

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

因周邊血管病變導致下肢截肢患者的長期存活 及其義肢使用狀況之調查研究

Long-Term Survival and Prosthesis Utilization in Lower Limb Amputees Due to Peripheral Vascular Diseases

計畫編號：NSC 90-2314-B-002-309

執行期限：90年8月1日至91年10月31日

主持人：林銘川 國立臺灣大學醫學院復健科

共同主持人：陳思遠 國立臺灣大學醫學院復健科

計畫參與人員：廖珮茹 國立臺灣大學醫學院復健科

一、中英文摘要

周邊血管病變是導致下肢截肢的主要原因，而周邊血管病變的形成主要有糖尿病及非糖尿病等兩大類因素。當一些患者因周邊血管病變而導致截肢之後，並非從此高枕無憂，反而他們要常常面臨需接受再度截肢的命運，同時其存活率比起同年齡的人們也來得低。而上述這些惡運與糖尿病、高血壓、高脂血症、冠狀動脈疾病及腦中風等相關疾病的控制良好與否，有著密切的關係；此外，也與不同時代、地域、人種、文化及生活習慣有關。而我國這些流行病學資料極少且不夠完整，因此，在我國也應積極進行調查，以建立永續性的資料庫，並加以分析各種相關因子，找出預防的對策，以便降低因周邊血管病變而導致的致病率及死亡率。

本研究收集臺大醫院 1993 年 1 月 1 日到 1999 年 12 月 31 日期間，所有因周邊血管病變而接受下肢截肢的個案，登錄其截肢部位、截肢日期及相關疾病的實驗室檢查資料。然後利用電話追蹤並對照衛生署之死亡資料庫以確認個案之存活狀態。結果共有 347 位下肢截肢的住院個案進入本研究，其中 174 人在 2001 年追蹤時已死亡，67 人失去聯絡（佔 19.3%），而有 106

人在其截肢日期 49±20 個月之後完成電話訪問。在存活因素的分析方面，發現年齡愈大，截肢部位愈高及合併有尿毒症者其存活率較低。而曾接受復健治療的患者存活率較高。此外，在義肢使用狀況的調查方面發現，曾接受住院復健治療的截肢患者，其目前仍使用義肢的比率較高，也具有較佳的行走能力及日常生活功能。

關鍵詞：下肢截肢、義肢、周邊血管病變、存活率

Abstract

The most common cause of the lower limb amputation is peripheral vascular disease (PVD), which includes the diabetic and non-diabetic group. Those amputees have been suffered from the higher rate of reamputation and the lower rate of long-term survival. The incidence of subsequent contra-lateral amputation and the length of patient survival were found to be related to different race, country and period, meanwhile, to the control of diabetes mellitus, hypertension, coronary artery disease. The main aim of this research is to investigate the

long-term survival rates and its predicting factors in these amputees.

The goal of prosthetic rehabilitation is to compensate for the loss of limb by amputation by, in the case of a lower limb, encouraging walking, however, the amputees may use their prosthesis to a greater or lesser degree or simply stop using it under some reasons. The other objective of this research is to study factors such as physical and mental health, rehabilitation, physical independence and satisfaction with the prosthesis to understand why amputees use their prosthesis or not.

The sample was collected from the medical records of amputees, who were amputated due to PVD from January 1st, 1993 to December 31st 1999 in National Taiwan University Hospital. More information will be collected by telephone interview with a questionnaire. There were 347 lower limb amputees during the above periods, but 174 amputees had been died, the other 67 amputees couldn't be contacted (19.3%). Only 106 amputees complete the questionnaire by phone. The duration of amputation was 49±20 months. The higher in age, amputation level and uremia, the lower survival rate was found among those amputees. The higher survival rate and higher functional level (walking ability and/or ADL ability) were noted among those amputees who had received rehabilitation programs.

Keywords: peripheral vascular disease, lower limb amputation, long-term survival, utilization of prosthesis

二、緣由與目的

許多歐美國家的流行病學調查研究顯示，周邊血管病變已經是造成下肢截肢的最主要原因，而且所佔之比率甚高，最高的甚至到達 92%如丹麥，挪威之報導亦有 87%，而我國曾慶孝等人之在 1992 的報告中指出 50%的國內下肢截肢患者為周邊血管病變。而這些患者截肢的長期存活率為多少？義肢使用率及滿意度多高？生活品質如何？在歐美尤其是北歐諸國丹麥、瑞典、挪威、芬蘭等，以及其鄰近的荷蘭與英國等均有報導，然而國內相當缺乏這類的研究報導。因此本研究之目的乃是要逐步建立截肢復健本土化資料。首先就臺大醫院之下肢截肢病患，只要是截肢滿一年以上之個案，調查其存活率以及義肢使用、殘肢與日常生活功能之現狀。

三、結果與討論

收集臺大醫院從 1993 年 1 月 1 日到 1999 年 12 月 31 日共七年間所有因周邊血管病變導致下肢截肢的個案，登錄其截肢部位、截肢日期及相關實驗室檢查資料，然後設計一份電話問卷調查表，以電話做問卷調查。並對照衛生署之死亡資料庫以確認其存活，然後用 SAS 統計軟體來做迴歸變項分析。

