症 例

PTP (press through package) 包装誤飲により

発生した小腸穿孔性腹膜炎の1例

豊仁会三井病院外科, 日本大学第1外科*

桜 井 健 一 秦 怜 志 柴 田 昌 彦
大 原 守 貴 森 健一郎 福 澤 正 洋*

症例は69歳, 女性。昭和52年に子宮癌で広汎子宮全摘術を施行され, 術後放射線治療を受けた。平成8年1月, 左上腹部痛を主訴に当院受診した。腹部単純X線上niveauを認めたため, 腸閉塞症の診断にて入院となった。腹膜炎症状が認められなかったため, ileus tube を挿入した。入院後2日目になって患者自ら ileus tube を切断したため, 以降保存的に経過をみていた。入院7日目にX線上tubeの移動がみられなくなったため, ileus 解除・ileus tube 抜去の目的で開腹手術を施行した。その結果, 薬剤包装用PTPが原因となった穿孔性腹膜炎による腸閉塞であったことが判明した。手術は穿孔部を含めた回腸を切除し, 切除部より ileus tube を抜去後, 腸管の端々吻合術およびドレナージ術を施行した。

今後, 高齢化社会にむけて薬剤包装様式の工夫が必要と思われる。

索引用語: PTP (press through package), 回腸穿孔, 穿孔性腹膜炎

緒 言

薬剤包装用のPTP (press through package) は1963年頃より使用されるようになり¹⁾, その利用上の簡便さから現在では多くの薬物包装に利用されている。しかしその普及と共に誤飲による消化管異物症の報告も増加している²⁾。PTPによる異物症の報告のほとんどが食道異物症であり, 下部消化管まで達した例は極めて稀とされている³⁾。

今回我々は, 子宮癌術後の癒着性腸閉塞症と診断し, 手術により初めてPTPによる回腸穿孔と診断された貴重な症例を経験したので報告する。

症 例

症例: 69歳, 女性。

主訴: 左上腹部痛。

家族歴: 父親が胃癌で死亡。

既往歴: 昭和52年に子宮癌の診断にて広汎子宮全摘術を施行され, 術後3カ月間の放射線療法を受けた。

現病歴: 平成8年1月, 左上腹部痛を訴えて近医を受診。精査加療目的にて当院紹介入院となった。

現症: 身長150cm, 体重50kg。体温36.6℃, 血圧120/74mmHg, 脈拍72回/分。意識は明瞭で, 眼球結膜に黄疸なく, 眼瞼結膜に貧血を認めなかった。頸胸部に異常所見はなく, 腹部は臍上部から下腹部に放射線皮膚炎および手術創の瘢痕があった。左上腹部に圧痛を認めたが筋性防御, Blumberg 徴候, 波動は認めなかった。下痢, 嘔吐はなく, 肝, 脾は触知せず, 直腸指診にて異常所見を認めなかった。

入院時血液生化学検査所見 (表1): TP 6.4 g/dl, ALB 3.5 g/dl, GOT 81 IU/l, GPT 137 IU/l と肝機能障害を認めたが, WBC 4,500/mm³, CRP 1.2 mg/dl と炎症所見は軽度であった。

