansky憩室、横隔膜上憩室などがある。
- 無症状のうちに、健康診断などで異常を指摘されることもある。

食道造影像（第一斜位）



第98回医師国家試験 A24

- 胸部下部食道の右後壁に約3cmの辺縁平滑な陥凹性病変(→)を認める。

内視鏡像



第98回医師国家試験 A24

- 食道胃接合部直上の胸部下部食道右壁に陥凹を認める。
- 粘膜に異常はみられない。

# 臨床病態学

## 総論

編集 北村 聖 東京大学教授