

## 中部労災病院における脊髄損傷患者の死亡症例

名古屋大学医学部泌尿器科学教室（主任：三矢英輔教授）

近藤 厚生

中部労災病院泌尿器科（部長：鳥居 肇）

鳥居 肇

MORTALITY AND CAUSE OF DEATH IN PARAPLEGIC  
PATIENTS: STATISTICAL SURVEY OVER 20 YEARS  
AT CHUBU ROSAI HOSPITAL

Atsuo KONDO and Hajime TORII\*

*From the Department of Urology, Nagoya University School of Medicine, and Department of Urology,  
Chubu Rosai Hospital,\* Nagoya.*

During the period from 1955 to 1975, 403 paraplegic patients have been discharged, including 34 deaths, from Chubu Rosai Hospital, Nagoya.

The crude mortality rate was 8.4 per cent. The mortality rate has been the highest in cervical lesion.

Twenty-one patients (61 per cent) died within 5 years since injury. Average survival period of all patients was calculated  $5.4 \pm 5.3$  years.

The average survival period in cervical lesion was  $2.8 \pm 4.3$  years,  $4.8 \pm 3.7$  years in dorsal and  $8.1 \pm 5.2$  years in lumbosacral lesion.

Patients over 50 years of age at time of injury have shown the highest mortality rate and the shortest survival period.

Renal disease is the most common cause of death, found in 13 patients (38 per cent), followed by respiratory disease in 7 patients (21 per cent).

Mortality rate and survival period of the latest 5-year-period have been found the lowest and the longest respectively comparing to those of 1960s.

## 結 言

中部労災病院は1975年3月開院20周年を迎えた。この間に発生した脊髄損傷患者の死亡例を集め、統計的考察を加えたので報告する。当病院に収容された患者はすべて平時に罹患したものであり、受傷時期は当然一定していない。したがってこれら患者群における経時的死亡率、平均余命などを直ちに計算することはできない。死亡率は粗死亡率で表わされ、一定の期間内に退院した患者数、および死亡者数を用いて計算した。さらに受傷後生存期間、死亡原因などについて検討を加える。尿道膀胱機能と予後との関係はきわめて

密接であり、興味のある点であるが、カルテに記載されている検査データが不じゅうぶんなため、今回は検討しない。

## 対 象 患 者

1955年3月より1975年3月末日までに退院した全患者(死亡退院例を含む)のカルテをもとに検討する。退院後の院外死亡例についてはその全例を確認することが不可能なため今回の調査対象からはずした。約100部のカルテが紛失しており、とくに最初5年間の退院カルテは皆無であった。開院当初のカルテ保管が不完全なためと思われる。第11, 12胸椎には排尿中枢が存

在するゆえ、腰椎損傷に含めて分類した。仙椎損傷は腰椎損傷に含めた。

分析結果

1. 損傷部位別死亡率 (Table 1)

過去20年間の退院総患者数は403名で、うち34名は死亡退院者であった。女子の死亡者はわずかに1名のみである。頸椎損傷患者は79名のうち14名が死亡し、胸椎は177名中5名、腰椎は147名中15名であった。したがって死亡率は頸椎損傷18%、胸椎3%、腰椎9%である。

2. 損傷部位と受傷後生存期間

受傷後1カ月以内に死亡した急性期死亡者は8名で

ある。うち6名は頸椎損傷者であった。21名(61%)が5年以内に死亡している。15年以上の生存者は2名で頸椎の15年7カ月と腰椎の16年2カ月であった(Fig. 1)。損傷部位別平均生存期間は Fig. 2 に示した。急性期死亡例を除いた平均値±標準偏差は、頸椎損傷で4.8±4.8年、胸椎は5.9±3.2年、腰椎は8.6±4.9年であった。腰椎損傷患者が最もよい成績である。急性期死亡例を含めて計算すると、平均値はおの2.0年、1.1年、0.5年だけ短縮される。

3. 受傷時年齢と死亡率

受傷時年齢が10歳代の死亡者は1名、20歳代12名、30歳代10名、40歳代4名、50歳代以上7名であった。20歳代が最も多いが、患者総数も多く、死亡率は相対

Table 1. Number of paraplegics. Of 403 patients who were discharged from the hospital, 34 died at the hospital.

Period of time	Dead patients	Patients discharged	Mortality rate
Mar. 1955~Mar. 1960	unknown	unknown	(-)
Apr. 1960~Mar. 1965	8	57	14.0%
Apr. 1965~Mar. 1970	17	167	10.2%
Apr. 1970~Mar. 1975	9	179	5.0%
Total	34*	403**	Average: 8.4%

\* One female is included.  
\*\* Eleven females are included.

