高齢外傷患者の特徴と問題点**

Characteristic Features and Therapeutic Problems of the Elderly Trauma Patients

小林 国男*

KUNIO KOBAYASHI, M.D.

銃創・刺創の少ないわが国では、交通事故や高所からの転落による外傷が多く、社会的に活発な若年層に比べて高齢者が受傷する機会は比較的少ない。しかし、主要臓器予備能の低下した高齢者にとって、重度外傷は待機的手術とは比較にならないほど大きな侵襲であり、救命率も若年者に比してかなり低い。しかも救命に成功して急性期をのりきった患者の多くは各種合併症、なかでも呼吸器合併症を併発して入院期間が長期化する一方、合併症から不幸な転機をとる例も少なくない。その後の社会復帰への道は遠く、高齢者の外傷は外傷外科領域の大きな問題の一つである。帝京大学救命救急センターに搬入された外傷患者を分析して、高齢外傷患者にみられる特徴と治療上の問題点につき検討した。

索引用語: 高齢外傷患者, 多発外傷, 呼吸器合併症

Key words: elderly trauma patient, multiple trauma, pulmonary complications

はじめに

最近の高齢化社会の到来により、高齢患者層が急速に増加しつつあるのは周知の事実である。救急外科領域においても例外ではなく、イレウス・消化管穿孔・吐血などの急性腹症を中心とした急性外科系疾患は増加の傾向にある。一方、筆者が専門としている外傷はもとも若年男子に多くみられるもので、高齢者の占める割合はそれほど高くない。しかし、救急外科の立場から高齢患者の治療に際して留意しなければならない幾つか

の問題が外傷に集約されていると考えられるので、高齢外傷患者の特徴や治療上の留意点などにつき述べることとする。

高齢外傷患者の特徴

1. 受傷状況と受傷形態からみた特徴

1981年12月から1984年12月までの約3年間に帝京大学救命救急センターに収容された救急患者は1935例で、20歳台から40歳台にかけてピークがみられるが、高齢になるにしたがって疾病が増加し、損傷の割合が低下している(図1)。損傷の形態をみると、高齢者では外傷の占める割合が若年者に比して低く、熱傷・縊首・気管食道異物などが比較的多いのが特徴である(図2)。外傷例につき性・年齢分布をみると、一般に外傷は男性に圧倒的に多いのに対し、高齢者では男女の差がほと

* 帝京大学医学部救命救急センター部長

Trauma and Critical Care Center, Teikyo University School of Medicine

** 第239回順天堂医学会学術集会 (Dec. 15, 1986) (Jan. 21, 1987受付)

図 1 全症例の年齢別分布

図 3 外傷症例 (995例) の性・年齢分布

図 2 損傷形態 (損傷・1164例)

図 4 受傷機転

んどなくなっている (図 3). 銃器や刃物の取り締りの厳しいわが国では、刺創や銃創などの鋭的外傷は一般に少ないが、60歳以上の高齢者では鋭的外傷はみられず、全例が鈍的外傷であり、受傷機転としては交通事故と転落が大部分を占めている (図 4). 受傷部位も年齢により差がみられ、高齢者では頭部を受傷する頻度が高い傾向がみられる (図 5). 高齢外傷患者の特徴の 1 つに死亡率の高いことが挙げられる. 当救命救急センターに収容される外傷患者は多発外傷を主とする重度外傷患者であるため、その死亡率は全体でも 21% と決して低いものではないが、60歳以上の高齢者で

は 41% と著しく高くなる (図 6).

以上の結果から高齢外傷患者の特徴を考えてみると、ごく一般的な図式がうかんでくる. 外傷は概略社会活動の活発さと深く関係していることはいうまでもなく、若年男性が最も外傷を受け易いことは容易に理解される. 逆に高齢者では労災や二輪車での事故はほとんどなく、家庭内での転倒

図 5 外傷の部位

図 6 死亡率

転落などの不慮の事故や歩行中の交通事故などにより、男女平等に受傷の機会を待ち、数では若年者に比して少ないものの、頭部外傷を含む多発外傷になり易いといえる。高齢外傷患者の死亡率が高いのは、後述する種々の因子も影響していると考えられるが、鈍的外力による多発外傷が多いという高齢者特有の受傷状況も、その一因をなしているものと考えられる。

