

症例から学ぶ

シートベルトに起因する腸管損傷

内藤 英二, 森山 雄吉  
第二病院消化器病センター

Seatbelt injury

Eiji Naitoh, Yukichi Moriyama

Center for Digestive Diseases, Nippon Medical School Second Hospital

腹部鈍の外傷は、様々の原因により腹腔内臓器を損傷することがあるが、シートベルト着用が義務づけられて以来交通事故によるシートベルト外傷が多くなってきている。これらの大部分は、腸管破裂、穿孔、腸間膜断裂、血気胸などの救急処置を必要とする急性期のものがあり、これに対し受傷後比較的長時間経過して腹部症状が出現し手術に至る症例も少なくない。

今回、われわれが経験した 2 点式シートベルトに起因する大腸狭窄症を紹介する。

**症例：**61 歳男性、主訴は便秘、腹部膨満感。現病歴として平成 8 年 1 月 13 日に自家用車の後部座席に乗車中衝突事故に遭遇し、2 点式シートベルトにて下腹部を強く圧迫され、その後下腹部痛が増強したため近医に入院。保存的治療にて同年 2 月 5 日退院となった。退院約 2 週間後より便秘、腹部膨満感出現するようになり、様子をみていたが症状が持続するため同年 5 月 13 日当院に入院となった。

**家族歴：**既往歴は、特記すべきことなし。

**身体所見：**受傷時の症状としては、シートベルトに

一致する部位の圧痛、反動痛および 37 度台の微熱が認められるほか、とくに異常所見は認められなかった。

**検査所見：**表 1 は受傷当日の血液および尿検査所見、白血球増多、CRP 軽度上昇、尿蛋白陽性、尿潜血陽性のほかは、生化学検査においても特に異常所見は認められなかった。胸部 X 線写真では、遊離ガス像などの異常所見は認めなかった。腹部 X 線写真 ( 図 1 ) では、右側へ腸管が圧排され無ガス領域が認められた。骨盤 CT ( 図 2 ) では、矢印のごとく左下腹部の腸管の肥厚性変化が認められるも、その他腸管穿孔を示唆する所見および肝臓、脾臓、腎臓、脾臓などの実質臓器損傷は認められなかった。

以上の所見より他院では、入院後主に輸液および抗生剤投与を主体とした保存的治療にて症状軽快し 1 月 21 日より経口摂取を開始、2 月 5 日退院となった。し

表 1 受傷当日の血液生化学所見および尿所見

WBC	19,000 / $\mu$ l	Na	139 mEq/l
RBC	440 万/ $\mu$ l	K	4.3 mEq/l
Hb	14.3 g/dl	Cl	102 mEq/l
Ht	42.3 %	Urine	
Plt	24.9 万/ $\mu$ l	P. G	1.015
ALP	99 iu/l	pH	6.0
GOT	39 iu/l	Protein	±
GPT	39 iu/l	Sugar	-
LDH	380 iu/l	Occ. Blood	±
CPK	82 iu/l	Urobil	-
AMY	190 iu/l	CRP	0.6 mg/dl
TP	7.7 iu/l		
BUN	20.4 mg/dl		
Cre	1.3 mg/dl		
T-Bil	0.7 mg/dl		

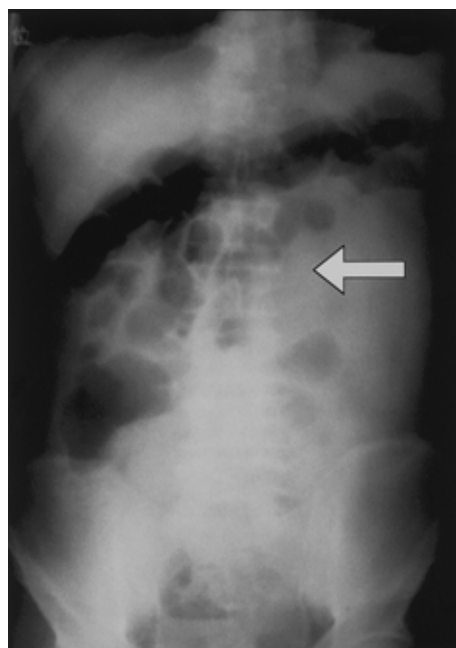


図 1 他院受診時の腹部単純 X 線写真。右側へ腸管が圧排されている。

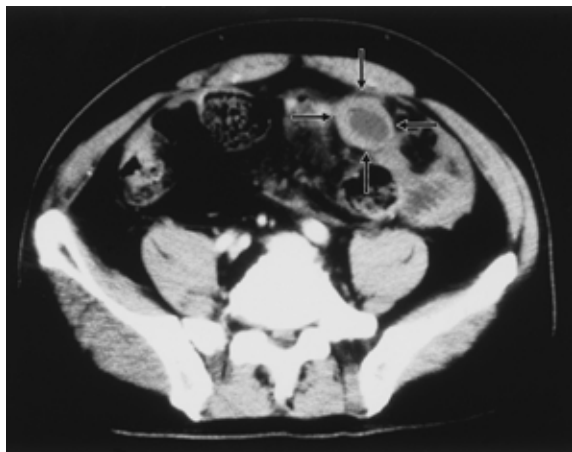


図2 骨盤CT検査. 矢印のごとく左下腹部腸管の肥厚性変化が認められる.