結果七年間共有 347 名患者因周邊血管病變而接受下肢截肢，其中到 2000 年 12 月 31 日為止已有 174 人死亡，剩餘的 173 人當中，67 人失去聯絡，因此真正接受電話調查者為 106 人。這 106 人當中，踝關節以上截肢者有 64 名，佔 60.4%，其基本資料（表一）及截肢部位（表二）如下表所列。347 名當中刪除 17 名資料不全者，其餘 330 名接受長期存活之分析(long-term

survival), 330 名當中, 女性有 137 名, 平均年齡 69.4 ± 11.5 歲; 男性則有 193 名, 平均年齡 66.7 ± 12.7 歲。330 名當中, 單側截肢有 269 人, 部分足截肢 112 人, 踝關節離斷 1 人, 膝下截肢 117 人, 膝上截肢 39 人, 雙側截肢共 61 人, 以雙側膝下截肢 28 人最多。330 名當中, 有糖尿病者 265 人, 非糖尿病者 65 人, 從表三可以得知, 存活率與各種因子間之關係, 其中較有意義之相關因子為年齡 (每增加一歲, 其危險比率增加 2.8%)。截肢病人患有尿毒症者亦較無合併尿毒症者存活率低, 然而接受復健治療者其存活率則較長, 平均存活為 64 個月 (表四), 即使將開刀後兩個月內就死亡之個案予以排除, 仍然可以得到相同之結論。此外, 雙側截肢之存活率也較低 (表五)。

完成電話訪問之個案中, 踝關節以上截肢者共有 64 例, 其中男性 40 例, 平均年齡 71.9 ± 12 ; 女性 24 例, 平均年齡 72.6 ± 9.5 。糖尿病引起的個案有 47 例, 非糖尿病者 17 例, 接受復健之個案有 32 例佔一半, 男女相等。64 個案中, 有殘肢痛 28 例, 殘肢有傷口 6 例, 殘肢有幻覺 22 例, 有幻痛者 17 例。64 人當中 56 人曾穿過義肢, 但電訪時已有 12 人不再穿義肢, 故加總起來, 共有 20 人不穿義肢。最常見之原因是殘肢痛 (41.7%), 再其次是義肢太重 (16.7%)。其餘 44 人仍穿義肢者, 對義肢滿意度 29.6%。在 ADL 方面, 單側截肢者有 60~70% 可獨立為之, 而雙側截肢者只有 40%。在可以走路方面, 單側截肢者有 60%, 雙側截肢者則只有 36%。可以上下樓梯之單側截肢者有 43%, 雙側截肢者有 7%。

本研究顯示, 年齡愈大者其存活的比率愈低, 以及雙側截肢者患者較單側截肢患者之存活率低, 這些與歐美各國的研究

結果相似。此外, 女性患者之存活率較男性稍低, 這可能與女性患者之平均截肢年齡較高有關。至於為什麼接受住院復健治療之截肢患者其存活率較高? 可能是因為復健治療給予患者積極的療效, 而且透過復健治療得以灌輸患者正確的預防觀念所致。

表一 64 名重大截肢患者之基本資料

	Male (n=40)	Female (n=24)	Total (n=64)
Age (yr)	71.9±12.0	72.6±9.5	72.2±11.1
F/U duration (yr)	4.2±1.8	4.0±1.6	4.1±1.7
Etiology (n %)			
DM	26(65.0)	21(87.5)	47(73.4)
PVD without DM	13(32.5)	3(12.5)	16(25.0)
Others	1(2.5)	0(0.0)	1(1.6)
Rehabilitation (n %)	16(40.0)	16(66.7)	32(50.0)

表二 64 名重大截肢患者之截肢部位分布

	Male (n=40)	Female (n=24)	Total (n=64)
Laterality – no. (%)			
Left	17 (26.6)	10 (15.6)	27 (42.2)
Right	11 (17.2)	7 (11.0)	18 (28.1)
Bilateral	12 (30.0)	7 (29.2)	19 (29.7)
Level – no. (%)			
BK	20 (50.0)	15 (62.5)	35 (54.7)
AK	8 (20.0)	2 (8.3)	10 (15.6)
BK+BK	4 (10.0)	5 (20.8)	9 (14.1)
AK+AK	3 (7.5)	1 (4.2)	4 (6.3)
AK+BK	3 (7.5)	0 (0.0)	3 (4.7)
BK+TOE	2 (5.0)	1 (4.2)	3 (4.7)

表三 相關因子與存活之分析

	危險比率	95%信賴區間	p 值
年齡 (每增加一歲)	1.028	1.013~1.043	0.0003
女性 vs. 男性	1.486	1.080~2.044	0.0150
單側 vs. 腳趾截肢	1.794	1.155~2.786	0.0092
雙側 vs. 腳趾截肢	2.648	1.625~4.315	0.0001
尿毒症	2.066	1.250~3.414	0.0046
接受復健治療者	0.416	0.264~0.656	0.0002

