

台灣事故傷害文獻計量學研究

李友專¹、林蔚宇²、蔡宛真²、何玉山²、邱文達^{1*}

¹ 台北醫學大學·市立萬芳醫院

² 萬芳醫院醫學文獻中心

Tel: +886-2-2933 5222

Fax: +886-2-2933 5221

E-mail: wtchiu@wanfang.gov.tw

摘要

本研究以文獻計量學 (bibliometric) 的方法，使用美國賓州費城科學資訊機構 (Institute of Science Information, ISI) 發展之科學引文索引 (Science Citation Index, SCI) 及社會科學引文索引 (Social Science Citation Index, SSCI) 資料庫，觀察 1981 至 2002 年，全球與台灣在傷害相關研究之發展，以及分析 1991 至 2002 年間，傷害相關領域之研究表現；最後，分析台灣在控制與傷害以及頭部傷害之研究表現。研究分析結果發現，全球與台灣在傷害研究相關之論文數目均呈現相似成長之趨勢。在傷害相關研究論文中，無論全球或台灣，在相對研究論文數排名依次為傷害控制、頭部傷害、傷害預防、事故與傷害、傷害與指導方針以及災害與傷害等主題。控制傷害相關研究在全球與台灣之傷害研究中佔最高的比例。再者，台灣頭部傷害的論文最常刊登於影響係數為 1.617 的 Journal of Trauma-Injury Infection and Critical Care。

關鍵字：科學計量學、文獻計量學、傷害、傷害控制、頭部傷害

前言

論文發表的表現是評估一個國家科學活動的常用指標，藉由文獻計量學（bibliometric）的分析，可以觀察出科學活動的特色與發展。文獻計量學已被應用在傷害相關研究主題之分析，例如，腦部傷害（Tesio *et al.*, 1995）；腦部外傷與生活品質（Berger *et al.*, 1999）及創傷性脊椎損害（Dijkers, 2003）。

事故傷害是台灣地區 2002 年男性十大死因第 4 位、女性第 5 位。在現代化的工業國家中，傷害不斷的發生在各種意外事故，特別是對主宰經濟來源的成年人。在醫療與經濟的考慮下，傷害控制、頭部傷害、傷害預防、事故與傷害、傷害與指導方針以及災害與傷害等主題的研究隨之興起。

本研究主要之目的是以文獻計量學的方法，觀察 1981 至 1990 年及 1991 至 2002 年兩個時期，全球與台灣在傷害相關研究之發展。同時也分析 1991 至 2002 年間，全球與台灣在傷害相關主題之研究表現。最後，分析台灣在傷害控制以及頭部傷害之研究表現。

方法

本研究使用之資料庫，為美國賓州費城科學資訊機構（Institute of Science Information, ISI）發展之科學引文索引（Science Citation Index, SCI）及社會科學引文索引（Social Science Citation Index, SSCI）。分以下四個主題分析與討論：

1. 分析 1981 至 2002 年間，全球與台灣以標題字（title words）出現傷害（injury）之文章。
2. 分析 1991 至 2002 年間，全球與台灣，分別以控制與傷害（control and injury）、頭部傷害（head injury）、預防與傷害（prevention and injury）、事故與傷害（accident and injury）、指導方針與傷害（guidelines and injury）以及災害與傷害（disaster and injury）為關鍵字之文章；意指這些關鍵字出現在標題、摘要或關鍵字等欄位之文章。
3. 分析 1991 至 2002 年間，至少一位作者地址為台灣，控制與傷害為關鍵字之文章。
4. 分析 1991 至 2002 年間，至少一位作者地址為台灣，頭部傷害為關鍵字之文章。

以文獻計量學的方法分析文章發表量（publication, P）、被引用累積次數（citation, C）、平均每篇論文被引用累積次數（citation per publication, CPP）以及文章種類、頁數、合作人數。各項指標定義分述如下：

