

過去5年間における救命救急センター外来受診患者の概要

—— 1996-2000年のデータベース解析 ——

亀山元信, 筆田廣登, 小沼武英
高屋 潔, 山陰 敬, 小川達治
秋保直樹, 加藤博孝, 村田祐二
安藤幸吉, 山本 匡, 高橋 新
宮崎敦史, 櫻井 薫, 本橋 蔵

はじめに

当院における入院患者のデータベースは病歴室で管理されている病歴情報登録システムにより運用されており、臨床各科における横断的検索が既に可能となっていた。しかし、外来患者に関してはコンピューターによるオーダーリングシステム導入後も、病種別分類を含めて未だ整備されておらず、今後の課題となっている。一方、救命救急センター外来受診患者のデータベースは医事コンピューターシステムとは独立した形で1996年1月よりスタートした。本稿ではこの救命救急センター外来受診患者データベースに基づき、1996-2000年の5年間における概要について述べる。

救命センター外来受診患者データベース

1. 病名コード

臨床各科から3-20のある程度包括的かつ頻用する病名を登録し、多発外傷を加えた合計151の病名にそれぞれ3桁のコード番号を対応させた。さらにこれらの病名コードを23の大分類(ICD-10¹⁾を一部改変) (表) にデータベース上で自動変換させる programming を行った。なお、データベースの基本ソフトにはファイルメーカーproを使用している。

2. データベース入力項目

救命救急センター外来の救急伝票をもとに、患者属性(氏名, ID番号, 生年月日, 性別, 年齢, 住所), 受診年月日, 平日・土日祝日の別, 入室・退室時刻, 再来・新患の別, 主たる心療科, 傷病名, 病名コード, 事故種類(交通事故, 障害, 労災事故, スポーツ外傷, 自殺企図の別), 来院方法(救急車による搬送の有無, 紹介医の有無, 直接来院, その他), 転帰(他院紹介, 救命救急センター入院, 本院病棟入院, 本院外来引き継ぎ, 帰宅, 外来死亡), DOAの有無, 剖検・検死の有無などを入力項目としている。

3. データベースの入力と管理

救急伝票に基づくデータベースへの入力作業は救命救急センター外来の事務部門で行っている。なお、本データベースは1患者1ファイルを原則としており、本稿で述べる患者数は実数である。また著者の1人(M.K.)が全ての入力前の救急伝票をチェックし、病名コードの記載もれ、不備の訂正、追加等を行っている。

表. 救命救急センター外来病名 (大分類)

1. 循環器疾患
2. 呼吸器疾患
3. 消化器疾患
4. 内分泌代謝障害
5. 腎・尿路疾患
6. 血液, 造血器, 免疫機構の疾患
7. 脳血管性障害
8. その他の神経疾患
9. 中毒
10. 熱傷
11. 溺水・窒息
12. 産婦人科疾患
13. 皮膚科疾患
14. 歯科疾患
15. 眼科・耳鼻科疾患
16. 精神科疾患
17. 感染症, 寄生虫症
18. 筋・骨格系の疾患
19. 新生物
20. 先天奇形
21. 単独外傷
22. 多発外傷
23. その他