受傷後生存期間と損傷部位

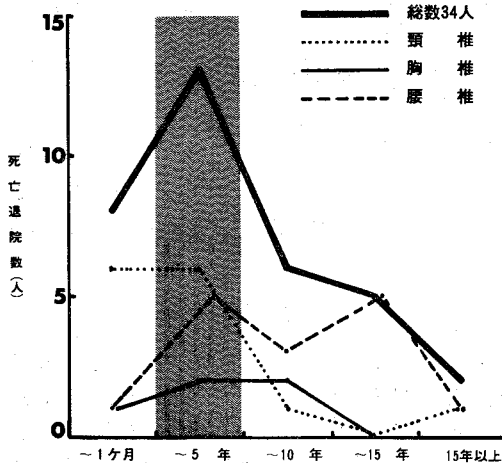


Fig. 1. Number of paraplegics vs. survival period are illustrated in relation to the site of cord injury. Twenty-one patients (61%) died within 5 years since injury.

受傷後生存期間と損傷部位

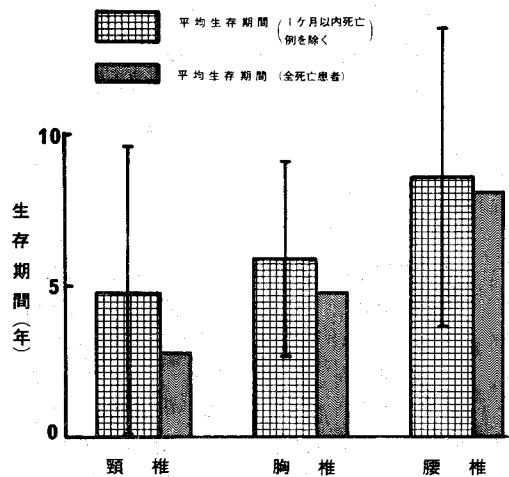


Fig. 2. Average survival period is illustrated in relation to the site of cord injury.

Table 2. Cause of death found in 34 paraplegics.

Immediate cause	Number of cases	Average years since injury*
Renal disease	13(38%)	5.9±4.6
Respiratory disease	7(21%)	2.2±5.0
Heart failure	2(6%)	1.9
Gastrointestinal disease	2(6%)	10.5
Shock	2(6%)	4 days
Accident	2(6%)	7.6
Hepatic disease	1(3%)	14.4
Malignancy	1(3%)	9.0
Meningitis	1(3%)	2.3
Suicide	1(3%)	9.0
Undetermined	2(6%)	8.0
	34 cases	5.4±5.3 (Av.)

\* Average and standard deviation.

的に低くなった。10歳代の死亡率は2%，20歳代8%，30歳代8%，40歳代8%，50歳以上23%となる。

4. 受傷時年齢と受傷後生存期間

受傷時年齢と受傷後生存期間との相関を検討した。受傷時が10歳代の平均生存期間±標準偏差は3.8年、20歳代は6.4±5.0年、30歳代5.5±5.1年、40歳代9.4±4.8年、50歳以上1.5±1.6年であった（急性期死亡例を含む）。受傷時年齢が50歳以上では死亡率が高くかつ生存期間は短いことが判明した。

5. 死亡原因 (Table 2)

死亡原因の第1位は腎臓疾患で13名である(38%)。うち12名は尿毒症で死亡した。次に呼吸器系疾患の7名(21%)で、うち5名が急性期の呼吸麻痺により死亡した。心不全、胃腸疾患、ショック、事故とつづく。34名全員の平均生存期間は5.4±5.3年である。

6. 年代別死亡率と受傷後生存期間 (Table 1)

5年ごとの粗死亡率は14.0%，10.2%，5.0%と減少傾向を示している。Fig. 3の棒グラフは平均生存期間を示す。急性期死亡を除いた値は2.3±1.0年(1960~1965)，8.0±5.3年(1965~1970)，9.6±3.2年(1970~1975)と長くなっている。急性期死亡を含むとおおのの値は0.5年，1.4年，3.2年だけ短縮する。

考 察

胸椎損傷死亡者は177名中5名で、死亡率は3%であった。この値は頸椎損傷死亡率18% (0.01>P)，および腰椎損傷死亡率9% (0.05>P)との間に有意差を認める(χ<sup>2</sup>検定)。しかし慢性期脊損患者では一般に胸椎損傷の予後が最も不良といわれている<sup>1,2)</sup>。