2. 生理機能からみた特徴

重度外傷は、生体に加わる侵襲のうちでも最も大きなものの1つであり、重度外傷患者

図 7 高齢者外傷症例のPaO₂・B.E. の分布

に加わる侵襲度は、通常の手術侵襲に比較してはるかに大きいと思われる。この外傷に対する生体反応の主役は神経内分泌系の反応であり、ACTH・コルチゾール・カテコールアミン・抗利尿ホルモン (ADH)・レニン-アンギオテンシン-アルドステロン・成長ホルモン・グルカゴンなどの分泌が増加することはよく知られている。これらの反応により、Naや水分の体内貯留、尿量の減少、筋蛋白の崩壊と異化の亢進などが起こり、恒常性が維持されれば、その後創の修復と同化が進み回復へ向うことになる。これらの生体反応と創傷治癒過程には、若年者と高齢者で本質的に差異があるわけではなく、高齢者においても各種重要臓器に多大の負荷をかける結果となる。一方、加齢とともに生理機能は低下し、重要臓器の予備能は著しく障害される。腎では、腎血流量・糸球体濾過値 (GFR)・尿細管機能とともに加齢とともに減少するし、呼吸機能においても、胸郭コンプライアンスの低下、肺活量の減少、A-aDo₂の増大などがみられる。また、感染に対する生体の防禦機能の

中心的役割をになう免疫系や網内系の機能も低下しており、外傷後の創感染や呼吸器感染などの発生に関与しているものと考えられる。

高齢外傷患者治療上の留意点

外傷患者、とくに多発外傷を含む重度外傷患者の治療は、①救命処置と呼吸循環の維持 ②損傷

部位と程度の把握 ③手術適応と優先順位の決定 ④集中治療と合併症の予防に要約される。これらの原則は対象患者の年齢によって異なるわけではなく、高齢外傷患者においても治療方針は全く同じである。しかし、高齢者には若年者にみられない幾つかの問題点があるのも事実であり、治療に際して留意しておくことが大切である。

1. 予備能を考えた救急初療

図 8 搬入時の胸部X線像（左：症例 1，右：症例 2）

図 9 受傷10時間後の胸部X線像（左：症例 1，右：症例 2）

高齢者では臓器予備能が低下していることは前述の通りであり、重要臓器が hypoxemia や循環不全により不可逆性の障害をうけ易いと考えられるが、搬入時に室内空気で自発呼吸のある65歳以上の外傷患者につき、 PaO_2 ・Base Excess と予後との関係をみたところ両者に相関はなく、搬入時の hypoxemia そのものが予後に直接関係するという結果は得られなかった(図7). しかし、hypoxemia やショック状態を可及的早期に回復することが大切であることはいうまでもなく、呼吸管理とともに、適切な輸液・輸血が迅速に行われなければならない。緊急輸液・輸血はときに過剰になることがあるが、高齢者には、過剰輸液・過剰輸血により心肺に過大な負荷をかけないように心掛けることが必要である。そのためには、Vital Signs のほかに CVP や動脈血ガス分析の値と、その推移に注目することが大切である。

2. 併存症の把握

高齢者では、高血圧・肺気腫・糖尿病・虚血性心疾患など、全身管理を行う上で留意すべき併存症をもっていることが多い。しかし、外傷患者の多くは、患者一人が救急車で搬入されるため、併存症に関する情報を得ることがしばしば困難である。したがって、初療を継続する一方で、家人か

表 1 外傷後におられる合併症

1. 呼吸器合併症
 - a. 無気肺・肺炎
 - b. 脂肪塞栓
 - c. 肺水腫
 - d. 呼吸促進症候群 (ARDS)
2. 急性腎不全
3. 上部消化管出血
4. DIC
5. 創感染
6. 敗血症
7. 多臓器不全 (MOF)

ら出来るだけ早く患者の既往症や併存症を聴き取ること大切である。併存症の把握は手術、あるいは集中治療を積極的かつ安全に行う上で極めて重要である。

3. 合併症の予防対策

外傷後にみられる合併症は、表1に示す通り多岐にわたるが、高齢者ではいずれの合併症も若年者に比し発生頻度が高く、かつ一度発症すれば治療に難渋するため、その予防対策は高齢外傷患者の治療に極めて大切である。なかでも呼吸器合併症は発生頻度が高く、高齢外傷患者の約50%に何らかの呼吸器合併症がみとめられる。図8～11に

図 10 受傷5日後の胸部X線像 (左: 症例 1, 右: 症例 2)

