

科技部補助專題研究計畫成果報告 期末報告

從醫療利用與預後表現探討肝臟移植病人之性別差異-兼論社會
經濟地位是否會擴大性別差異(重點代號：A03婦女與健康)

計畫類別：個別型計畫
計畫編號：MOST 104-2629-B-010-001-
執行期間：104年08月01日至105年07月31日
執行單位：國立陽明大學衛生福利研究所

計畫主持人：吳肖琪

計畫參與人員：博士班研究生-兼任助理人員：高毓翔

中華民國 105 年 11 月 11 日

中文摘要：過去研究發現女性及社經地位較低者有較低的醫療使用率與較差的照護結果。因此，如何減少性別與社經地位之健康差異是值得關切的重要健康議題。近年，全民健保申報肝臟移植經費高達近14億元，其中是否存在性別或差異社經地位的差距？值得探究。本研究目的為探討接受肝臟移植之病患是否在性別與社經地位上有不同之醫療照護結果。

本研究以回溯性世代研究法，使用健康加值分中心之200萬人全民健保次級資料，針對接受18歲以上接受肝臟移植之病患進行探討。使用Cox比例風險模式(Cox proportional hazards model)進行性別及社經地位對肝臟移植病人之死亡、感染與再住院情形之分析。研究結果發現，共有218位病患在研究觀察期間接受肝臟移植，其中男性有154人(70.6%)，女性有64人(29.4%)。在全病因死亡風險分析方面，男性在移植後30天(AHR=0.86；95%CI=0.44-1.70)、90天(AHR=0.79；95%CI=0.41-1.55)、180天(AHR=0.76；95%CI=0.39-1.49)與一年(AHR=0.78；95%CI=0.40-1.53)有較低的死亡發生風險傾向；在感染發生風險方面，男性僅於在移植後30天(AHR=0.92；95%CI=0.58-1.44)之感染發生風險傾向低於女性，在90天(AHR=1.01；95%CI=0.64-1.60)、180天(AHR=1.01；95%CI=0.64-1.60)與一年(AHR=1.02；95%CI=0.64-1.62)之感染發生風險傾向高於女性；在肝臟移植後再住院風險方面，男性在移植後30天(AHR=1.21；95%CI=0.62-2.37)、90天(AHR=1.14；95%CI=0.58-2.24)、180天(AHR=1.07；95%CI=0.54-2.11)與一年(AHR=1.07；95%CI=0.54-2.13)之再住院發生風險皆有高於女性之傾向。

由200百萬人抽樣檔的結果可知，女性的死亡風險較男性高，而男性則較女性有較高的再住院風險。然而，在控制其他變項後，性別雖有上述之趨勢，但皆未達統計顯著差異。由此現象可知，在全民健保的實施下，不僅提升國人就醫財務的可近性，縮小貧富就醫的差距，在此制度下亦減少性別在醫療利用的差距。此外，值得注意的是，病患有糖尿病病史相較於無糖尿病者有較高的死亡風險。因此，有糖尿病之病患在接受移植後應需要更多之照護，已降低其死亡風險。

中文關鍵詞：性別、社經地位、健康不平等、肝臟移植、存活

英文摘要：There are a lot of studies having proven that female and people with low social economic status (SES) have lower healthcare utilization and worse healthcare outcomes. Therefore, it is worth noting that reducing the difference between gender and SES in healthcare outcomes around the world. In Taiwan, the healthcare cost for liver transplantation has reached to 1.4 billion NT dollars. However, the difference of gender and SES in healthcare outcomes is not clearly understood. The purpose of this study is to investigate the healthcare outcomes among patients after receiving liver transplantation. This study conducted a retrospective cohort study design on data obtain from Taiwan nationwide health insurance claims

database between 2005 and 2013. All patients who aged 18 years and received liver transplantation during 2006 to 2012 as well as were followed for a year. Cox proportional hazards regression was used to examine hazard ratio (HR) between gender and death, infection, and readmission. A total of 218 patients was identified, and 70.6% of patients was male. After controlling for other co-variables, male had a tendency to have lower risk of death than female had[30 days (AHR=0.86 ; 95%CI=0.44-1.70), 90 days (AHR=0.79 ; 95%CI=0.41-1.55), 180 days (AHR=0.76 ; 95%CI=0.39-1.49), and 1 year(AHR=0.78 ; 95%CI=0.40-1.53)]. In part of infection, male had a lower tendency to have infections than female after receiving liver transplantation in 30 days(AHR=0.92 ; 95%CI=0.58-1.44); however, male had slightly higher risk of infection than female in 90 days (AHR=1.01 ; 95%CI=0.64-1.60), 180 days (AHR=1.01 ; 95%CI=0.64-1.60), and 1 year(AHR=1.02 ; 95%CI=0.64-1.62). In part of readmission, male had a higher tendency to have a readmission than female in 30 days (AHR=1.21 ; 95%CI=0.62-2.37), 90 days(AHR=1.14 ; 95%CI=0.58-2.24), 180 days(AHR=1.07 ; 95%CI=0.54-2.11), and 1 year(AHR=1.07 ; 95%CI=0.54-2.13), respectively. According to the results, female had a higher risk than male in death; but, male had a higher risk in readmission. However, there are no statistical significance. Therefore, NHI may have some contribution to reduce the financial barrier for patients and health inequity in gender. Also, patients with diabetes had a higher risk in death than those who were not. Hence, those patients should be much more careful after receiving liver transplantation.

英文關鍵詞： gender, social economic status, health inequity, liver transplantation, survival

目錄

中文摘要.....	I
Abstract.....	II
前言.....	1
研究目的.....	2
文獻探討.....	3
研究方法.....	8
結果與討論.....	12
參考文獻.....	21

中文摘要

過去研究發現女性及社經地位較低者有較低的醫療使用率與較差的照護結果。因此，如何減少性別與社經地位之健康差異是值得關切的重要健康議題。近年，全民健保申報肝臟移植經費高達近14億元，其中是否存在性別或差異社經地位的差距？值得探究。本研究目的為探討接受肝臟移植之病患是否在性別與社經地位上有不同之醫療照護結果。

本研究以回溯性世代研究法，使用健康加值分中心之200萬人全民健保次級資料，針對接受18歲以上接受肝臟移植之病患進行探討。使用Cox比例風險模式(Cox proportional hazards model)進行性別及社經地位對肝臟移植病人之死亡、感染與再住院情形之分析。

