

## 鳥取赤十字病院臨床・病理討議会 (CPC)

## CPC (A13-02)

研修医 岸野 瑛美

症例：89歳 男性

主訴：意識レベル低下

現病歴：2013年11月15時までは普段通りに過ごしていた。17時半頃脱力感、レベル低下がみられた。21時半頃より呼吸状態も悪化したため救急車にて当院救急搬送となった。

既往歴：糖尿病、脳梗塞、認知症、胃潰瘍、肺炎

内服薬：アスピリン、酸化マグネシウム

入院時現症：身長160cm 体重47kg BMI 18.3, 体温35.2℃ 血圧測定不能 脈拍90/min, SpO<sub>2</sub> 65% (RA), Dx 220, GCS E1V2M5 瞳孔不同なし。腹部は全体に膨隆し筋性防御を認めた。

胸部：呼吸音 清, 明らかな雑音なし。

腹部：膨隆 筋性防御あり, 圧痛不明。

腸蠕動音減弱, 鼓音を広範囲に認める。

表 入院時血液検査所見

|       |                              |       |            |                               |               |
|-------|------------------------------|-------|------------|-------------------------------|---------------|
| WBC   | 19,200 / $\mu$ l             | 血糖    | 316 mg/dl  | Na                            | 128 mEq/ l    |
| RBC   | 479 $\times 10^4$ / $\mu$ l  | AST   | 39 IU/ l   | K                             | 5.4 mEq/ l    |
| Hb    | 13.7 g/dl                    | ALT   | 22 U/ l    | Cl                            | 91 mEq/ l     |
| Ht    | 43.5 %                       | LDH   | 402 IU/ l  |                               |               |
| MCV   | 91.0 fl                      | T-Bil | 0.8 mg/dl  | pH                            | 7.222         |
| MCH   | 28.5 pg                      | CRP   | 0.2 mg/dl  | BE                            | -16.4 mmol/ l |
| MCHC  | 31.3 %                       | BUN   | 30 mg/dl   | pCO <sub>2</sub>              | 23.5 mmHg     |
| PLT   | 17.0 $\times 10^4$ / $\mu$ l | Cr    | 1.26 mg/dl | pO <sub>2</sub>               | 122 mmHg      |
|       |                              | Amy   | 322 IU/ l  | HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | 9.4 mmol/ l   |
| PT    | 83 %                         | CPK   | 173 IU/ l  | Lactate                       | 7.28 mmol/ l  |
| INR   | 1.11                         |       |            | AG                            | 25.8 mmol/ l  |
| Dダイマー | 29.5 $\mu$ l/ml              |       |            |                               |               |



図1 胸部X線

#### 四肢末梢チアノーゼ著明

入院時検査所見：表に示す。

画像所見：胸部X線（図1）全身CT（図2）

診断：腹部所見，ショック状態を呈している臨床所見，白血球の増多，Dダイマー高値，乳酸acidosis，門脈ガス像等より広範な腸管壊死が考えられた。家族はDNARを希望した。

入院後経過：0：30 入院，直ちに絶飲食，点滴加療，フェンタニル投与を開始した

1：00 体温34.2℃，心拍数120～160，呼吸数28 努力呼吸，血圧・SpO<sub>2</sub>測定不能 四肢冷感あり，チアノーゼあり，発語なし，腹部膨満著明

2：00 体温35.5℃，心拍数30～40，呼吸数26，下顎呼吸，頸動脈触知可，対光反射なし，瞳孔散大

2：48 頸動脈触知不可，心肺停止

3：20 死亡確認

#### 病理解剖目的

急性発症のショックを伴う虚血性腸炎の原因検索

- ①虚血性腸炎の有無
- ②壊死の範囲
- ③血栓の有無
- ④ショックの原因



図2 全身CT  
門脈ガス像，著明な腸管拡張，腸管壁在気腫，腹水を認めた

## 病理医の所見および分析

病理医 山根 哲実

剖検：2013年11月 死後14時間20分

### (1) 肉眼所見の概要

外表所見：体格，栄養は中程度。皮膚は黄疸なし。表在リンパ節は腫大なし。顔面，頸部，前胸部に著変なし。腹部は平坦で，波動なし。皮下脂肪は中程度（胸部脂肪8mm，腹部脂肪12mm）。

