受傷原因からみた頸椎外傷の検討

吉 松 弘 喜* 吉 田 健 治* 神 保 幸太郎* 田 中 憲 治*
坂 井 健 介* 田 中 順 子* 中 村 秀 裕* 瓜 生 拓 也*
川 崎 優 二* 井 手 洋 平* 本 多 弘 二* 後 藤 琢 也*
山 下 寿** 永 田 高 志** 吉 田 龍 弘*** 脇 岡 徹***
佐 藤 公 昭*** 永 田 見 生***

A Study of the Cervical Spine in Patients with Blunt Trauma according to Cause of Injury

Hiroki Yoshimatsu*, Kenji Yoshida*, Kotaro Jimbo*, Kenji Tanaka*,
Kensuke Sakai*, Junko Tanaka*, Hidehiro Nakamura*, Takuya Uryu*,
Yuji Kawasaki*, Yohei Ide*, Koji Honda*, Takuya Goto*,
Hisashi Yamashita**, Takashi Nagata**, Tatsuhiko Yoshida***,
Toru Wakioka***, Kimiaki Sato***, and Kensei Nagata***

救急外来での頸椎外傷患者の診察には、見逃しやすい頸椎・頸髄損傷への深い認識が必要とされる。今回、当院救急外来を受診した頸椎外傷 6923 例について受傷原因別に調査した。頸椎外傷の受傷原因は交通外傷 5325 例、転落 490 例、転落 318 例であった。交通外傷の内訳は四輪車対四輪車が 3401 例、二輪車対四輪車が 472 例、四輪車単独が 454 名であった。頸椎・頸髄損傷を 136 例 (2.0%) に認めた。頸椎・頸髄損傷の受傷原因として転倒、転落、四輪車対四輪車事故の頻度が高く、自転車単独事故、転倒、墜落、転落では頸椎・頸髄損傷の割合が高かった。特に、自転車単独事故群では頸椎・頸髄損傷の割合が高く、危険察知対応能力の低下などの関与が考えられた。

In the clinical examination of emergency outpatients with cervical spine trauma, it is necessary to have a deep understanding of cervical spine injury. In this study, we investigated 6923 cases of cervical spine with blunt trauma who visited our emergency room according to the cause of injury. The causes of cervical spine injury included traffic injuries in 5325 cases, fall from <1 m in 490 cases, and fall ≥ 1 m in 318 cases. The breakdown of traffic injuries included 3401 cases due to accidents between four-wheeled vehicles, 472 cases due to accidents between a two-wheeled vehicle and a four-wheeled vehicle, and 454 cases due to accidents involving a single four-wheeled vehicle. Cervical spine injury, spinal cord injury, or both were observed in 136 cases. Among the causes, falls and accidents between four-wheeled vehicles were observed at a high frequency, and the rate was high in accidents involving a single bicycle and cases who suffered falls. The rates were particularly high in the group associated with accidents involving a single bicycle, and it was therefore believed that a reduced ability to sense and respond to danger was involved.

Key words : blunt trauma (鈍的外傷), cervical spine (頸椎), cause of injury (受傷原因)

目 的

救急外来での頸椎外傷の診断には見逃しやすい頸椎・

頸髄損傷例へのより深い認識が必要である。今回、当院救急外来を受診した頸椎外傷例を調査し、受傷原因別に検討した。

* 聖マリア病院整形外科 Department of Orthopaedic Surgery, St. Mary's Hospital, Fukuoka, Japan

** 聖マリア病院救急科 Department of Emergency Medicine, St. Mary's Hospital, Fukuoka, Japan

*** 久留米大学整形外科 Department of Orthopaedic Surgery, Kurume University, School of Medicine, Fukuoka, Japan

表 1 受傷原因別

	交通外傷	転倒	転落	スポーツ外傷	墜落
総数（人）	5325	490	318	229	194
平均年齢（歳）	37	60	50	25	46
救急車搬入（人）	2734（51%）	379（77%）	241（76%）	105（46%）	164（85%）
意識障害	367（7%）	136（28%）	64（20%）	12（5%）	39（20%）
飲酒	98（2%）	109（22%）	50（16%）	0	9（5%）
頭部外傷	2470（46%）	436（89%）	275（86%）	133（58%）	161（83%）
顔面部外傷	829（16%）	157（32%）	98（31%）	24（10%）	60（31%）
頸椎・頸髄損傷	55（1%）	42（9%）	19（6%）	3（1%）	13（7%）

対 象

平成 17 年から 3 年半の間に当院救急外来を受診した頸椎外傷患者 6923 例について検討した。さらに、受傷原因別に調査した。

当院は救命救急センターを有する地域中核病院である。救急患者の 1 日来院数は平均 170 人、その内救急車搬送台数は平均 27 台である。年間救急車搬送総数は約 1 万台で、救急患者総数は約 6 万人である。軽症から重症までの救急患者全てを引き受けており、年々救急患者、救急車搬送台数共に増加している。

結 果

男性 3858 例、女性 3065 例で、平均年齢は 39 歳であった。救急車搬入は 3796 例（55%）で、紹介は 331 例（5%）であった。高エネルギー外傷は 523 例（8%）、意識障害は 684 例（10%）、飲酒は 295 例（4%）であった。頭部外傷を 3710 例（54%）に、顔面部外傷を 1295 例（19%）に認めた。受傷原因は交通外傷 5325 例（77%）、転倒 490 例、転落 318 例、スポーツ外傷 229 例、墜落 194 例であった。交通外傷 5325 例中では四輪車対四輪車が 3401 例（64%）、二輪車対四輪車 472 例、四輪車単独 454 例、自転車対四輪車 415 例、歩行者対四輪車 241 例、自転車単独 117 例、二輪車単独 114 例であった。

