

## 症例報告

Chilaiditi 症候群を呈した  $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害薬による腸管気腫症の 1 例

小島 正幸, 横山 卓, 横田真一郎, 勝部 乙大

恩賜財団済生会 常陸大宮済生会病院 外科・消化器科, 〒319-2256 茨城県常陸大宮市田子内町3033番3

## 要 約

症例は79歳, 女性。高血圧・糖尿病等で近医通院中。腹部膨満感, 腹痛が出現し, 当院受診。腹部レントゲン検査で, 肝臓を圧排するように右横隔膜下に腸管気腫像を認め, 腹部 CT 検査では, 肝臓を圧排し右横隔膜下から右側腹部にかけての回腸の腸管気腫像と腹腔内遊離ガス像を認めた。発熱なく腹部は圧痛を認めるのみで腹膜刺激症状はなく, 血液検査上も炎症所見を認めなかった。内服薬を確認すると,  $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害薬 ( $\alpha$ -GI) を服用中であることが判明した。 $\alpha$ -GI による Chilaiditi 症候群を呈した気腹症を伴う腸管気腫症 (PCI) と診断した。 $\alpha$ -GI を中止し絶食とし, 補液と酸素投与を行った。6日目の腹部レントゲン検査では, 腸管気腫症は消失していた。腹部 CT 検査を再検すると小腸による肝臓の圧排は消失し肝臓は正常の位置にもどっていた。小腸型の Chilaiditi 症候群を呈した  $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害薬による腸管気腫症の 1 例を経験したので, 報告する。

(キーワード:  $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害薬, 腸管気腫症, Chilaiditi 症候群)

## 緒 言 (Introduction)

腸管気腫症 (pneumatosis cystoides intestinalis; 以下 PCI) は, 比較的稀な疾患であるが<sup>1</sup>, 近年  $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害薬 (以下  $\alpha$ -GI) による PCI の報告が散見されるようになった。今回我々は, 右横隔膜と肝との間に異常腸管内ガス像を認める Chilaiditi 徴候<sup>2</sup>を呈した  $\alpha$ -GI による PCI 症例を経験したので報告する。

## 症 例 (Case)

患 者: 79歳, 女性

主 訴: 腹痛, 腹部膨満

既往歴: 45歳時に子宮筋腫に対し子宮全摘術施行

1997年頃から 高血圧, 糖尿病に対し内服加療中で, アカルボース ( $\alpha$ -GI) ジルチアゼム (カルシウム拮抗薬) ベニジピン (カルシウム拮抗薬) バルサルタン (アンギオテンシン II 受容体拮抗薬) プロプラノロール ( $\beta$  遮断薬) フロセミド (ループ利尿薬) プラバスタチン (HMG-CoA 還元酵素阻害薬) を内服していた。

生活歴: 有機溶剤の暴露歴なし。

家族歴: 特記すべきことなし。

現病歴: 4月10日頃から胸焼けが出現し4月17日通院中である前医を受診し, ランプラゾール (プロトンポンプ阻害薬: 以下 PPI) を追加処方された。内服後, 腹部膨満感が出現。19日夜には腹痛も認め, 4月20日当院外来を受診し

た。

外来初診時現症: 身長144.2cm, 体重42.3kg, 血圧136/77mmHg, 脈拍115回/分, 体温36.5℃, 腹部所見では, 腹部膨満と圧痛を認めたが, 反跳痛や筋性防御は認めなかった。

外来初診時検査所見 (Table 1): 白血球 7220 /  $\mu$ l, CRP 0.14 mg/dl と正常範囲であったが, 随時血糖 161 mg/dl HbA1c (NGSP) 6.7% と高値を認めた。CPK が 273 IU/L と軽度上昇していた。その他に特記すべき異常は認めなかった。

Table 1 検査所見

WBC	7220 / $\mu$ l	Alb	4g / dl
RBC	461 $\times 10^4$ / $\mu$ l	AST	37IU / L
Hb	13.5g / dl	ALT	28IU / L
Hct	40.4%	T.Bil	0.3mg / dl
Plat	31.1 $\times 10^4$ / $\mu$ l	ALP	189IU / L
Na	141mEq / L	CPK	273IU / L
CL	101mEq / L	AMY	27IU / L
K	3.8mEq / L	BUN	10.5mg / dl
Ca	9.3mEq / L	Cr	0.62mg / dl
CRP	0.14mg / dl	BS	161mg / dl
		HbA1c (NGSP)	6.7%

