



12-1-1982

Arteparon 對骨關節炎療效之初步報告

道昌 徐

再洲 高

瑞琪 陳

Follow this and additional works at: <https://rps.researchcommons.org/journal>

 Part of the [Rehabilitation and Therapy Commons](#)

Recommended Citation

徐, 道昌; 高, 再洲; and 陳, 瑞琪 (1982) "Arteparon 對骨關節炎療效之初步報告," *Rehabilitation Practice and Science*: Vol. 10: Iss. 1, Article 8.

DOI: <https://doi.org/10.6315/3005-3846.1620>

Available at: <https://rps.researchcommons.org/journal/vol10/iss1/8>

This Abstract of Oral Presentation Articles is brought to you for free and open access by Rehabilitation Practice and Science. It has been accepted for inclusion in Rehabilitation Practice and Science by an authorized editor of Rehabilitation Practice and Science. For more information, please contact twpmrscore@gmail.com.

民國 67~68 年間臺北市外傷性脊髓損傷 新病患之調查

陳 秋 芬 連 倚 南

第二次世界大戰之後，外傷性脊髓損傷(traumatic spinal cord lesion or spinal cord injury 以下簡稱 SCI) 的處理方法突飛猛進，世界各國紛紛成立治療中心 (spinal unit) 有系統地治療病人，對於 SCI 的統計資料報告也相當多，可惜我國至今尚沒有這方面的資料，可供政府或私人機構作為 SCI 的預防，治療，以及殘障者的復健，職訓和社會安置的參考。

本調查是利用病歷調閱方式，調查臺北市內 15 家綜合大醫院在民國 67 年初至 68 年底兩年間收治的 SCI 新病例。結果顯示在 67 年及 68 年度內分別有 83 例及 113 例 SCI 的新病例共計 196 名，其中 44 例是臺北市居民，其餘都是鄰近縣市轉送而來。以臺北市二百一十九萬人口計算，臺北市每年的發生率為每百萬人口中 10 人。以這個數字按人口換算，整個臺灣地區每年發生的 SCI 病例約為 170 例。

這 196 例中，男性佔了 166 例，女性有 30 例，男女比率為 5.33 比 1，這比率較世界各國為低，可能與臺灣地區婦女在社會上的活動面較廣有關。年齡的分佈以 20 歲至 29 歲之年齡層為最多，佔了 33.7%；40 至 49 歲者次之，佔了 19.4%。全部病例的平均年齡為 37 歲。

引起 SCI 的原因中以車禍居首位 (78 例)，其中 48 例是因摩托車車禍引起的，其餘原因依次為由高處跌下 (63 例)，重物壓傷 (33 例)，運動傷害 (7 例)，刀傷 (6 例) 以及少數自殺或滑倒的病例。上述之年齡及原因分佈情形，除了重物壓傷引起 SCI 的機會較為偏高外，其他各項皆與先進國家所報告的情形相似。

脊髓損傷後造成下半身完全麻痺者有 66 例，四肢完全麻痺者有 57 例，四肢不完全麻痺者有 47 例以及下半身不完全麻痺者有 26 例。造成神經缺損的程度與部位和 SCI 的原因有關。

病人平均住院日期與神經缺損的嚴重性有關，輕度損傷者如下半身不完全麻痺的平均住院只有 44 天，重者如四肢完全麻痺的平均住院長達 100 天。在住院中總共有 13 例死亡，死亡率為 6.6%。主要死因為呼吸衰竭以及尿路感染併發的敗血症。

Key words: *spinal cord injury, paraplegia, quadriplegia.*

(臺灣醫誌, 81; 1144-1151, 1982)