研究結果發現，共有218位病患在研究觀察期間接受肝臟移植，其中男性有154人(70.6%)，女性有64人(29.4%)。在全病因死亡風險分析方面，男性在移植後30天(AHR=0.86；95%CI=0.44-1.70)、90天(AHR=0.79；95%CI=0.41-1.55)、180天(AHR=0.76；95%CI=0.39-1.49)與一年(AHR=0.78；95%CI=0.40-1.53)有較低的死亡發生風險傾向；在感染發生風險方面，男性僅於在移植後30天(AHR=0.92；95%CI=0.58-1.44)之感染發生風險傾向低於女性，在90天(AHR=1.01；95%CI=0.64-1.60)、180天(AHR=1.01；95%CI=0.64-1.60)與一年(AHR=1.02；95%CI=0.64-1.62)之感染發生風險傾向高於女性；在肝臟移植後再住院風險方面，男性在移植後30天(AHR=1.21；95%CI=0.62-2.37)、90天(AHR=1.14；95%CI=0.58-2.24)、180天(AHR=1.07；95%CI=0.54-2.11)與一年(AHR=1.07；95%CI=0.54-2.13)之再住院發生風險皆有高於女性之傾向。

由200百萬人抽樣檔的結果可知，女性的死亡風險較男性高，而男性則較女性有較高的再住院風險。然而，在控制其他變項後，性別雖有上述之趨勢，但皆未達統計顯著差異。由此現象可知，在全民健保的實施下，不僅提升國人就醫財務的可近性，縮小貧富就醫的差距，在此制度下亦減少性別在醫療利用的差距。此外，值得注意的是，病患有糖尿病病史相較於無糖尿病者有較高的死亡風險。因此，有糖尿病之病患在接受移植後應需要更多之照護，已降低其死亡風險。

關鍵詞：性別、社經地位、健康不平等、肝臟移植、存活

Abstract

There are a lot of studies having proven that female and people with low social economic status (SES) have lower healthcare utilization and worse healthcare outcomes. Therefore, it is worth noting that reducing the difference between gender and SES in healthcare outcomes around the world. In Taiwan, the healthcare cost for liver transplantation has reached to 1.4 billion NT dollars. However, the difference of gender and SES in healthcare outcomes is not clearly understood. The purpose of this study is to investigate the healthcare outcomes among patients after receiving liver transplantation.

This study conducted a retrospective cohort study design on data obtain from Taiwan nationwide health insurance claims database between 2005 and 2013. All patients who aged 18 years and received liver transplantation during 2006 to 2012 as well as were followed for a year. Cox proportional hazards regression was used to examine hazard ratio (HR) between gender and death, infection, and readmission.

A total of 218 patients was identified, and 70.6% of patients was male. After controlling for other co-variables, male had a tendency to have lower risk of death than female had[30 days (AHR=0.86 ; 95%CI=0.44-1.70), 90 days (AHR=0.79 ; 95%CI=0.41-1.55), 180 days (AHR=0.76 ; 95%CI=0.39-1.49), and 1 year(AHR=0.78 ; 95%CI=0.40-1.53)]. In part of infection, male had a lower tendency to have infections than female after receiving liver transplantation in 30 days(AHR=0.92 ; 95%CI=0.58-1.44); however, male had slightly higher risk of infection than female in 90 days (AHR=1.01 ; 95%CI=0.64-1.60), 180 days (AHR=1.01 ; 95%CI=0.64-1.60), and 1 year(AHR=1.02 ; 95%CI=0.64-1.62). In part of readmission, male had a higher tendency to have a readmission than female in 30 days (AHR=1.21 ; 95%CI=0.62-2.37), 90 days(AHR=1.14 ; 95%CI=0.58-2.24), 180 days(AHR=1.07 ; 95%CI=0.54-2.11), and 1 year(AHR=1.07 ; 95%CI=0.54-2.13), respectively.

According to the results, female had a higher risk than male in death; but, male had a higher risk in readmission. However, there are no statistical significance. Therefore, NHI may have some contribution to reduce the financial barrier for patients and health inequity in gender. Also, patients with diabetes had a higher risk in death than those who were not. Hence, those patients should be much more careful after receiving liver transplantation.

Key words: gender, social economic status, health inequity, liver transplantation, survival

前言

健康照護的平等性係指在相同需要下，可以平等地獲得需要的照護(equal access to available care for equal need)及平等的利用(equal utilization for equal need)及所有人平等的照護品質(equal quality of care for all)，然從國外文獻之探討，顯示健康不均之情形與性別及社經地位有關。全民健康保險制度的實施乃為提升國人就醫財務的可近性，縮小窮人與富人就醫的差距，在此制度下是否也能消弭性別在醫療利用的差距是值得探討的。

世界衛生組織於1998年提出的「21世紀全民健康計畫」中指出「健康公平性」的重要性，且將性別、種族及貧窮等議題並列。性別主流化觀點的醫療文化現象是存在差異性的，不同性別有不同醫療需求，如月經、妊娠和分娩雖非疾病，但具健康風險；某些健康挑戰對男女均有影響，但對女性影響更大或不同，如HPV病毒在男女之表現與相關癌症罹患率不同；或是獲得所需之衛生保健資訊和資源的困難度不同。此外，性別不平等現象，如勞動就業和收入方面的不平等、性別權力不對等、醫事人力性別等，亦限制了女性保護健康的能力。不分性別的醫療政策可能會犧牲服務品質和降低需求滿足的效能。針對性別主流化之健康指標，聯合國發展計劃歐洲分會在性別主流化實務操作(Gender Mainstreaming in Practice: a Handbook)一書中提出六大構面，分別是平均餘命、疾病和其他健康問題、生育和性健康、健康部門的改革、健康照護的可近性、和性別暴力，即點出「健康照護的可近性」之重要。

有關疾病預後的研究，過去多聚焦於個人特質與行為、疾病特質，對於性別及社會經濟地位是否影響其醫療資源使用與預後情況之相關研究較少。人類許多疾病的發生率，原已存在性別差異，許多研究發現急性心肌梗塞有明顯的性別差異，發病率男性高於女性，但發病之後短期內預後情況則是女性較男性差(Gottlieb et al., 2000; Rosengren et al., 2001; Karcioğlu, Aslan & Aslan, 2002)。而Eachempati等(1999)以外科加護病房病人為對象，發現男女性在敗血症或敗血性休克的發生率上並無差別，但是感染相關的死亡率女性(25.3%)略高於男性(21.4%)，進一步以多變項分析後，證明女性是感染相關死亡的危險因子(P=0.02)。可見醫療利用程度與性別、年齡、種族、社會經濟地位及保險種類等有關，年長者、女性、社經地位較低及缺乏健康保險者，接受醫療介入行為的比率較低(Gottlieb et al., 2000; Philbin et al., 2000)，預後也較差(Gottlieb et al., 2000; Hanratty et al., 2000; Philbin et al., 2000; Kucirka et al., 2011)。

有關社會經濟地位對健康狀態的影響也日益受到重視，它影響個人的生活型態，也影響個人暴露的健康風險及擁有的健康資源之分布狀態(Lynch & Kaplan, 2000; Philbin et al., 2000)。國外研究指出社經地位是決定基層健康照護使用強而有力的因素，即使擁有健康保險，低社經地位仍與低的整體健康照護利用(Fiscella, et al., 2000)及低的預防保健(抹片檢查、乳房攝影)利用有關，亦可能間接影響性別差異。