表四 有無接受復健治療者之存活率

	無復健治療者	有復健治療者
半年	79.2% ± 2.5%	98.6% ± 1.4%
一年	72.6% ± 2.8%	98.6% ± 1.4%
二年	61.8% ± 3.1%	86.4% ± 4.2%
三年	54.1% ± 3.3%	79.0% ± 5.3%
四年	48.2% ± 3.6%	70.5% ± 6.2%
五年	39.5% ± 4.1%	54.3% ± 7.6%
Median Survival	45.3 months	64.3 months

*mean standard error

表五 雙側截肢與單側截肢患者之存活率

	雙側截肢者	單側截肢者
半年	70.5% ± 5.8%	83.7% ± 2.7%
一年	60.7% ± 6.3%	81.0% ± 2.9%
二年	47.3% ± 6.7%	68.3% ± 3.5%
三年	42.7% ± 6.8%	60.0% ± 3.9%
四年	36.8% ± 7.0%	52.8% ± 4.3%
五年	26.2% ± 7.2%	40.6% ± 4.9%
Median Survival	22.9 months	50.9 months

*mean standard error

四、計畫結果自評

本研究小組對研究結果相當滿意，在建立本土化截肢復健資料上已踏出第一步，可以在這個基礎上繼續做全國性的調查研究，以建立更完整之資料庫並期待找出更多之預防因子。本研究結果應可發表在國內或國際相關 SCI 雜誌上。

五、參考文獻

1. Banerjee SN: Limb amputation – incidence, causes, and prevention. In: Banerjee SN, eds. Rehabilitation management of amputees. Williams & Wilkins, Baltimore, 1982; pp.1-10.
2. Kald A et al. Major amputation in a

- defined population: incidence, mortality and results of treatment. Br J Surg 1989;76:308-10.
3. Laaperi T, Pohjolainen T, Alaranta H, Karkkainen M. Lower-limb amputations. Ann Chir Gynaecol 1993;82(3):183-187.
 4. Tseng CH, Tai TY, Chen CJ, Lin BJ. Ten-year clinical analysis of diabetic leg amputees. J Formos Med Assoc 1994;93(5):388-392.
 5. Bodily KC, Burgess EM. Contralateral limb and patient survival after leg amputation. Am J Surg 1983;146:280-282.
 6. Ebskov LB. Relative mortality in lower limb amputees with diabetes mellitus. Prosthet Orthot Int 1996;20(3):147-152.
 7. Nagashima H. Inoue H. Takechi H. Incidence and prognosis of dysvascular amputations in Okayama Prefecture (Japan). Prosthet Orthot Int 1993;17:9-13.
 8. Stewart CPU, Jain AS, Ogston SA. Lower limb amputee survival. Prosthet Orthot Int 1992;16(1):11-18.
 9. Ebskov LB. Diabetic amputation and long-term survival. Int J Rehab Res 1998;21:403-408.
 10. Lavery LA, van Houtum WH, Armstrong DG, Harkless LB, Ashry HR, Walker SC. Mortality following lower extremity amputation in minorities with diabetes mellitus. Diabetes Res Clin Pract 1997;37(1):41-47.
 11. Tseng CH, Tai TY, Chong CK, Chen CJ, Lin BJ. Mortality in diabetic patients after lower extremity amputations. J Formos Med Assoc 1994;93(10):842-848.
 12. Lavery LA, van Houtum WH, Harkless LB. In-hospital mortality and disposition of diabetic amputees in The Netherlands.

- Diabet Med 1996;13(2):192-197.
13. Apelqvist J, Larsson J, Agardh CD. Long-term prognosis for diabetic patients with foot ulcers. *J Intern Med* 1993;233(6):485-491.
 14. Stewart CP, Jain AS. Cause of death of lower limb amputees. *Prosthet Orthot Int* 1992;16(2):129-132.
 15. Nelson RG, Gohdes DM, Everhart JE, Hartner JA, Zwemer FL, Pettitt DJ et al.
 16. Lower-extremity amputations in NIDDM. 12-yr follow-up study in Pima Indians. *Diabetes Care* 1988;11(1):8-16.
 17. Mazze RS, Sinnock P, Deeb L, Brimberry JL. An epidemiological model for diabetes mellitus in the United States: five major complications. *Diabetes Res Clin Pract* 1985;1(3):185-191.
 18. Pernot HFM, Winnubst GMM, Cluitmans JJM, DeWitte LP. Amputees in Limburg: incidence, morbidity and mortality, prosthetic supply, care utilization and functional level after one year. *Prosthet Orthot Int* 2000;24(2):90-96.
 19. Bilodeau S, Hebert R, Desrosiers J. Lower limb prosthesis utilization by elderly amputees. *Prosthet Orthot Int* 2000;24(2):126-132.
 20. 連倚南：烏腳病之復健；台灣醫學會雜誌，1973；72(2)：81-90。
 21. 林銘川，連倚南，陳東初：台大醫院義肢室十五年義肢裝置的調查；中華民國復健醫學會雜誌，1988；16：83-7。