顔面から頸部に至る貫通銃創例

森合 重誉¹⁾²⁾・齋藤 滋¹⁾・執行 寛¹⁾²⁾・原渕 保明²⁾

A Case of Gunshot Wound Penetrating from Face to Neck

Shigetaka Moriai and Hiroshi Shigyō

(Wakkanai City Hospital, Asahikawa Medical College)

Shigeru Saitoh

(Wakkanai City Hospital)

Yasuaki Harabuchi

(Asahikawa Medical College)

We report the case of a 19-year-old female with a gunshot wound penetrating from face to neck, caused by a handgun in Wakkanai City, Hokkaido.

Upon arrival at our hospital, she was conscious and in good general condition. We found wounds on her right face and left neck, and suspected gunshot injury from the defect of skin with burns around the wound on her face. Injuries to the basal part of the right inferior turbinate, the bottom of the left tonsil, and the center of the hard palate were seen. From the skin defect, we concluded that the bullet penetrated from face to neck, passing through the right maxillary sinus, nasal cavity and oral cavity. After the operation to suture the wound under general anesthesia, we found paralysis of the left glossopharyngeal, vagus and hypoglossal nerves and sympathetic trunk as shown by dysphagia, hoarseness, deviation of tongue, and Horner's syndrome. She achieved oral intake of jelly after 3 weeks of swallowing training, and 15 months later, she recovered from the paralysis.

We decided that the important arteries and veins in her neck weren't destroyed by the bullet. Among domestic reports of gunshot wounds, there were no cases of paralysis of multiple cranial nerves except for our case.

Key words : gunshot wound, paralysis, Horner's syndrome, cranial nerves, face and neck

はじめに

わが国では中世の刀狩令の精神を引き継ぐ銃砲刀剣類所持等取締法により拳銃の所持は禁止されており、猟銃やエアガン所持に関しても世界に類をみない厳しい規制が敷かれている。このため銃創症例に遭遇することは諸外国に比べまれとされてきた。このたび稚内市におけるロシアン・マフィア狙撃事件の被害者に認められた顔面から頸部に至る銃創症例を経験したので、若干の文献

的考察を加え報告する。

症 例

症例：ウクライナ国籍，19歳，女性。

現病症：2001年6月14日，23時過ぎに稚内市内で発生した狙撃事件の被害者3名のうちの1人として当院へ救急搬送された。

現症：病院到着時バイタルは安定しており，意識も清

1) 市立稚内病院耳鼻咽喉科

2) 旭川医科大学耳鼻咽喉科学教室

図 1 CT 所見

頸動脈間隙および椎前部から椎体を取り巻くように後頸部にかけ空氣の流入を認め、それは銃弾の走行に沿うように左側で著明であった。

図 2 右顔面射入孔

直径 0.5 センチの類円形の皮膚欠損、および創縁周囲には熱傷を伴う輪状表皮剥脱がみられた。

明でロシア語通訳の話す内容も理解していた。また右顔面と左頸部に銃弾によると思われる創口がみられた。CT 所見 (図 1) では頸動脈間隙および椎前部から椎体を取り巻くように後頸部にかけ空氣の流入を認め、それは銃弾の走行に沿うように左側で著明であった。

全身麻酔下で銃創の精査、および処置を行ったところ、右顔面に直径 0.5 センチの類円形の皮膚欠損、および創縁周囲には熱傷を伴う輪状表皮剥脱がみられた (図 2)。

図 3 左頸部射出孔

長さ約 1 センチ、幅 0.5 センチの橢円形の皮膚欠損がみられた。

図 4 硬口蓋縫合後 硬口蓋は粘膜のみ縫合を行った。

創は右上顎洞内へ連続していた。右鼻腔の下鼻甲基部は破碎されており、硬口蓋正中線上に裂傷がみられた。また左口蓋扁桃下極付近は挫滅しており、左後口蓋弓後方から出血を認めた。左頸部には長さ約 1 センチ、幅 0.5 センチの橢円形の皮膚欠損がみられた (図 3)。創縁周囲に表皮剥脱は認めなかった。この表皮剥脱の有無から右顔面を射入孔、左頸部を射出孔とする貫通銃創と推定した。創の洗浄および縫合を行い、創口は遷延一次縫合目的で開放創とし軟膏ガーゼを留置した。硬口蓋は粘膜のみ縫合を行い (図 4)、左後口蓋弓後方の出血は圧迫により止血し手術終了とした。