胸腹部単純X線検査 (Figure 1)：肝臓を圧排するように右横隔膜下に腸管気腫像を認めた。



Figure 1：初診時の腹部X線検査。右横隔膜下に腸管ガス像を認め、Chilaiditi 症候群を呈している。

腹部 CT 検査 (Figure 2)：肝臓を圧排し右横隔膜下から右側腹部にかけて回腸に広範に腸管気腫像を認め、肝表面や胆嚢周囲などに腹腔内遊離ガス像を認めた。また骨盤内には腹水の貯留も認められた。

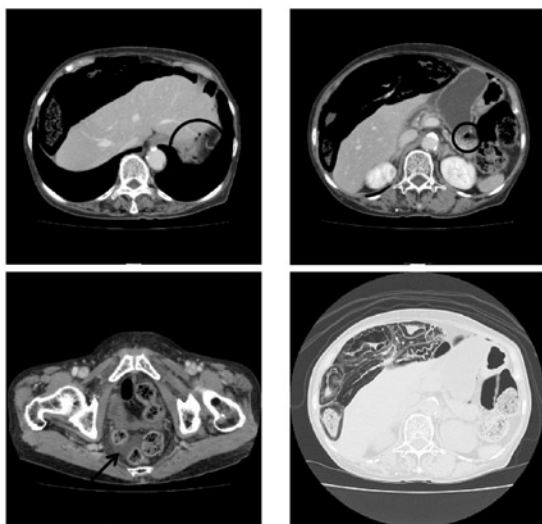


Figure 2：初診時の腹部造影 CT 検査。A：肝臓が腸管により圧排され、free air を認める。B：胆嚢も左側に変位し、free air を認める。C：骨盤内には少量の腹水も認める。D：肺野条件で、拡張した腸管と腸管壁内ガス像が確認できる。

経過：腹部膨満を認めたが、血液検査上 (Table 1) 炎症所見を認めず、腹膜刺激症状も認めなかったため、 $\alpha$ -GI による Chilaiditi 症候群を呈した気腹症を伴う PCI と診断し保存的治療を行うこととした。 $\alpha$ -GI を中止し絶食とし、補液と PCI の治療として有用とされる酸素投与を行った。翌日の腹部レントゲン検査で、横隔膜下の腸管ガス像は消失し、6日目の腹部レントゲン検査では、腸管気腫症も改善しており、腹部単純 CT 検査を再検した (Figure 3)。小腸による肝臓の圧排は消失し肝臓は正常の位置にもどっていた。食事再開後も症状再燃なく退院となった。

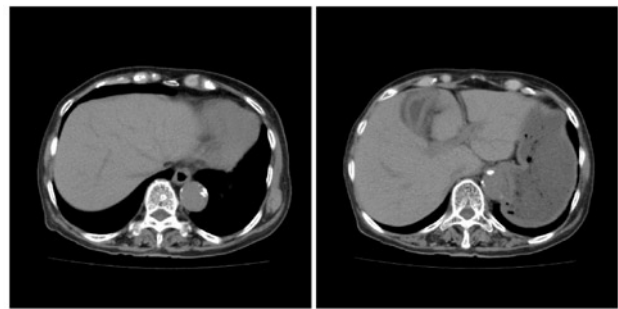


Figure 3：6日目の腹部 CT 検査。肝臓腹側に腸管は認めず、肝臓は正常に位置にもどっている。

### 考察 (Discussion)

PCI は、1730年 Du Vernoi により初めて報告された<sup>3</sup>。1995年 Heng ら<sup>4</sup>は、基礎疾患のない特発性と基礎疾患を有する続発性に分類し、続発性が85%を占めると報告している。薬剤性として、副腎皮質ステロイド、化学療法薬、免疫抑制薬、ラクツロース、プラクトロールを挙げているが、その他日本からの報告としてトリクロルエチレン被曝が原因になることも述べられている。成因として機械説と細菌説の二つが有力である。機械説の説明としては、便秘などによる腸管の通過障害などにより腸管内圧上昇をきたし、粘膜の微細な損傷部から腸管内ガスが腸管壁内に侵入し、PCI を発症すると考えられている。細菌説では、ガス産生菌が腸管粘膜を通過し、腸管壁内でガスを産生することが原因とされている。