研究目的

以回溯性世代研究法，使用全民健保次級資料，針對性別與社經地位，探討其對肝臟移植者術後之死亡、感染與再住院之風險。

文獻探討

1. 移植費用高

健保署於1998年將肝臟移植納入給付，同年並編列專款項目用於移植當次住院費用及術後門住診追蹤之抗排斥藥費，如有不足時可由其他預算支應。依據健保署統計，肝臟移植健保申報總費用自2009年的7.78億增加至2013年的13.94億元，成長率為79.1%，其中大部分的花費為移植費用，佔總費用的57.4%（表一）；而移植人數則由2009年的343人增加至2013年的528人，成長率為53.9%。目前器官移植是部分病人（如急慢性肝病末期患者、尿毒症患者脫離透析治療等）的唯一治療選項，依據健康保險署統計，2013年健保申報移植人數為1,489人，較前一年成長4.6%，以骨髓移植最高，肝臟次之，腎臟再次之（表一）。器官移植為高風險高費用之手術，健保署於1995年全民健保開辦初期，即將腎臟及心臟移植納入給付，至1998年7月將肝臟及肺臟移植一併納入，同年並編列專款項目用於心臟、肺臟、肝臟、腎臟、胰臟和骨髓等6項移植手術個案，及其當次住院費用及術後門住診追蹤之抗排斥藥費（表二），且如有不足時可由其他預算支應。

表一、2009-2013年健保申報各類器官移植人數統計

年度 移植器官	2009	2010	2011	2012	2013
肝臟	343	431	493	538	528
腎臟	313	287	325	287	323
心臟	91	81	88	80	82
胰臟	12	15	14	9	17
肺臟	12	15	14	9	17

資料整理自全民健保各部門總額評核會103年各部門總額(含門診透析)一般服務執行成果報告

表二、2009-2013年健保申報各類器官移植經費統計

年度 費用(千元)	2009	2010	2011	2012	2013
移植費用					
肝臟	548,288	657,812	789,423	793,441	799,571
腎臟	123,267	117,011	132,902	108,768	139,550
心臟	98,754	111,280	100,245	98,263	121,178
胰臟	6,997	11,300	8,544	6,486	8,174
肺臟	7,551	6,740	10,355	6,785	11,237

資料整理自全民健保各部門總額評核會103年各部門總額(含門診透析)一般服務執行成果報告

2. 移植病人的存活差

透過健保署資訊透明化所公布的肝臟移植2003-2012存活率，術後1年為86%、3年為82%、至5年為79%；術後5年開始女性的存活率略高於男性(表三)。以歐洲肝臟移植登錄中心(European Liver Transplant Registry, ELTR) 1988-2010年資料分析存活率，術後1年為82%，5年為71%，10年為61% (Pascher, Nebrig, & Neuhaus, 2013)。Valero等(2003)的研究指出，有癌症的肝臟移植病人存活情形(122.9個月)較沒有癌症的肝臟移植病人(156.5個月)為差。肝臟移植病人因癌症而死亡的比率，術後5年為2%、10年為5%、至15年為15% (Haagsma et al., 2001)。針對心臟、腎臟、肝臟及肺臟移植，透過健保署資訊透明化所公布的2003-2012存活率，術後1年為57-96%、3年為48-94%、及5年為48-91%，以腎臟移植之存活率最高，肺臟最低；除肝臟移植男女性的存活率相當外，其餘器官移植之存活率皆為女性高於男性(表四)。

表三、2003-2012年器官移植存活率

性別	案例數	年齡中位數	存活率(%)			
			3個月	1年	3年	5年
男性	2,140	52	91	86	82	79
女性	877	55	91	86	82	80
合計	3,017	52	91	86	82	79

資料整理自全民健康保險雙月刊第111期「關心器官移植 生命之火緣起不滅」

表四、2003-2012年器官移植存活率

性別	移植器官	案例數	年齡中位數	存活率(%)			
				3個月	1年	3年	5年
男性	肝臟	2,140	52	91	86	82	79
	腎臟	1,399	44	98	96	93	90
	心臟	621	50	85	78	69	64
	肺臟	37	47	68	54	46	30
女性	肝臟	877	55	91	86	82	80
	腎臟	1,329	45	98	97	95	93
	心臟	143	50	88	81	74	72
	肺臟	39	41	67	59	50	43
合計	肝臟	3,017	52	91	86	82	79
	腎臟	2,728	45	98	96	94	91
	心臟	764	50	86	78	70	65
	肺臟	76	45	67	57	48	37

資料整理自全民健康保險雙月刊第111期「關心器官移植 生命之火緣起不滅」

3. 抗排斥藥物需長期服用，感染及致癌風險高

由於受贈者的免疫系統會攻擊植入的外來器官，導致排斥作用，使得移植手術失敗，在1970年代器官移植發展初期，臨床醫師面臨的挑戰主要是急性排斥及嚴重感染等問題。隨著移植手術的進步，目前術前需進行白血球抗原（HLA）相似度等檢測，且術後移植病人需長期服用抗排斥藥物，使身體接受移植的器官（導入治療）、反轉急性排斥的發生（排斥治療）及預防排斥的發生（維持治療）(Wiesner & Fung, 2011)，提昇了病人短期內移植後的存活率。

Pascher等(2013)的研究指出，病人需終身進行免疫抑制，以避免急性或慢性排斥反應或移植器官損壞。然而抗排斥藥物在降低病人免疫系統功能時，卻也增加了感染的機會，且可能會造成DNA受損及干擾正常DNA修復的機轉。目前已知，為數不少的癌症和移植後常見的感染有關(Gutierrez-Dalmau & Campistol, 2007)，隨著移植手術的進步、更有效抗排斥藥物的研發、以及捐贈者及受贈者年齡增加等趨勢，不僅僅要關心短期內移植後的存活率，長期服用抗排斥藥物是否將導致移植病人感染及罹癌的風險增加，反而成為病人及醫師所要面對的長期挑戰(Briggs, 2001)。移植病人的癌症總發生率高於一般人，甚至有些癌症的發生率更是特別的高(Kasiske et al., 2004; Kasiske et al., 2009; Vajdic and van Leeuwen, 2009; Engels et al., 2011)。造成其發生率增加的可能原因為：人體免疫機能下降或不全、致癌病毒的感染、慢性抗原抗體的刺激與免疫機制的調控、免疫抑制劑的致癌機制、和環境因素的影響（張淑鈺和楊得政，2012）。