術後経過：術後、射入孔、射出孔はともに盲端となり、緩徐に浅くなった (図 5)。局所、全身ともに感染の徴候はみられなかった。咽頭反射はみられたが、嘔声を呈し、

図5 術後所見（左：射入孔，右：射出孔）

左：盲端となり，緩徐に浅くなった．感染の徴候はみられなかった．
右：盲端となり，緩徐に浅くなった．感染の徴候はみられなかった．

また唾液の嚥下が悪く，喉頭ファイバースコープ上，左声帯が副正中位で固定しており喉頭の挙上はやや不十分という所見であった．また舌の左方偏位がみられた（図6）．食道造影検査では鼻咽腔閉鎖不全がみられた．さらに左の縮腫と瞼裂の狭小化，すなわちホルネル徴候もみられた．以上の所見から左迷走・舌咽・舌下神経，交感神経幹の損傷による神経障害と推定した．

迷走神経障害の一つと思われる腸管運動の低下もあり，術後は摂食が困難であったが嚥下訓練やアイスバーによる冷水刺激等のリハビリを行い，3週間ほどでようやくゼリー類であれば少量摂取することができるようになった．

患者は術後5週目に知人の住む札幌市内の施設での治療継続を希望し転院した．転院後4週間程度で射出孔はほぼ閉鎖，ロシア国内での治療を希望し帰国した．経緯は不明だがその後イスラエルの病院において6ヵ月程度の嚥下リハビリテーションを受け，2002年9月再び当院を受診した際には摂食は支障なく行えるようになっていた．また射出孔射入孔は閉鎖しており瞼裂の狭小化や舌の偏位も消失していた（図7）．鼻中隔の左方への外傷性偏位を認めたほかは特に異常所見を認めなかった．

考 察

本邦での過去16年間の頭蓋内を除く銃創症例報告は11例あり^{1)～11)}，本症例以外はすべて日本人男性であった．脳神経障害としては顔面神経麻痺が2例のみで，本症例のように多彩な脳神経障害を呈した報告はみられなかった（表1）．

図6 舌下神経麻痺

舌の左方偏位がみられた．

銃弾による組織損傷は一般に銃弾の口径が大きいほど，被弾距離が短いほど重傷となり，物理学的には銃弾の運動エネルギー，衝撃波，銃弾通過時の一時空洞形成の総和により生じる⁸⁾．運動エネルギーは銃弾の質量と速度の2乗に比例する．衝撃波は銃弾の速度が音速を超えることにより銃弾の先端から発生する波動である．一時空洞形成もまた銃弾の速度が音速を超えることにより，その後方に空気を引き込むことで生じるものである．衝撃波による弾道周囲組織への物理的侵襲および射創管の大きさの数倍にもなる空洞形成のため，組織が圧排，強い浮腫が生じたり血管内に血栓が形成されることにより組織の壊死を起こす．すなわち射入孔射出孔の大きさ以上に軟部組織は広く傷害を受けている可能性があり，また銃弾の直接損傷がなくとも大血管や脳神経に傷害を

図 7 2002 年 9 月受診時 (左: 顔面, 右: 左頸部)

左: 射入孔は閉鎖し, 舌下神経麻痺やホルネル徴候は消失していた.

右: 射出孔は閉鎖していた.

及ぼすことは十分に考えられる.

本症例の場合, 臨床所見から幸い大血管や下位脳神経への直接損傷を免れ, また貫通銃創となったため体内に放出された銃弾のエネルギーは比較的少なかったものと推定される. Mohanty ら¹²⁾ は乳突洞から下顎骨に至る盲管銃創症例の一侧の迷走・舌咽・副・舌下神経麻痺を報告しているが, 1915 年 Collet¹³⁾ 以降多くの同様の麻痺症

例の報告があり, 大血管損傷を免れる脳神経損傷症例の存在の可能性に, 何ら無理はないものと思われた. また CT 上, 弾丸の小金属片の残存もなく, 2 次的飛翔体による損傷も起きなかったと考えられる. しかし複数の脳神経麻痺症状が出現し, 時間をおいて回復した事実は衝撃波, 一次空洞形成といった弾丸の物理学的特性を強く示唆するものと考えた.

表 1

報告者	報告年	年齢・性	射入孔	射出孔・停留部	銃器	銃創の種類	後遺症
馬場ら ¹⁾	1984	?・男	上口唇	第 1 頸椎前方	警察官制式拳銃	盲管	なし
林ら ²⁾	1990	20・男	左下顎部	左僧帽筋後方皮下	拳銃	盲管	なし
清水ら ³⁾	1991	41・男	左頸部後方	左口角部	拳銃	貫通	なし
古谷ら ⁴⁾	1992	24・男	右耳前部	舌根部	拳銃・自動小銃	盲管	咬合不全
関ら ⁵⁾	1993	21・男	右口角部	気管後部	拳銃	盲管	なし
久我ら ⁶⁾	1994	35・男	左耳後部	左上顎洞前壁	拳銃?	盲管	左伝音難聴・開口咀嚼障害
川那部ら ⁷⁾	1994	49・男	左オトガイ下部	左耳後部	拳銃	貫通	不明
中西ら ⁸⁾	1996	20・男	左乳様突起・右耳介前方	左乳突洞・左耳介後方	拳銃	盲管・貫通	左顔面神経麻痺・左感音難聴
張ら ⁹⁾	1997	27・男	右オトガイ下部	前頸部皮下	拳銃	盲管	なし
山田ら ¹⁰⁾	1999	24・男	右オトガイ部	第 3, 4 頸椎間前方	拳銃	盲管	なし
鳥山ら ¹¹⁾	2000	31・男	左耳前部	右顎下部	拳銃	盲管	左顔面神経麻痺
自験例	2003	19・女	右頬部	左頸部後方	拳銃	貫通	迷走・舌咽・舌下神経麻痺・ホルネル徴候