發表數量（P）—被科學引文索引（SCI）及社會科學引文索引（SSCI）資料庫收錄之文章數目；

被引用累積次數（C）—當論文發表後至本研究資料收集日（2003 年 2 月 26 日）

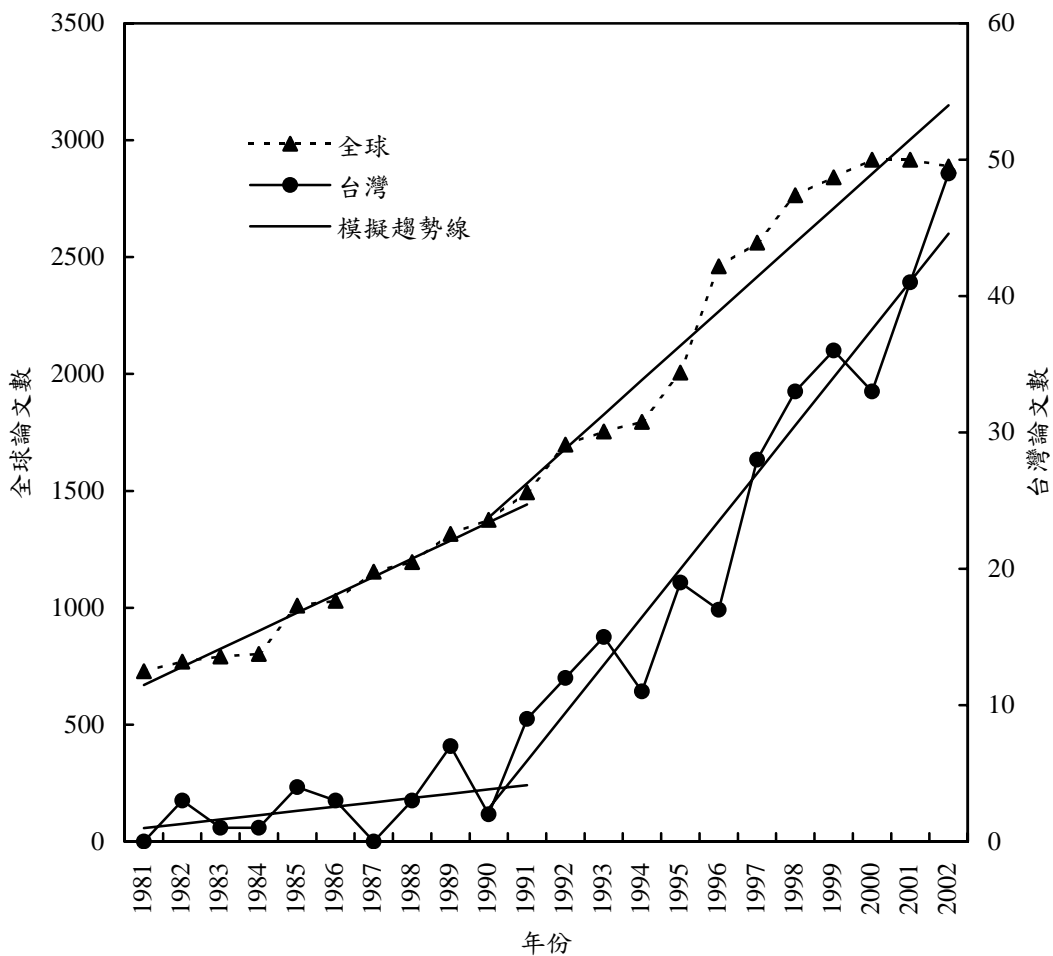
止，被引用累積次數；

平均每篇論文被引用累積次數（CPP）－被引用累積次數與發表數量之比值。

結果

圖 1 比較 1981 至 2002 年，每年在科學引文索引(SCI)及社會科學引文索引(SSCI)資料庫中，全球與台灣的論文標題出現傷害關鍵字之論文發表趨勢。由圖中模擬趨勢線顯示全球與台灣在傷害相關研究之表現，90 年代都優於 80 年代，而台灣在 90 年代顯示較積極的研究表現。