図 11 受傷 2 週間後の胸部X線像 (左: 症例 1, 右: 症例 2)

相前後して搬入された症例の胸部X線写真を示す。症例 1 は 14 歳男性。バイク走行中に転倒して受傷した。搬入時 Vital Signs に変動はなかったが呼吸困難が強く、右呼吸音の減弱をみた (図 8 左)。経過観察中に外傷性血気胸が進行し、低酸素血症が漸次増悪したため胸腔ドレナージを施行した (図 9 左, 図 10 左)。その後左下葉の無気肺と胸水貯留をみとめたが (図 10 左), 理学療法により改善し, 気管内挿管を要することなく受傷後約 2 週間で軽快退院した (図 11 左)。症例 2 は 69 歳女性。高さ約 3 m の自宅ベランダより転落して受傷した。搬入時, 呼吸促進があり右呼吸音が減弱していた (図 8 右)。その後肺挫傷による低酸素血症と外傷性血気胸が進行した (図 9 右) ため, 胸腔ドレナージ・気管内挿管などを行い, 人工呼吸により呼吸管理に努めたが, 無気肺・肺炎を合併し, 受傷 5 日後には呼吸不全状態を呈してきた (図 10 右)。その後 ARDS 様所見をみたが PEEP が奏功し, 2 週間後に人工呼吸器からの離脱が可能となった (図 11 右, 図 12)。この症例は軽い骨盤骨折も合併受傷しており呼吸看護が困難で, その後も肺炎を合併して, 入院期間も長期におよんだが無事救命に成功した。

症例: 69歳女性
診断: 肺挫傷・肋骨多発骨折・骨盤骨折

図 12 臨床経過

高齢者では肺合併症が契機となって MOF に移行することも多く、呼吸器合併症の予防は高齢外傷患者の管理上極めて大切である。呼吸器合併症の誘因として重要なものは、安静臥床と疼痛である。高齢外傷患者では多発外傷の形態をとることが多いため、四肢や骨盤の骨折を合併して体動が自由にならず、しばしば安静臥床せざるを得ない。従来、四肢外傷は生命予後に関係が少ないとして、頭部・胸部・腹部などの治療が終了してから、根本的治療が行われる傾向にあったが、最近では他損傷部位と同時進行、あるいは他部位の手術に引き続いた根本的治療が推奨されるようになっている。手術的治療が行えない場合でも、創外固定の利用により早期から体位の変換を積極的に行い、安静臥床による肺合併症の予防に努めることが大切である。

外傷後の疼痛、とくに胸部や上腹部の外傷に伴う疼痛とそれに起因する呼吸運動の制約も、呼吸器合併症誘発の大きな原因となる。除痛にはいろいろな方法が試みられているが、硬膜外モルフィン注入法は効果が確実で持続性もあり、優れた除痛法と考えられる。筆者らは呼吸管理の一環としてこの方法を活用し、呼吸器合併症の予防に努めている。

4. 高齢外傷患者のかかえる社会的問題

最近の集中治療の進歩は、従来救命できなかった症例の救命を可能にしたといえる。しかし、救命が即社会復帰に結びつくわけではなく、寝たき

り老人となる場合も多い。高齢外傷患者に頭部外傷が多いことは前に述べた通りであるが、軽微な頭部外傷後にもそれを契機に、痴呆化や意欲の減退を招き社会復帰できない症例にもしばしば遭遇する。また、外傷後の臥床による筋力の低下は高齢者では著しく、とくに創傷治癒の遷延や各種合併症の発生は臥床期間の長期化を招き、寝たきり老人の発生を助長する。外傷治療の目的が単に救命ではなく、社会復帰あるいは家庭復帰である以上、可及的に臥床期間を短くすることが大切であるのはいうまでもない。そのためには、前述の四肢外傷に対する早期手術とともに、受傷後早期からのリハビリテーションが肝要である。しかし、外傷治療の現況はこの点に関して決して満足すべきものではなく、高齢外傷患者治療の今後の課題の1つである。

おわりに

高齢者の特殊性と問題点を外傷外科の立場から述べた。米国では外傷は55歳以上の死亡者数で4位にランクされ、社会的認識も高い。わが国においても高齢者人口が増加し、かつ社会的活動の場が増えるにつれ、高齢外傷患者数が増加することが予想される。高齢外傷患者に対する正しい認識と、適切な対応策が今後ますます必要になるものと思われる。