頸椎損傷・頸髄損傷を 136 例（2.0%）に認めた。頸椎損傷単独 53 例、頸髄損傷単独 53 例、頸椎損傷頸髄損傷合併 30 例であった。この 136 例では救急車搬入 128 例（94%）、紹介 49 例（36%）、高エネルギー外傷 29 例（21%）、意識障害 50 例（37%）、飲酒 24 例（18%）、頭部外傷 115 例（85%）、顔面部外傷 46

例（34%）であった。また、この受傷原因は交通外傷 55 例（40%）、転倒 42 例、転落 19 例、墜落 13 例であった。交通外傷 55 例中では四輪車対四輪車 18 例（33%）、自転車単独 12 例、四輪車単独 7 例、歩行者対四輪車 7 例、二輪車対四輪車 6 例であった。

受傷原因別に検討すると、表 1 の如くであった。交通外傷 5325 例では頸椎・頸髄損傷が 1% であった。転倒 490 例では、平均年齢 60 歳、意識障害 28%、飲酒 22%、頸椎・頸髄損傷 9% であった。交通外傷を仔細に検討すると、表 2 の如くであった。四輪車対四輪車 3401 例では頸椎・頸髄損傷 1% であり、二輪車対四輪車 472 例では 1%、四輪車単独 454 例では 2% であった。自転車単独 117 例では、頸椎・頸髄損傷を 10% に認め、意識障害 26%、飲酒 15%、頭部外傷 84%、顔面部外傷 43% であった。

考 察

救急外来での頸椎外傷は頸椎・頸髄損傷を見逃さないことが最も重要であり、より深い認識³⁾が必要となる。受傷原因に関する過去の報告^{4) 5)}では交通外傷、転倒などが多いと報告され、若年者では交通外傷・スポーツ外傷などの強い外力の加わる場合に多く、高齢者では転倒などの比較的軽微な外力による場合に多いとされている。BTLS では脊髄・脊髄損傷を疑うべき受傷機転として高速度の自動車事故、身長の高さからの墜落、軸方向への荷重、飛び込み事故などを上げている。一方で頸椎外傷の受傷原因に関する報告²⁾は少なく、カナダの報告¹⁾では交通外傷が 75% を占めている。

今回の調査では、頸椎・頸髄損傷を 136 例（2.0%）に認めた。頸椎・頸髄損傷の受傷原因として転倒、転

表2 交通外傷内訳

	四輪車対四輪車	二輪車対四輪車	四輪車単独	自転車対四輪車	歩行者対四輪車	自転車単独	二輪車単独
総数（人）	3401	472	454	415	241	117	114
年齢（歳）	37	32	35	40	42	41	33
救急車搬入（人）	1245（37%）	367（78%）	309（69%）	341（82%）	217（90%）	92（78%）	83（73%）
意識障害	91（3%）	49（10%）	43（9%）	56（13%）	63（26%）	31（26%）	18（16%）
飲酒	21（1%）	6（1%）	23（5%）	6（1%）	16（7%）	17（15%）	2（2%）
頭部外傷	1092（32%）	318（67%）	284（63%）	328（79%）	206（85%）	98（84%）	73（64%）
顔面部外傷	255（7%）	121（26%）	139（31%）	108（26%）	87（36%）	50（43%）	39（34%）
頸椎・頸髄損傷	18（1%）	6（1%）	7（2%）	2	7（3%）	12（10%）	1（1%）

落，四輪車対四輪車事故の頻度が高く，自転車単独事故，転倒，墜落，転落では頸椎・頸髄損傷の割合が高かった。

特に，自転車単独事故群では頸椎・頸髄損傷の割合が高かったが，過去に詳細な報告はない．詳しく検討すると，頸椎外傷例では学生と中高年に多く，頸椎・頸髄損傷例では高齢者と飲酒している中年層に多かった．受傷機序としては，危険察知対応能力の低下，頭部・顔面部が衝突することにより頸部に集中的に外力が加わった，過伸展外力，軸圧の関与などが考えられた．また，転倒群では頸椎外傷例，頸椎・頸髄損傷例共に高齢者が多く，脊柱管狭窄の関与も指摘されており，高齢者の転倒には注意が必要と思われた．

結 語

救急外来における頸椎外傷 6923 例中，頸椎損傷・頸髄損傷を 136 例（2.0%）に認めた．自転車単独事

故，転倒，墜落，転落では頸椎・頸髄損傷の割合が高かった．

参 考 文 献

- 1) Ian, G. S., et al. : The Canadian C-Sine Rule versus the NEXUS Low-Risk Criteria in Patients with Trauma. N. Engl. J. Med., 349 : 2510-2518, 2003.
- 2) Jerome, R. H., et al. : Validity of a set of clinical criteria to rule out injury to the cervical spine in patients with blunt trauma. N. Engl. J. Med., 343 : 94-99, 2000.
- 3) 永田見生：頸椎疾患の X 線診断とその留意点．日本脊椎脊髄病学会雑誌，18：705-716，2007．
- 4) 新宮彦助：日本における脊髄損傷疫学調査 第3報．日本パラプレジア医学会雑誌，8：26-27，1995．
- 5) 山田裕彦ら：頸椎・頸髄損傷症例の臨床的検討．日外傷会誌，12：274-280，1998．