

高齢社会時代の高齢外傷の実態調査（調査・報告）

水野 恭志¹⁾・峰久幹歩子¹⁾・黒川 友樹²⁾・大川 元久¹⁾
浅川富美雪¹⁾・佐能 量雄³⁾

1) 倉敷芸術科学大学生命科学部

2) 倉敷市消防局

3) 社会医療法人光生病院

(2013年10月1日 受理)

はじめに

平成22年度の総務省消防庁の報告によると、救急医療崩壊の一因と考えられる全国の救急出動件数の増加傾向は止まらない状況である。救急業務高度化推進検討会の報告では全国の消防本部への調査で高齢傷病者の増加が要因であるとの回答が全体の80.9%を占めていた(文献1)。また、平成17年には、外傷の大半を占める交通事故と一般負傷の割合は14.2%と13.0%であったのが、平成21年には11.9%と14.2%と一般負傷が交通事故の割合を超えて逆転した。それにとまなう外傷の受傷機転の変化も報告されている(文献2)。日本外傷学会の報告では同程度の外傷を負った非高齢者と比較し、高齢者は約6倍の死亡率を示すと報告している(文献3)。また、高齢者の救急搬送率が年齢の増加に伴い高くなっていることを示す報告が散見される。

このような背景の下、本学生命科学部健康科学科救急救命士コースに在籍する学生が病院実習において、高齢者が比較的軽微な外力によって受傷した場合でも重症化するという特徴的な症例に遭遇経験した。

そこで、高齢社会化に伴った救急医療における外傷の変化について病院実習先であるK病院の救急搬送症例を2012年から5年前の2007年、さらに5年前の2002年の記録データを調査し考察した。病院実習(期間:平成24年7月31日~同8月10日の11日間)で経験した高齢者外傷のうち比較的軽微な受傷機転に関わらず救急搬送された特徴的な症例の一覧を提示する(表1)。

年齢	性別	診断	受傷機転
72歳	男	外傷性右血気胸	オートバイ停車中に転倒
90歳	女	第2腰椎圧迫骨折	自宅で転倒
82歳	女	左前腕挫傷	自宅の手すりに腕を挟んだ
70歳	女	左肩関節脱臼	自宅で転倒
69歳	女	中心性脊髄損傷(疑)、右橈骨遠位骨折	岡山駅の階段を4、5段下に転落

(表1 病院実習中に経験した、軽微な外力で入院治療を要した患者一覧)

症例報告

それらの中の典型的な症例2例を以下に提示する。

【症例 No.1】 72歳の男性。診断は肋骨多発骨折、右血気胸、後頭部打撲、右肘挫傷。

【既往歴】 特記事項なし。ピリン系薬剤にアレルギーあり。

【現病歴】 100ccのオートバイの停車中に転倒し自宅に本人が電話し妻に迎えに来てもらい帰宅。独歩可能であった。帰宅後右側胸部痛が持続、増悪し自制困難になり救急要請しK病院に搬送された。

【来院時現症】 意識清明、血圧140/87mmHg、経皮的酸素飽和度95%（室内空気）と酸素飽和度は軽度の低下を示すがその他のバイタルサインは安定。右側胸部に著明な疼痛あり。

【画像診断】 右第2～8肋骨骨折。右側血気胸。

【経過】 救急室にて緊急胸部ドレナージ術を施行し入院。経過良好にて11日間の入院にて自宅療養となった。

【症例 No.5】 69歳の女性。診断は、中心性脊髄損傷（疑）、右橈骨遠位端骨折。

【既往歴】 特記事項なし。アルコール綿消毒でアレルギーあり。

【現病歴】 岡山駅の階段から転落（4～5段）した際に、2～3分の意識消失があり、救急要請しK病院に搬送された。

【来院時現症】 意識清明、血圧125/77mmHg、経皮的酸素飽和度99%（室内空気）、嘔吐もなく、バイタルサインは安定。全脊柱固定で来院。右前腕（手関節）の変形・腫張と著明な疼痛、ならびに両上肢にしびれあり。

【画像診断】 中心性脊髄損傷（疑）。両手関節骨折。

【経過】 両上肢のしびれはC6領域の感覚障害の可能性があり、頸椎レントゲン検査を行ったが明らかな骨傷は認めなかった。しかし、脊髄MRIで脊髄損傷の可能性を示唆する所見あり。3次医療機関に緊急転院となった。