圖 1：台灣與全球之傷害研究趨勢比較



選擇與傷害相關的六個主題，傷害控制、頭部傷害、傷害預防、事故與傷害、傷害與指導方針以及災害與傷害等，分析 1991 至 2002 年全球與台灣研究之發展。由圖 2 與圖 3 所示。全球發展趨勢平穩，台灣與全球在六個主題發展之比率排名相同，每年傷害控制主題之論文數目均為最多，分別佔台灣與全球傷害主題 15% 以上，其他依次為頭部傷害、傷害預防、事故與傷害、傷害與指導方針以及災害與傷害。頭部傷害及傷害預防主題，雖在台灣傷害研究論文數之百分比與全球相

同分居第二及三位，但近三年來卻有下降的情況（圖 3）。

圖 2：全球傷害相關研究各主題的分布

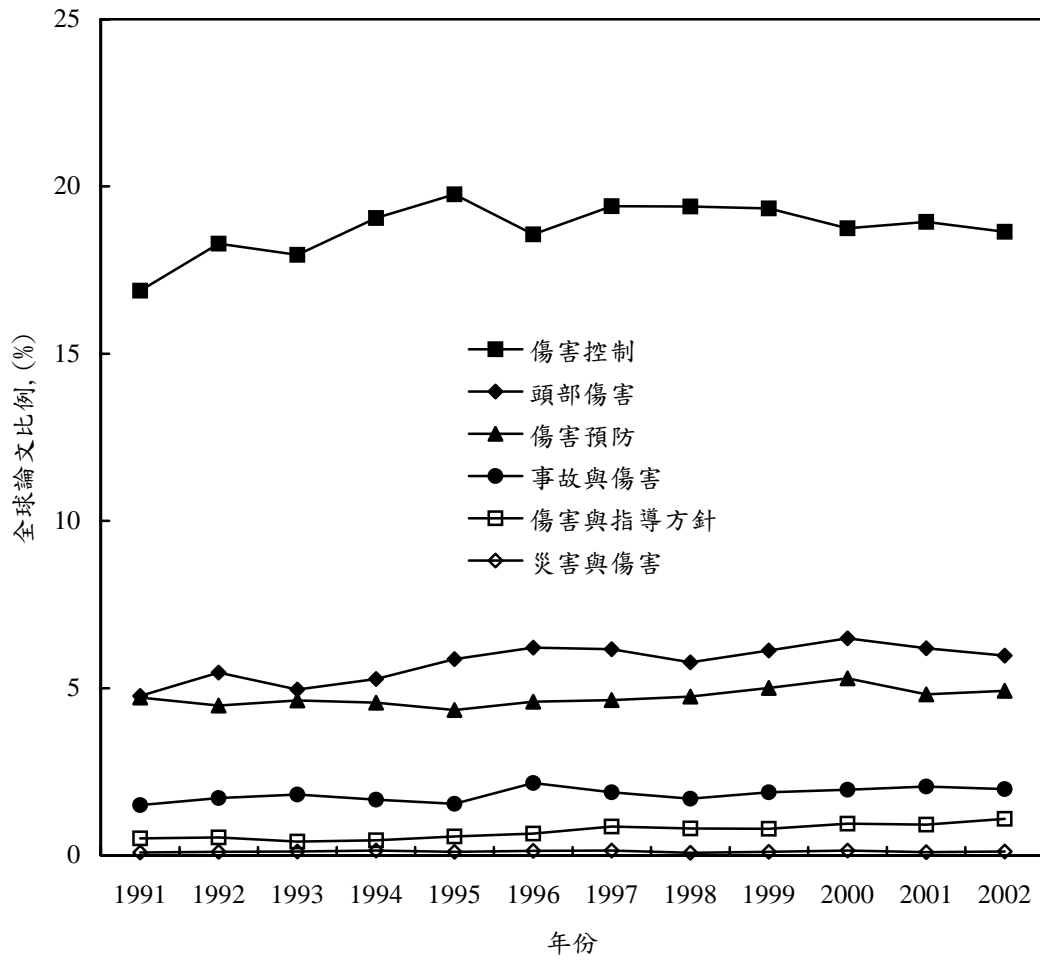
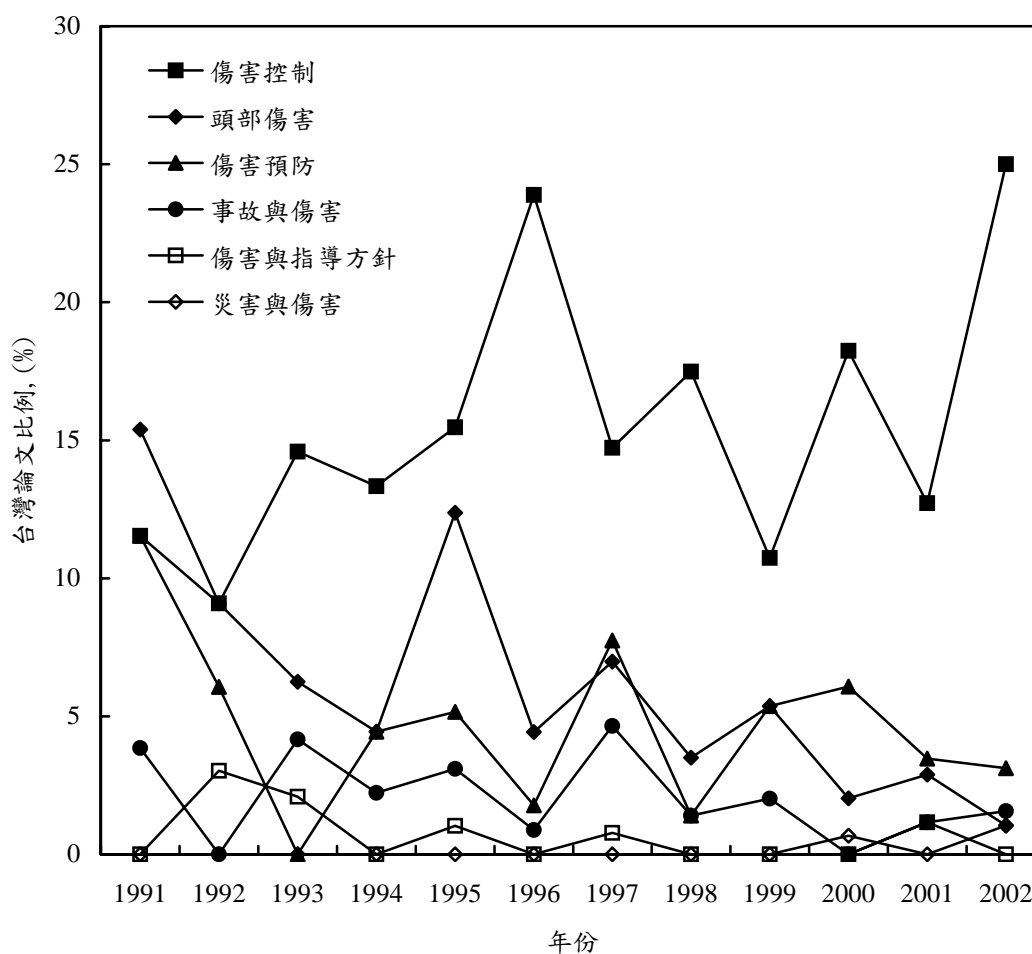
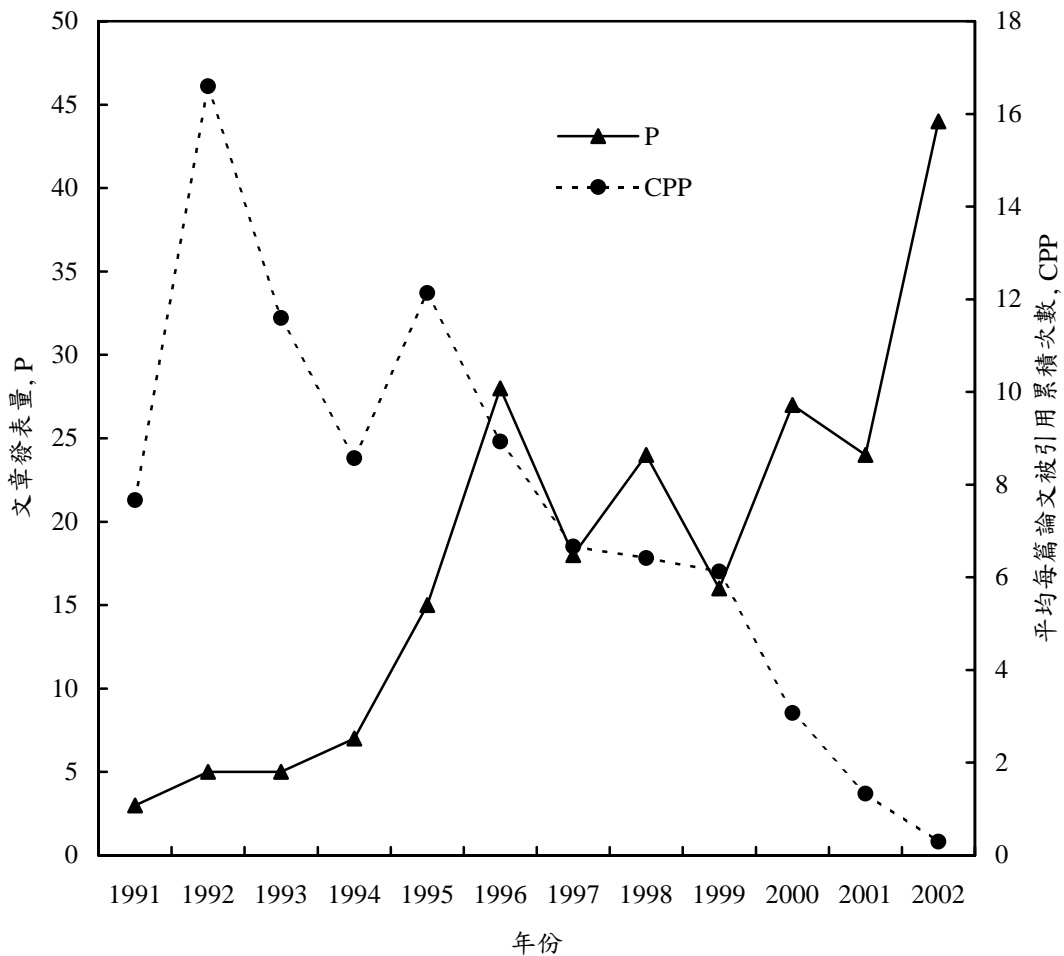