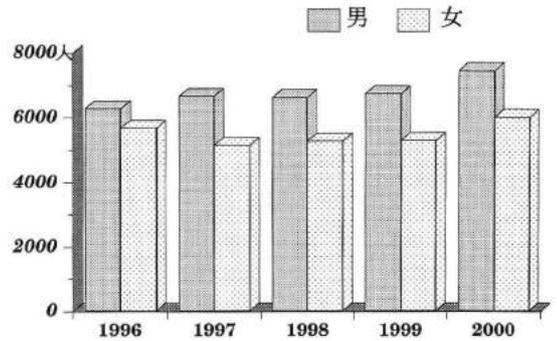


図2. 性別

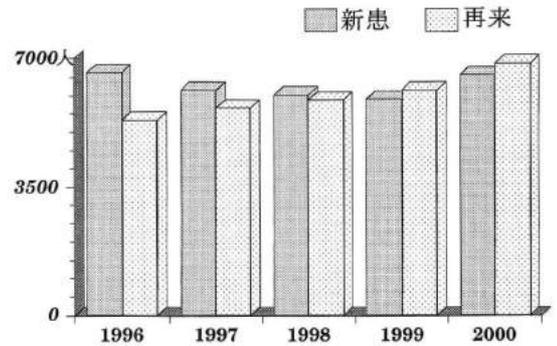


図3. 新患と再来

1996-2000年の救命救急センター外来受診患者

1. 受診者数, 性別, 新患・再来

総受診者数は1996年11,965名, 1997年11,808名, 1998年11,909名, 1999年12,044名, 2000年13,442名であった(図1)。性別は一貫して男性優位で, 男女比は男性約55%, 女性約45%であった(図2)。また, 新患・再来の別をみると1998年ま

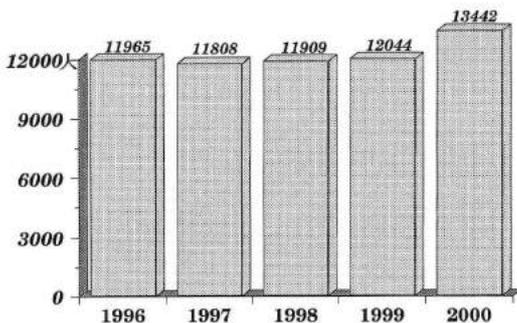


図1. 救命救急センター外来受診者受診患者数

では新患が多かったが, 1999年から逆転し, 再来優位となっていた(図3)。

2. 受診患者の年齢構成(図4)

0-9歳が最多で, 次いで20歳台が多く, 10歳台と30-70歳台が1000名前後となっている。中でも2000年における全体の患者数増を差し引いても, 0-9歳台の小児と70歳以降の高齢患者の増加が認められる。

3. 受診患者の主たる担当診療科(図5)

年度による大きな変動が少ないため2000年のデータを示すが, 小児科が最多で25.6%, 次いで内科15.1%, 脳神経外科14.4%, 外科12.3%, 整形外科9.8%, 消化器科9.0%, 循環器科5.8%, 神経内科3.1%, 以下, 婦人科, 皮膚科, 泌尿器科, 耳鼻科, 精神科, 眼科, 歯科, 麻酔科, 放射線科の順であった。1996年と比較すると²⁾, 内科と脳神経外科が入れ代わっているが, これは神経内科で取り扱う患者数の増加によるものと思われた。

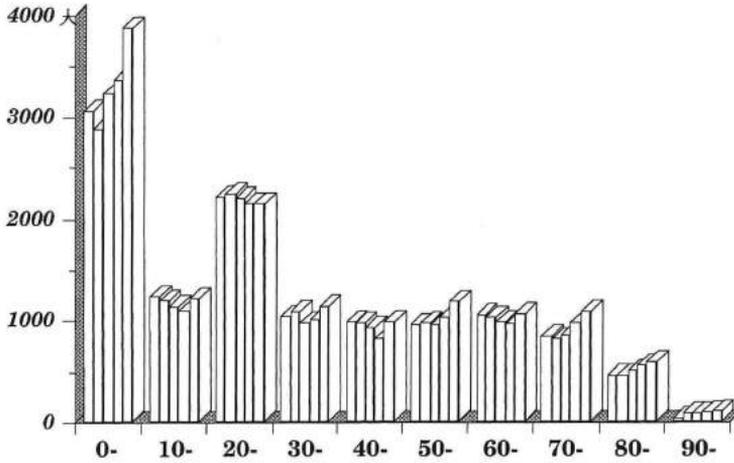


図4. 受診患者の年齢構成 (1996-2000)