研究方法

岡山県岡山市北区の2次救急指定病院の医療法人社団K病院（病床数198）の救急搬送患者記録を2008年1月1日から2012年12月31日の5年間（データベース1）および2002年と2007年の1月1日から12月31日の2年分（データベース2）も併せて調査した。これらのデータベースから各年ごとの高齢者の搬送数、入院患者数から救急搬送患者の年齢また、重症と考えられる状況を調査した。この結果から年次の搬送状況の変化をグラフ化し比較した。尚、高齢者は65歳以上とし65歳未満は非高齢者とした。搬送患者の重症度は入院を要したものを重い外傷とし入院外傷患者、外来診療のみで帰宅した軽い外傷を外来外傷患者とした。その外傷の受傷機転を転倒、交通事故、その他によるものに分

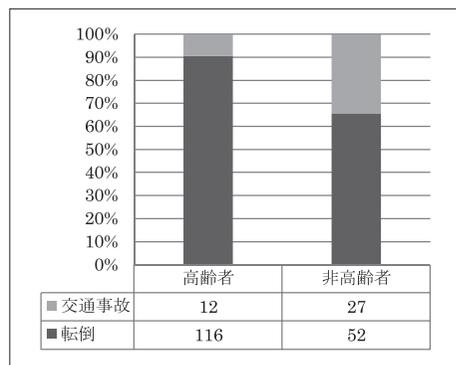
類して比較には転倒と交通事故を標本抽出した。

結果

データベース1の2012年の1年間の救急搬送数は1862例で、内科疾患による救急搬送を除く外科系症例は931例であった。このうち入院を要した転倒及び交通事故による外傷の重傷者は207例で65歳以上の高齢者は128例（搬送患者の61.8%）、うち受傷機転が転倒によるものは116例（高齢者の90.6%）、交通事故は12例（高齢者の9.4%）であった。一方、非高齢者は79例（搬送患者の38.2%）、うち転倒が52例（非高齢者の65.8%）、交通事故が27例（非高齢者の34.2%）であった。これらを表2、グラフ1に示す。

	高齢者	非高齢者	合計
転倒	116	52	168
交通事故	12	27	39
合計	128	79	207

（表2 2012年 年齢別受傷機転の割合）

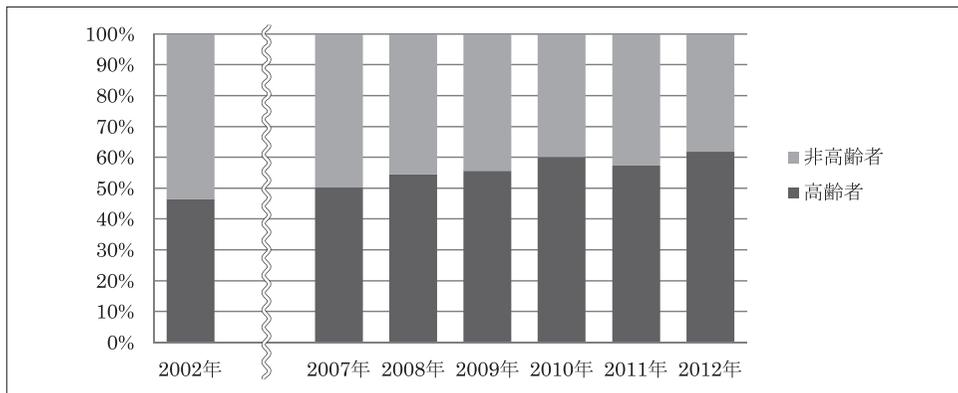


（グラフ1 2012年 年齢別受傷機転の割合）

また、2002年、2007年、2012年の各年次の外傷重傷者の高齢者の割合は順に46.6%、50.3%、61.8%と増加した（表3、グラフ2）。

	2002年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
高齢者	62	78	77	74	89	100	128
非高齢者	71	77	64	59	59	74	79
合計	133	155	141	133	148	174	207