外傷性脊髓損傷(traumatic spinal cord lesion or spinal cord injury 以下簡稱 SCI) 的發生主要是由於意外傷害⁽¹⁾，近年來隨着工商業及交通的發展，各先進國家每年每百萬人口約有 15 至 30 人發生 SCI 而造成永久性的殘障⁽²⁾。我國交通事故頻繁，工廠意外事件及礦場災變亦時有所聞，加上國民生活水準提高，各種運動很盛行，運動傷害的病例也常常看到，但是到底每年有多少 SCI 的新病例發生？很遺憾的是到目前為止還沒有正式的統計。我們希望藉着臺北市的調查，能瞭解臺灣地區的發生率，並分析其發生形態是否具有任何特性，以便做為政府或私人機構防範 SCI 的發生，治療 SCI 人力與設備的預估以及殘障者的安置與輔導就業工作的參考。

材 料 與 方 法

本研究係利用病歷調閱方式，調查自民國 67 年 1 月初至 68 年 12 月底兩年間在臺北市內 15 家大型綜合醫院中因外傷導致脊髓損傷而住院接受治療的病人。這 15 家醫院，包括臺大醫院，榮民總醫院，市立和平，中興，仁愛醫院，三軍總醫院，空軍總醫院，臺灣療養院，中心診所，中山紀念醫院，宏恩醫院，耕莘醫院，馬偕紀念醫院，長庚醫院以及國泰醫院，病歷調閱範圍包括下列二項國際疾病分類內容⁽³⁾ (International Classification of Disease) (1) No. 806.0-9: 脊椎骨折或骨折移位合併脊髓損傷 (2) No. 968.0-9: 脊髓受傷但並沒有脊椎損傷的現象。由研究者親自到各醫院調

國立臺灣大學醫學院附設醫院復健科

本文曾於 70 年 12 月 13 日發表於臺北召開之中華民國復健醫學會第 10 屆年會。

民國 71 年 6 月 28 日受理

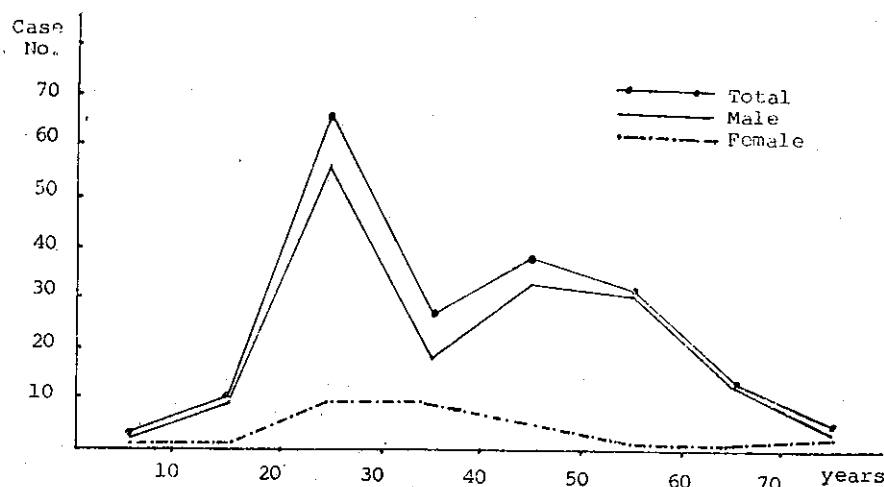


圖 1. 外傷性脊髓損傷病人年齡及性別分佈情形

閱上述病歷，加以整理分析並討論。

結 果

民國67年及68年間，臺北地區15家醫院收治的 SCI 新病例，分別為 83 及 113 例，2 年內共計 196 名。其中男性 166 名 (佔84.7%)，女性 30 名 (佔 15.3%)。男女的比率為 5.53 比 1。

這些病例的年齡及性別分佈情形如圖 1 所示，男性病例平均年齡為 38.1 ± 16.3 歲 (Mean ± 1 SD)，20 至 29 歲之年齡層有 56 例為最多 (佔男性病例之 33.7%)，40 至 49 歲者有 33 例 (20%) 次之，10 歲以下或 70 歲以上的病例則相當少。女性病例平均年齡為 34.2 ± 16.0 歲，其中 20 至 29 歲共有 10 例，佔女性病例之 33.3% 為最多。全部病例 50 歲以前的有 114 例 (佔 73.5