腹部立位単純X線検査 (図1): 左上腹部を中心とした小腸ガス像とniveauを認めたが, free air は認めなかった。

腹部超音波検査: 下腹部を中心として内腔の拡張およびfluidが貯留した腸管エコー像を認め, key board sign 陽性であった。

以上より, 子宮癌術後および放射線療法後の癒着性腸閉塞症を疑って, 禁食, 輸液, 抗生剤投与, 減圧のためのileus tubeの挿入を行った。

表 1 来院時血液生化学検査

血算		生化学検査			
WBC	4,500 /mm ³	TP	6.4 g/dl	γ-GTP	42 IU/l
RBC	418×10 ⁴ /mm ³	Alb	3.5 g/dl	LAP	42 IU/l
Hb	14.2 g/dl	A/G 比	1.21	CPK	48 IU/l
Ht	40 %	GOT	81 IU/l	UA	2.9 mg/dl
Plt	22.88×10 ⁴ /μl	GPT	137 IU/l	BUN	13.9 mg/dl
腫瘍マーカー		T.Bil	0.6 mg/dl	Cr	0.5 mg/dl
CEA	0.6 ng/ml	D.Bil	0.2 mg/dl	Na	145 mEq/l
CA19-9	54 U/ml	ALP	87 IU/l	K	3.7 mEq/l
CA125	23 U/ml	LDH	124 IU/l	Cl	102 mEq/l
凝固機能検査		ChE	205 IU/l	CRP	1.2 mEq/l
PT	10.0 秒				
APTT	37.9 秒				
トロンボテスト	90 %				
ヘパラスチンテスト	85 %

図 1 腹部立位単純 X 線写真：左上腹部を中心とした小腸ガス像と niveau を認めたが，free air は認めなかった。

ileus tube 挿入後一日目の腹部単純 X 線検査にて減圧は良好であり，拡張していた小腸ガスは消失し，腹満も軽快傾向にあった。

しかし，二日目の朝に患者自ら ileus tube をハサミで切断したため，小腸内に 1.5 m 程 ileus tube が残存した(図 2)。肝機能異常も軽快して全身状態も良好であり，X 線上 tube の移動がみられたので，自然排出されるのを期待して保存的に経過を追っていた。しかし第 5 病日になり X 線上 tube の移動が停止し，イレウ

図 2 ileus tube 挿入後 2 日目の腹部単純 X 線写真：2 日目に患者自ら ileus tube をハサミで切断してしまった結果，小腸内に 1.5 m 程 ileus tube が残存した。

ス症状が増強したため，第 7 病日に ileus tube の抜去および腸閉塞の解除を目的として開腹手術を施行した。

手術所見：下腹部正中切開にて開腹すると骨盤内に放射線の影響と思われる強固な小腸の癒着を認めた。また同時に白色膿性腹水を少量認めた。回腸末端部よ

図3 a. 手術標本所見：1.7 cm×1.7 cm の Press Through Pack が穿孔部近傍に発見され、これが原因となった回腸穿孔による限局性腹膜炎と診断された。

b. 摘出した Press Through Pack

り 40 cm の部位に白苔を伴った肥厚部を認め、同部に周囲の小腸に被覆された約 5 mm 径の穿孔を確認した。触診にて穿孔部口側に可動性の硬い異物を触知したため、癒着剥離を行い、同部を約 20 cm 切除した。切除部より ileus tube を抜去して回腸を端々吻合し、ドレーンを挿入して手術を終了した。

切除標本：腸間膜付着側対側に穿孔部を認め（図 3 a）、また切除腸管内に 1.7 cm×1.7 cm の PTP が存在した（図 3 b）。

術後経過：吻合部の縫合不全をおこし、一時播種性血管内凝固症候群を併発したが、保存的に軽快し、第 82 病日に退院した。

考 察

薬剤包装用の PTP は本邦において 1963 年頃より用

いられ¹⁾、その簡便性、清潔性、耐久性、保湿性の利点から現在までに広く普及してきた⁴⁾。そしてその普及とともに誤飲例も増加してきている⁵⁾。しかし PTP による異物症の報告のほとんどが食道異物症である⁵⁾。PTP は鋭利な辺縁を持つために誤飲しても食道の生理的狭窄部に留まりやすく、下部消化管まで達した例は極めて稀とされる³⁾。われわれの検索した範囲では過去に 10 例のみ報告されており^{3)4)6)~13)}（表 2）、このうち小腸の穿孔は 8 例であった。自験例も含めた報告例に共通する特徴として全例 65 歳以上の比較的高齢者であること、術前に正確な診断がついていないことなどが挙げられる。過去の報告例全例が穿孔性腹膜炎または虫垂炎の診断にて開腹手術を行って初めて PTP による消化管穿孔であることが証明されており、その術前診断の困難さがうかがわれる。