腹腔内所見：血性腹水400ml，暗赤色に変色し拡張した小腸を塊状に認めた。

胸腔内所見：左0ml，右10mlの黄色透明胸水を認めた。

### (2) 臓器所見の概要

1) 食道：著変なし。

2) 胃：胃粘膜には出血，びらんがみられた。

3) 小腸，大腸：小腸はほぼ全域が連続的に変色し，暗赤色～暗赤紫色を呈し，内腔には血性，タール様の液状物が貯留していた。小腸に広範な出血壊死がみられ，壊死性小腸炎と判断した（図1，

2). 小腸全域に急性うっ血がみられ, 組織学的にも高度の虚血性変化として粘膜の壊死が確認された (図3). なお, SMA, SMV, PVには血栓性閉塞所見は認めなかった (図4). 大腸については盲腸~直腸まで色調の変化はなく正常と思われた.

4) 肝臓, 胆嚢, 膵臓, 脾臓: 著変なく特記すべき所見なし.



図1 腹腔肉眼像



図2 小腸肉眼像  
小腸全域に広範な出血, 壊死がみられ, 肉眼的には出血性壊死性小腸炎の所見であった

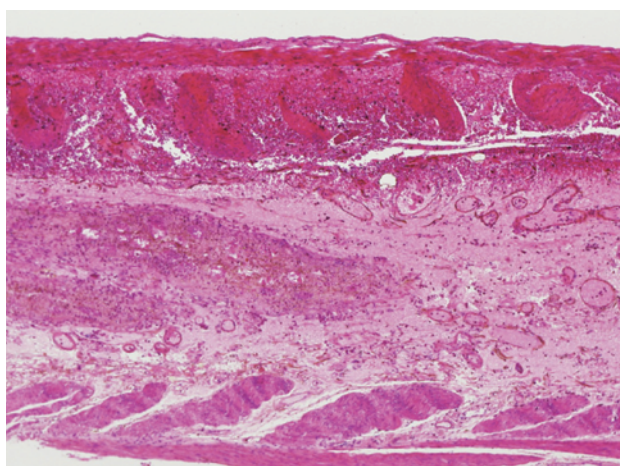


図3 小腸: 虚血性小腸炎  
高度の出血, 壊死がみられる (右: 小腸粘膜の壊死)

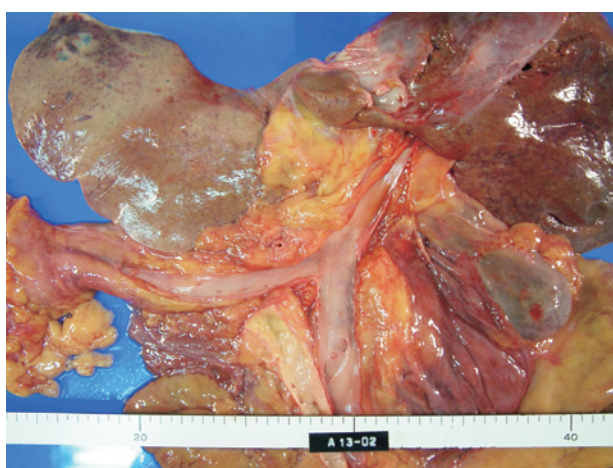
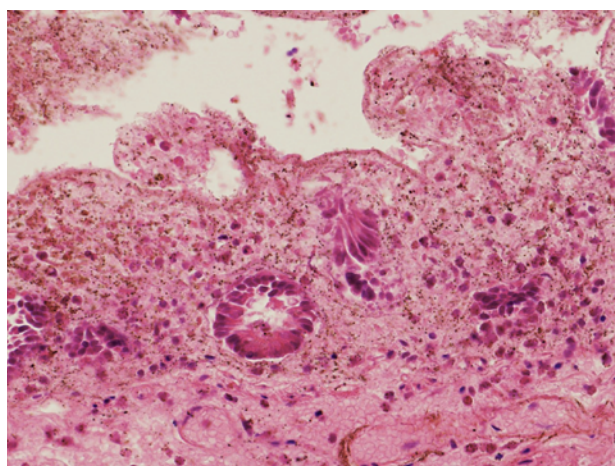