1998年 Pear<sup>5</sup>は、病因により①腸壊死 ②粘膜断裂 ③粘膜透過性亢進 ④肺疾患の4種類に分類している。また肝が下垂し、横隔膜下にガスを認める Chilaiditi 徴候を呈することがあることも示している。薬剤が関係したものは、免疫抑制薬、副腎皮質ステロイド、化学療法薬が挙げられている。

2007年 Ho ら<sup>1</sup>は、PCI を臨床状態から良性 (Benign causes) と生命を脅かすもの (Life-threatening causes) の二つのカテゴリーに分類している。成因は、Heng らと同様機械説と細菌説が主な原因としている。薬剤性は、良性の原因に分類されているが、ステロイド、化学療法剤、ラクツロース、ソルビトール、ボクリボース ( $\alpha$ -GI) が挙げられている。 $\alpha$ -GI は糖質の消化吸収を遅らせることにより食後の血糖上昇を抑制させる薬である。腸管内に残った糖質が、腸内細菌により発酵しガスを産生するため副作用として腹部膨満、鼓腸などが認められる。この過剰に発生したガスが、腸管壁内にはいり、PCI を発生するようである。Tsuji moto ら<sup>6</sup>によると  $\alpha$ -GI 開始から PCI 発症までは7日から11年と幅があり内服中はいつでも発生の可能性があるようである。本症例も10年以上の内服歴があったようである。また小腸が横隔膜下にはいりこむ Chilaiditi 徴候を呈していたが、小腸が入り込むものは大腸が入り込むものに比べイレウスを合併しやすく手術となることが多いと報告されている<sup>7</sup>。本症例は、肝臓が左方にも圧排されており、長い時間をかけて変位したものと考えていたが、翌日には横隔膜下の異常ガス像は消失しており、消化管の嵌入は一過性であった。