（表3 各年の年齢別外傷重傷者の割合）

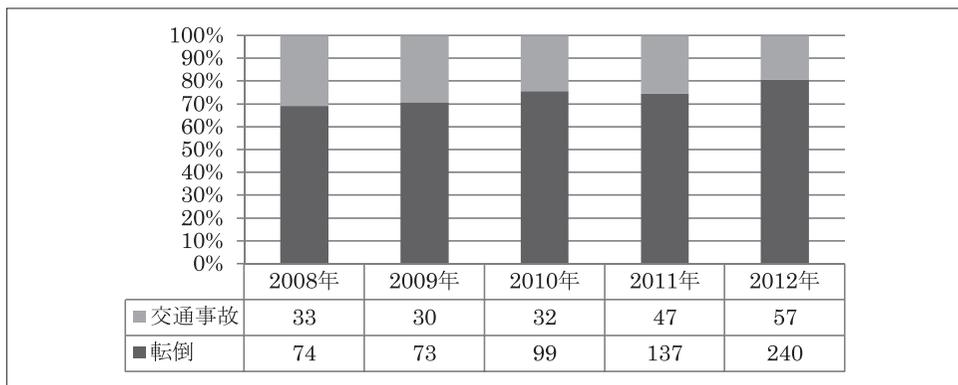


（グラフ2 各年の年齢別外傷重傷者の割合）

データベース1の5年間の2008年から2012年の高齢者の重症外傷の受傷機転（転倒と交通事故）による転倒の割合は69.1%から80.8%に増加した（表4、グラフ3）。

	転倒	交通事故	合計
2008年	74	33	107
2009年	73	30	103
2010年	99	32	131
2011年	137	47	184
2012年	240	57	297
合計	623	199	822

（表4 各年の平均年齢）

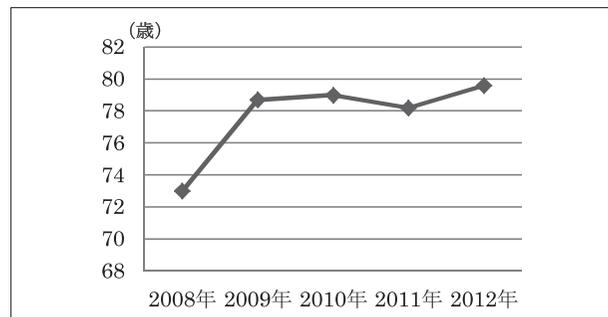


（グラフ3 各年の年齢別外傷重傷者の割合）

尚、各年の高齢者の平均年齢は2008年が73歳で、2012年に79.5歳と増加した（表5、グラフ4）。

2008年	73
2009年	78.7
2010年	79
2011年	78.2
2012年	79.6

（表5 各年の平均年齢）



（グラフ4 各年の平均年齢）

考察

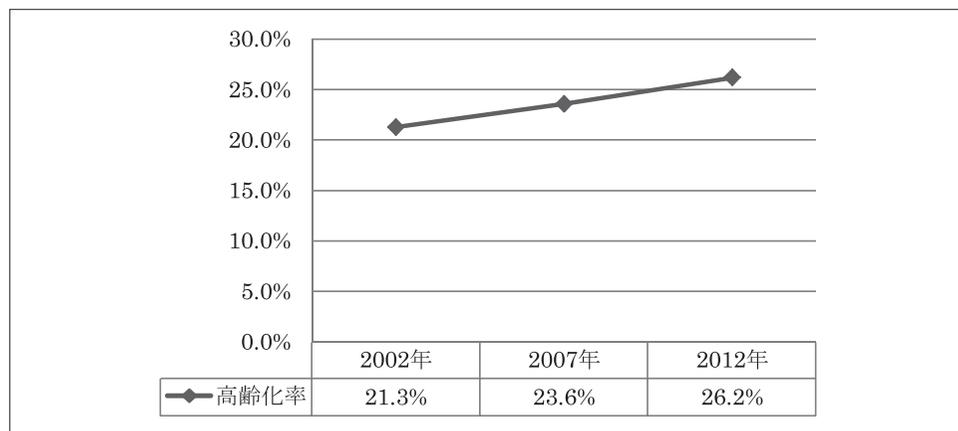
高齢者の救急搬送については、総務省消防庁において搬送件数や事故種別などでの調査が行われ取りまとめられた救急高度化推進検討会の報告書によると、救急搬送率を平成