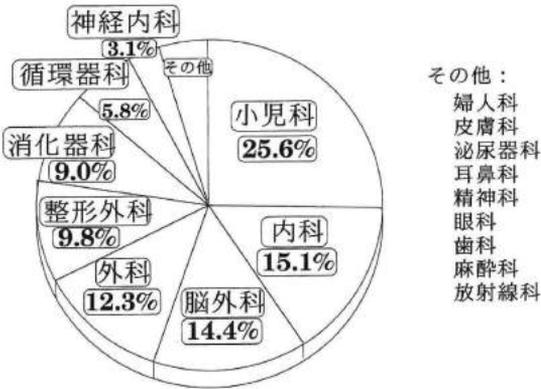


図5. 受診患者の主たる担当診療科 (2000年)

その他：
婦人科
皮膚科
泌尿器科
耳鼻科
精神科
眼科
歯科
麻酔科
放射線科

4. 受診患者の病名 (図6)

前述の大分類 (表) による病名を検討してみると、外傷が最多で、次いで呼吸器疾患、消化器疾患、中枢神経疾患、循環器疾患、熱傷・中毒・溺水の順であり、この順位は5年間を通じて同じであった。

5. 救急車による搬入患者数 (図7)

救急車による搬入患者数は年々増加し、1996年の3,472人から2000年の4,619人と、33%の増加が認められた。

6. いわゆる「玄直」患者の推移 (図8)

事前の連絡なしに救命救急センターを受診する

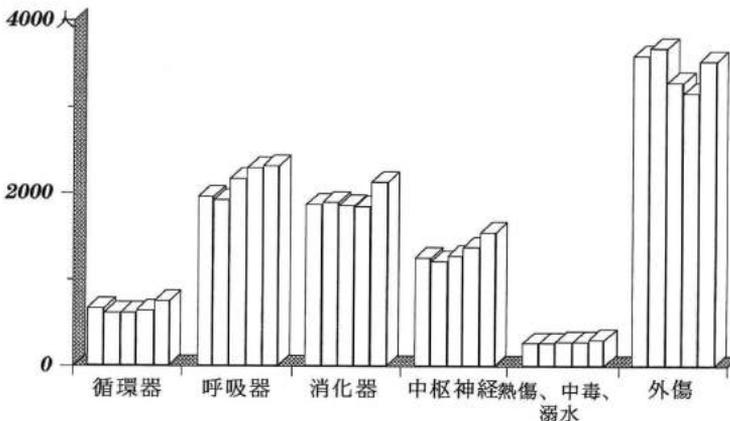


図6. 受診患者の病名 (1996-2000)

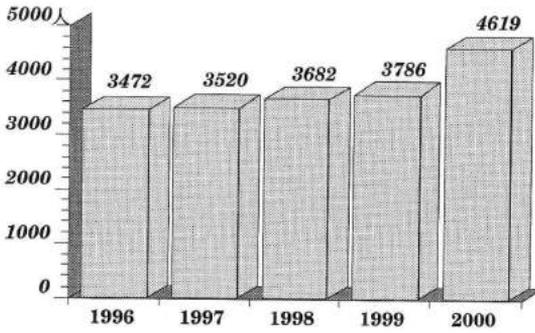


図7. 救急車による搬入患者数の年次推移

直接来院の患者（「玄直（玄関直接）」患者）は1996年の2402名から2000年の1,990名と年々減少し、受診患者数増加と相まって受診患者総数に占める割合は20.0%から14.8%に減少した。一方、玄直患者の入院は毎年140-160名であり、入院率も6-7%であまり大きな変動はなかった。

7. CPAOA（来院時心肺停止）の年次推移（図9）

CPAOA患者も増加の一途を辿っており、1996年の78人から2000年の185人と、実に2.3倍に達していた。

8. 時間帯別の受診患者数（図10）

各年を通じて一定の傾向であり、18-21時が最多で、以下9-12時、15-18時、21-24時、12-15時、0-3時、6-9時、3-6時の順であり、18-9時のいわゆる準夜深夜帯が56.3%を占めていた。

9. 曜日別受診患者数（図11）

やはり各年を通じて一定の傾向であり、土日祝日が平日の約1.5倍程度で、平日では月曜日と金曜日がやや多い傾向にあるが、2000年では均衡化していた。なお、入院患者については時間帯別、曜日別とも外来受診患者の動向と同様であった。