時代別受傷後生存期間と死亡退院率

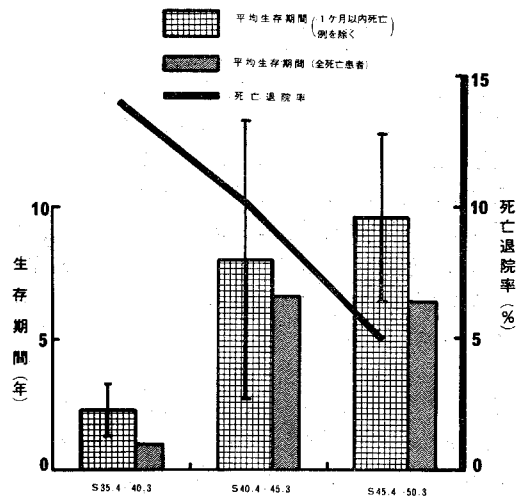


Fig. 3. Mortality rate and average survival length of every 5-year-period are illustrated with thick line and bar graph respectively.

この相違は次の要因に基づくものと推測される。すなわち受傷後退院までの期間が患者によりおのおの異なり、一般的に受傷後経過年数が短いことである。83% (336名)の患者の在院期間(受傷後経過年数とほぼ等しい)は6年未満であった。10年以上在院した患者はわずかに10% (39名)である。したがって今回の成績は受傷後経過年数が比較的短い患者群における死亡率を物語るものといえよう。すなわち受傷後まもない患者群では頸椎損傷の死亡率が高く、経過年数が長くなると胸椎損傷のそれが高率になると推理される。1971

年発表の全国労災病院統計によれば<sup>9)</sup>、頸椎損傷の死亡者は114名が登録され、胸椎の53名および腰椎の64名に比べて2倍の数である。いっぽう国立療養所における慢性期患者群では、胸椎死亡者が最も多い<sup>4)</sup>。米国における第2次大戦戦傷者群の統計では<sup>10)</sup>、受傷後20年目の頸椎損傷死亡率は45%、胸椎は50%、腰椎は42%である。胸椎死亡率が最も高いが、3者間に統計的有意差は認められない ( $P>0.05$ ,  $\chi^2$  検定)。

受傷時年齢が高齢なほど（とくに50歳以上で）、平均余命は短く死亡率も高く、転帰は不良であった。高齢者の多くが脊髄神経損傷に基づく全身性ストレス、尿路感染症に対するじゅうぶんな抵抗力を有しないことを反映している<sup>10)</sup>。木村ら<sup>9)</sup>、Burkeら<sup>6)</sup>も同様の報告をしている。

死亡原因の第1位は腎臓疾患によるものであり、13例中12例は腎機能廃絶による尿毒症で死亡した (Table 2)。かれらの生存期間は9カ月～15年7カ月にわたり、平均値土標準偏差は5.9±4.6年である。尿路に対する検査は全例が不じゅうぶんであり、カルテより死亡前の症状を完全に把握することは不可能である。しかし残尿量、尿沈渣、尿路線検査などのうち1、2項目より判定するとほぼ全例が poor bladder<sup>5)</sup> に相当すると考えられる。残る1例は下部尿路が正常で腎盂腎炎を有し、電解質不均衡のために11年1カ月後に死亡した。第2位は呼吸器疾患の7名である。5名は頸椎および第1胸椎損傷に基づく呼吸麻痺で、受傷後平均8.4日目に死亡している。残る2名は肺炎と肺結核により死亡した。次に心不全、胃腸疾患（麻痺性イレウス、胃穿孔）、ショック、事故（飲酒後の凍死、溺死）のおおの2例がつづく、ほかに肝硬変、胆道癌、髄膜炎、自殺の各1例および不明2名である。

受傷後経過年数が長くなるにしたがい死亡率は高くなる。McGuire 傷痕軍人病院での経験によれば受傷

後10年目の死亡率は16%<sup>7)</sup>、15年目28%<sup>8)</sup>、20年目46%<sup>1)</sup>、25年後には過半数をこえ63%<sup>2)</sup>と増加した。興味あるのは上記いずれの時期でも腎臓疾患が死亡原因の第1位を占めたことである。さらにその割合も37～39%とほぼ一定であり、われわれの成績38%および全国労災病院統計<sup>9)</sup> 39%ときわめて類似の値を示した。一般に脊髄損傷では急性期、慢性期（少なくとも25年後までは）を問わず死亡原因の第1位は常に腎臓疾患が占め、その割合は30～60%といわれている<sup>4,9,10)</sup>。Fig. 4は上記3機関の死亡原因を図示した。死亡原因とその頻度に類似性を認める。

