咬傷（イヌ）による咽頭，食道損傷の一例

山本 一博，松岡 明裕
稲木 勝英，古川 浩三

Trauma for a Dog Bite in the Pharyngo-esophageal Region : A Case Report

Kazuhiro Yamamoto, M.D., Akihiro Matsuoka, M.D.,
Katsuhide Inaki, M.D., and Kozo Furukawa, M.D.

Department of Otorhinolaryngology, Kitasato University School of Medicine,
Sagamihara, Kanagawa

A patient with multiple injuries in the pharynx and esophagus caused by a dog bite was discussed. Examination showed two perforations in the digestive organs: One was located at the left pyriform sinus and the other in the wall of the cervical esophagus. The sternocleidomastoid muscle, anterior cervical muscle, internal jugular vein and sympathetic nerve trunk were also invaded by the trauma.

If an injury to the esophagus is suspected it is usually necessary that diagnosis and treatment be done as quickly as possible. In this case, a esophageal injury was diagnosed at an early stage, because saburras were found in the avulsed wound to the cervical skin. There is usually a high possibility of multiple wounds and more serious subcutaneous damage compared to size of a lesion on the surface of the skin in dog bite injuries, and it is indispensable to understand all existing wounds before beginning surgical treatment.

Key words : 頸部咬傷, 食道損傷, ゴールデンアワー

I. はじめに

異物や消化管内視鏡による外傷性食道損傷の報告は散見される。しかし、それ以外の原因による食道損傷の症例は少ない。これらの報告^{1)~19)}を見ると損傷部位では中部，下部食道が殆どを占め、さらに原因の多くは交通外傷等に伴う強腹部打撲による圧挫である。今回われわれは、咬傷（イヌ）による咽頭，頸部食道損傷の一例を経験したので、若干の考察を加えて報告する。

II. 症 例

患 者：6歳，女児

初 診：1991年2月2日

主 訴：イヌによる頸部咬傷

現病歴：1991年2月2日，公園で秋田犬（飼犬）に手を出したところ，突然頸部を噛まれた。直ちに近医に搬送されたが，ショック状態，および呼吸不全が認められたため，気管切開術が行われた。また一部の創からの出血に対して縫合が行われた。さらに視診上，頸部裂創部より食物残渣の流出が認められ，食道ファイバーによる内視鏡検査が施行された。その結果，食道入口部直下に著明な発赤が見られ，食道損傷疑いにて受傷当日に当院救命救急センターを受診した。

北里大学病院耳鼻咽喉科

別刷請求：〒228 神奈川県相模原市北里1-15-1

北里大学病院耳鼻咽喉科 山本一博

投稿受付：1994年1月26日

既往歴: 特記すべきことなし

家族歴: 特記すべきことなし

現 症: 来院時意識清明, 体温37.3度, 血圧133/87 mmHg, 呼吸数34回/分, 脈拍155回/分であった。図1のごとく, 左頸部を中心に多数の創が認められた。また創の一部より食物残渣の流出が見られた。

臨床検査成績

〈血液検査成績〉白血球数とCPKの上昇が認められた。白血球は炎症性, CPKは筋肉の挫滅によるものと考えた(表1参照)。

〈画像診断〉①頸部単純レントゲン写真: 皮下気腫のほか, 食道周囲に多数の free air を認めたが, 縦隔気腫, 胸水貯留, 肺炎等の所見はなかった(図2)。

②頸部CT所見: 傍咽頭から肺尖部の高さに至る深頸部に free air を認めた(図3)。

〈気管支ファイバー検査〉中咽頭から気管分岐部まで観察したが, 特に異常を認めなかった。

以上の所見より, 食道損傷および食物残渣による頸部広範囲の感染を考え, 緊急の創傷部の洗浄術(デブリートメント)および裂創部縫合術を施行した。

手術所見

手術は全身麻酔下で行った。まず裂創の箇所と数を確認するため硬性食道鏡を施行した。左梨状窩の外側寄りに直径約8mmの瘻孔を認めた。周囲は発赤し白苔が付着していた。また

図1 来院時頸部所見

食道入口部より2cm肛側に(門歯より17cm)長さ約2cmの瘻孔があり, 周囲には白苔が付着し, 淡赤色の液体および食物残渣の流出を認めた。他に異常は認めなかった。