10. 入院患者数と入院率（図12）

5年間に入院患者数、入院率とも増加しており、1996年と2000年の比率を見てみると入院患者は25%、入院率は11%増となっていた。

11. 入院患者の年齢構成（図13）

0-9歳が最多で、次いで60歳代、70歳代、20歳代、10歳代、50歳代、40歳代、80歳代、30歳代の順であったが、最近の70歳以上の高齢者の増加が顕著である。

12. 入院患者の主たる診療科（図14）

2000年のデータを示すが、小児科が最多で30.9%、次いで外科12.8%、内科11.8%、脳神経外科11.5%、消化器科10.6%、循環器科7.2%、整形外科6.9%、神経内科4.1%、以下、婦人科、泌尿器科、耳鼻科、皮膚科、精神科、眼科、麻酔科、の順であった。1996年と比較すると²⁾、内科と脳神経外科が比率では減少しているが、これは神経内科で取り扱う患者数の増加によるものと思われた。

13. 入院患者の病名（図15）

呼吸器疾患と消化器疾患が1,2位を争い、次いで外傷、中枢神経疾患、循環器疾患、熱傷・中毒・

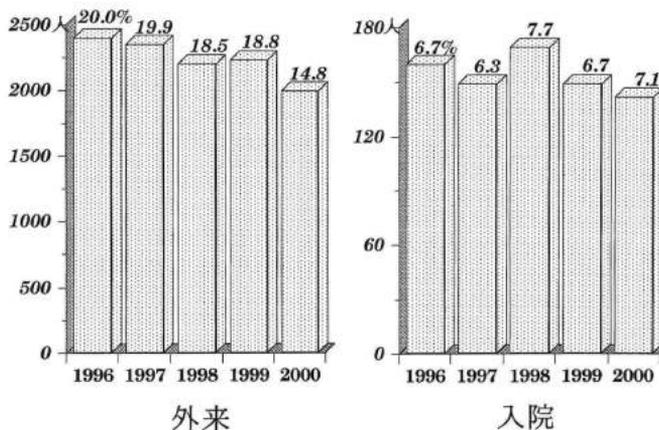


図8. いわゆる「玄直」患者の年次推移

溺水の順であった。

考 察

人口100万都市唯一の自治体病院として当院救命救急センターにおける救急受診患者数および救

急車搬入件数は、依然仙台市内の病院群の中で最多である。過去5年間にわたる分析から当院救命救急センター外来受診患者の動向と幾つかの問題点が浮き彫りにされてきた。すなわち、1) 救命救急センター外来受診患者数は過去5年間で約1500名、12%増加しており、入院患者数も約700名、25%、入院率は23.3%から25.9%へと増加した。2) 救急車による搬入患者数は1147名、33%増加し、CPAOA患者はこの5年間に2.3倍となった。3) 重症である三次救急患者の受け入れが本来の目的である救命救急センターであるが、直接来院（玄直）患者数は減少傾向にあるものの依然15%におよび、入院率も6-7%であった。4) 時間帯別の受診患者数ではいわゆる準夜深夜帯が56.3%を占め、曜日別では土日祝日が平日の約1.5倍に達していた。5) 受診患者のピークが0-9歳、