%) 平均年齡為 37.5 ± 16.2 歲。

從表 1 可以瞭解病人來源以臺灣北部地區為主，有 141 例 (73.4%)，其中臺北市佔 44 例；中部地區送來的有 26 名，南部有 19 名，東部及金馬澎各有 3 名。所謂北部地區包括臺北市，臺北縣，桃園縣，苗栗以及宜蘭縣，中部地區包括彰化，雲林，南投及臺中 4 縣，南部地區包括嘉義，臺南，高雄及屏東 4 縣以及高雄市，東部地區包括花蓮及臺東 2 縣，以臺北市居民的 44 名為例，假設臺北市民受傷後當不致送往其他地區的醫院就醫，則這個數字當可認為是 67、68 兩年間臺北市全部 SCI 病例，根據內政部公佈 68 年度臺灣地區人口統計資料⁽³⁾，臺北市當年的人口共有 219 萬計算，臺北市每年 SCI 的發生率約為每百萬人口 10 人。

病人自發病至臺北就醫的情形與居住臺北市內或市外有關，臺北市的居民大部分是受傷

表 1. 臺北市各大醫院收治外傷性脊髓損傷患者之地區來源及其發病至就醫期間

病人來源	期 間 (日)	1 以內	1 1/2	2 1/3	4 1/7	8 1/14	15 1/21	22 1/28	29 1/90	90 以上	共 計 (%)
臺 北 市		33	2	2	2	1	2	1	0	1	44(22.9)
臺 灣 北 區 (臺北縣除外)		59	5	5	10	6	3	1	1	7	97(50.5)
臺 灣 中 區		10	1	3	3	2	0	1	2	4	26(13.5)
臺 灣 南 區		3	2	1	4	0	2	0	2	5	19(9.9)
臺 灣 東 區		2	0	0	0	0	0	1	0	0	3(1.6)
金、馬、澎		0	0	1	1	0	0	0	0	1	3(1.6)
總 計		107	10	12	20	9	7	4	5	18	192*
(%)		(55.7)	(5.2)	(6.3)	(10.4)	(4.7)	(3.6)	(2.1)	(2.6)	(9.4)	

* 總共 196 例中有 4 例因地址不明未予計入。

或發病後直接被送往大醫院急救或處理，外縣市的病人則在送往臺北就醫以前大多經過2家以上的醫院處理過；不過自發病至臺北就醫的時間不論遠近大部分（45.7%）都是在1天之內。病人的職業因為病歷上記載不完備，只有102例可以查出，其中工人最多，佔49例。

造成SCI的原因中以車禍居首位，有78例（佔40%），其中38例是由於摩托車事故引起的。由高處不慎跌下而引起者也相當多，有63例（佔32.1%），其餘原因依次為重物壓傷33例，運動傷害7例，刀傷6例，因自殺或逃生而由高處跳下者5例，以及在平地滑倒者4例。各種不同原因所造成的殘障情形互異（請參見表2）。車禍，被重物壓傷或由高處不慎跌下引起SCI者以完全麻痺居多，在平地上跌倒者則引起不完全麻痺為多，至於刀傷，運動傷害或因企圖自殺，逃生等理由而由高處跳下者則造成不等程度的麻痺。至於脊髓損傷部位也因原因不同而有所不同（表3），車禍、不慎由高處跌下，運動傷害或滑倒者大多造成頸髓

損傷，被重物壓傷者多造成下胸部及腰部脊髓的損傷，由高處跳下者以腰部脊髓損傷為多，刀傷者則大多造成上，中胸部脊髓損傷。

這196名病患中，男性病人佔了166名（84.7%），女性佔33名（15.3%），男女比率為5.5比1，依造成SCI的原因分析（見表4）可見各種原因造成的SCI中男性人數都比女性多，只有因自殺而由高處跳下的病例中女性較男性多。