19年から平成21年までの3か年でみた場合、高齢者は年齢の増加に伴い搬送率も増加していると報告されている（文献1）。臨床研究などでは胸部外傷や頭部外傷など、特定の部位を限定した研究や調査報告（文献4）は散見されるが、高齢者外傷の受傷機転や重症度を調査した報告を捕えることはできなかった。

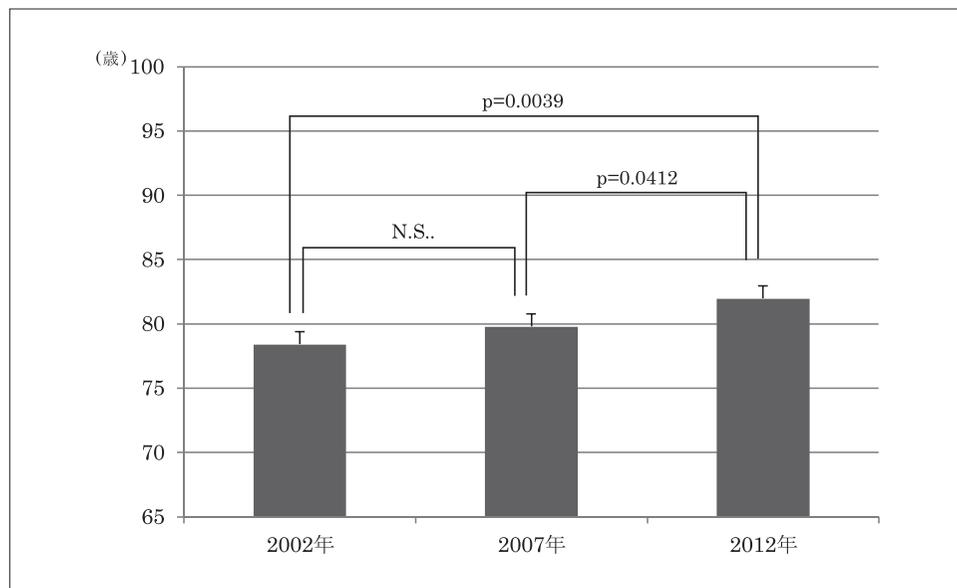
本研究は、総務省が示す我が国の年齢構成に照らし合わせ、65歳以上を高齢者とし、それ以外の年少ならびに生産年齢に該当する年齢を非高齢者として調査を行った。

まず、今回のデータベース調査対象となったK病院は岡山市北区にある二次医療機関で、救急ならびに労災指定を受けた施設である。本学科救急救命士コースの病院実習先としても依頼をしており、多種多様な救急事案を取り扱う施設である。病床数が198床の地域密着型の機関病院である。学生の病院実習はK病院において、平成24年7月30日から8月10日の12日間で行われた。期間中、同病院の救急搬送数は55例で、そのうち内科疾患による救急搬送を除く外科系症例は33例であった。このうち65歳以上の高齢者は10例（搬送患者の30.3%）であり、受傷機転が転倒という軽い外力で救急搬送され入院を要する状態であったものが5例であった（表1）。症例No.1は高齢者が転倒した際にいわゆる防御姿勢をとることが遅れた為に骨折を来す例である。鈍的外傷における血胸（文献4）はさらに、年齢的な背景として、あるいは抗凝固治療などの既往歴により骨折後に止血機能低下があるため症状を増悪させるものであるという報告も見られる。本例も肋骨骨折から血胸という重篤な病態をきたしたものである。症例No.5はいわゆるSCIWORA（Spinal Cord Injury Without Radiographic Abnormalities）で多くは中心脊髄損傷という重症外傷になる（文献5）。本例も骨組織の加齢性変化（椎管狭窄症など）の外力受容機能の低下と脊髄組織の耐損傷能の低下因子が加わり重症化したといえる（文献6）。このような状況を見て、高齢者の外傷は受傷機転が軽微な外力であっても重い症状になる可能性が高いのではないかと考えた。

そこで、2012年のK病院の1年間の救急搬送患者1,862例から、高齢者で比較的軽微



（グラフ5 岡山県の高齢化率推移）



(グラフ6 高齢者の非交通事故(転倒等)の入院外傷の平均年齢の相関)