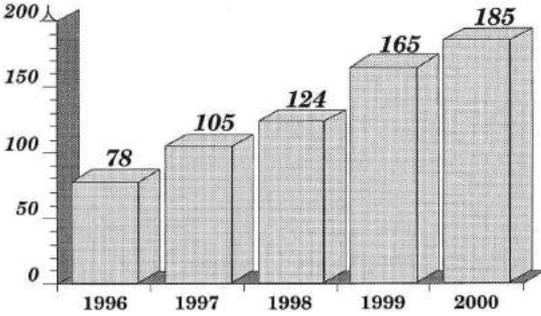


図9. CPAOAの年次推移

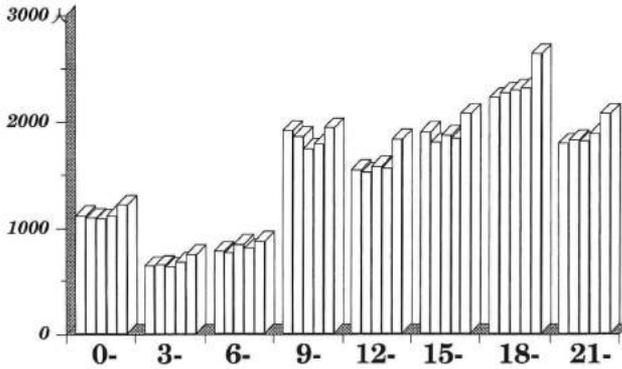


図10. 時間帯別受診患者数 (1996-2000)

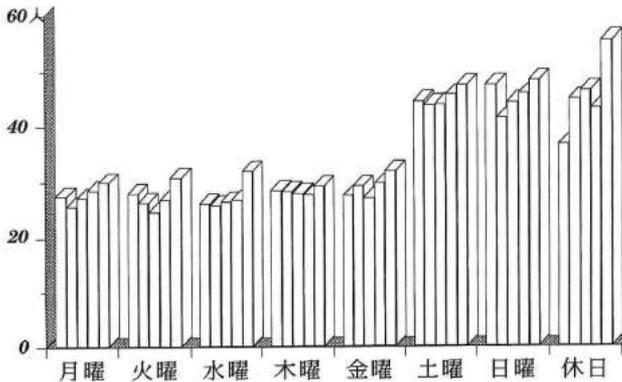


図11. 曜日別受診患者数 (1996-2000)

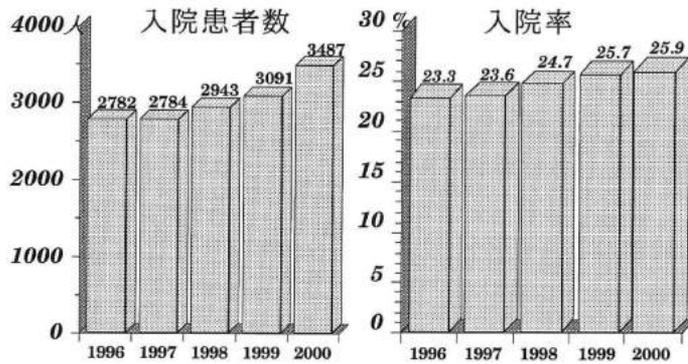


図 12. 入院患者数と入院率の推移

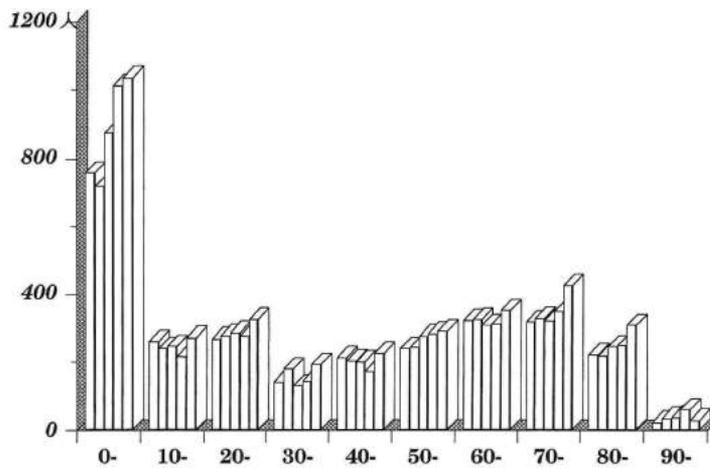


図 13. 入院患者の年齢構成 (1996-2000)