受傷から治療開始までの日数が4日を超えると感染、骨髄炎を起こしやすくなり予後不良となるという報告³⁾があるが、本症例は受傷後ただちに搬送されたことにより、感染を起こさなかった。屋外での受傷の場合、銃創内に草木や砂などが組織内に迷入し感染の原因となるが、本症例は屋内での事件であり、そうした懸念はなかった。

射入孔、射出孔の判定は慎重に行う必要がある。後に刑事裁判になった場合、狙撃の方向が争点となるケースがある。医師の判断が裁判の行方に影響を及ぼしたり、その判断の根拠を問われる可能性が出てくるので、カルテにはあくまでも客観的に創口の大きさ、および表皮剥脱の有無などの性状を記すのみにとどめておくのが良いとされる¹⁴⁾。

因みに警察庁によると、銃器による発砲事件は平成13年で207件、死者は38人と前年より大幅に増えている。毎年1000丁近い拳銃が押収されているという事実も考えると、今後銃創症例に遭遇する機会も増加すると考えられ、その対処法等について事前に知識を持つべきと思われる。

結 語

1. 顔面から頸部に至る貫通銃創症例を報告した。
2. 銃弾により左迷走、舌咽、舌下神経、交感神経幹の損傷によるホルネル徴候と嚥下障害が認められた。
3. 受傷後1年3ヵ月経過した時点でこれらの神経症状は消失していた。

なお、本論文要旨は北海道地方部会第185回学術講演会（平成14年3月、札幌）および第64回耳鼻咽喉科臨床学会（平成14年6月、大阪）にて口演した。

参考文献

- 1) 馬場義美, 中嶋裕之, 土井章弘, 他: 頭頸部銃創の3例. 香川中病医誌 3: 102 ~ 106, 1984.
- 2) 林 暁, 上地 貴, 大森喜太郎, 他: 下顎銃創の1例. 形成外科 33: 355 ~ 358, 1990.
- 3) 清水正嗣, 水城春美, 柳沢繁孝, 他: 側頸部後方より口角への貫通銃創の1例. 日口外誌 37: 1380 ~ 1384, 1991.
- 4) 古谷昌裕, 大西正信, 田中義弘, 他: 顔面射創の治療経験. 日口外誌 38: 486 ~ 489, 1992.
- 5) 関 豊, 乾真登可, 田川俊郎, 他: 下顎銃創の1例. 日口外誌 39: 67 ~ 69, 1993.
- 6) 久我むつみ, 生井明浩, 池田 稔, 他: 顔面銃創例. 耳鼻臨床 87: 1379 ~ 1382, 1994.
- 7) 川那部岳志, 安藤陽児: 顔面、頸部を貫通した銃創の1例. 日救急医会関東誌 15: 194 ~ 195, 1994.
- 8) 中西 豊, 竹内英二, 北嶋和智, 他: 銃弾による側頭骨外傷例. 耳鼻臨床 89: 429 ~ 433, 1996.
- 9) 張 皚峰, 久徳茂雄, 田中考也, 他: 銃創による下顎骨折の1例. 形成外科 40: 299 ~ 302, 1997.
- 10) 山田茂樹, 金子隆昭, 村井 望: 頸部銃創の1例. Neurosurg Emerg 4: 83 ~ 85, 1999.
- 11) 鳥山満由, 毛利光宏, 天津睦郎: 顔面の盲管銃創例. 頭頸部外科 10: 155 ~ 159, 2000.
- 12) Mohanty SK, Barrios M, Fishbone H, et al.: Irreversible injury of cranial nerves 9 through 12 (Collet-Sicard syndrome); case report. J Neurosurg 38: 86 ~ 88, 1973.
- 13) Collet FJ: Sur un nouveau syndrome paralytique pharyngolarynge par blessure de guerre. Lyon Med 124: 121 ~ 129, 1915.
- 14) 向井敏二, 遠藤任彦, 志村俊郎: 銃創—基礎的事項と臨床上の留意点—. 日本医事新報 3749: 37 ~ 40, 1996.

原稿受付: 平成14年11月18日
原稿採択: 平成15年5月28日
別刷請求先: 森合重誉
〒051-8501 室蘭市新富町1-5-13
日鋼記念病院耳鼻咽喉科