

## 低濃度酸素療法が有効であった大腸囊腫様気腫の1例

宮里真一, 渋谷大助, 宮崎敦史  
矢島義昭, 大平誠一, 桜田弘之

## はじめに

腸管囊腫様気腫 (Pneumatosis cystoides intestinalis, 以下 PCI) は比較的稀な疾患であるが<sup>1)</sup>, 診断そのものは, その特徴的な注腸造影, 大腸内視鏡検査の所見から容易である。その治療には間欠的高濃度酸素療法<sup>2,3)</sup>。(場合によっては高圧酸素療法<sup>4)</sup>)が行われ, 有効性が確認されている。今回我々は, 鼻腔カヌラ 2l/分の低濃度維持酸素療法で気腫の消失を認めた症例を経験したので報告する。

## 症 例

患者: 79歳, 女性

主訴: 腹部膨満感

生活歴: 調理師

家族歴: 特記すべきことなし

既往歴: 20歳時 急性虫垂炎手術, 77歳時 腹壁ヘルニア手術

現病歴: 腹壁ヘルニア手術前後より腹部膨満感が続いており当科を受診した。食欲は良好であった。便秘は30歳台から続いており3日に1回の割合で普通便が排泄されていた。スクリーニング目的で大腸内視鏡検査を施行した。

肛門より30cm付近から直径5~10mm大の葡萄房状の半球状隆起が集簇していた(図1-A)。隆起の表面は比較的硬く鉗子を用いて表面粘膜のみ剝離すると, 透明なカプセルで覆われていた(図1-B)。さらにこれを破ると隆起は縮小するが, 内容物は流出せず, 気体を含んでいると考えられた。なお, 一部気腫が破裂した後と思われる潰瘍形成も認めた(図1-C)。直後に施行した注腸造影では,

S状結腸部に限局して類円形隆起の集簇を認めた(図2)。これらの所見よりPCIと診断。腹部単純Xpでも気腫が確認でき(図3), 無治療で約1ヶ月間経過観察したが気腫は消失せず, 酸素療法目的で入院となった。

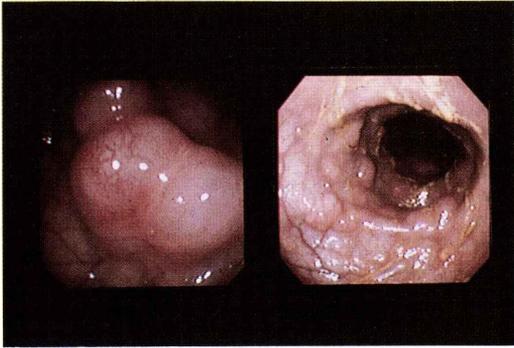
入院時現症: 身長142cm, 体重45kg, 腹部は全体に膨満しているが腫瘤等触知せず。左側腹部から下腹部において圧痛を認める。

入院時検査成績(表1): 血液, 肺機能検査を含めて特記すべき所見なし。

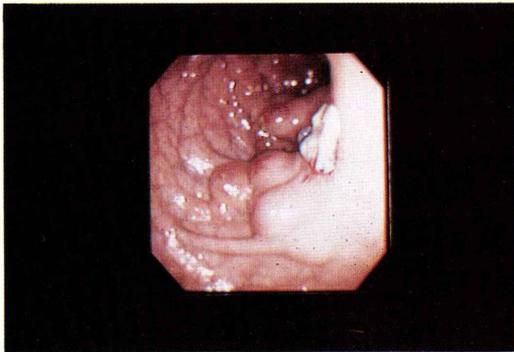
治療経過: 鼻腔カヌラ2l/分で酸素療法開始した。24時間連続投与を原則としたがトイレ歩行等で短時間カヌラをはずすことを許可した。動脈血中酸素分圧は酸素投与前が90.3mmHg, 投与後は平均122.4mmHgであった。投与開始3日目には腹部単純Xp上, 気腫陰影は消失した。しかし左結腸の拡張した腸管ガス像が認められた為(図4), 酸素療法を継続した。10日目, 大腸内視鏡検査にて囊腫様気腫の消失を確認し酸素投与を中止した。1週間経過をみたが以後腹部単純Xp上, 気腫陰影の再発なく退院した。約1年経過した現在, いまだに腹部単純Xp上左結腸の拡張した腸管ガス像は認めるが注腸造影でも囊腫様気腫の再発は認めていない(図5)。