な受傷機転で入院を要する重い状態に至った症例の調査を行った。その結果、高齢者では90.6%がこれに相当した。一方、非高齢者では65.8%であった。この事は年齢が高い方が外傷は重篤化する可能性あることを示唆している。

ついで、2012年の5年前にさかのぼった2007年、さらに5年前の2002年の記録を同様に調査した。この年を調査対象としたのは、2000年に岡山県の高齢化率が20%を超えたところにある。2002年には21.3%、2007年には23.6%、2012年には26.2%と右肩上がり増加している(グラフ6、文献7)。

これと同様に、K病院の各年次の外傷重傷者の割合も順に、46.6%、50.3%、61.8%と増加しており、岡山県の高齢化率と外傷重傷者の高齢者の割合は、ともに増加傾向にある。

この増加に相関して非交通事故(転倒)の入院外傷の年齢の平均をt-検定を用いて比較すると、2002年から2007年の増加は有意差なし、2007年から2012年は $p=0.0412$ と2002年から2012年は $p=0.0039$ で有意に増加していた(グラフ7)。

同様に我が国の統計も増加の傾向にある事から、将来の高齢者社会の状況として軽微な受傷機転で重い症状に至る外傷患者は増加して行くと考えられる。高齢社会を迎える我が国では行政を始め国民全体がその対応を考えて行く必要があると思われる。

参考文献

- [1] 総務省消防庁：平成22年度 救急業務高度化推進検討会 報告書 第8章 救急搬送の将来推計
- [2] 総務省消防庁：救急救助の現況(平成17年版・平成21年版)
- [3] 日本外傷学会外傷初期診療ガイドライン改訂3版編集委員会：改訂第3版外傷初期ガイドライン JATEC, へるす出版

- [4] Hanafi M, Al-Sarraf N. Pattern and presentation of blunt chest trauma among different age groups. Asian Cardiovasc Thorac Ann. 2011 Feb;19 (1) :48-51.
- [5] 軽微な外傷を契機に発症した SCIWORA (spinal cord injury without radiographic abnormalities) の 1 例：日本整形外科学会雑誌 (1340-8577) 29 巻 4 号 Page251 (2009.08)
- [6] X 線骨傷不明瞭な頸髄損傷 (SCIWORA) に関する多施設後ろ向き調査：日本外傷学会雑誌 (1340-6264) 20 巻 4 号 Page333-340 (2006.10)
- [7] 岡山県：高齢化率, 介護保険, 国民健康保険などの岡山県の概況 岡山県高齢化率の推移 (平成 24 年度 10 月 1 日現在)
- [8] 【高齢者の救急医療】 高齢者の外傷 日本老年医学会雑誌 (0300-9173) 48 巻 4 号

Survey of elderly trauma of aging society era (research and reporting)

Yasuyuki MIZUNO¹⁾, Mihoko MINEHISA¹⁾, Yuki KUROKAWA²⁾,
Motohisa OHKAWA¹⁾, Fumiyuki ASAKAWA¹⁾, Kazuo SANOU³⁾

*1) College of Life Science, Kurashiki University of Science and the Arts,
2640 Nishinoura, Tsurajima-cho, Kurashiki-shi, Okayama 712-8505, Japan*

2) Kurashiki Fire Bureau

162-5 Bakurocho, Kurashiki-shi, Okayama 710-0824, Japan

3) Department of Surgery, Okayama Kousei Hospital

3-3-8 Kouseicho, Kitaku, Okayamashi, Okayama 700-0985, Japan

(Received October 1, 2013)

In Japan, the collapse of the emergency medical care system becomes the social problem. The one of the causes is ambulance dispatch increases. And it continue increasing more. Particularly, the change of the increase of the elderly patient and the injury mechanism is important. It is thought that the number of emergency dispatch will increase with the increase in elderly patient more in future.

We have paramedics training course in the department of life sciences of Kurashiki University of Science and the Arts. Students experience various cases in hospital training. Students carried out the training in K Hospital in Okayama-city on August 10 from July 31, 2012. There are some cases of the elderly to become severe in light of the trauma mechanism.

We investigated the ambulance patient record of K hospital to 2012 from 2002. As a result, We found that cases become serious injury with a simple mechanism with the increase of the elderly is increasing.

We should act to recognize that such in Japan in the future, aging society progresses.