這次的調查發現SCI的發生與月份並沒有特別的關係。一年12個月裏，每月平均發生病例數目都相當均勻。至於住院日期的長短則依脊髓損傷程度而不同。如將自動出院者12例，轉院者4例及住院期間死亡的13例除外不計，則剩餘167例的平均住院日期為：四肢完全麻痺者100日，四肢不完全麻痺者90日，下半身完全麻痺者81日以及下半身不完全麻痺者44日。換句話說，脊髓損傷的部位愈高或損傷程度愈厲害，則住院期間就愈長。

死亡的13例中11例是四肢完全麻痺者（請

表 2. 外傷性脊髓損傷原因與功能障礙的關係

損傷原因	人 數	機 能 障 礙	下半身部分麻痺	下半身完全麻痺	四肢不全麻痺	四肢完全麻痺	共 計
車 禍			7	25	22	24	78
由高處不慎跌下			10	15	15	23	63
被 重 物 壓 傷			3	21	3	6	33
運 動 傷 害			0	0	3	4	7
刀 傷			3	2	1	0	6
自殺或逃生由高處跳下			2	3	0	0	5
跌 倒			1	0	3	0	4
總 計			26	66	47	57	196

表 3. 外傷性脊髓損傷部位與原因

損傷原因	人 數	損 傷 部 位	頸部 C ₁ 至 C ₈	上、中胸部 T ₁ 至 T ₁₀	下 胸 部 T ₁₁ 至 T ₁₂	腰 部 L ₁ 以	共 計
車 禍			46	7	12	13	78
由高處不慎跌下			38	5	8	12	63
被 重 物 壓 傷			9	2	10	12	33
運 動 傷 害			7	0	0	0	7
刀 傷			1	5	0	0	6
自殺或逃生由高處跳下			0	0	1	4	5
跌 倒			3	0	0	1	4
總 計			104	19	31	42	196

表 4. 外傷性脊髓損傷原因與性別之關係

原因	性別 人數 (%)	男	女	男 / 女
車禍		76	2	38.0
由高處不慎跌下		46	17	2.7
被重物壓傷		27	6	4.5
運動傷害		7	0	—
刀傷		6	0	—
自殺或逃生由高處跌下		2	3	0.7
跌倒		2	2	1.0
總計 (%)		166(84.7)	30(15.3)	5.53

表 5. 外傷性脊髓損傷病人住院期間死亡者之死因 (括弧內之數字為從發病至死亡之平均日數)

有脊髓損傷 死亡人數	呼吸衰竭	急性腎衰竭	尿路感染合併 敗血症	其 它
下半身部分麻痺者	0	0	0	0
下半身完全麻痺者	0	0	2(85日)	0
四肢部分麻痺者	0	0	0	0
四肢完全麻痺者	8(24日)	1(11日)	0	2(17日)*

* 脾臟破裂及頭部外傷各一例，其死亡分別在發病後第8日及26日。

參見表5)，死因以急性呼吸衰竭佔最多（8例），其餘為急性腎衰竭，脾臟破裂及頭部外傷各1例；下半身完全麻痺者亦有2例死亡，死因為尿路感染合併敗血症，下半身及四肢不完全麻痺者則沒有死亡的病例。顯示四肢完全麻痺患者住院期間的死亡率最高達14%，下半身完全麻痺者次之（3.0%），不完全麻痺者一般是不會死亡的；全部平均住院時期的死亡率為6.6%。至於死亡日期，大多發生在發病後1個月內，惟有因尿路感染合併敗血症，可以長到將近3個月。

討 論

脊髓損傷是屬於一種重大傷病，病患經過附近診所或醫院的初步處理後，都會被轉送到規模大的醫院繼續接受診療，所以調查各大醫院應該可以收集到絕大部分的SCI病人。本調查結果顯示臺北市近年來SCI的發生率為每年每百萬人人口有10.0人，這個數字比Kraus *et al.*⁽⁴⁾調查美國南加州18郡的發生率33.2，Tusji及Fujishama⁽⁵⁾1975年報告日本的發生率27.1以及Fine *et al.*⁽⁶⁾報告的29.4都低

