Saint's triad の 2 例

和歌山県立医科大学消化器外科（主任：勝見正治教授）

佐々木 政 一 浅 江 正 純 今 井 敏 和
青 木 洋 三 勝 見 正 治

SAINT'S TRIAD: REPORT OF TWO CASES AND REVIEW OF LITERATURE

Masakazu SASAKI, Masazumi ASAE, Toshikazu IMAI,
Yoza AOKI and Masaharu KATSUMI

Department of Surgery (Gastroenterological Division), Wakayama Medical College

食道裂孔ヘルニア、結腸憩室、胆石症の合併する Saint's triad は、1948年、Muller が報告して以来、欧米においては、かなり頻度の高い疾患であるが、我が国においては、1971年、平塚が報告して以来、今回の我々の報告を加えても12例にすぎない。

位置的にかけはなれた三者に共通の成因であるが、Burkitt らは、疫学面から、地理的、社会・経済的分布を調べ、三疾患とも、先進国、特に西欧諸国に頻度が高く、逆に、低開発国や発展途上の国では、頻度は低いことを報告し、その発生率の差を食餌に求め、fiber depleted diet が共通の成因であろうとした。

我が国においても、食餌内容が欧米化するにつれて、Saint's triad の発生頻度が増加することが予想される。その意味からも、Saint's triad の1つの疾患がみつければ、他の2疾患が合併していないかどうかを積極的に検索し、合併がみつければ、それに対する適切な治療が必要であると思われる。

今回、我々は、73歳と70歳の女性で Saint's triad を2例経験したので、若干の文献的考察を加え、報告する。

緒 言

食道裂孔ヘルニア、結腸憩室、胆石症が合併する Saint's triad は、1948年、ヨハネスブルグの Muller¹⁾ が最初に報告し、三者の関連性を指摘した Prof. Saint の名前をとり、Saint's triad と命名した。

欧米においては、かなり頻度の高い疾患であるが、我が国においては、1971年、平塚²⁾ が報告して以来、わずかに10例を数えるのみである。最近、我々はその2例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

症例 1

患者：73歳、女性、主婦。

主訴：嚥下困難。

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：約10年前より脊椎前弯症。

現病歴：約10年前より、時々胸やけが出現していた。約6カ月前より、固形食が前胸部につかえる感じが出現した。10日前より食後、吃逆、胸やけを伴い、嘔吐も出現したため、近医を受診し、食道・胃透視をうけ、当科を紹介された。

入院時現症：脊椎前側弯を認める。体格中等度、顔面やや貧血様、脈拍84/分。整調、緊張良好。血圧150/80 mmHg、結膜に貧血、黄疸なし、頸部リンパ節腫脹なし、胸部著変なし。腹部平坦、軟、肝、腎、脾触知せず。

臨床検査所見：表1のように、特に異常を認めない。

X線所見：食道・胃透視にて Sliding type の食道裂孔ヘルニアが認められた（図1）。

表 1 臨床検査成績 (症例 1)

一般検血		血 糖	88 mg/dl
赤血球	379×10^4	総コレステロール	185 "
白血球	5,600	総ビリルビン	0.4 "
百分率	正常	ALP	10.1 K. A. U.
Ht.	38.6%	GOT	22 U.
Hb.	12.5 g/dl	GPT	9 "
血小板	33.8×10^4	LDH	172 "
血液化学		尿検査	
総蛋白	6.7 g/dl	蛋白	(-)
A/G	4.1/2.6	糖	(-)
T. T. T.	0.7 U	ウロビリ	(正)
Na	143 mEq/l	腎機能	正常
K	4.3 "	肺機能	正常
Cl	108 "	E. C. G.	正常

図 2 摘出した胆石
コレステロール系石 207個を認める。

図 1 食道・胃透視
Sliding type の食道裂孔ヘルニアが認められる。

内視鏡所見：胃粘膜は横隔膜より 7cm 口側まで入りこんでおり、それより口側の食道は凸凹不整、易出血性で食道炎が強い。

手術所見：全麻のもとに、上腹部正中切開にて開腹、食道裂孔には、大網が入りこみ、これを引き出すに、約 3 横指を通す程度に開大していた。そこで Allison の変法に従い、食道裂孔を縫縮した。また、術中に胆嚢を触