PTP による消化管異物は上部消化管であれば造影や内視鏡により発見される可能性があるが、小腸まで達すればほぼ術前診断は不可能である⁹⁾。その理由として、PTP は X 線透過性があるものがほとんどであること¹⁰⁾や小腸穿孔の特徴として腹部単純 X 線上遊離ガス像の出現が少ないこと¹⁰⁾が挙げられる。また患者本人に誤飲の認識がないことや非常に稀なものであることも早期発見を困難にしていると考えられた。

本症例は穿孔部が完全に被覆され、腹膜炎の症状に乏しく、ileus tube の切断が契機となって発見された。子宮癌の手術と術後の放射線治療の既往があり、誤飲した PTP が術後の癒着や放射線治療の影響により、部分的に狭窄した小腸を通過出来ずに留まって穿孔をおこしたものと考えられる。われわれの症例は子宮癌治療の既往があったため癒着性腸閉塞症を強く疑い、PTP による穿孔性腹膜炎の術前診断はできなかった。

本格的な高齢化社会をむかえるにあたって、このような誤飲事故はますます増加してゆくことが予想される。誤飲防止策として UDD (unit dose dispensing: 服用単位調剤) や ODP (one dose package: 一回量一袋包装) などの工夫¹⁵⁾¹⁶⁾、およびさらなる医療従事者の患者への懇切な説明が必要と思われた。また PTP 包装への X 線透過率の低いシールドの付加や鋭利な形状を改めて辺縁を鈍にするなどの工夫が必要と思われた。

結 語

1. 69 歳の女性における PTP 誤飲による回腸穿孔を経験したので、本邦報告例を合わせて報告した。

2. PTP 誤飲による下部消化管穿孔は術前診断が困

表 2 PTP による下部消化管穿孔例(本邦報告例)

	報告者	報告年度	年齢	性別	穿孔部位	誤飲認識	術前診断
1	上田, 他	1978	?	?	回腸	あり	穿孔性腹膜炎
2	山本, 他	1980	68	男	回腸末端	あり	穿孔性腹膜炎
3	渡辺, 他	1982	69	女	回腸末端	なし	急性虫垂炎
4	末廣, 他	1986	82	女	Treitz 靱帯より 90cm 肛門側	なし	急性腹膜炎
5	長谷川, 他	1990	82	女	Treitz 靱帯より 150cm 肛門側	なし	穿孔性腹膜炎
6	牧野, 他	1991	79	女	S 状結腸	なし	穿孔性腹膜炎
7	宮地, 他	1993	77	女	S 状結腸	なし	穿孔性腹膜炎
8	池田, 他	1994	80	男	S 状結腸	なし	穿孔性腹膜炎
9	亀井, 他	1995	77	女	Treitz 靱帯より 120cm 肛門側	あり	穿孔性腹膜炎
10	松本, 他	1997	65	男	回腸末端	なし	急性虫垂炎
11	自験例	1998	69	女	回腸末端より 40cm 肛門側	なし	癒着性 ileus ileus tube 遺残

難であり, UDD, ODP などを用いて PTP の誤飲を未然に防ぐとともに包装自体を X 線非透過性の素材に変えたり包装台紙の角を鈍にするなどの工夫が必要と思われた。