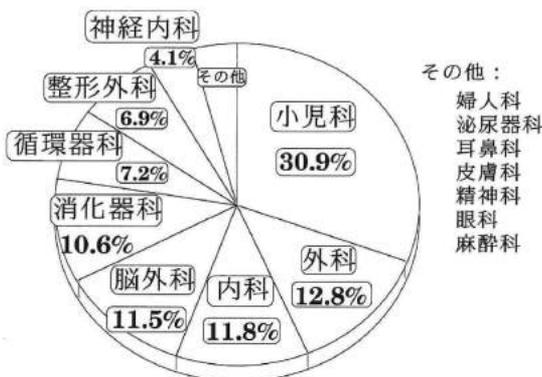


図 14. 入院患者ののの主たる担当診療科 (2000年)

次いで20歳代にあるのに対し、入院患者のピークは0-9歳と60-70歳代に認められた。6) 救命救急センター受診患者の25%、救急入院患者の実に30%に小児科が主としてかかわっていた。7) 救命救急センター受診患者のなかで常に外傷患者が最多であったのに対し、外傷患者の入院数は第3位であった。8) 70歳代、80歳代の救急入院患者数が増加していたことなどである。

救急受診患者数、救急車による搬入患者数、救急入院患者数の増加の要因としては、第一に救急センター病棟の空床確保に関する意識の向上があげられる。特に2000年5月から開始された毎朝8:15からのセンター長回診は救急センターICU入院患者の状態を多数の医師が把握することを可

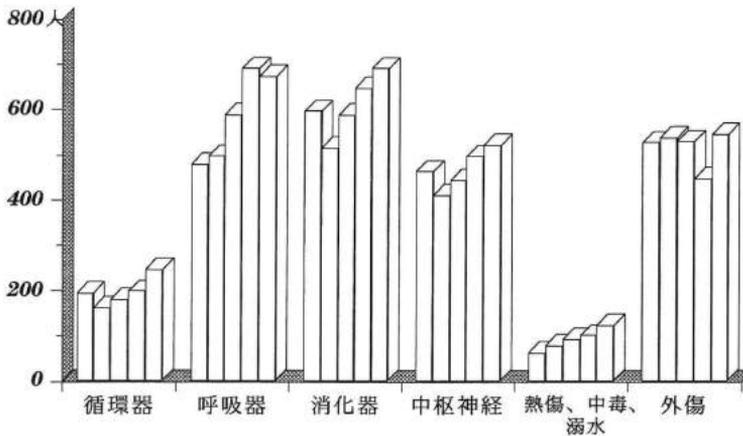


図 15. 入院患者の病名 (1996-2000)

能とし、チーム医療の活性化と同時に ICU の適正利用についてのコンセンサスを形成する上でも重要な役割を果たしている。第二に病床活用委員会もまた大きな役割を果たしてきた。従来の縦割りの診療科病床の枠を超えた空床の有効活用は、救急患者の受け入れに際して心強い後ろ楯として機能している。このような状況が積極的な重症患者の受け入れを可能とし、結果的に入院率の上昇、また CPAOA 患者の激増につながったものと思われる。反面、玄直患者数は年ごとに減少し、受診患者総数に占める割合は 20.0% から 14.8% に減少した。これは毎日の診療を通じての患者および家族に対する情報提供、また当院救命救急センターの役割とシステムを概説したパンフレットの手渡しなどが成果をあげたものと考えられる。

救命救急センター受診患者が土日祝日に多く、また 56.3% の患者が準夜深夜帯に集中する事実は、当院救命救急センター自身の問題というよりもむしろ仙台市における時間外救急医療体制、特に二次救急患者の受け入れシステム構築の不備に原因があると思われる。現在仙台市では多発外傷等に対する病院群輪番制度は存在するが、果たして十分に機能し得ているかには問題もあり、また外傷のみならず内因性疾患も含めた総合的な二次救急患者の受け入れシステムの整備が急務である。

救命救急センター受診患者の病種の中で、5 年間にわたり外傷が最多であった。しかし、救急入

院患者の中では第 3 位であり、この事実は多数の一次外傷患者が受診していることを示している。この現象も単に一番町や国分町といった盛り場に近接していることのみならず、やはり市内における特に時間外の救急医療システムの問題点を提起するものと思われる。陣容を強化した仙台市急患センターにおいても外科系医師は深夜帯には不在であり、また CT 等の放射線学的検査も十二分に行えない現状では、やはり前述のように一次二次を含めた総合的な救急医療システムの構築整備改善が是非必要である。