表1 血液検査成績

血液一般検査		血液生化学検査			
項目	結果	項目	結果	項目	結果
WBC	16,900/ μ l	T.P	5.2 g/dl	Na	141 mEq/l
RBC	3.58×10^6 / μ l	T.B	0.4 mg/dl	K	4.2 mEq/l
Ht	31.2%	GOT	49 IU/l	Cl	107 mEq/l
Hb	10.5 g/dl	GPT	14 IU/l	Ca	8.6 mg/dl
PLT	42.5×10^4 / μ l	LDH	521 IU/l	P	5.3 mg/dl
		CPK	1258 IU/l	GLU	169 mg/dl
		AMY	210 IU/l		
		BUN	17 mg/dl		
		Cr	0.5 mg/dl		
		UA	5.2 mg/dl

図2 頸部単純レントゲン写真

図3 頸部CT写真

皮膚切開は皮膚咬傷創を利用して、側切開に準じて行った。図4に手術時所見を示す。食物残渣咬傷により生じたと思われる組織の離開部に貯留していた。その上方は傍咽頭上部で、そ

図4 手術時頸部所見

の外側方は僧帽筋内側縁まで認められた。咬傷により、胸鎖乳突筋は下方1/3の高さで、その前方1/2~1/3の切断が認められた。また前頸筋群の一部も切断されていた。さらに食道の裂創部位を明視下に置くため胸鎖乳突筋の前縁を剝離したが、この際血腫が認められ、これを除去すると内頸静脈からの出血であることが確認された。甲状咽頭筋を切断し、左梨状窩の約1cmの裂創部を確認し、縫合閉鎖した。また頸部食道の損傷部位は図4に示すごとく第三気管軟骨から第五気管軟骨にかけて、食道左側壁に約2cmの大きさで見られ、これを縫合閉鎖した。食物残渣による創の汚染を除くため、十分な量の抗生剤 (Cephaloridine) で洗浄し、持続吸引ドレーンを留置して手術を終了した。

図5 術後経過

術後経過 (図5)

術後は、抗生剤の全身投与と裂創縫合部位の安静および清潔を守るため、胃管による栄養管理を行った。その結果、順調な炎症反応の低下を認め、術後4日目に頸部の持続吸引ドレーンを抜去した。しかしその後、炎症反応の上昇および一部の皮膚の発赤を認め、術後9日目に咽頭皮膚瘻の形成をみた。瘻孔は直径数mmの小さなもので、保存的治療による閉鎖が期待できたため、禁食下で創部を圧迫し経過観察した。その結果、術後37日目に咽頭皮膚瘻の閉鎖を認めた。閉鎖後の咽頭食道造影では、瘢痕収縮のためか頸部食道の狭窄を認めたが、バリウムの漏出や貯留および誤嚥等の所見はみられなかった(図6)。経口摂取を開始したが、誤嚥や炎症反応の上昇はなく、術後66日目に退院した。後遺症として左

図6 食道造影

ホルネル症候群を認める以外、発声、構音および嚥下機能に異常を認めなかった。

表2 本邦における食道損傷報告例

症例	報告者	報告年	年齢	性	発 生 機 序	破裂部位	治 療	転帰
1	斉藤ら	1960	14	女	ボールによる腹部打撲	中部	縫合閉鎖	治癒
2	中山ら	1972	44	男	ボンベ爆発	不明	胃瘻造設	死亡
3	橋本ら	1973	23	男	交通事故による胸部打撲	中部	縫合閉鎖	治癒
4	由良ら	1973	25	男	クレーンによる胸部打撲	中部	縫合閉鎖	治癒
5	大迫ら	1977	31	男	日本刀による刺創	不明	食道切除	治癒
6	岡安ら	1978	47	男	タイヤ爆発	中部	開胸ドレナージ	治癒
7	田村ら	1981	37	男	木片による胸部打撲	中部	経皮ドレナージ	治癒
8	鈴木ら	1984	16	男	交通事故による頸部打撲	頸部	食道再建	治癒
9	土山ら	1985	24	男	ショベルカーによる腹部打撲	下部	T-tube 挿入	治癒
10	土山ら	1985	9	男	交通事故による腹部打撲	下部	開胸ドレナージ	治癒
11	田中ら	1986	19	男	交通事故による頸部打撲	頸部	縫合閉鎖	治癒
12	高橋ら	1986	22	男	交通事故による胸部打撲	中部	縫合閉鎖	治癒
13	大槻ら	1987	20	男	交通事故による胸部打撲	下部	胸部食道全摘	治癒
14	藤崎ら	1987	55	男	自殺による頸部刺創	頸部	縫合閉鎖	治癒
15	藤崎ら	1987	1	女	歯ブラシによる刺創	咽頭, 頸部	縫合閉鎖	治癒
16	藤崎ら	1987	3	女	歯ブラシによる刺創	咽頭, 頸部	縫合閉鎖	治癒
17	大友ら	1988	1	女	歯ブラシによる刺創	梨状窩	縫合閉鎖	治癒
18	林ら	1988	18	男	交通事故による胸部打撲	下部	縫合閉鎖	治癒
19	山本ら	1991	6	女	イヌによる頸部咬傷	咽頭, 頸部	縫合閉鎖	治癒