## 考 察

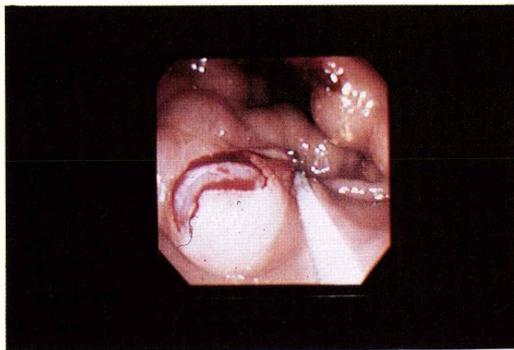
本邦でのPCIは, 1986年の土屋ら<sup>1)</sup>の報告で320例前後とされている比較的稀な疾患である。その原因は機械説<sup>5)</sup>, トリクロロエチレン関連の化学説<sup>6)</sup>, 慢性肺疾患説, 細菌説, 外傷説などが考えられている。今回の症例ではトリクロロエチレン暴露歴はなく, 肺疾患の合併も認めない。しかし, 腹部単純Xp上, 常に左結腸の拡張した腸管ガス像を認め, “腸管内圧上昇に伴い粘膜に亀裂が



A



B



C

図1. 初診時大腸内視鏡検査  
 A 直径5~10 mm 大の葡萄房状の半球状隆起が多発  
 B 表面粘膜を剝離すると透明なカプセルで覆われている  
 C 気腫の破裂後と思われる潰瘍形成

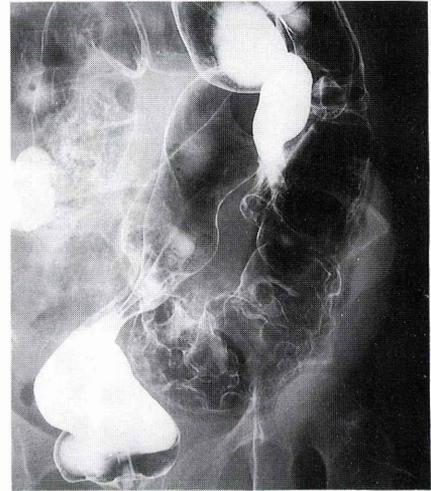


図2. 初診時注腸造影  
 S状結腸部に類円形隆起が集簇

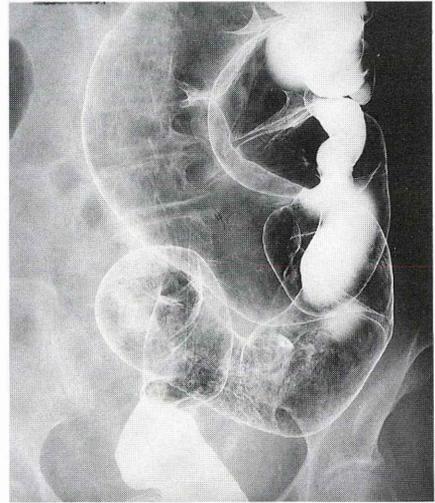
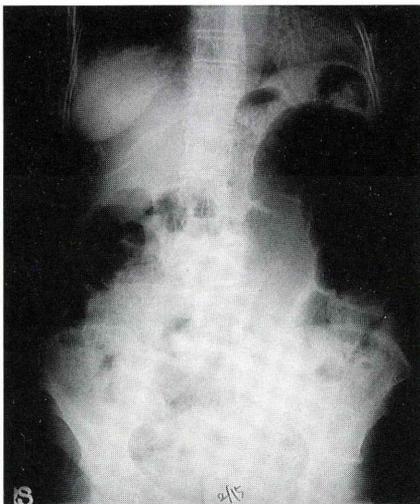


図3. 初診時腹部単純 Xp  
 気体を含む類円形隆起の集簇

はいり、粘膜下にガスが進入して cyst を形成する”という Meyer らの機械説<sup>5)</sup>がその機序として有力視される。ただし、本症例では腸管内圧に関する検討はなされておらず、確認はできなかった。また腸管内圧の高い状態が継続すれば気腫の再発も予想されるが、いまのところ再発は認めて

表 1. 入院時一般検査成績

GOT	16 IU/l	WBC	4900/ $\mu$ l
GPT	11 IU/l	RBC	382 万/ $\mu$ l
ALP	137 IU/l	Hb	12.0 g/dl
LDH	243 IU/l	Ht	36.0%
CHE	288 IU/l	Pt	28.5 万/ $\mu$ l
$\gamma$ -GTP	8 IU/l		
T-bil	0.3 mg/dl	PH	7.38
TP	7.2 g/dl	PO <sub>2</sub>	90.3 mmHg
Alp	4.2 g/dl	PCO <sub>2</sub>	38.3 mmHg
BUN	15 mg/dl	HCO <sub>3</sub>	22.1 mEq/l
Cr	0.3 mg/dl	肺活量	2.17 l
T-chol	255 mg/dl	% 肺活量	110.7%
TG	156 mg/dl	1 秒量	1.66 l
		1 秒率	76.5%
CRP	0.24		