診療科別の救命救急センター外来受診患者数および救急入院患者数は 5 年間を通じて圧倒的に小児科が多く、救命救急センター外来受診患者の 25%、救急入院患者の実に 30% に小児科が主としてかかっていた。少子化の影響、また保険点数の低さから全国的に小児科医および小児科病床の減少傾向が問題となっているが、当院救命救急センターへの小児救急患者の一極集中現象は結果的に当院小児科医師の過剰負担となってきている。数年後には宮城県立こども病院もオープンするが、このままでは当院救命救急センターにおける小児救急医療も限界状態に達する可能性が危惧される。

一方、人口の高齢化に伴い 70 歳以上の高齢救急患者数は救命救急センター外来受診および入院とも着実に増加している。これは人口構成からみて

も避けることは不可能であるが、他方で高齢患者の入院率は高く、また入院期間も長期になりがちなことから救命救急センター運営上の大きな問題となっている。

救命救急センターの運営には本質的に矛盾が内在していると言わざるを得ない。本来重症患者の受け入れが使命である救命救急センターであるが、重症患者の受け入れはセンター集中治療室での在室期間の長期化となり、重症用ベッドの満床状態は逆に重症患者の受け入れを制限することとなる。さらに後方病院への転院も時に困難な高齢患者の不可避的増加は空床確保の努力を一層厳しい状況に陥らせている。救命救急センターにおける円滑な診療活動の遂行には、院内における様々な努力改善は当然ではあるがそれだけでは限界があり、受け入れ以前の仙台市内における救急医療システムの整備構築、市民への広報活動、そして受け入れ後の後方医療機関との緊密かつ円滑な連携の3つの要素が機能的に組み合わせられなければならないと考えている。

おわりに

救命救急センター外来受診患者データベースをもとに1996年1月から2000年12月までの5年間の解析概要について述べた。現在厚生労働省では全国の救命救急センターに対する評価を毎年行っており、その基準のひとつとしてこのような患者データベースが要求されている。さらに単なる病名分類だけでなく、重症度評価も求められており、当院救命センターにおいては2000年1月から外傷の重症度評価である injury severity score

(ISS)³⁻⁵⁾, revised trauma score (RTS)⁶⁾ および trauma-injury severity score (TRISS)⁷⁾ を、さらに2000年8月からICU入室全患者については acute physiology and chronic health evaluation (APACHE)^{8,9)} による評価方法を導入している。このような客観的重症度評価法を用いれば施設間の比較も可能であり、さらに診療の質を向上させるための基礎的データとなり得ると考えている。

文 献

- 1) 疾病、傷害および死因統計分類提要, ICD-10 準拠, 第2巻(厚生省大臣官房統計情報部編), 厚生統計協会, 東京, 1993
- 2) 亀山元信 他: 救急センター外来受診患者のデータベース作製と1996年1月-12月の解析概要. 仙台市立病院医誌 18: 25-28, 1998
- 3) Baker SP et al: The injury severity score: A method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. J Trauma 14: 187-196, 1974
- 4) Baker SP et al: The injury severity score: An update. J Trauma 16: 882-885, 1976
- 5) Copes WS et al: The injury severity score revisited. J Trauma 28: 69-77, 1988
- 6) Champion HR et al: A revision of the Trauma Score. J Trauma 29: 623-629, 1989
- 7) Boyd CR et al: Evaluating trauma care: The TRISS Method. J Trauma 27: 370-378, 1987
- 8) Knaus WA et al: APACHE - acute physiology and chronic health evaluation: a physiologically based classification system. Crit Care Med 9: 591-597, 1981
- 9) Knaus WA et al: APACHE II: A severity of disease classification system. Crit Care Med 13: 818-829, 1985