綜合多個研究的結果發現，移植後最常發生的原位癌第一位為皮膚癌，次之則為移植後淋巴增生疾病(post-transplant lymphoproliferative disorders, PLTD)，原位癌的發生率為4.7-15.7% (表五，Vallejo GH, Romero CJ, & de Vicente JC, 2005)。全癌症的累積發生率，由術後5年的6%上升至術後15年的55%；皮膚及唇癌的累積發生率，由術後5年的4%上升至術後15年的28%(Haagsma et al., 2001)。原位癌的累積發生率，由術後1年的3%上升至術後10年的13%(Aberg et al., 2008)。

和一般人口比較的部分，多數研究皆發現肝臟移植會增加全癌症發生率(3.16-8.7) (表六，Vallejo GH, Romero CJ, & de Vicente JC, 2005)。芬蘭以某醫學中心1982-2005年間肝臟移植病人為對象之研究則發現，移植病人罹患癌症的標準化發生比(Standardized incidence ratios, SIR)為芬蘭人口的2.59，常見癌症如結腸、肺、前列腺、胰臟之罹癌率，移植病人為芬蘭人口的0-2.31倍，胃癌為4.97倍，唇癌則為21.3倍，非黑色素瘤皮膚癌(Non-melanoma skin cancer)則高達38.5倍(Aberg et al., 2008)。

表五、各國研究原位癌整體發生情形彙整

國家	年代	作者	個案數	罹癌數	癌症數目	追蹤情形(月)
西班牙	1997	Bessa等	340	16	16 (4.71%)	-
	1998	Berenguer等	183	7	7 (3.82%)	最小12
	2000	Jaurrieta等	500	34	34 (6.80%)	-

表五、各國研究原位癌整體發生情形彙整

國家	年代	作者	個案數	罹癌數	癌症數目	追蹤情形(月)
美國	2001	Briceño等	457	32	32 (7%)	-
	2002	Jiménez等	505	57	62 (12.27%)	(8-168)
	2003	Valero等	434	30	30 (6.91%)	-
	2003	Catalina等	380	24	28 (7.36%)	-
	2003	Rubio等	410	32	32 (7.80%)	-
	2004	Benlloch等	772	41	41 (5.31%)	中位數51(2-136)
	1993	Levy等	556	25	33 (5.93%)	平均35(1-85)
	1997	Frezza等	1,657	50	64 (3.86%)	-
	1998	Jain等	1,000	57	58 (5.70%)	平均78(56-96)
	1998	Kelly等	888	39	43 (4.84%)	平均52.4(16-85)
以色列	2000	Sheiner等	121	18	19 (15.70%)	499人年
	2002	Sánchez等	1,421	125	125 (8.79%)	平均67
	1999	Safadi等	101	4	4 (3.96%)	-
德國	2003	Schmilovitz-Weiss等	98	8	8 (8.16%)	中位數44(15-78)
	1997	Jonas等	458	33	34 (7.42%)	中位數50(0-97)
法國	1998	Peyrègne等	251	11	14 (4378%)	最小6
荷蘭	2001	Haagsma等	174	21	23 (13.21%)	平均61(18-225)
蘇格蘭	2001	Bellami等	390	24	24 (6.15%)	-

資料整理自 Vallejo GH, Romero CJ, de Vicente JC. Incidence and risk factors for cancer after liver transplantation. Crit Rev Oncol Hematol 2005;56:87-99.

以性別而言，男性(SIR=4.16)發生癌症的機會高於女性(SIR=1.74)，以最常發生的非黑色素瘤皮膚癌來說，男性(SIR=26.7)發生的機會高於女性(SIR=5.72)，但次常發生的非何杰金氏淋巴瘤(Non-Hodgkin's Lymphoma)男(SIR=36.2)女(SIR=40.2)性發生的機會相差不大(Aberg et al., 2008)。女性在婦科(SIR=0.53)和泌尿生殖(SIR=0.68)惡性腫瘤的比率則比一般人群低(Vallejo GH, Romero CJ, & de Vicente JC, 2005)。

表六、各國研究原位癌發生率與全人口比較彙整

國家	作者	追蹤時間(月)	發生率			
			全癌症	皮膚癌	PLTD	其他癌症
美國	Kelly等	52.4	增加 (4.8%)	增加	NA	未增加
	Sheiner等	>60	增加 (3.16%)	增加	增加	未增加
	Sánchez等	67	增加 (8.7%)	增加	增加	乳癌和直腸癌增加
	Jain等	78	增加 (5.7%)	增加	NA	口咽癌增加

表六、各國研究原位癌發生率與全人口比較彙整

國家	作者	追蹤 時間(月)	發生率				
			全癌症	皮膚癌	PLTD	其他癌症	
荷蘭	Haagsma等	240	增加 (4.3%)	增加	增加	結腸和腎臟癌增加	
西班牙	Benlloch等	51	增加 (5.3%)	NA	增加	頭頸部癌增加	
法國	Peyr`egne等	6	未增加 (4.4%)	NA	增加	上呼吸道癌增加	

* PLTD：post-transplant lymphoproliferative disorders移植後淋巴增生疾病

*NA該研究未搜集相關資料

資料整理自 Vallejo GH, Romero CJ, de Vicente JC. Incidence and risk factors for cancer after liver transplantation. Crit Rev Oncol Hematol 2005;56:87-99.

研究方法

一、研究對象

2006 年至 2012 年接受肝臟移植病患。

二、資料來源

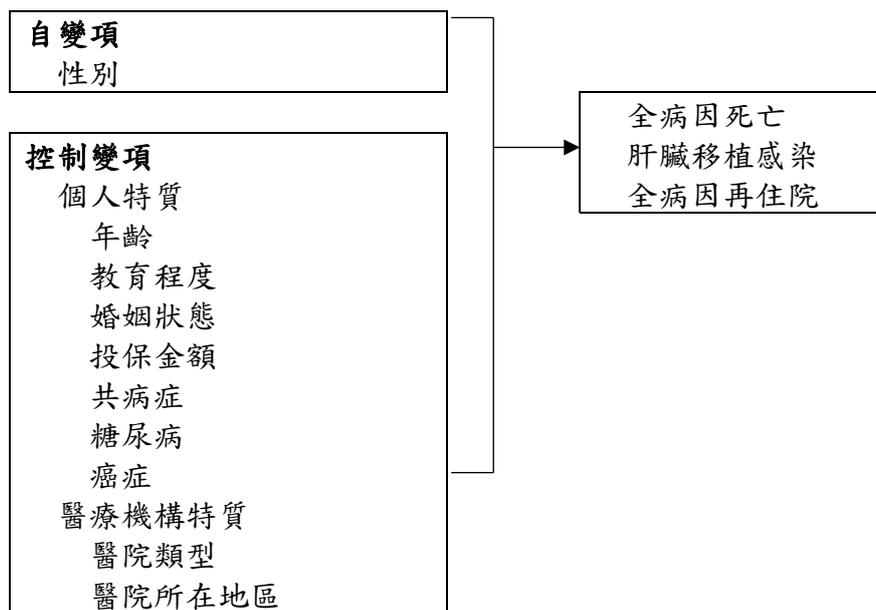
以分析次級資料為主，所有資料之病人身份證字號、醫院代碼均經加密處理，在 NHIP 陽明加值分中心處理資料。使用之檔案及相關變項如下：