Table 2 αGI による腸管気腫症の報告例

年齢 性別	主 訴	α GI の種類 服用期間	併存疾患 既往症	ステロイド の有無	モルヒネの 有無	PPI の 有無	病変部	α GI の内服	治療法		報告者 年
									治療までの期間		
1	64 女性 腹部膨満	ボグリボース 0.6mg/日 1ヶ月	高脂血症 帝王切開	無	無	無	上行結腸から 横行結腸	中止	絶食 4日	Hayakawa <sup>8)</sup> 1999	
2	87 女性 腹部膨満 食欲低下	アカルボース 150mg/日 1年	胃切除後 便秘症 無緊張生膀胱 甲状腺機能低下症	無	無	無	小腸	中止	絶食 5日	Azami <sup>9)</sup> 2000	
3	61 男性 便秘 血便	ボグリボース 0.6mg/日 5年	なし	無	無	無	S状結腸	中止	薬剤中止 4週間以上	Yanaru <sup>10)</sup> 2002	
4	73 女性 腹部膨満	アカルボース 150mg/日 8年	紫斑病	あり	無	無	上行結腸	中止 (ステロイド継続)	絶食 17日	橋 <sup>11)</sup> 2002	
5	55 女性 腹部膨満	アカルボース 300mg/day 42日	尋常性天疱瘡	あり	無	無	不明	中止 (ステロイド減量)	絶食 50日	前田 <sup>12)</sup> 2002	
6	62 男性 腹痛	ボグリボース 不明 不明	肺癌末期 便秘症	無	あり	無	小腸	不明	試験開腹術	松田 <sup>13)</sup> 2004	
7	64 女性 腹痛	アカルボース 不明 3年	不明	無	無	無	盲腸から横行結 腸、S状結腸	中止	抗生剤 酸素投与 15日	Furio <sup>14)</sup> 2006	
8	56 女性 無症状	ボグリボース 0.6mg/日 7日	間質性肺炎 子宮摘出術後	あり	無	無	上行結腸から 横行結腸	中止	絶食 酸素投与 7日	Hisamoto <sup>15)</sup> 2006	
9	66 男性 腹部膨満	アカルボース 不明 11年	胆嚢摘出術後 高血圧	無	無	無	上行結腸	中止	絶食 21日	永原 <sup>16)</sup> 2006	
10	65 男性 腹痛 下痢	ボグリボース 0.6mg/日 6年	胃癌術前	無	無	無	上行結腸から S状結腸	中止	絶食 数日間	宮川 <sup>17)</sup> 2006	
11	72 女性 右下腹部痛	ボグリボース 0.9mg/日 3年	微小変化群 (ネフローゼ症候群)	あり	無	無	不明	中止	抗生剤、CHDF 人工呼吸管理 7日	Maeda <sup>18)</sup> 2007	
12	53 女性 腹部膨満 悪心	ボグリボース 0.6mg/日	皮膚筋炎	あり	無	無	上行結腸、 下行結腸	中止 (他は継続)	絶食 酸素投与 21日	Saito <sup>19)</sup> 2007	
13	75 男性 腹部膨満	ボグリボース 0.6mg/日 10年	肺癌放射線治療後 直腸カルチノイド 脳梗塞	無	無	無	小腸から上行結 腸	中止	絶食 酸素投与 20日	安岡 <sup>20)</sup> 2007	
14	69 男性 腹部膨満 血便	ボグリボース 0.6mg/日	重症筋無力症	あり	無	無	S状結腸	中止	絶食 14日	Tsujimoto <sup>6)</sup> 2008	
15	79 女性 腹部膨満	ボグリボース 不明 1か月	高血圧	無	無	無	上行結腸から 下行結腸	中止	絶食 酸素投与 3日	絹田 <sup>21)</sup> 2008	
16	58 男性 無症状	アカルボース 300mg/日 2年	心筋梗塞	無	無	無	下行結腸から S状結腸	中止	外来通院治療	細井 <sup>22)</sup> 2008	
17	65 女性 左側腹部痛	アカルボース 150mg/日 12年	高血圧 子宮卵巣摘出後 腸チフス	無	無	無	上行結腸	中止	食事継続 酸素投与 7日	Vogel <sup>23)</sup> 2009	
18	71 女性 腹痛 嘔吐	ボグリボース 0.6mg/日 3年	帝王切開 胆嚢摘出術後 慢性腎不全	無	無	無	回盲部から 上行結腸	中止	ドレナージ術	権藤 <sup>24)</sup> 2009	
19	58 男性 下腹部痛 血便	ミグリトール 150mg/日 8か月	なし	無	無	無	盲腸から上行結 腸	中止	絶食 12日	Kojima <sup>25)</sup> 2010	
20	60 男性 腹痛 腹部膨満	ボグリボース 不明 17ヶ月	心房細動 慢性心不全	無	無	無	上行結腸から 横行結腸	継続	内視鏡後症状軽快	草野 <sup>26)</sup> 2010	
21	88 男性 腹部膨満	ボグリボース 0.9mg/日 4ヶ月	糖尿病 血液透析	無	無	無	回腸遠位部	中止	絶食 試験開腹術	粕本 <sup>27)</sup> 2010	
22	91 男性 腹痛 嘔吐	アカルボース 150mg/日 不明	高血圧 前立腺癌 大動脈弁狭窄閉鎖不全	無	無	無	小腸、盲腸から 横行結腸	中止	絶食 抗生剤 酸素投与 5日	籾田 <sup>28)</sup> 2010	
23	48 男性 無症状	ボグリボース 不明 2週間	全身性エリテマトーデス	あり	無	無	上行結腸	中止 (ステロイド減量)	絶食 7日	Shimajima <sup>29)</sup> 2011	
24	67 女性 無症状	アカルボース 不明 不明	不明	無	無	無	上行結腸	中止	外来通院治療 3ヶ月後確認	Wu <sup>30)</sup> 2011	
25	68 男性 便潜血陽性	ボグリボース 0.6mg/日 1ヶ月	尋常性天疱瘡	あり	無	無	回腸末端から 直腸	中止	酸素投与 8日以上	井形 <sup>31)</sup> 2011	
26	76 男性 上腹部痛 (急性胆嚢炎)	不明 不明 不明	陳旧性心筋梗塞	無	無	無	横行結腸	中止	2週間	橋本 <sup>32)</sup> 2011	
27	70 男性 無症状	ミグリトール 不明 1週間	高血圧 非B非C型肝炎硬変 直腸癌術後(人工肛門)	無	無	無	上行結腸	中止	酸素投与 9日	松浦 <sup>33)</sup> 2011	
28	89 女性 腹痛 血性下痢	ボグリボース 不明 1年	高血圧	無	無	無	回腸遠位部	中止	診断的腹腔鏡	松田 <sup>34)</sup> 2011	
29	67 女性 腹痛 発熱	ミグリトール 不明 不明	慢性呼吸不全 高血圧 気管支喘息 狭心症 末端肥大症	無	無	無	小腸	中止	試験開腹術 21日	石岡 <sup>35)</sup> 2011	
30	79 男性 無症状	不明 不明 不明	頸動脈硬化症	無	無	無	上行結腸	継続	無処置	加藤 <sup>36)</sup> 2012	
31	79 女性 腹部膨満 腹痛	アカルボース 150mg/日 10年以上	高血圧 子宮摘出術後	無	無	あり	小腸	中止 (他は継続)	絶食 酸素投与 6日	自験例	