図4 SMV, PV, SMAの肉眼像  
SMV, PV, SMAに血栓による閉塞を認めない

- 5) 循環器・呼吸器：大動脈に高度の粥状動脈硬化症を認めるほか、冠動脈には血栓性閉塞所見はなく、特記すべき異常所見は見られなかった。両肺下葉に肺線維症の所見は見られたが活動性の肺炎像はなかった。

### (3) 病理所見のまとめ

1. [糖尿病]
2. 粥状動脈硬化（高度）
3. [多発脳梗塞]
4. [アルツハイマー型認知症]
5. 糖尿病性昏睡：Glucose 298mg/dl（66-93）
6. 乳酸アシドーシス：Lactate 7.28mmol/l（0.5-2.0）
7. ショック状態
8. イレウス状態
9. 虚血性小腸炎
10. 腹水：血性，400ml
11. 急性肝うっ血：500g
12. 肝細胞性黄疸
13. 肝細胞脂肪変
14. 肝細胞核糖原
15. 単純性肝嚢胞：2.0×1.5cm
16. 胆石症：胆砂無数
17. 出血性胃びらん
18. 急性腎うっ血：左75g，右80g
19. 出血性膀胱炎
20. 肺線維症：両肺下葉のcostal angleにhoneycomb appearance
21. 肺気腫性変化（軽度）
22. 精巣萎縮（高度）
23. 睪自己融解（高度）

### (4) 病理医の解説とまとめ

#### 1) 臨床上の疑問点に関する考察

患者は糖尿病，多発脳梗塞，アルツハイマー型認知症の既往があり，特別老人ホームに入所中であつた。脱力感，意識レベルの低下がみられ，その後呼吸状態が悪化し，脈も触れにくくなったため当院に救急車にて来院。来院時血圧測定できず，意識レベルはJCS III-100で，四肢末梢チアノーゼ著明でショック状態であつた。腹部CTにて門脈ガス像あり，小腸・大腸の拡張，直腸の便がみられた。急性腹症の原因究明を目的に病理解剖が行われた。

患者は救急外来における血液検査で高血糖と高乳酸血症がみられ，糖尿病性昏睡と乳酸アシドーシスを合併し，さらにショック状態を来していた。剖検臓器の検討では，大動脈およびその分岐動脈に石灰化を伴う高度の粥状動脈硬化を合併していた。また小腸全域に広範な出血，壊死がみられ，肉眼的には出血性壊死性小腸炎の所見であつた。糖尿病患者では虚血性小腸炎を起こしやすいことが知られている。糖尿病治療薬としてピグアナイド剤が投与されている場合，乳酸アシドーシスを合併しやすいことが知られているが，入所していた特別老人ホームに問い合わせたところピグアナイド剤の投与歴はなかつた。CTにて門脈ガス像があつたため，門脈血栓症を疑い，門脈に沿って切開して観察したが，血栓は認めなかつた。肝・腎には急性うっ血の所見がみられた。肺には肺線維症の合併が見られた。急性腹症の原因は糖尿病を基礎に高度の粥状動脈硬化を来している患者に，糖尿病性昏睡，乳酸アシドーシスを合併してショック状態となり，急性の末梢循環不全を来し，急性腹症として虚血性小腸炎を合併したものと考える。虚血性小腸炎については，非閉塞性腸管虚血症（Nonocclusive mesenteric ischemia：NOMI）と考えても矛盾しない。その他上記報告書の

とおりに多数の副病変が存在した。

## 2) 虚血性小腸炎

NOMI (nonocclusive mesenteric ischemia)