- (一) 2006-2012 年之「全民健保處方及治療明細檔_住院」及「全民健保處方及治療醫令明細檔_住院」：取得接受肝臟移植相關住院資料與醫令(75020A 與 75020B)。
- (二) 2005-2013 年之「全民健保處方及治療明細檔_住院」及「全民健保處方及治療明細檔_門急診」：取得病患個人疾病史(糖尿病與癌症)與共病症。
- (三) 2006-2012 年「全民健保承保檔(ID)」：取得病人之投保金額、工作與否資料。
- (四) 2006-2012 年「個人屬性檔」：取得病患個人基本特質，教育程度與婚姻狀態。
- (五) 2006-2013 年「死因統計檔」：取得病患死亡日期與死亡原因。
- (六) 2006-2012 年「醫事機構基本資料」：取得醫院特質如：權屬別與所在縣市等欄位。

三、資料處理流程

由「全民健保處方及治療明細檔_住院」及「全民健保處方及治療醫令明細檔_住院」擷取醫令碼為肝臟移植 (75020A與75020B)者定義為本研究之對象。利用加密後的病人ID串聯健保申報資料，計算病人門住診醫療利用及費用、抗排斥藥物使用情形、是否罹患癌症。利用加密後的病人ID串聯死亡檔，分析病人存活情形。排除移植手術後一年內有再移植者。

四、研究架構



圖一、研究架構

五、重要變項定義

本研究的依變項包括：全病因死亡情形、肝臟移植感染情形與全病因再住院風險。自變項包括：性別，控制變項包括：病人個人特質(教育程度、婚姻狀態、投保金額、共病症、糖尿病病史與癌症病史)、醫療機構特質(權屬別與所在地區)等。茲將各變項定義及擬處理方式敘述如下：

依變項

1. 全病因死亡情形：研究對象接受肝臟移植手術之術後存活狀態，分為：(1) event (發生死亡)：術後30日、90日、180日與1年內死亡者、(0) censor (未發生死亡)：術後30日、90日、180日與1年內仍存活性。存活時間則為以研究對象術後30日、90日、180日與1年內於「死因統計檔」中有死亡定義事件發生，(1) event 時間：以「死亡日期」－「手術住院日」計算。(0) censor 時間：以追蹤手術後各滿30日、90日、180日與1年之日期計算。
2. 肝臟移植感染情形：研究對象接受肝臟移植手術之術後感染狀態，分為：(1) event (發生感染)：術後30日、90日、180日與1年內感染者、(0) censor (未發生感染)：術後30日、90日、180日與1年內無感染者。追蹤時間則為以研究對象術後30日、90日、180日與1年內於「全民健保處方及治療明細檔_門急診」或「全民健保處方及治療明細檔_住院」中之主診斷代碼為「99682」定義為感染事件發生，(1) event 時間：以「主診斷為感染之日期」－「手術住院日」計算。(0) censor 時間：以追蹤手術後各滿30日、90日、180日與1年之日期計算。

3. 全病因再住院：研究對象接受肝臟移植手術之術後再住院風險，分為：(1) event (發生再住院)：術後30日、90日、180日與 1年內再住院者、 (0) censor (未發生再住院)：術後 30日、90日、180日與 1年內無再住院者。追蹤時間則為以研究對象術後30日、90日、180日與1年內於「全民健保處方及治療明細檔_住院」中有住院記錄者定義為再住院發生，(1) event 時間：以「再住院日期」－「手術住院日」計算。(0) censor 時間：以追蹤手術後各滿30日、90日、180日與1年之日期計算。

自變項

1. 性別：由健保申報資料取得病人性別資料，區分為男與女。

控制變項

1. 年齡：以病人「移植手術日期」-「出生年月日」計算病人的年齡，區分為(1)40歲以下、(2)40-65歲與(3)65歲以上。
2. 教育程度：分為(1)國小及以下、(2)國高中(含專科)、與(3)大學及以上。
3. 婚姻狀況：分為 (0) 單身(未婚、離婚、喪偶)與(1)有偶。
4. 投保金額：根據「承保資料檔(ID)」投保金額，若為眷屬身份則以其依附之被保險人之投保金額代表。以第一四分位數及第三四分位數分為三組，分別為(1) $\leq 1,249$ 元 (2)1,250-22,901元 (3) $\geq 22,902$ 元。
5. 共病症：由「移植手術日期」往前一年內門住診清單檔找出病人就醫之主次診斷或手術是否出現心肌梗塞、充血性心臟疾病、周邊血管疾病、腦血管疾病、失智症、慢性肺疾病、結締組織疾病、潰瘍性疾病、輕度肝臟疾病、糖尿病、半身麻痺、惡性腫瘤、中重度肝臟疾病、轉移性腫瘤等17類疾病，上述疾病定義方式參考Romano等研究(Romano, Roos, & Jollis, 1993)，分為：(0)無(CCI=0)、(1)輕(CCI=1)、(2)中(CCI=2)、(3)重(CCI \geq 3)。
6. 糖尿病病史：由「移植手術日期」往前一年內門住診清單檔找出病人就醫之主次診斷是否出現糖尿病(ICD9CM code為 250.xx)，以符合申報資料門診主次診斷碼出現 ≥ 2 次或住院主次診斷碼出現 ≥ 1 次定義發生，分為：(0) 無、(1) 有。
7. 癌症病史：由「移植手術日期」往前一年內門住診清單檔找出病人就醫之主次診斷是否出現癌症(ICD-9-CM code為140-208.91，Li et al., 2012)，以符合申報資料門診主次診斷碼出現 ≥ 2 次或住院主次診斷碼出現 ≥ 1 次定義發生，分為：(0) 無、(1) 有。
8. 醫院權屬別：以當年「醫事機構基本資料檔」之權屬別欄位，分為：(0) 公立醫院、(1) 私立醫院。
9. 醫院所在地：以當年「醫事機構基本資料檔」之地區代碼欄位，分為：(1) 臺北市、(1) 新北市、(2) 桃園縣、(3) 台中市、(4) 台南市、(5) 高雄市、(6) 彰化、嘉義與花蓮縣。

七、統計分析

本研究使用 SAS 套裝軟體9.4 版進行資料分析，針對之2006-2012年肝臟移植病人為研究對象，分析不同年齡層之「性別」及「社經地位」是否影響醫療利用、罹癌與否、與存活情形。統計方法包括：