了許多，不過與Gehring及Michaelis⁽⁷⁾於1968年報告瑞士的發生率13.4，Key及Rétief⁽⁸⁾1970年報告南非Cape省的發生率16.7，Sutton⁽⁹⁾1973年報告澳洲Brisbane的14.4，Cheshire⁽¹⁰⁾1967年報告澳洲Victoria洲的17.1，Gjone⁽¹¹⁾1978年報告挪威的16.5以及Minaire⁽¹²⁾報告法國Rhône Alpes區1978年的發生率12.7的結果較相近，各國報告不同可能與國情不同以及調查方法不同有關。本調查是經由各醫院的病歷整理出來的，有些病例在受傷當場死亡，或在送醫當中死亡都沒有在醫院留下病歷而無法計入。而且病歷調閱中有些病歷缺失或有些醫院沒有根據國際分類號編號，只能利用住院登記本或開刀登記本查調病歷，所以一定有些病例被遺漏。因此本調查的結果認為臺北市每百萬人人口中每年10.0人的發生率有低估的可能。如果以此換算成臺灣一千七百萬人口，則每年臺灣地區至少約有170人因為SCI而造成殘障。

衆所周知臺北市是臺灣地區醫療首善之地，市內各大醫院有最新的醫療儀器及設備以及最優秀的醫護人員，全省各地，尤其是中北部地區的民衆發生重大病變都會被轉送臺北接受

表 6. 臺灣地區外傷性脊髓損傷患者男女比率與世界各國之比較

作 者 (發 表 年 份)	國 家	研 究 期 間	男性病人數	女性病人數	男女比率值
Zach <i>et al.</i> (1976) ⁽¹⁸⁾	瑞 士	1973-1975	84	33	2.55
Minaire <i>et al.</i> (1979) ⁽¹²⁾	法 國	1970-1975	276	75	3.68
Fine <i>et al.</i> (1979) ⁽⁸⁾	美 國	1973-1977	291	68	4.28
Gjone and Nordlie (1978) ⁽¹¹⁾	挪 威	1974-1975	109	22	5.00
Jousse <i>et al.</i> (1967) ⁽¹⁵⁾	加 拿 大	1945-1966	842	123	6.85
Key and Retief (1970) ⁽¹⁶⁾	南 非	1963-1967	268	32	8.38
Frankel <i>et al.</i> (1969) ⁽¹⁴⁾	英 國	1951-1968	593	69	8.59
Tusji and Fujishama (1975) ⁽⁵⁾	日 本	1969-1974	106	11	9.64
本調查 (1982)	中華民國	1978-1979	166	30	5.53

醫療，於是民國 67 年及 68 年兩年間臺北市內 15 家大醫院除了接受臺北市居民 44 名病患外同時也治療了其他地區轉來的 152 名病人，共計 196 名。從病人的來源分析 (表 1)，北部最多，中部次之，南部及東部離開臺北愈遠的就愈少，可見臺北市大約集中處理了臺灣北半部的 SCI 病人。

這次調查的全部病例男女的比率為 5.5 比 1，這與世界各地區的報告比瑞士⁽¹⁸⁾，美國⁽⁶⁾，法國⁽¹²⁾以及挪威⁽¹¹⁾等國高，但比英⁽¹⁴⁾，加⁽¹⁵⁾，南非⁽⁸⁾，日本⁽⁷⁾等來得低 (表 6)。臺灣地區的比值偏低可能表示我們的婦女們暴露在外傷的環境下機會較大，亦即我國婦女們在社會上的活動面較廣，各種原因造成的 SCI 人數都以男性居多，只有由高處跳下自殺一項是例外，是女性比男性病人多 (表 5)，這一事實是否具有特別的意義，有待將來進一步的調查與研究。