文 献

- 1) 今井知一, 丹野 大, 山村尚子他: PTP (Press Throuh Pack) 誤飲に起因する食道穿孔から縦隔腫瘍・膿胸を併発した 1 例. 杏林医会誌 25: 239—244, 1994
- 2) 岩田重信, 小林由充子, 高須昭彦他: 当教室 PTP 食道異物の統計観察とその対策. 日気管食道会報 46: 406—418, 1995
- 3) 山本誠己, 和田信弘, 半羽健二他: PTP (Press Throuh Pack) 薬剤包装材料を誤嚥することによる回腸末端部穿孔の 1 例. 外科 42: 526—529, 1980
- 4) 亀井智貴, 長谷川洋, 野田徳子他: Press Throuh Pack (PTP) による消化管穿孔の 2 例. 日腹部救急医会誌 15: 547—550, 1995
- 5) 岩田重信, 三嶋由充子, 西村忠郎他: 最近 10 年間の食道・気管支異物東海地区 7 大学耳鼻咽喉科教室の統計. 日気管食道会報 47: 510—525, 1996
- 6) 上田政和, 山田公雄, 水口嘉治他: PTP による急性腹膜炎の 1 例. 日外会誌 79: 170, 1978
- 7) 渡辺 滋, 村木俊雄, 森 俊三他: PTP 包装誤嚥による回腸穿孔性腹膜炎の 1 例. 臨成人病 12: 1645—1648, 1982
- 8) 末廣和長, 佐藤純一, 大谷 満他: PTP 包装台紙誤飲による小腸穿孔の 1 例. 島根医 7: 531—534, 1986
- 9) 長谷川修三, 有馬純孝, 二見喜太郎他: PTP (Press Throuh Pack) 薬剤包装容器による小腸穿孔の 1 例. 福岡大医紀 18: 277—281, 1991
- 10) 牧野哲也, 林外史英, 奥田 肇他: PTP (Press Throuh Pack) 包装誤飲により発生した S 状結腸穿孔の 1 例. 臨外 46: 1171—1173, 1991
- 11) 宮地琢磨, 芦田千尋, 百々元昭他: 誤嚥した PTP (Press Throuh Package) 包装による S 状結腸穿孔の 1 例. 兵庫医師会医誌 35: 169—171, 1993
- 12) 池田英二, 川上俊爾, 小野監作他: PTP の包装誤飲による S 状結腸穿孔の 1 例. 岡山赤十字病医誌 5: 66—69, 1994
- 13) 松本逸平, 崔 修逸, 山崎 巖他: 術前急性虫垂炎が疑われた PTP 誤嚥による回腸末端部穿孔の 1 例. 兵庫全外科医会誌 131: 19—21, 1997
- 14) 大塚康吉, 林 宏, 西原正純他: 小腸穿孔 18 例の検討. 外科診療 20: 81—86, 1978
- 15) 八木鈴恵, 金井孝行, 甲斐良樹他: PTP 包装台紙誤飲の 1 症例. 広島病薬師会学年報 20: 19—20, 1986
- 16) 近 芳久, 藤村 裕, 笹森史朗他: 当教室における PTP 異物症例. 耳鼻咽喉 59: 1067—1072, 1987

A CASE OF PERFORATION OF THE SMALL INTESTINE BY
MISTAKENLY SWALLOWED PRESS TROUGH PACK (PTP)

Kenichi SAKURAI, Satoshi HATA, Masahiko SHIBATA, Moritaka OHARA,
Kenichiro MORI and Masahiro FUKUZAWA*

Hojinkai Mitsui Hospital

*First Department of Surgery, Nihon University School of Medicine

A 69-year-old woman was seen at the hospital because of sudden onset of upper abdominal pain in January, 1996. Previous history disclosed radical hysterectomy with radiation therapy for a uterine cancer in 1977. Because niveau was recognized in a plain abdominal X-ray film, she was admitted to the hospital with a diagnosis of the ileus. An Ileus tube was inserted into the intestine first of all. On the second day she cut the ileus tube by herself. A laparotomy was carried out to release the ileus, because the movement of the tube stopped and a peritonitis symptom appeared on the seventh hospital day. It was proved that the ileus was induced by a perforation of the small intestine caused by press through package, resulting in peritonitis. Resection of the ileus including the perforation part was carried out and the ileus tube was removed. It is thought that some change of the medicine package style would be necessary or the aged people.