医学中央雑誌で会議録を除いて「 $\alpha$ グルコシダーゼ阻害薬」「腸管気腫症」を、PubMedで「alpha-glucosidase inhibitor」「pneumatosis intestinalis」「pneumatosis cystoides intestinalis」をキーワードに2012年7月までの期間で検索したところ、 $\alpha$ -GI内服中のPCIは30例の報告（会議録を除く、および関連文献）<sup>6, 8-36</sup>があった（Table 2）。塩酸モルヒネや副腎皮質ステロイドによる腸管気腫症の報告もあるため、これらの併用の有無も記載した。またこの患者は3日前からPPIを服用している。PPI内服は胃酸分泌を抑制し胃酸分泌の抑制は腸内細菌叢を変化させる可能性がある。 $\alpha$ -GI使用で腸内に過剰なブドウ糖がある状態でPPIを投与した事が発症の原因になった事も考慮したが、我々がPubMedで調べた限りでは $\alpha$ -GIにPPIを加えたことで腸管気腫症を発症した報告は見つからなかった（Table 2）。診断的腹腔鏡も含め手術は3例に施行されている<sup>13, 24, 34</sup>。 $\alpha$ -GIの中止により症状は速やかに消失することがほとんどであるが、松浦ら<sup>33</sup>は、中止のみでは1ヶ月後でも、気腫像が改善せず、症状の悪化を認め酸素投与により6日で気腫像が消失したと報告している。前田ら<sup>12</sup>の症例は内服継続で、治療しているが、副腎皮質ステロイド、免疫抑制薬も投与されており、副腎皮質ステロイドの減量により軽快していることから、副腎皮質ステロイドが原因薬であったと推測される。

松田ら<sup>34</sup>の報告では、内服再開によりPCIが再発しており、権藤ら<sup>24</sup>の報告では、内服再開で、腸管気腫は発生していないが、門脈ガス血症のみ再燃している。草野ら<sup>26</sup>と加藤ら<sup>36</sup>は、内服継続で病変が消褪したと述べているが、糖尿病治療薬は他種類のものでも治療可能であり、原因薬と思われる場合は、安易な継続や再開は避けるべきである。

糖尿病患者数の増加により $\alpha$ -GI使用例は増加傾向にある。糖尿病で通院中でも消化器症状が出現した場合、消化器専門医を直接受診する場合も多い。既往歴・内服薬の確認は重要である。