病例平均年齡為 37.5 歲，以 20 歲至 29 歲的年齡羣佔最多，40 歲至 50 歲次之，總共 50 歲以下的病人佔了 73.5%，表示是青年人或中年人的病變^(6, 11-13, 16)，因為社會中這羣人在危險的環境下工作的機會較多，年齡分佈有 2 個高峯，一個在 20 至 29 歲，另一個在 40 至 49 歲，這可能是因為 20 歲代的人衝勁大但工作經驗少，易生意外；40 歲代的人則體力開始減退，反應變慢，容易造成意外傷害，而 30 歲代的人無論經驗及體力都好，故較不容易遭遇意外傷害。20 歲以下及 50 歲以上的人較少暴露在危險環境，發生 SCI 的機會亦相對減少。

依外傷原因分佈情形顯示 (表 2)：車禍居首位，其餘依次為由高處不慎跌下，重物壓傷及運動傷害等。這種現象與各國比較，顯示我國 SCI 病例由於被重物壓傷的機會較高而因運動傷害引起 SCI 的機會較低^(12, 17)，這可能

與臺灣地區多利用人力搬運重物，以及工作場所或公共設施之安全設備欠妥以致於被重物，機械或落物壓傷的機會較大有關。至於運動傷害歐美各國多發生於跳水⁽¹⁸⁻²⁰⁾，騎馬，滑雪或其他接觸性運動⁽²¹⁾ (拳擊或足球等)，這些運動在臺灣並不太普遍，所以由於運動傷害引起的 SCI 病例並不多。槍傷引起的 SCI 在外國亦頻有所聞^(4, 6, 9, 12)，但在這次的調查，並沒有發現這種病例。

各種不同原因的外傷所造成的脊髓損傷，位置高低不同且程度亦各異，這與外力碰撞身體的位置，方向與力量大小有關 (表 2 及表 3)，例如被重物壓傷一般都是壓到胸背部，所以造成胸部或腰部神經損傷的機會大，因而也多造成下半身麻痺的機會，由高處跌下者都是不慎而掉落的，常常是頭部先往下栽並且碰撞到物體或地面，引起頸椎過分彎曲或伸張而造成骨折導致頸髓損傷，所以引起四肢麻痺的機會較多；相反地，企圖自殺或因高樓火災由高處跳下所造成的損傷部位及程度則截然不同⁽²²⁾，這是因為自動跳下者受力點大都在兩下肢及髖腰部，所以容易發生下胸部或腰部脊髓損傷導致下半身麻痺，不過這種情形常合併兩下肢骨折。被刀殺傷者則以上胸部為多，這與使用兇器者用力的方式有關，運動傷害者多是柔道或跳水引起，全部都是頸部受傷而引起四肢麻痺；車禍引起 SCI 者，則沒有固定的受傷部位，但是造成的程度則大都較嚴重，可能與發生車禍時人體所受的衝力相當大有關係。在全部外傷病例中，造成四肢麻痺的有 104 例，比下半身麻痺的 92 例多，這是開發國家的普遍形態，其原因有二⁽¹⁾：(1)醫療急救方法的改進及普遍化，四肢麻痺患者在出事現場死亡的病例減少以及(2)車禍及不慎由高處跌下等引起四肢麻痺之重大傷害的機會因為工商業的發展而增加。

SCI病人住院的時間明顯地與所造成的殘障程度成正比，主要是因為嚴重者如四肢麻痺患者會同時合併有自主神經系統的障礙，例如體位性低血壓⁽²³⁾ (posture hypotension) 或異常自主神經過分興奮⁽²³⁾ (autonomic hyperreflexia) 等症狀，為了處理這些症狀以及四肢麻痺者特有的併發症，如肺炎等常常病人的住院日期會拖長。兩下肢不完全麻痺者症狀最輕，有時連大小便控制功能也完好，故住院日期最短。