図 3 注腸透視
S 状結腸に憩室を認める。

診するに、胆嚢内に多数の結石を触知したので同時に、胆嚢摘除術も施行した。図 2 は摘出した胆石である。コレステロール系石で 207 個存在した。食道裂孔ヘルニアに、胆石症の合併が認められたので、Saint's triad を疑い、術中に Colon を精査したが、憩室は認められなかった。

術後、注腸透視を行なったところ、S 状結腸に憩室が認められた (図 3)。

症例 2

患者：70 歳，女性，主婦。

主訴：嘔吐。

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：特記すべきことなし。

現病歴：5～6 年前より、胸骨後部に食物がつかえる感じがあった。約 1 年前より、嘔気、胸やけも伴うよう

になり、最近、嘔吐も出現したため、近医受診、食道・胃透視をうけ、当科を紹介された。

入院時現症：体格中等度、栄養良好、脈拍80/分、整調、緊張良好、血圧180/80mmHg、結膜に貧血、黄疸なし、頸部リンパ節腫脹なし、鳩卵大に腫大せる甲状腺を

表 2 臨床検査成績 (症例 2)

一般検査		Cl	105 mEq/dl
赤血球	424 × 10 ⁴	ALP	11 K. A. U.
白血球	6,600	GOT	21 U.
百分率	正常	GPT	21 "
Ht.	40.6 %	LDH	172 "
Hb.	13.0 g/dl	甲状腺機能検査	
血小板	20.4 × 10 ⁴	T.S.H.	4.9 μU/ml
血液化学		T ₃ (RIA)	1.2 μg/ml
総蛋白	7.3 g/dl	T ₃ (RSU)	28.1 %
A/G	3.9/3.4	T ₄ (RIA)	5.2 ng/ml
T.T.T.	3.8 U.	T ₄ (カラム)	10.2 γ/dl
BUN	6 mg/dl	尿検査	
血糖	88 "	蛋白	(-)
総コレステロール	193 "	糖	(-)
総ビリルビン	0.7 "	ウロビリ	(正)
アミラーゼ	150 S. U.	腎機能	正常
Na	143 mEq/dl	肺機能	正常
K	3.8 "	E.C.G.	正常

触知し、硬度は弾性やや硬、胸部異常なし、腹部、肝を1横指触知、辺縁鋭、腎、脾触知せず。

臨床検査所見：表 2 のように、甲状腺機能検査で、T₄ カラムがわずかに上昇しているが、その他に異常所見は認めない。

X線検査：食道・胃透視にて mixed type の食道裂孔ヘルニアが認められた (図 4)。

次に、胆嚢造影を行なったところ、胆嚢内には結石は認められなかったが、造影剤の残存が、結腸憩室内に多数認められた (図 5)。

そこで、注腸透視を行なったところ、結腸内に多数の憩室を認めた (図 6)。しかし、術前に施行した胆嚢超音波検査でも、胆嚢造影と同じく、結石像は認められなかった。

内視鏡所見：食道粘膜は、軽度発赤、凸凹不整を認め、軽い食道炎の所見を示す。

手術所見：全麻のもとに、上腹部正中切開にて開腹、食道裂孔は、2指を通す広さで、Hill の方法に準じ、食道裂孔を縫縮した。また、胆嚢には図 7 の矢印のように、壁内結石を認めたが、外科的処置は加えなかった。