図 4. 入院 3 日目の腹部単純 Xp  
左結腸の拡張した腸管ガス像を認める図 5. 退院約 1 年後の注腸造影  
囊腫様気腫の再発はない

いない。

診断はその特徴的な注腸造影及び大腸内視鏡検査の所見（数 mm～3 cm 程度の類円形隆起の集簇）を理解していれば容易である。病理組織学的には大型の多核巨細胞の集簇が認められることが多いようだが特異的なものではなく、必ずしも生検は必要ないと考えられる。

治療は 1973 年の Forgas らの報告<sup>2)</sup> 以来、酸素

療法が有効とされてきた。気腫の内容は N<sub>2</sub> が主成分<sup>7-9)</sup> とされており、酸素投与はこれを置換しその吸収を促進することによって気腫を縮小消失させると考えられている。気腫内により多くの酸素を送る為には血中酸素濃度が高い方が望ましい。また、加圧して気腫内のガス容積を減少させて、ガスの拡散をより促進させる高圧酸素療法を用いた方が、効率が良いことになる。動脈血中酸素分圧は 200 mmHg 前後を目安とする。その投与法は 1 日 5 時間、5 l/分酸素マスクの間欠的投与法<sup>3)</sup> から前述の高圧酸素療法<sup>4)</sup> まで様々な報告がある。過剰な酸素投与は酸素中毒の危険性もあり、経験的に 200 mmHg という酸素分圧が適当とされている。しかし、本症例では 2 l/分、130 mmHg という低流量酸素投与でも治療可能であった。限局性で症状も軽い。本症例のような場合や、酸素投与の副作用が危惧される場合等では、まずは低流量から酸素を投与して経過をみる必要があると思われる。

治癒後の経過観察は、腹部単純 Xp でも所見を確認できる場合は容易で、本症例でも 6 ヶ月間は月 1 回腹部単純 Xp を用いて経過観察し、その後は 6 ヶ月毎にすることとした。しかし、画像診断が発達する以前は剖検例で偶然発見されることが多

かった PCI は、悪性化するという報告もなく、症状の再現があるまでは放置していても問題ないと考えられる。

再発に関しては、トリクロロエチレンを原因として発症したと考えられる症例で、再暴露により再発率が高いという報告<sup>10)</sup>や、治癒後4ヵ月-2年で26%に再発が見られるという報告<sup>11)</sup>があるが、一定の見解はない。

### おわりに

PCI は診断を確定すれば比較的治療が容易な疾患であり、この特徴的な画像を認識しておく必要がある。また、トリクロロエチレン、慢性肺疾患などが背景にある場合もあり、その検索を行うことも重要である。症状の軽い場合には、まず低流量酸素投与で経過観察し、無効時に高流量酸素投与を行うべきである。

### 文 献

- 1) 土屋 潔 他：上行結腸囊腫様気腫の1例。胃と腸 **21**, 209-214, 1986.
- 2) Forgacs, P. et al.: Treatment of intestinal gas cysts of oxygen breathing; Lancet **1**, 579-582, 1973.
- 3) 吹田洋将 他：間欠的高濃度酸素吸入療法が奏効した大腸囊腫様気腫の1例。消化器内視鏡の進歩 **36**, 360-363, 1990.
- 4) 原 和人 他：高圧酸素療法が奏効した上行結腸囊腫様気腫の1例。臨外 **43**, 275-278, 1988.
- 5) Meyers, et al.: Pneumatosis intestinalis; Gastrointest. Radiol. **2**, 91-105, 1977.
- 6) 山口孝太郎 他：腸管囊腫様気腫12例の検討—Trichlorethyleneの病因論的意義について—。日消誌 **80**, 1659, 1983.
- 7) Masterson, J.S.T. et al.: Treatment of pneumatosis cystoides intestinalis with hyperbaric oxygen; Ann. Surg. **187**, 245-247, 1978.
- 8) Mujahed, Z. et al.: Gas cyst of the intestine (Pneumatosis intestinalis); Surg. Gynecol. Obstet. **107**, 151-160, 1958.
- 9) 大徳邦彦 他：大腸囊腫様気腫のガス分析と高圧酸素療法。日消誌 **77**, 672, 1980.
- 10) 赤松泰次 他：腸管気腫性嚢胞症。臨床消化器内科 **9**, 1863-1870, 1994.
- 11) 妹尾恭一 他：酸素療法が著効を示した pneumatosis coli の1例。胃と腸 **19**, 1035-1040, 1984.