腸間膜血管に器質的な閉塞を伴わずに広範な腸管虚血あるいは腸管壊死をきたす疾患。

risk factorとして心不全、透析、心臓手術、急性膵炎等があり、循環不全や高度の脱水状態が引き起こされて発症すると考えられる。本症例は糖尿病性昏睡による高度の脱水状態に陥っていた。また本例と同様にNOMIの患者のCT所見に門脈ガスを認めた症例の報告がある。

## 3) NOMI発症のメカニズム (図6)

## 4) 推定病態図 (図7)

## 5) まとめ

1. 患者は糖尿病、多発脳梗塞、アルツハイマー型認知症の既往があった。
2. 脱力感、意識レベルの低下を来し、呼吸状態が悪化し、ショック状態となり救急車で来院した。
3. 腹部CTにて門脈ガス像が見られた。
4. 剖検時、小腸全域に広範な出血、壊死がみられ、出血性壊死性小腸炎の所見であった。上腸管膜動脈、上腸管膜静脈、門脈にはいずれも血栓性閉塞の所見なく、組織学的に小腸に高度の虚血性変化が確認され、虚血性小腸炎と病理診断した。虚血性小腸炎についてはNOMIと考えて

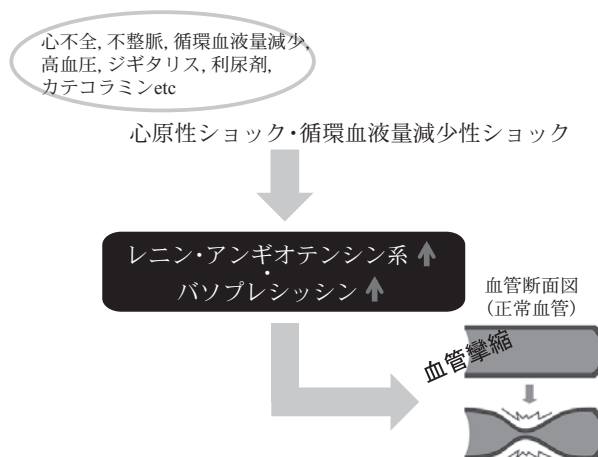


図6 NOMI発症のメカニズム

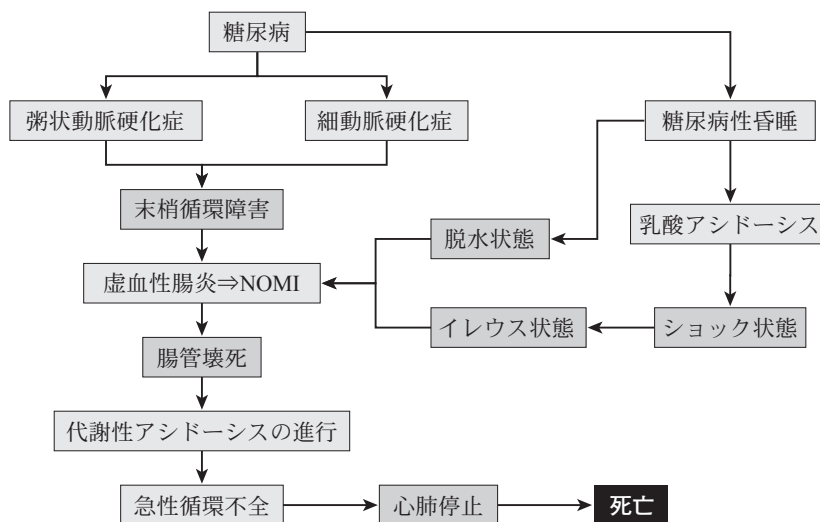


図7 推定病態図

矛盾しない。

- 患者は最終的にNOMIに続発する腸管組織の壊死が進行し、代謝性アシドーシスの進行を来し、急性循環不全、心肺停止となり、死亡に至ったものと推定する。

(5) 研修医のまとめ

1) 病態について (図8)

2) Abdominal vascular emergencies

急性腸間膜動脈閉塞

急性腸間膜静脈閉塞

非閉塞性腸間膜虚血 (NOMI)