図 4 食道・胃透視
mixed type の食道裂孔ヘルニアを認める。

図 5 胆嚢造影
胆嚢内には結石は認めないが、造影剤の残存が、結腸憩室内に認められる。

図 6 注腸透視
結腸に多数の憩室が認められる。

図 7 胆嚢（術中写真）
矢印のところに壁内結石を認める。

両者とも、術後経過良好にて、約 1 カ月後に退院した。

考 按

食道裂孔ヘルニア、結腸憩室、胆石症の合併する Saint's triad は、1948 年、ヨハネスブルグの放射線医、Muller¹⁾ が最初に報告したのに始まる。彼は、三者の関連性を指摘した同僚の Prof. Saint の名前をとり、

Saint's triad と命名した。

欧米における頻度はかなり高く、Muller が 3 例報告して以来、1976 年の Parmeggiani ら³⁾ の集計によると、彼らの経験した 12 例を加え 232 例を数えている。

しかし、我が国においては、1971 年、平塚²⁾ が報告して以来、著者が経験した 2 例を加えても、わずかに 12 例を数えるのみ^{2) 4) ~ 10)} である (表 3)。

これを個々の疾患別にみると、Boles¹¹⁾ によれば、結腸憩室 294 例中 19 例 (6.5%)、Foster¹²⁾ によれば、246 例中 24 例 (9.8%)、Parks¹³⁾ によれば、521 例中 8 例 (1.5%) が Saint's triad であったという。

次に、胆石症との関連性をみると、Foster¹²⁾ によれば、胆石症 157 例中 24 例 (15.3%)、Parmeggiani³⁾ によれば、249 例中 12 例 (4.8%) が Saint's triad であったという。我々の教室では、過去 7 年間の悪性疾患を合併しない胆石症 272 例中 2 例 (0.74%) が Saint's triad であった。

食道裂孔ヘルニアにおいて占める割合をみると、Palmer¹⁴⁾ によれば、食道裂孔ヘルニア 170 例中 24 例 (14.1%)、Foster¹²⁾ によれば、182 例中 24 例 (13.2%)、Parmeggiani³⁾ に至っては、53 例中なんと 12 例 (22.6%) が Saint's triad であったという。

年齢分布をみると、比較的高齢者に多く、Foster¹²⁾ によれば、50~82 歳、平均 68 歳、Palmer¹⁴⁾ は 35~73 歳、Wissmer¹⁵⁾ は平均 66 歳、Parmeggiani³⁾ は 52~73 歳、平均 62 歳と報告している。我が国において、年齢のわかっている 10 例の年齢分布は 48~79 歳で、平均 66 歳であった。

次に、男女差をみると、Palmer¹⁴⁾ によれば、14 : 10、Wissmer¹⁵⁾ は 3 : 4、Foster¹²⁾ は 6 : 29、Parks¹³⁾ は 1 : 7、Parmeggiani³⁾ は 2 : 10 とやや女子に多い傾向がみられ、我が国においても、3 : 7 と女子に多い傾向がみられた。

ところで、久保田¹⁰⁾ が Foster の論文を引用して述べているように、3 疾患とも、かなり頻度の高い疾患であるから、Saint's triad はこれら 3 疾患が、偶然合併したものか、あるいは、何か関連性をもって発生したものかが問題になる。これらについて Foster は次の公式を示した。すなわち、3 者が偶然合併したものならば、Saint's triad の発生率は、それぞれの発生率をかければ求められるとした。いま、 P_1 , P_2 , P_3 をそれぞれ Saint's triad, 食道裂孔ヘルニア, 結腸憩室, 胆石症の発生率とするならば、 $P = P_1 \times P_2 \times P_3$ の公式が成立す