(一) 描述性統計：以平均值、標準差、百分比、最大值、最小值等，描述各重要變項之分布及年度變化趨勢。

(二) 推論性統計：以 Cox 比例危險模型(Cox's proportional hazard regression)分析性別、各控制變項與存活間是否相關，以及將所有自變數放入回歸模型後，估算控制重要影響因子後，男女的死亡危險率。瞭解不同年齡層肝臟移植病人，移植後 30 天、90 天、180 天與一年之死亡、感染與再住院發生風險。

結果與討論

研究結果

在移植個案基本特性的分布方面，本研究共追蹤 218 位病患，其中男性有 154 人(70.6%)，女性有 64 人(29.4%)。年齡分布上，40 歲以下者共有 17 位(8.8%)，40 至 64 歲共有 187 位(85.8%)，65 歲以上則有 14 位(6.4%)。在婚姻狀態方面，有偶的病患為 185 位(84.9%)。多數病患的教育程度為國高中(含專科)，有 142 位(65.1%)。在投保金額上，低於 1,250 元者有 57 位(26.1%)，介於 1,250 至 22,901 元者有 81 位(37.2%)，高於 22,902 元者有 80 位(36.7%)。在共病症分數方面，0 分的有 17 位(7.8%)，1 分的有 67 位(30.7%)，2 分的有 75 位(34.4%)，3 分及以上的有 59 位(27.1%)。有糖尿病病史的病患 55 位(25.2%)。有癌症病史的病患 114 位(52.3%)。在醫院屬性方面，私立醫院的病患 160 位(73.4%)。而醫院所在地則以台北及高雄較多，分別為 48 位(22.0%)及 61 位(28.0%)(表七)。

在男性病患方面，年齡分布上，40 歲以下者共有 11 位(7.1%)，40 至 64 歲共有 135 位(87.7%)，65 歲以上則有 8 位(5.2%)。在婚姻狀態方面，有偶的病患為 137 位(89.0%)。在投保金額上，低於 1,250 元者有 40 位(26.0%)，介於 1,250 至 22,901 元者有 57 位(37.0%)，高於 22,902 元者有 57 位(37.0%)。在共病症分數方面，0 分的有 11 位(7.1%)，1 分的有 48 位(31.2%)，2 分的有 49 位(31.8%)，3 分及以上的有 46 位(29.9%)。有糖尿病病史的病患 35 位(22.7%)。有癌症病史的病患 90 位(58.4%)。在醫院屬性方面，私立醫院的病患 118 位(76.6%)。而醫院所在地則以台中及高雄較多，分別為 31 位(20.1%)及 45 位(29.2%)。在女性病患方面，年齡分布上，40 歲以下者共有 6 位(9.4%)，40 至 64 歲共有 52 位(81.3%)，65 歲以上則有 6 位(9.4%)。在婚姻狀態方面，有偶的病患為 48 位(75.0%)。在投保金額上，低於 1,250 元者有 17 位(26.6%)，介於 1,250 至 22,901 元者有 24 位(37.5%)，高於 22,902 元者有 23 位(35.9%)。在共病症分數方面，0 分的有 6 位(9.4%)，1 分的有 19 位(29.7%)，2 分的有 26 位(40.6%)，3 分及以上的有 13 位(20.3%)。有糖尿病病史的病患 24 位(37.5%)。有癌症病史的病患 24 位(37.5%)。在醫院屬性方面，私立醫院的病患 42 位(65.6%)。而醫院所在地則以台北及高雄較多，分別為 19 位(29.7%)及 16 位(25.0%)(表七)。

在全病因死亡風險分析方面，男性無論在移植後 30 天(HR=0.86；95%CI=0.44-1.70)、90 天(HR=0.79；95%CI=0.41-1.55)、180 天(HR=0.76；95%CI=0.39-1.49)與一年(HR=0.78；95%CI=0.40-1.53)之死亡發生風險，皆低於女性，但未達統計顯著差異。Log-rank test 亦無統計顯著差異(圖二至圖五)。而在教育程度方面，國高中(含專科)[30 天(HR=1.31；95%CI=0.67-2.57)、90 天(HR=1.26；95%CI=0.65-2.44)、180 天(HR=1.25；95%CI=0.65-2.39)與一年(HR=1.16；95%CI=0.61-2.24)]及大學含以上[30 天(HR=1.67；95%CI=0.54-5.21)、90 天(HR=1.63；95%CI=0.52-5.12)、180 天(HR=1.45；95%CI=0.46-4.60)與一年(HR=1.53；

95%CI=0.48-4.82)]相較於國小含以下有較高的死亡風險，但皆未達統計顯著差異。有糖尿病病史的病患相較於無糖尿病病史的病患，在移植後 30 天(HR=3.77；95%CI=1.94-7.30)、90 天(HR=4.06；95%CI=2.10-7.83)、180 天(HR=4.25；95%CI=2.23-8.11)與一年(HR=4.20；95%CI=2.20-7.99)皆有較高的死亡發生風險，並達統計顯著差異(表八)。

在肝臟移植感染風險分析方面，男性僅於在移植後 30 天(HR=0.92；95%CI=0.58-1.44)之感染發生風險低於女性，在 90 天(HR=1.01；95%CI=0.64-1.60)、180 天(HR=1.01；95%CI=0.64-1.60)與一年(HR=1.02；95%CI=0.64-1.62)之感染發生風險較高於女性，但皆未達統計顯著差異。而在教育程度方面，國高中(含專科)[30 天(HR=0.96；95%CI=0.61-1.50)、90 天(HR=0.90；95%CI=0.57-1.41)、180 天(HR=0.88；95%CI=0.56-1.38)與一年(HR=0.89；95%CI=0.57-1.39)]及大學含以上[30 天(HR=0.46；95%CI=0.13-1.57)、90 天(HR=0.37；95%CI=0.11-1.31)、180 天(HR=0.32；95%CI=0.09-1.13)與一年(HR=0.32；95%CI=0.09-1.13)]相較於國小含以下有較低的感染風險，但皆未達統計顯著差異。有糖尿病病史的病患相較於無糖尿病病史的病患，僅在移植後一年(HR=1.72；95%CI=1.02-2.89)有較高的感染發生風險，並達統計顯著差異(表九)。

在肝臟移植後再住院風險分析方面，男性無論在移植後 30 天(HR=1.21；95%CI=0.62-2.37)、90 天(HR=1.14；95%CI=0.58-2.24)、180 天(HR=1.07；95%CI=0.54-2.11)與一年(HR=1.07；95%CI=0.54-2.13)之再住院發生風險皆高於女性，但未達統計顯著差異。在教育程度方面，國高中(含專科)[30 天(HR=1.16；95%CI=0.60-2.24)、90 天(HR=1.01；95%CI=0.51-1.98)、180 天(HR=1.11；95%CI=0.56-2.18)與一年(HR=1.12；95%CI=0.57-2.19)]相較於國小含以下有較高的再住院風險，但皆未達統計顯著差異；而在大學含以上[30 天(HR=0.39；95%CI=0.08-1.86)、90 天(HR=0.28；95%CI=0.06-1.43)、180 天(HR=0.27；95%CI=0.05-1.38)與一年(HR=0.27；95%CI=0.05-1.38)]相較於國小含以下有較低的再住院風險，但皆未達統計顯著差異(表十)。