III. 考 察

医原性（内視鏡など）や異物に起因しない外傷性食道損傷の1960年から1988年までの私どもが検索しえた報告例を表2に示す。頸部、上部食道損傷の報告は3例のみに見られ^{8,11)}, しかも発生機序に動物が媒体であるものは今回の検索ではみられなかった。外傷性食道損傷の発生機序を土山ら¹⁾は次のように分類している。

1) 穿通性損傷, 2) 圧挫による損傷, 3) 食道内圧上昇による圧外傷: (a) 高気圧体の流入, (b) 急激な腹腔内圧の上昇により引き起こされる食道内圧の上昇。

上記の中でも穿通性損傷を発生機序とする症例は非常に少なく, 例えば日本刀による刺創⁹⁾, 自殺による頸部刺創⁹⁾, 歯ブラシによる小児の外傷⁸⁾など数例のみであった。自験例の場合, 鋭利なイヌの歯により損傷されたもので, 土山の分類上では1に入る。このような動物の咬傷による食道損傷の特殊性として, 1) 多発裂創の可能性, 2) 深い創となることがある, 3) 不潔な歯

による感染の助長, などが挙げられる。

咬傷は通常複数の歯によりもたらされ, しかも受傷に際して強い力が小さな点に集中するため, 結果として上記の1, 2のような創を生じる。さらに咬むという動作は実に複雑で, さまざまな方向に力が加わり, また組織にずれを生じさせながら損傷をもたらす。特に動物の場合は, 咬むというより咬みちぎるというほうが妥当であり, 上記にあげた受傷機転はより顕著になる。ゆえに刃物による刺創など単一, かつ直線的なベクトルで表現される穿通性損傷とは受傷機転が全く異なるし, 機序がより複雑なため, 受傷程度もより重篤になる可能性が高いといえる。現に自験例の手術所見を見ても, 創は複数であり, 形態的には刺創というよりはむしろ裂創であった。周囲の挫滅もひどく, また内頸静脈や, 交感神経幹が直接損傷をうけるほど深いものであった。皮膚表面の視診から予想された皮下損傷より重篤な手術所見であった。

術前検査の方法としては食道透視や内視鏡検査が行われているのが現状である。両者に関し

ては一長一短があり、特に内視鏡検査は創を拡大したり新たな創を形成する恐れがあるので安易に行うべきでないという意見もある。

しかし自験例では、①患者が円滑に造影剤を嚥下できる状態ではなかったこと、②食道造影では食道内の食物残渣が造影剤とともに周囲組織へ流出する危険があったこと、③創の形態を直視できるので、その部位や大きさの確診ができること、④下咽頭、上部食道の専門家である耳鼻咽喉科医が施行したこと、等の有効性を考慮し、硬性食道鏡を施行した。その結果、二カ所の創を術前に確認することができ、円滑な手術操作を行えた。

3の不潔な歯による感染の助長に関しては、受傷から治療開始までの時間、いわゆるゴールデンアワー内での処置が重要であるとされている。ゴールデンアワーを越えた場合、一次的縫合閉鎖を行っても縫合不全を起こしたり、特に重症例では膿胸や敗血症を合併し、致命的になる可能性が高い。しかしその具体的な時間については文献によりまちまちで、6～24時間の幅があった。自験例では受傷から手術開始まで約8時間であり、処置は比較的早急であったといえる。

しかし術後縫合不全から咽頭皮膚瘻を形成した。その理由として、①頸部の挫滅が重篤で嘔吐に伴う食物残渣の流出により周囲に強い炎症がもたらされたこと、②創が深部にまで達していたため、食物残渣による汚染の範囲が広く、完全にデブリートメントができなかったこと、③不潔なイヌの歯が直接損傷をもたらししたことにより、局所の炎症が助長されたこと、等があげられる。一般に頸部、上部食道の小穿孔では強力な保存的治療により治癒に至る例もある。