表 3 本邦報告例

No.	報告者	年齢・性	主 訴	治 療	そ の 他
1	平塚 (1971)	73 ♀	嚥下困難	保存的	食道憩室 胃潰瘍 胃憩室 } 合併
2	高橋 (1972)	48 ♂	(胃集団検診)	不 詳	
3	小坂 (1972)	不 詳	不 詳	不 詳	
4		"	"	"	
5	宮城 (1974)	49 ♂	発熱 右季肋部痛	胆 摘	
6	生越 (1976)	73 ♀	下腹部痛	① 第 1 回手術 1. 胆 摘 2. 総胆管切開 3. Tチューブドレナージ 4. 2/3 胃切 5. 食道裂孔縫縮術 ② 第 2 回手術 左半結腸切除	胃潰瘍 十二指腸潰瘍 } 合併
7	谷村 (1976)	65 ♀	右季肋部痛	胆 摘	
8	鈴木 (1976)	68 ♂	不 詳	不 詳	総胆管拡張症 十二指腸憩室 } 合併
9		79 ♀	"	"	
10	石井 (1977)	59 ♀	右季肋部痛	1. 胆 摘 2. 食道裂孔縫縮術 3. 幽門形成術	
11	著者 (1978)	73 ♀	嚥下困難	1. 胆 摘 2. 食道裂孔縫縮術	
12		70 ♀	嘔 吐	食道裂孔縫縮術	

表 4 各疾患の発生率

疾患名	検査した患者数	陽性例	発生率
食道裂孔ヘルニア	1296	182	14.0% (P ₁)
結腸憩室	1309	246	18.7% (P ₂)
胆石症	967	157	16.4% (P ₃)

るはずであるとした。実際、彼は2,020人の患者について検索し、それぞれの発生率を求めた(表4)。これをこの公式にあてはめると Saint's triad の発生率 $P = 0.14 \times 0.187 \times 0.146 = 0.004$, 0.4%となる。しかし彼の報告によると、実際に、胆嚢造影、胃腸透視、注腸透視の3つを行なった713人のうち24人(3.4%)に Saint's triad がみられ、これは偶然に合併する率(0.4%)の8.5倍に相当したという。また、胆嚢摘出後に、胃腸透視、注腸透視をうけた58人のうち11人(19%)が Saint's triad であり、胆石症の人に、Saint's triad が合併する頻度は、普通に合併する頻度の6.5倍であり、ともに有意の差を認めている(表5)。

次に、成因であるが、Saint¹⁾ は、便秘が結腸内圧の

表 5 胆摘後の Saint's triad の発生率

	患者数	Saint's triad	発生率
3種のX線検査をうけた人	713	24	3.4%
胆摘後に2種のX線検査をうけた人	58	11	19%

上昇をもたらし、その結果、憩室が発生し、怒責による腹腔内圧上昇により、食道裂孔ヘルニアが惹起され、内容物貯留による胆汁うっ滞のために、胆石症が発生するとした。Foster¹²⁾ は、加齢、先天性の組織の脆弱性、便秘、肥満、多出産等が要因と考え、これらの要因のいくつかに関連して発生すると述べている。また、Burkitt¹⁵⁾ は、疫学面から地理的、社会・経済的分布を調べ、3疾患とも、先進国、特に西欧諸国に頻度が高く、逆に、低開発国や発展途上の国では、頻度は低いことを報告し、その発生率の差を食餌に求め、fiber depleted diet(線維の少ない食餌)が共通の成因であろうとした。すなわち線維の少ない食餌のために、便が粘調となりその便を送り出すために腸内圧が異常に亢進し、その結果、憩室が発生し、くり返される腹腔内圧の上昇がEsophago-gastric

図 8 検査方法

junction を胸腔内へおし上げ、食道裂孔ヘルニアが発生するとした。一方、胆石症の催石性について deoxycholate の過剰産生により増加し、cheodeoxycholate の産生により減少するとし、線維の少ない食餌は deoxycholate の産生を助け、反対に線維の多い食餌は、cheodeoxycholate の産生を増加さすとした。そのことは、谷村¹⁷⁾の実験によっても確かめられている。すなわち、彼は催石性のある食餌で育てたハムスターに線維の多い食餌を加えることにより、胆石の発生率がぐんと減少したことを報告している。