討論

由200百萬人抽樣檔的結果可知，女性的死亡風險較男性高，而男性則較女性有較高的再住院風險。然而，在控制其他變項後，性別雖有上述之趨勢，但皆未達統計顯著差異。由此現象可知，在全民健保的實施下，不僅提升國人就醫財務的可近性，縮小貧富就醫的差距，在此制度下亦減少性別在醫療利用的差距。此外，值得注意的是，病患有糖尿病病史相較於無糖尿病者有較高的死亡風險。因此，有糖尿病之病患在接受移植後應需要更多之照護，已降低其死亡風險。

結論與建議

性別對於死亡、感染與再住院雖有影響，但皆未達統計顯著差異。因此，未來研究可使用全國資料進分析，取得更多的資訊。

表七、移植個案基本特性(N=218)

	女性		男性		總計
	個案	百分比	個案	百分比	
年齡					
40 以下	6	9.4	11	7.1	17
40-64	52	81.3	135	87.7	187
65 以上	6	9.4	8	5.2	14
婚姻狀態					
有偶	48	75.0	137	89.0	185
單身	16	25.0	17	11.0	33
教育程度*					
國小含以下					61
國高中(含專科)					142
大學含以上					15
投保金額					
<=1,249	17	26.6	40	26.0	57
1,250-22,901	24	37.5	57	37.0	81
>=22,902	23	35.9	57	37.0	80
CCI					
0	6	9.4	11	7.1	17
1	19	29.7	48	31.2	67
2	26	40.6	49	31.8	75
3+	13	20.3	46	29.9	59
糖尿病					
無	44	68.8	119	77.3	163
有	20	31.3	35	22.7	55
癌症					
無	40	62.5	64	41.6	104
有	24	37.5	90	58.4	114
權屬別					
公立	22	34.4	36	23.4	58
私立	42	65.6	118	76.6	160
醫院所在地					
台北市	19	29.7	29	18.8	48
新北市	0	0.0	5	3.3	5
桃園縣	8	12.5	23	14.9	31
臺中市	10	15.6	31	20.1	41
臺南市	3	4.7	5	3.3	8
高雄市	16	25.0	45	29.2	61
彰化、嘉義與花蓮縣	8	12.5	16	10.4	24

*資料受限於加值中心攜出規定

單身: 包含未婚、離婚、喪偶、其他等狀況

表八、全病因死亡風險分析

		死亡風險分析								
		30 天		90 天		180 天		360 天		
		HR	95%CI	HR	95%CI	HR	95%CI	HR	95%CI	
病患特質										
性別										
	女性	Ref	-	-	Ref	-	-	Ref	-	-
	男性	0.86	0.44 - 1.70	0.79	0.41 - 1.55	0.76	0.39 - 1.49	0.78	0.40 - 1.53	
年齡										
	40 以下	Ref	-	-	Ref	-	-	Ref	-	-
	40-64	0.52	0.15 - 1.77	0.54	0.16 - 1.85	0.58	0.17 - 2.02	0.55	0.16 - 1.93	
	65 以上	0.77	0.15 - 3.89	0.99	0.20 - 5.04	0.91	0.18 - 4.67	0.89	0.17 - 4.58	
婚姻狀態										
	有偶	Ref	-	-	Ref	-	-	Ref	-	-
	單身	1.36	0.62 - 2.97	1.34	0.61 - 2.98	1.30	0.58 - 2.92	1.27	0.57 - 2.85	
教育程度										
	國小含以下	Ref	-	-	Ref	-	-	Ref	-	-
	國高中(含專科)	1.31	0.67 - 2.57	1.26	0.65 - 2.44	1.25	0.65 - 2.39	1.16	0.61 - 2.24	
	大學含以上	1.67	0.54 - 5.21	1.63	0.52 - 5.12	1.45	0.46 - 4.60	1.53	0.48 - 4.82	
投保金額										
	<=1,249	Ref	-	-	Ref	-	-	Ref	-	-
	1,250-22,901	0.72	0.35 - 1.50	0.67	0.32 - 1.40	0.56	0.26 - 1.20	0.56	0.26 - 1.18	
	>=22,902	1.26	0.62 - 2.56	1.17	0.57 - 2.39	0.97	0.47 - 2.00	0.95	0.46 - 1.96	
疾病狀況										
CCI										
	0	Ref	-	-	Ref	-	-	Ref	-	-
	1	0.83	0.22 - 3.16	0.82	0.22 - 3.14	0.73	0.19 - 2.83	0.76	0.20 - 2.93	
	2	0.43	0.10 - 1.84	0.39	0.09 - 1.67	0.34	0.08 - 1.47	0.34	0.08 - 1.46	
	3+	0.42	0.10 - 1.86	0.42	0.10 - 1.86	0.40	0.09 - 1.75	0.39	0.09 - 1.72	
糖尿病										
	無	Ref	-	-	Ref	-	-	Ref	-	-
	有	3.77	1.94 - 7.30	4.06	2.10 - 7.83	4.25	2.23 - 8.11	4.20	2.20 - 7.99	
癌症										
	無	Ref	-	-	Ref	-	-	Ref	-	-
	有	1.79	0.91 - 3.53	1.85	0.93 - 3.67	1.94	0.98 - 3.84	1.98	1.00 - 3.93	
醫院特質										
權屬別										
	公立	Ref	-	-	Ref	-	-	Ref	-	-
	私立	0.61	0.15 - 2.52	0.52	0.12 - 2.18	0.52	0.12 - 2.19	0.52	0.12 - 2.22	
醫院所在地										
	台北市	Ref	-	-	Ref	-	-	Ref	-	-
	新北市	6.51	1.06 - 39.89	8.24	1.31 - 51.84	11.56	1.80 - 74.39	13.70	2.09 - 89.89	
	桃園縣	3.43	0.68 - 17.21	4.40	0.86 - 22.53	4.90	0.95 - 25.21	5.18	0.99 - 27.08	
	臺中市	0.83	0.20 - 3.47	0.99	0.23 - 4.22	1.02	0.24 - 4.40	1.04	0.24 - 4.55	
	臺南市	2.46	0.49 - 12.49	2.67	0.52 - 13.60	3.07	0.61 - 15.41	3.18	0.63 - 16.09	
	高雄市	0.25	0.04 - 1.72	0.30	0.04 - 2.04	0.29	0.04 - 2.00	0.30	0.04 - 2.05	
	彰化、嘉義與花蓮縣	2.25	0.40 - 12.76	2.69	0.47 - 15.60	2.70	0.46 - 15.83	2.77	0.47 - 16.37	