最近5年間の死亡率は5.0%へと低下し (Fig. 3)、中部労災病院全科の死亡率 (1974年度) 4.4%とほぼ等しい。1965～1970年10.2%との間には有意差を認めない ( $P>0.05$ ) が、1960～1965 14.0%の間には有意差を認める ( $0.01>P$ ,  $\chi^2$  検定)。これは医療技術の向上、パラメディカルスタッフを含む看護力、指導力の増強、医療器具の改善等が大きく寄与していると考えられる。一方5年ごとの平均生存期間は2.3年、8.0年9.6年と延長している (Fig. 3)。これは医療レベルが総合的に上昇し、同時に死亡者群に占める受傷経過年数の長い患者が相対的に増加したためと解釈すべきであろう。

今後脊損患者に、よりよい治療を提供するため、泌尿器科医と整形外科医との密接な連携プレー、および看護婦・ソーシャルワーカー・パラメディカルスタッフ等すべての関係者のよりいっそうの協力と努力が必要である。

## 要 約

1955年3月より1975年3月までの20年間に中部労災病院より死亡退院した脊髄損傷患者について検討を加えた。

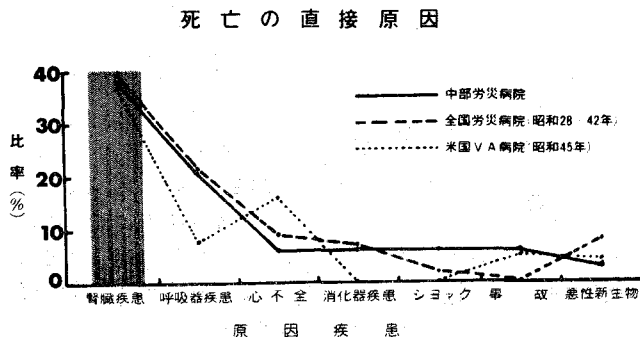


Fig. 4. Cause of death reported from 3 institutions. Renal disease is the most common cause of death.

1. この期間に退院した脊損患者は403名で、うち34名が死亡退院した。女子の死亡者は1名である。

2. 胸椎損傷死亡率(3%)は、統計的有意差をもって頸椎(18%)、腰椎損傷死亡率(9%)より低値を示した。

3. 受傷後1カ月以内に死亡した患者は8名(24%)で、21名(61%)は5年以内に死亡した。34名全員の平均生存期間は $5.4 \pm 5.3$ 年である。

4. 受傷後平均生存期間は腰椎損傷が最も長く、次いで胸椎、頸椎の順である。

5. 受傷時年齢が50歳以上の群では他の年齢群とくらべて死亡率が最も高く、また生存期間も短い。

6. 死亡原因は腎臓疾患が第1位で38%、次に呼吸疾患の21%、心不全、胃腸疾患、ショック、事故等とつづく。

7. 最近5年間の死亡率は他の期間とくらべて最も低く、生存期間は長い。

- J. Urol., **98**: 706, 1968.
- 2) Donnelly, J., Hackler, R. H. and Bunts, R. C.: J. Urol., **108**: 558, 1972.
- 3) 全国労災病院編：日災医誌, **17**: 124, 1969.
- 4) 木村哲彦・今井銀四郎・富田忠良：日災医誌, **16**: 417, 1968.
- 5) Hutch, J. A. and Bunts, R. C.: J. Urol., **66**: 218, 1951.
- 6) Burke, M. H., Hicks, A. F. and Robins, M.: J. A. M. A., **172**: 121, 1960.
- 7) Lord, K. H. and Bunts, R. C.: J. Urol., **75**: 66, 1956.
- 8) Hoffman, C. A., Jr. and Bunts, R. C.: J. Urol., **86**: 60, 1961.
- 9) Nyquist, R. H. and Bors, E.: Paraplegia, **5**: 22, 1967.
- 10) Damansky, M. and Gibbon, N.: Brit. J. Urol., **28**: 24, 1956.

(1976年4月12日受付)

## 文 献

- 1) Wadewitz, P., Langlois, P. J. and Bunts, R. C.:

## 泌尿紀要前号訂正

p. 639 最上段見だし題名中 pcpilloma を papilloma に