かし、2月20日より便秘、および便柱が細くなり、また3月になると排尿時痛も出現したため、4月1日に注腸検査(図3a)を施行、S状結腸に狭窄が認められ当院に紹介となった。5月14日当院にて撮影した注腸写真(図3b)では狭窄は、さらに増強し造影剤の口側への通過は、わずかで瘻孔と思われる所見も認められた。また、内視鏡検査(図4)では、肛門から約40cmのS状結腸に全周性の狭窄が認められ悪性との鑑別を要したが生検検査の結果では、悪性細胞は認められなかった。

**開腹所見(図5):** 回腸とS状結腸と膀胱が強く癒着し腫瘍状となっていた。手術は、S状結腸と回腸の部分切除およびそれぞれの吻合再建術を行った。摘出標本では、S状結腸の一部に潰瘍形成および壁の肥厚、狭窄が認められ、部分的に再生粘膜により被覆されていた。

**病理組織検査(図6a)**では、穿孔部が認められ辺縁から漿膜側にかけての著明な炎症と肉芽形成が認められる。また、腸間膜脂肪組織にも炎症所見と線維化を認め、穿孔部の被覆が認められた。拡大写真(図6b)では、粘膜下層から固有筋層にかけて線維化の所見が認められる。鑑別診断として結腸憩室穿孔も考えたが画像診断上、摘出標本においては、それを疑わせる所見は得られなかった。シートベルトの着用により腹部鈍的外傷としての肝臓、脾臓の破裂や挫傷などの実質臓器の損傷が減少し、消化管や横隔膜の損傷が増加傾向にある。

シートベルト外傷は、シートベルトのタイプにより損傷をうける部位に大きな差異があることが特徴で、2点式では、骨盤部分のみシートベルトに固定されるため腰椎骨折や腹腔内臓器損傷を合併することが多く、また3点式では、ベルトが前胸部を対角線状に走

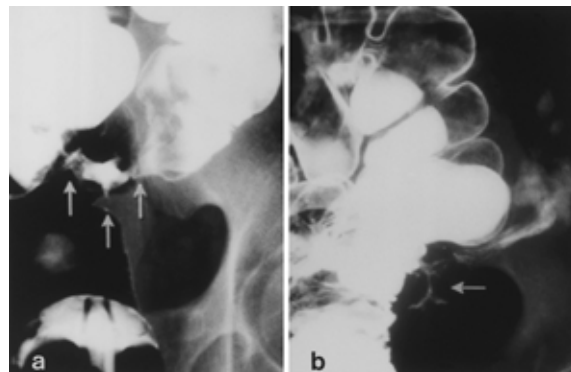


図3 a: 他院にて4月1日に撮影された注腸検査所見。S状結腸に全周性の狭窄を認める。b: 当院にて5月14日に撮影された注腸検査所見。全周性狭窄は、さらに増強し一部瘻孔と思われる所見を認める。