しかし上記にあげた特殊性、および受傷機転を考慮すれば、咬傷の場合受傷からの経過時間にかかわらず、何らかの観血的処置を行うべきであると考えられる。しかし受傷初期は症状、所見に乏しいことが多く、また重篤な損傷の場合には同時に縦隔内や頸部の重要臓器に致命的損傷を伴うため、発見が遅れることもある。

胸腹部に強い力のかかる外傷や、深頸部に達する刺創、さらに大型な動物による咬傷のような複雑な受傷機序を有する損傷などの際には、

食道損傷の可能性を常に考える必要がある。

IV. ま と め

咬傷(イヌ)による咽頭食道損傷の一例を報告した。本症例の消化管損傷部位は左梨状窩と頸部食道の2カ所で胸鎖乳突筋、前頸筋群、内頸静脈、交感神経幹の損傷を伴った。

食道損傷の可能性が少しでも疑われる場合には、早急な精査と処置が必要である。自験例では皮膚裂創部から食物残渣の流出をみたことにより、早期に診断することができた。また咬傷の場合創が多発したり、皮膚の視診より実際の皮下損傷の方がより重篤である可能性が高く、術前における創の把握が必要である。

文 献

- 1) 齊藤 寛, 梅園 明, 森末久雄・他: 異常な経過をたどった特発性食道破裂の1治験例. 胸部外科, 13: 45-52, 1960.
- 2) 中山 博, 大津 暁, 小沢弘有・他: 特発性食道破裂と思われる1治験例. 千葉医会誌, 47: 259, 1972.
- 3) 橋本昌武, 大槻 弘: 外傷による気管食道瘻. 日外会誌, 74: 48, 1973.
- 4) 由良二郎, 岡田英也, 吉田國二・他: 外傷性気管食道瘻の一例. 日外会誌, 74: 313, 1973.
- 5) 田中秀治, 中江純夫, 前村 達・他: 胸部外傷を伴う穿通性気管, 食道損傷の2例. 日本救急医学界関東地方会雑誌, 7: 442-444, 1986.
- 6) 岡安健至, 森山 裕, 新里順勝・他: 圧縮空気(compressed air)による食道破裂の1例. 外科, 40: 1505-1507, 1977.
- 7) 土山雅人, 友田淳一, 石井完治・他: 外傷性食道破裂—自験例2例を含む本邦報告例の検討. 救急医学, 9: 109-113, 1985.
- 8) 藤崎真人, 植松義和, 高田育明・他: 頸部食道損傷の4治験例. 日消外会誌, 20: 214, 1987.
- 9) 大迫 努, 佐藤 正, 藤尾 彰・他: 食道損傷について. 関西医大誌, 29: 392, 1977.
- 10) 杉町圭蔵, 大野真司・他: 食道穿孔. 消化器科, 5: 588-595, 1986.
- 11) 大友義行, 小口 学, 本橋俊和・他: 歯みがき中転倒し, 歯ブラシによって食道損傷後, 縦隔炎を起こした1幼児例. 日小児会誌, 92: 215, 1987.
- 12) 田村利和, 桑島耀夫, 河崎秀樹・他: 純的外傷による食道破裂の1治験例および過去10年間の本邦報告例の集計. 救急医学, 5: 817-820, 1971.
- 13) 中野 実, 増茂 仁, 高橋利文・他: 純的外傷性食道破裂患者の管理. ICUとCCU, 13: 945-951, 1989.

- 14) 大槻鉄郎, 福谷明直, 柴田純祐・他: 外傷性食道破裂の一治験例. 臨外, 45: 509-512, 1990.
- 15) 鈴木定雄, 田中隆士, 平野忠弘・他: 鈍的外傷による頸部気管完全離断. 食道破裂の治験. 大原年報, 27: 115-119, 1984.
- 16) 安本良子, 丸川征四郎, 津田三郎・他: 食道破裂, 穿孔の診断と治療における問題点—自験例9例の分析に基づいて—. ICU と CCU, 12: 885-891, 1988.
- 17) 掛川暉夫: 食道損傷の病態生理とその処置. 外科, 36: 30, 1974.
- 18) Michel, L., et al.: Esophageal perforation. Ann. Thorac. Surg., 33: 204, 1982.
- 19) Wesdrop, I.C.E., Bartelsman, J.F.W.M., Huijbregtse, K, et al.: Treatment of instrumental oesophageal perforation. Gut, 25: 398, 1984.