壊死型虚血性腸炎

2次性腸管虚血

Low cardiac output, Hypovolemia, vasoconstrictors (Pt. in the ICU)

腹部大動脈瘤 (AAA)

3) 虚血性腸炎とNOMI (図9)

4) 壊死性虚血性腸炎について

頻度：壊死性虚血性腸炎は虚血性腸炎の約10% 高齢者に多い。

基礎疾患：高血圧、心疾患、脳梗塞、糖尿病などの動脈硬化性疾患を50~85%と高頻度に合併する。

診断：SIRS所見陽性、血中乳酸値異常高値が有用。

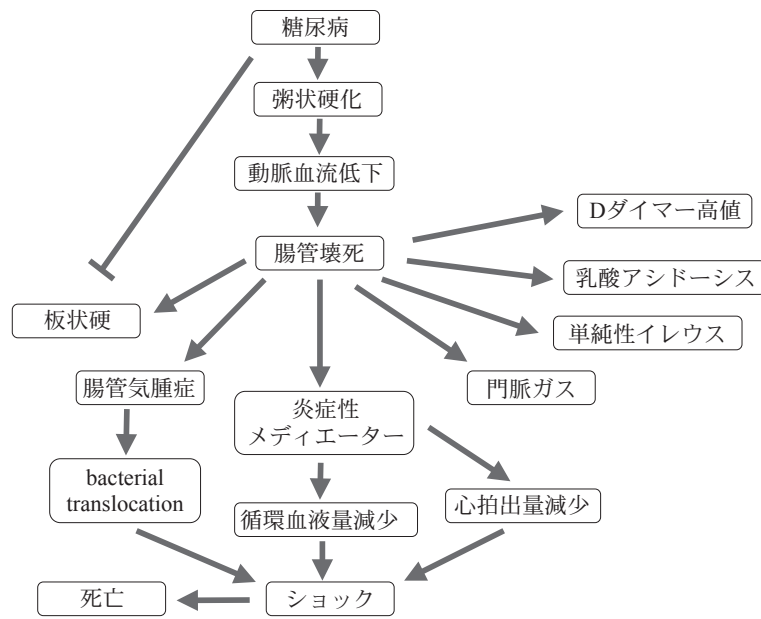


図8 病態について

|     | 壊死型虚血性腸炎   | NOMI   |
|-----|--|--|
| 共通点 | 病変：小腸・大腸にも起こりうる<br>リスクファクター：動脈硬化性疾患、不整脈<br>SMAの本幹は開存している |  |
| 相違点 | 連続性の病変<br>左側結腸に多い<br>下血をきたす<br>高齢者に多い<br>腸管内圧の上昇         | 非連続性の病変<br>心不全、昇圧薬と関連<br>辺縁動脈の攣縮<br>血管拡張薬が有用 |

図9 壊死型虚血性腸炎とNOMI  
※臨床上鑑別は困難といわれている

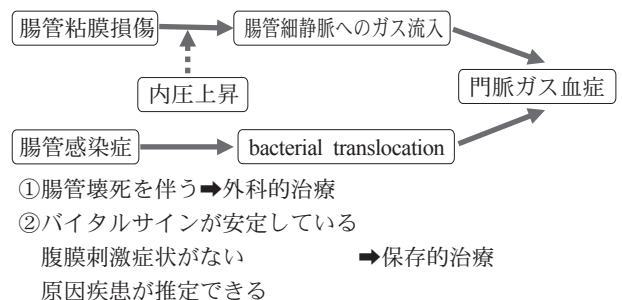


図10 門脈ガス血症

予後：発症から24時間以内に手術が可能であった症例は救命率は高い。

治療：広範囲の腸管切除，人工肛門造設

5) 門脈ガス血症 (図10)

6) まとめ

本症例は，消化管虚血・壊死による急性腹症で死に至った。

急性虚血性腸疾患の致命率は高く，急性腹症診断時の念頭に置くべき疾患である。