196例SCI病患，在急性期共有13例死亡，平均死亡率為6.6%，近年來SCI病患在急性期的死亡率，世界各國的報告多在5%至10%之間⁽²⁴⁾，可見臺北市各大醫院對剛發生SCI病患的處理水準是相當好的。四肢麻痺病人的死亡率相當高(14.0%)，死因多為急性呼吸衰竭，平均在受傷1個月內死亡，因為這些病人的胸部肌肉麻痺無法運動⁽²⁵⁾，只能靠著橫膈膜的運動呼吸，一旦受傷的頸部保護不夠，很容易使病變往上蔓延至第2、3頸髓部位致使病人的橫膈膜也麻痺而無法呼吸導致死亡，所以在急性期要相當小心搬動病人並好好固定頸部的姿勢。下半身麻痺的病人以敗血症⁽²⁴⁾為主要死因，死亡發生的時間平均在受傷後3個月左右，敗血症的主因為尿路系統感染，因為這些病人排尿失去控制易併發感染，所以提早給予良好的膀胱訓練應該可以減少許多不必要的死亡。

誌 謝

本研究由於行政院衛生署的協助並給予經費的補助得以完成，特此誌謝，同時亦感謝臺北市15家大醫院在調查期間所賜給的全力合作。

參 考 文 誌

- (1) MICHAELIS LE: Epidemiology of spinal cord injury. Handbook of clinical neurology. (Vinken PJ, Bruyn GW) Amsterdam, North-Holland Publishing Co. 25; 141-143, 1976.
- (2) World Health Organization: Manual of the international statistical classification of disease, injuries and causes of death. Geneva, I and II, 1969.
- (3) Ministry of the Interior, Republic of China: 1979 Taiwan-Fukien demographic fact book, Republic of China. R.O.C., Taipei, Taiwan, 1980.
- (4) KRAUS JF, FRANTI CE, RIGGINS RS, RICHARDS D, BORHANI NO: Incidence of traumatic cord lesions. J Chron Dis 28; 471-492, 1975.
- (5) TUSJI S, FUJISHAMA H: Paraplegias, clinical statistics (unpublished data) Kyushu Rosai Hosp., Departments of Orthopaedics and Neurology, Fukuoka, Japan; 1975. (quoted from reference 12)
- (6) FINE PR, KUHLEMEIER KV, DEVIVO MJ, STOVER SL: Spinal cord injury: an epidemiologic perspective. Paraplegia 17; 237-250, 1979-1980.
- (7) GEHRING R, MICHAELIS LS: Statistics of acute paraplegia and tetraplegia on a national scale: Switzerland 1960-67. Paraplegia 5; 93-95, 1968.
- (8) KEY AG, RETIEF PJM: Spinal cord injuries. analysis of 300 new lesions. Paraplegia 7, 243-249, 1970.
- (9) SUTTON NG: Injuries of spinal cord. The management of paraplegia and tetraplegia. London, Butterworth., 185, 1973. (quoted from reference 12)
- (10) GHESHIRE DJE: The complete and centralized treatment of paraplegia: a report on the Spinal Injuries Center for Victoria, Australia. Proc 16th Annual Clinical SCI Conf., V.A. Hosp., Long Beach, California, Sept 27-29, 39-49, 1967. (quoted from reference 12)
- (11) GJONE R, NORDLIE L: Incidence of traumatic paraplegia and tetraplegia in Norway: a statistical survey of the years 1974 and 1975. Paraplegia 16; 88-93, 1978-1979.
- (12) MINAIRE P, CASTANIER M, GIRARD R, BEARD E, DEIDIER C, BOURRET J: Epidemiology of spinal cord injury in the Rhône-Alpes region, France, 1970-1975. Paraplegia 16; 76-87, 1978-1979.
- (13) ZACH GA, SEILLER W, DOLLFUS P: Treatment results of spinal cord injuries in the Swiss paraplegic center of Basle. Paraplegia 14; 58-65, 1976.
- (14) FRANKEL HL, HANCOCK DO, HYSLOP G, MELZAK J, MICHAELIS LS, UNGAR GH, VERNON JDS, WALSH JJ: The value of postural reduction in the initial management of closed injuries of the spine with paraplegia and tetraplegia. Paraplegia 7; 179-192, 1969.
- (15) JOUSSE AT, WYNNE-JONES M, BREITHAUP DJ: A follow up study of life expectancy and mortality in traumatic transverse myelitis. Proc. 16th Annual Clinical SCI Conf., V.A. Hosp., Long