#### 利益相反の開示 (Declaration of interest)

本論文内容に関連する著者の利益相反はありません。

#### 文 献 (References)

1. Ho LM, Paulson EK, Thompson WM : Pneumatosis intestinalis in the adult : benign to life-threatening causes. *AJR. American journal of roentgenology* 188 ; 1604-1613 : 2007
2. Saber AA, Boros MJ : Chilaiditi's syndrome : what should every surgeon know? *The American surgeon* 71 ; 261-263 : 2005
3. Koss LG : Abdominal gas cysts (pneumatosis cystoides intestinorum hominis) : an analysis with a report of a case and a critical review of the literature. *A.M.A. archives of pathology* 53 ; 523-549 : 1952
4. Heng Y, Schuffler MD, Haggitt RC, et al : Pneumatosis intestinalis : a review. *The American journal of gastroenterology* 90 : 1747-1758 : 1995
5. Pear BL : Pneumatosis intestinalis : a review. *Radiology* 207 ; 13-19 : 1998
6. Tsujimoto T, Shioyama E, Moriya K, et al : Pneumatosis cystoides intestinalis following alpha-glucosidase inhibitor treatment : a case report and review of the literature. *World J Gastroenterol* 14 ; 6087-6092 : 2008
7. 藤井雅和, 西田一也 : Chilaiditi 症候群の1手術例. *日消外会誌* 36 ; 1221-1226 : 2003
8. Hayakawa T, Yoneshima M, Abe T, et al : Pneumatosis cystoides intestinalis after treatment with an alpha-glucosidase inhibitor. *Diabetes Care* 22 ; 366-367 : 1999
9. Azami Y : Paralytic Ileus Accompanied by Pneumatosis Cystoides Intestinalis after Acarbose Treatment in an Elderly Diabetic Patient with a History of Heavy Intake of Maltitol. *Internal Medicine* 39 ; 826-829 : 2000
10. Yanaru R, Hizawa K, Nakamura S, et al : Regression of pneumatosis cystoides intestinalis after discontinuing of alpha-glucosidase inhibitor administration. *J Clin Gastroenterol* 35 ; 204-205 : 2002
11. 橘 良哉, 番場行弘, 浅井 純, et al : 保存的加療にて改善した気腹症を呈した腸管嚢胞性気腫症の1例. *日本腹部救急医学会誌* 22 ; 1103-1106 : 2002
12. 前田敦行, 横井俊平, 久納孝夫, et al : 尋常性天疱瘡および糖尿病治療中に acarbose によると思われる腸管嚢腫様気腫症を合併した1例. *日消誌* 99 ; 1345-1349 : 2002
13. 松田佳也, 吉田博希, 杉本泰一, et al : 緩和治療中に発症した腹腔内遊離ガス像を伴う腸管嚢胞様気腫症の1例. *日本臨床外科学会雑誌* 65 ; 3288-3292 : 2004
14. Furio L, Vergura M : Pneumatosis coli induced by an acarbose administration for diabetes mellitus. *Minerva Gastroenterol Dietol* 52 ; 339-346 : 2006
15. Hisamoto A, Mizushima T, Sato K, et al : Pneumatosis cystoides intestinalis after alpha-glucosidase inhibitor treatment in a patient with interstitial pneumonitis. *Intern Med* 45 ; 73-76 : 2006
16. 永原靖浩, 箱田知美, 今田貴之, et al : 腸管嚢胞様気腫症の発症に $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害剤の関与が疑われた一例. *Diabetes Journal* 34 ; 104-107 : 2006
17. 宮川昌巳, 金政秀俊, 中川園子, et al :  $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害薬が原因と考えられた腸管気腫性嚢胞症の1例. *日本消化器内視鏡学会雑誌* 48 ; 329-333 : 2006
18. Maeda Y, Inaba N, Aoyagi M, et al : Fulminant pneumatosis intestinalis in a patient with diabetes mellitus and minimal change nephrotic syndrome. *Intern Med* 46 ; 41-44 : 2007
19. Saito M, Tanikawa A, Nakasute K, et al : Additive contribution of multiple factors in the development of pneumatosis intestinalis : a case report and review of the literature. *Clinical Rheumatology* 26 ; 601-603 : 2007
20. 安岡利恵, 園山宜延, 藤木 博, et al :  $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害剤が関与した気腹症を伴う腸管気腫症の1例. *日臨外会誌* 68 ; 2014-2018 : 2007
21. 絹田俊爾, 興石直樹, 雨宮秀武, et al :  $\alpha$ -グルコシ