圖 3：台灣傷害相關研究各主題的分布



針對 1991 至 2002 年，佔台灣地區傷害研究主題最大部分之傷害控制 216 篇文章分析。圖 4 顯示從 1994 年後，每年文章數目呈現大幅度成長，至 1996 年達到第一個高峰 28 篇。1999 年後也呈現相似趨勢，而在 2002 年為另一高峰 44 篇。每篇文章平均被引用累積次數則與發表數量趨勢有截然不同的特性，文章發表時間越早，其被引用累積次數相對越多。1992 年之論文平均每篇被引用累積次數，為歷年最高（16.6 次），1995 與 1996 年的文章表現較大的被引用率。

圖 4：台灣傷害控制發表數量與每篇平均被引用累積次數趨勢



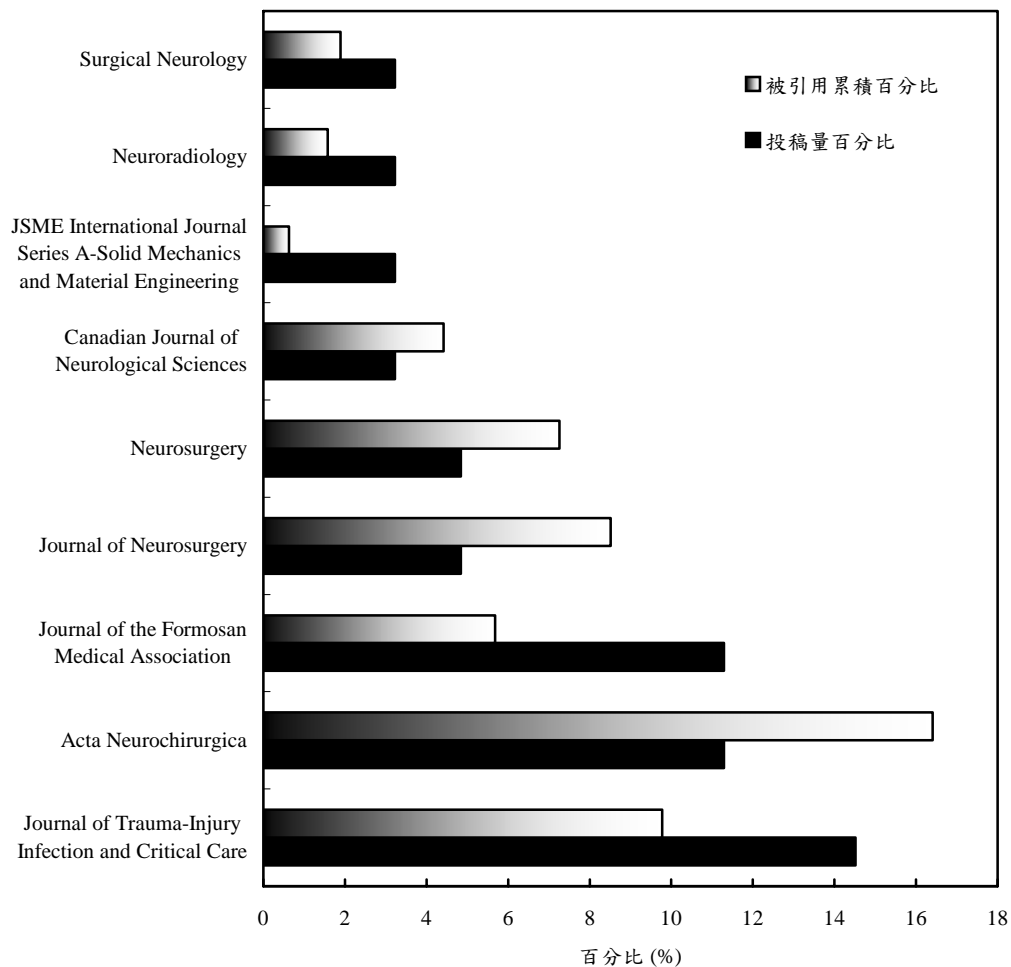
另一方面，以論文作者人數分析結果顯示，作者人數為 5 位之論文數目為 49 篇，其相對於整個研究主題之百分比為 22.7%，居第一位。其次為作者數目為 4 位及 3 位，其百分比分別為 19.4% 和 15.7%。另外，論文作者人數多 8 位及只有 1 位的百分比則不到一成。作者數目 2 至 7 位之論文數目均超過 20 篇以上，以作者數目 5 位之論文，平均被引用累積次數最高（6.73 次）。

台灣傷害控制相關論文與其頁數分析顯示，86% 的論文頁數介於 4 至 10 頁，其中以 6 及 7 頁之論文最多，分別佔 17% 與 18%。另外，平均被引用累積次數以頁數 13 頁的 2 篇論文最高，平均為 14.5 次。單就文章數目超過 10 篇之頁數分析，則發現以論文頁數 8 頁的平均被引用累積次數最高，其值為 11.2 次。其餘頁數論文之平均被引用累積次數大約為 4.5 次。