- Beach, California, Sept 27-29, 198-202, 1967. (quoted from reference 12)
- (16) KRAUS JF: A comparison of recent studies on the extent of the head and spinal cord injury problem in the United States. The national head and spinal cord injury survey. (Anderson DW, McLaurin RL) Maryland, National Institute of Health., 38-39, 1980.
 - (17) CASPAR VG, SILVA RM: Spinal cord lesions due to water sports and occupations: our experience in 20 years. Paraplegia 18; 106-108, 1980.
 - (18) STEINBRÜCK K, PAESLACK V: Analysis of 139 spinal cord injuries due to accidents in water sports. Paraplegia 18; 86-93, 1980.
 - (19) JERZY K: Cervical spine injuries caused by diving into water. Paraplegia 18; 101-105, 1980.
 - (20) GRIFFITHS ER: Spinal injuries from swimming and diving treated in the spinal department of Royal Perth Rehabilitation Hospital, 1956-1978. Paraplegia 18; 109-117, 1980.
 - (21) KEWARAMANI LS, KRAUS JF: Cervical spine injuries resulting from collision sports. Paraplegia 19; 303-312, 1980.
 - (22) GIRARD R, MINAIRE P, CASTANIER M, BEARAD E, PERBENERICHE B: Spinal cord injury by falls: comparison between suicidal and accidental cases. Paraplegia 18; 381-385, 1980.
 - (23) FRANKEL HL, MATHIAS CJ: The cardiovascular system in tetraplegia and paraplegia. (VINKEN PJ, Bruyn GW) Amsterdam, North-Holland Co., 26, 313-333, 1976.
 - (24) MICHAELIS LS: Prognosis of spinal cord injury. Handbook of clinical neurology. (Vinken PJ, Bruyn GW) Amsterdam, North-Holland Publishing Co., 26; 310, 1976.
 - (25) KIWERSKI J, WEISS M, CHROSTOWSKA T: Analysis of mortality of patients after cervical spine trauma. Paraplegia 19; 347-351, 1981.

SURVEY OF SPINAL CORD INJURY IN TAIPEI CITY DURING 1978-1979

CHUE-FUN CHEN and I-NAN LIEN

A survey of incidence of spinal cord injury (SCI) was made in 15 hospitals in Taipei city from Jan. 1978 to Dec. 1979. A total of 196 new SCI patients were enrolled during the period. Among them, 44 cases were residents of Taipei city, revealing the annual incidence of SCI in Taipei city to be 10 per million population. The other 152 cases were residents of other parts of the country. Accordingly, it is estimated that about 170 persons are suffering SCI annually in the whole Taiwan Area. This figure might be underestimated because some of the cases who died at the site of accidents or on the way to hospital were excluded.

There were 166 male patients and 30 female patients. The male/female ratio was 5.53. This ratio was lower than that reported in many other countries, representing that the females in

our society are very active. The average age of SCI was 37 years. Nearly one third of cases were in the age group between 20 to 29 years.

Among them, 78 cases were victims of traffic accidents, 68 cases due to falling from a height, 33 cases were struck by a heavy object and a few cases were victims of sports injury or stab injury. As a result, 66 cases were paraplegic, 26 cases paraparetic, 47 cases quadriparetic and 57 cases quadriplegic. The severity and level of spinal cord damage were noted to have a very close relationship with the cause of trauma.

The average days of hospitalization ranged from 44 days in paraparetics to 100 days in quadriplegics. The overall mortality rate in acute stage was 6.6%. The major causes of death were respiratory failure and septicemia secondary to urinary tract infection.

(Full text in Chinese: J. Formosan Med. Assoc., 81; 1144-1151, 1982)