我が国においても、食餌内容が欧米化するにつれて、Saint's triad の発生頻度が増加するであろうことは想像に難くない。その意味からも、我々の教室では、数年来、3疾患のうち、1つがみつければ、積極的に他の病変合併有無の検索を行なっている。例えば、図8のように、食道・胃透視で、食道裂孔ヘルニアがみつければ、その造影剤を利用して24時間後に腹部単純撮影を施行し、造影剤の結腸憩室内残存が疑われれば、注腸透視を行ない確診を得るようにしている。また、胆石症が最初にみつければ、手術をする関係上胃透視をルーチンに行なうわけであるが、その時に、Trendelenburg の head down position にして、食道裂孔ヘルニアの有無をたしかめたうえ、これが認められれば、24時間後の腹部単純撮影をとり、憩室の有無も確かめている。また、結腸憩室の場合も同様にしてしている。

我々の症例は、2例とも、食道裂孔ヘルニアに基づく主訴で来院され、その症状も強かったので、食道裂孔縫縮術を施行したが、症状のないもの、軽度のものは、保存的療法で十分と思われる。結腸憩室の方は、高齢者であることも考えて、保存的療法を第1としてHigh fiber, Low sugar の食餌療法を行ない、満足すべき結果を得ている¹⁸⁾。

結 語

Saint's triad は本邦では報告も少なく、今回の我々の報告を含めても12例にすぎない。

しかし、食餌内容の欧米化に伴い、今後、頻度は増加していくものと思われる。その意味からも Saint's triad の中の1つの疾患がみつければ、他の2疾患が合併していないかどうかを積極的に検索し、合併がみつければ、それに対する適切な治療が必要であると思われる。

今回、我々は、73歳と70歳の女性で Saint's triad を2例経験したので、若干の文献の考察を加え、報告した。

なお、本論文の要旨は、第29回日本消化器病学会近畿地方会、第21回日本消化器内視鏡学会近畿地方会において発表した。

文 献

- 1) Muller, C.J.B.: Hiatus hernia, Diverticula and Gall stones. South. Afr. Med. J., 22: 376, 1948.
- 2) 平塚秀雄: 大腸憩室症の臨床的考察、ならびに大腸ファイバースコープ検査による2, 3の知見; 大腸肛門誌, 26: 12, 1971.
- 3) Parmeggiani, A.: La Triade di Saint; Minerva Chir., 31: 967, 1976.
- 4) 高橋元治: Saint's Triad の2症例; 日消病会誌, 69: 765, 1972.
- 5) 小坂知一郎: 結腸憩室症について; 大腸肛門誌, 25: 5, 1972.
- 6) 宮城伸二: Saint's Triad の1症例; 臨外, 29: 1451, 1974.
- 7) 生越喬二: Saint's triad の1症例; 日臨外, 37: 289, 1976.
- 8) 谷村 修: Saint's triad の1症例; 日消病会誌, 73: 736, 1976.
- 9) 鈴木正弥: Saint's triad の2例とその亜型2例; 日消病会誌, 73: 191, 1976.
- 10) 久保田 仁: Saint's triad 亜型の2例; 日臨外, 39: 216, 1978.
- 11) Boles, R.S.: The clinical Significance of Diverticulosis. Gastroenterology, 35: 579, 1958.
- 12) Foster, J.J.: Association of Cholelithiasis, Hiatus Hernia and Diverticulosis Coli. J.A.M.A. 168: 257, 1958.
- 13) Parks, T.G.: Reappraisal of clinical features

- of diverticular diseases of the colon. Brit. Med. J., 4: 642, 1969.
- 14) Palmer, E.D.: Saint's triad: The problem of properly directing surgical therapy. Amer. J. Dig. Dis., 22: 314, 1955.
- 15) Wissmer, P.B.: La triade hernie diaphragmatique, Diverticulose, Cholelithiase. Praxis, 40: 396, 1951.
- 16) Burkitt, D.P.: Saint's triad; Confirmation and explanation. South. Afr. Med. J., 50: 2136, 1976.
- 17) Tanimura, H.: Initiating factors in formation of cholesterol gallstones. Arch. Jap. Chir., 47: 427, 1978.
- 18) 勝見正治: 大腸憩室; 外科治療, 38: 693, 1978.
-