在台灣頭部傷害 62 篇相關研究論文分析發現，1995 年論文數目最多，共 13 篇，也是近年來唯一數目超過 10 篇之年份。其餘論文數目大於 5 篇之年份則有 1991、1996、1997 及 1999 年。其中以 1991 年的平均被引用累積次數最高。分析作者數目與論文發表量及平均被引用累積次數顯示，作者數目介於 3 至 5 位之論數目佔整個研究主題論文數目的 54.8%。其中以 3 位作者的論文數目最多（22.6%），其

次為 4 位作者數之論文 (17.7%)。論文作者人數最多為 15 位但只有 1 篇。另外，論文篇數超過 5 篇之作者數目中，以 2 位作者之平均被引用累積次數最高 (10.4)。再者，以論文之頁數分析，頁數 4 或 5 頁之論文數以及平均被引用累積次數之百分比分別為 46.8% 與 57.1%。而以 5 頁之論文最多 (19.4%)，同樣地，平均被引用累積次數也最高 (7.83 次)。此外，41.9% 論文被引用累積次數介於 0 至 2 次，其中從來不曾被所引用過的佔 17.7%。被引用累積次數超過 10 次之論文，共 9 篇。1992 年 Lee 和 Lui 發表於 *Journal of Neurosurgery*，題目為 *Early seizures after mild closed head-injury* 之文章，被引用最多次 (25 次)。投稿分布分析指出 62 篇文章投稿至 34 種期刊，其中 25 種期刊只登過一篇台灣的文章，60% 分布於 *Journal of Trauma-Injury Infection and Critical Care* 影響係數為 1.617、*Acta Neurochirurgica* (0.779)、*Journal of the Formosan Medical Association* (0.4)、*Journal of Neurosurgery* (2.626)、*Neurosurgery* (2.896)、*Canadian Journal of Neurological Sciences* (1.014)、*JSME International Journal Series A-Solid Mechanics and Material Engineering* (0.277)、*Neuroradiology* (1.04) 及 *Surgical Neurology* (1.017) 等 9 種期刊。圖 5 顯示投稿量前九名期刊與被引用累積百分比分布。

圖 5：投稿量前九名期刊與被引用累積百分比分布



結論

全球與台灣在傷害研究相關之論文數目均呈現相似成長之趨勢。90 年代的表現都優於 80 年代，而台灣在 90 年代顯示較積極的研究表現。全球與台灣之相對研究論文數排名依次為傷害控制、頭部傷害、傷害預防、事故與傷害、傷害與指導方針以及災害與傷害等主題。台灣在傷害研究主題的百分比，近兩年來有下降之趨勢，有別於全球之發展趨勢。90 年代，台灣之傷害控制相關論文的平均被引用累積次數之趨勢略高於頭部傷害。相較於頭部傷害（17.7%），傷害控制（29.6%）之論文從來不曾被引用過的比例明顯較高。台灣頭部傷害相關論文最常被刊登在影響係數為 1.617 的 *Journal of Trauma-Injury Infection and Critical Care* 中。

參考文獻

- Berger, E., Leven, F., Pirente, N., Bouillon, B. and Neugebauer, E. (1999), Quality of life after traumatic brain injury: A systematic review of the literature. *Restorative Neurology and Neuroscience*, 14 (2-3), 93-102.
- Dijkers, M.P.J.M. (2003), Searching the literature for information on traumatic spinal cord injury: The usefulness of abstracts. *Spinal Cord*, 41 (2), 76-84.
- Lee, S.T. and Lui, T.N. (1992), Early seizures after mild closed head-injury. *Journal of Neurosurgery*, 76 (3), 435-439.
- Tesio, L., Gamba, C., Capelli, A. and Franchignoni, F.P. (1995), Rehabilitation - the cinderella of neurological research - A bibliometric study. *Italian Journal of Neurological Sciences*, 16 (7), 473-477.