- ダーゼ阻害剤が関与した腹腔内遊離ガス像を伴う腸管囊胞状気腫症の1例. 日臨外会誌 69 ; 2034-2037 : 2008
22. 細井亜希子, 西山 竜, 三浦隆生 : 大腸ポリープ経過観察中に発見された腸管囊腫様気腫症の1例. 日大医誌 67 ; 128-132 : 2008
  23. Vogel Y, Buchner NJ, Szpakowski M, et al : Pneumatosis cystoides intestinalis of the ascending colon related to acarbose treatment : a case report. J Med Case Reports 3 ; 9216 : 2009
  24. 権藤 寛, 渡辺義人, 越前谷勇人, et al :  $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害薬内服中2度の開腹手術を施行した門脈ガス血症の1例. 北海道外科雑誌 54 ; 50-55 : 2009
  25. Kojima K, Tsujimoto T, Fujii H, et al : Pneumatosis cystoides intestinalis induced by the alpha-glucosidase inhibitor miglitol. Intern Med 49 ; 1545-1548 : 2010
  26. 草野昌男, 土佐正規, 島田憲宏, et al :  $\alpha$  グルコシダーゼ阻害剤内服中に発症した腸管囊胞性気腫症の1例. 磐城共立病院医報 31 ; 71-76 : 2010
  27. 粕本博臣, 成山真一, 山本貴敏, et al :  $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害剤内服中の血液透析患者に腹腔内遊離ガス像を伴う腸管囊腫様気腫症を発症した1例. 透析会誌 43 ; 939-943 : 2010
  28. 簾田康一郎, 森 隆太郎, 江口和哉, et al :  $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害剤が関与した門脈ガス血症をともなう腸管囊腫様気腫症の1例. 日本大腸肛門病会誌 63 ; 157-162 : 2010
  29. Shimojima Y, Ishii W, Matsuda M, et al : Pneumatosis cystoides intestinalis in neuropsychiatric systemic lupus erythematosus with diabetes mellitus : case report and literature review. Mod Rheumatol 21 ; 415-419 : 2011
  30. Wu S-s, Yen H-H : Images in clinical medicine. Pneumatosis cystoides intestinalis. New Engl J Med 365 ; e16 : 2011
  31. 井形華絵, 濱田利久, 加持達弥, et al : 難治性尋常性天疱瘡治療中に発症した腸管囊腫様気腫. 皮膚科の臨床 53 ; 957-961 : 2011
  32. 橋本敏章, 古井純一郎, 北島正親, et al : 急性胆嚢炎を契機に発見された気腹を伴った腸管囊腫様気腫症の1例. 日臨外会誌 72 ; 3130-3134 : 2011
  33. 松浦真実子, 宇野昭毅, 水谷 卓, et al :  $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害薬が原因と考えられた腸管囊胞様気腫症の1例. Progress of Digestive Endoscopy 79 ; 104-105 : 2011
  34. 松田睦史, 松本松圭, 清水正幸, et al : 診断的腹腔鏡が有用であった $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害剤による腸管気腫症の1例. 日臨外会誌 72 ; 2061-2065 : 2011
  35. 石岡興平, 内本和晃, 大槻憲一, et al : ミグリトール内服中に発症した回腸腸管囊腫様気腫症の1例. 日消外会誌 44 ; 1011-1017 : 2011
  36. 加藤貴司, 鎌田昌義, 中川宗一, et al : 腸管囊腫様気腫症の診断における大腸3D-CTの有用性 —当院の5例の検討から—. 日消誌 109 ; 615-623 : 2012

# Pneumatosis cystoides intestinalis after alpha-glucosidase inhibitor treatment in a patient with Chilaiditi syndrome

Masayuki Kojima, Taku Yokoyama, Shinichiro Yokota, Otohiro Katsube

Department of Surgery, Division of Gastroenterology, Social Welfare Organization Imperial Gift Foundation, Inc., Hitachiomiya Saiseikai Hospital, Ibaraki 319-2256, Japan

## Abstract

We report a case of pneumatosis cystoides intestinalis (PCI) with abdominal free air and Chilaiditi syndrome. A 79-year-old woman who had been treated for more than five years with an alpha-glucosidase inhibitor ( $\alpha$ GI) (acarbose) for diabetes mellitus presented to our hospital complaining of abdominal pain and a sense of distension since the previous night. Three days earlier, she complained to her family doctor of heartburn, and received a proton pump inhibitor.

Physical examination revealed right-sided abdominal tenderness. Laboratory examinations indicated absence of inflammation. Abdominal X-ray revealed intestine immediately below the right diaphragm (Chilaiditi's sign) and pneumatosis cystoides intestinalis (PCI). A subsequent abdominal CT depicted PCI in the wall of the small intestine, abdominal free air and displacement of the liver by the intestine. A diagnosis of PCI induced by  $\alpha$ GI was made. Acarbose was discontinued and intravenous fluids and oxygen inhalation were initiated. The patient's condition improved with this conservative therapy. PCI radiographic signs disappeared within six days.

This is a rare case of PCI. The possibility of PCI should be considered in diabetic patients when  $\alpha$ GI is administered.