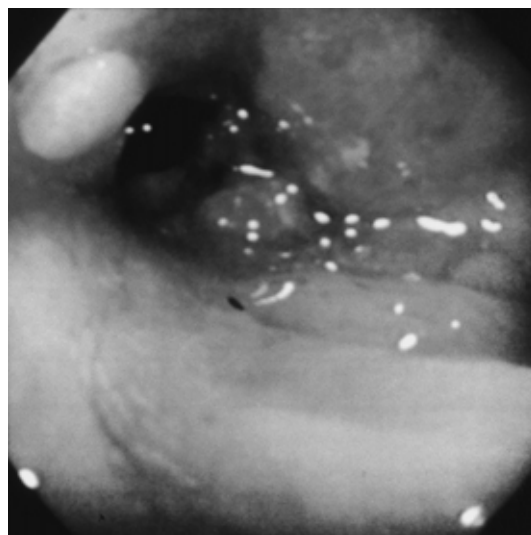


図4 内視鏡検査所見。S状結腸に全周性の狭窄を認める。



図5 開腹所見

るため鎖骨骨折や肋骨骨折が多く、時に肺挫傷、血気胸を起こすことがあると言われている<sup>1</sup>。しかし、受傷

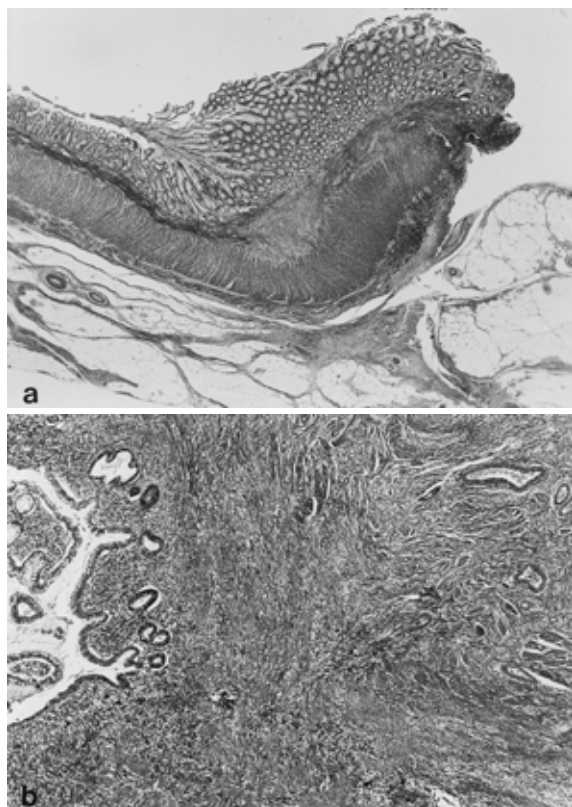


図6 a: 組織所見.穿孔部が認められ辺縁から粘膜側にかけて炎症と肉芽形成も認められた.また,穿孔部が腸管膜脂肪組織で被覆されている所見も認められた(H.E染色×25).b: 組織所見.粘膜下層から固有筋層にかけて線維化が認められる.(H.E染色×25)

後約数カ月後に炎症性肥厚をきたし,狭窄,癒着,腸閉塞を呈し開腹に至るケースも少なからず認められる.

今回の症例は,腹部鈍的外傷後に消化管損傷を疑わせる下腹部痛があり,保存的治療にて症状の軽快をみたが約1カ月後に大腸狭窄を呈している.このメカニズム<sup>1,2</sup>としては,今までいくつかのことが考えられているが(図7),腸管への直接の損傷(図7 1),腸管内ガスの瞬間的内圧の上昇による腸管穿孔(図7 2),腸管に垂直にベルトの力がかかった時の腸管の断裂と腸間膜の裂開(図7 3)があげられている.衝撃が強くない時,早期においては,腸管壁損傷により粘膜下血腫が腸管内腔を圧迫し腸閉塞を起こしたり,また腸間膜の小血管を損傷することにより腸管の虚血をきたし,症状がほとんどでこない位の小穿孔をきたした結果,その修復機転として遅発性の腸管狭窄や穿孔寸前の腸管が受傷後数カ月してからいわゆる delayed rupture を起こすことも報告されている<sup>3</sup>.

腸管損傷を部位別にみると小腸は,腹腔内の広い範

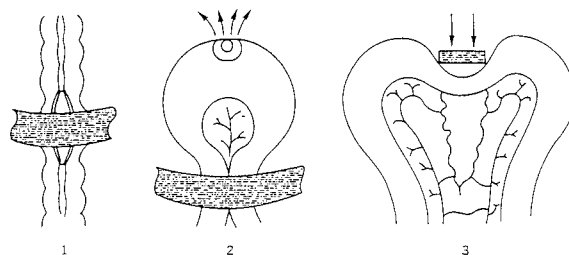


図7 腸管損傷のメカニズム  
(文献<sup>1)</sup>より模写)

囲を占めておりかつ前腹壁からの保護が少ないため,瞬間的に鈍力が加わったときに最も損傷されやすい.一方,大腸は周辺部に位置するために,鈍力は直接にはおよびにくい,弁の存在や靭帯ないし腸間膜による固定のため回盲部や横行結腸,S状結腸に多くの損傷がみられる<sup>4</sup>.

今回の症例では,他院受診時に消化管損傷を疑わせる所見があったこと,受診後約1カ月経過してから大腸の狭窄症状を呈していること,病変部がシートベルトの圧迫部に近接していること,切除標本の病理所見においてS状結腸の一部に潰瘍形成が認められ,部分的に再生粘膜により被覆されていたことから本症例は,腹部鈍的外傷が誘因となり腸間膜の一部の損傷による虚血性変化,または腸管自体の小穿孔後の Local peritonitis によって引き起こされた炎症性癒着狭窄であることが考えられる.

**診断のポイント: 腹部鈍的外傷の患者に遭遇した際は,数週間から数カ月たってから腸管狭窄,穿孔をきたすこともあるので,比較的特異的な損傷として鈍的腸管,腸間膜損傷の存在を念頭におき診察にあたることが重要である.**

## 文 献

1. 武山 聡,郷 仁,一色 学,他: 二点式シートベルトによる腸管損傷の2症例. 救急医学 1989; 13(2): 249-253.
2. Williams JS, Kirkpatrick JR: The nature of seat belt injuries. J Trauma 1971; 11: 207.
3. 石山俊次: 外科病態生理. Vol 2, 1980; pp 481-487, 南江堂, 東京.
4. 原之村博,田中親彦,内橋 裕,他: S状結腸被覆穿孔後に狭窄をきたした遅延性シートベルト外傷の1例. 日臨外医会誌 1989; 50(7): 1397-1401

(受付: 1999年2月9日)

(受理: 1999年2月26日)