單身: 包含未婚、離婚、喪偶、其他等狀況

表九、肝臟移植感染風險分析

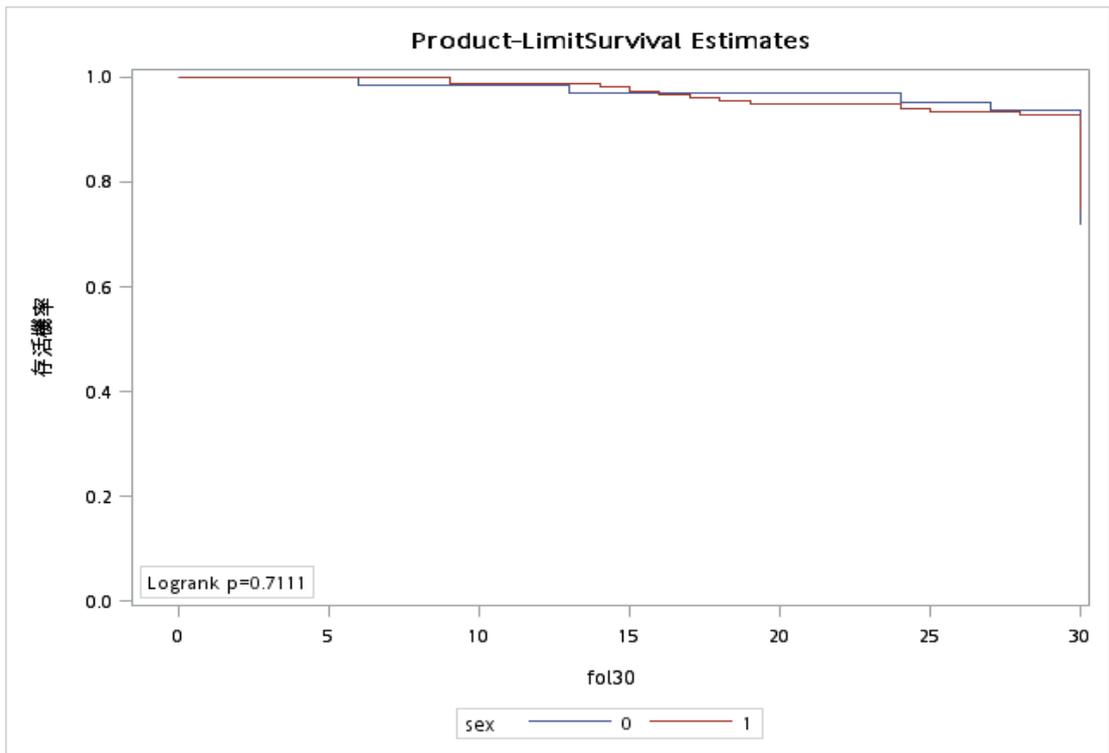
		感染風險分析								
		30 天		90 天		180 天		360 天		
		HR	95% CI	HR	95% CI	HR	95% CI	HR	95% CI	
病患特質										
性別										
	女性	Ref	-	-	Ref	-	-	Ref	-	-
	男性	0.92	0.58 - 1.44	1.01	0.64 - 1.60	1.01	0.64 - 1.60	1.02	0.64 - 1.62	
年齡										
	40 以下	Ref	-	-	Ref	-	-	Ref	-	-
	40-64	0.78	0.34 - 1.80	0.66	0.28 - 1.60	0.50	0.21 - 1.21	0.48	0.20 - 1.16	
	65 以上	0.62	0.20 - 1.96	0.56	0.16 - 1.92	0.40	0.11 - 1.39	0.41	0.12 - 1.44	
婚姻狀態										
	有偶	Ref	-	-	Ref	-	-	Ref	-	-
	單身	1.36	0.75 - 2.46	1.26	0.67 - 2.35	1.21	0.64 - 2.28	1.20	0.64 - 2.27	
教育程度										
	國小含以下	Ref	-	-	Ref	-	-	Ref	-	-
	國高中(含專科)	0.96	0.61 - 1.50	0.90	0.57 - 1.41	0.88	0.56 - 1.38	0.89	0.57 - 1.39	
	大學含以上	0.46	0.13 - 1.57	0.37	0.11 - 1.31	0.32	0.09 - 1.13	0.32	0.09 - 1.13	
投保金額										
	<=1,249	Ref	-	-	Ref	-	-	Ref	-	-
	1,250-22,901	1.52	0.88 - 2.62	1.49	0.86 - 2.58	1.64	0.94 - 2.86	1.65	0.95 - 2.88	
	>=22,902	1.36	0.77 - 2.41	1.21	0.68 - 2.17	1.24	0.69 - 2.22	1.27	0.71 - 2.29	
疾病狀況										
CCI										
	0	Ref	-	-	Ref	-	-	Ref	-	-
	1	1.29	0.51 - 3.26	1.60	0.63 - 4.09	1.43	0.56 - 3.69	1.49	0.57 - 3.85	
	2	1.81	0.70 - 4.66	2.44	0.91 - 6.49	2.25	0.84 - 6.01	2.34	0.87 - 6.25	
	3+	1.20	0.43 - 3.36	1.42	0.50 - 4.05	1.39	0.49 - 4.00	1.41	0.49 - 4.06	
糖尿病										
	無	Ref	-	-	Ref	-	-	Ref	-	-
	有	1.29	0.79 - 2.13	1.58	0.94 - 2.64	1.66	0.99 - 2.80	1.72	1.02 - 2.89	
癌症										
	無	Ref	-	-	Ref	-	-	Ref	-	-
	有	0.91	0.58 - 1.42	0.78	0.50 - 1.22	0.82	0.52 - 1.29	0.78	0.49 - 1.24	
醫院特質										
權屬別										
	公立	Ref	-	-	Ref	-	-	Ref	-	-
	私立	1.47	0.54 - 4.02	1.75	0.64 - 4.82	1.45	0.53 - 3.97	1.48	0.54 - 4.06	
醫院所在地										
	台北市	Ref	-	-	Ref	-	-	Ref	-	-
	新北市	0.96	0.22 - 4.22	0.95	0.21 - 4.32	2.32	0.51 - 10.61	2.29	0.50 - 10.46	
	桃園縣	0.61	0.18 - 2.07	0.45	0.13 - 1.56	0.56	0.16 - 1.94	0.58	0.17 - 2.02	
	臺中市	0.68	0.25 - 1.90	0.51	0.18 - 1.44	0.59	0.21 - 1.66	0.58	0.21 - 1.65	
	臺南市	1.03	0.28 - 3.83	0.83	0.22 - 3.15	0.95	0.25 - 3.67	1.04	0.27 - 3.97	
	高雄市	0.40	0.12 - 1.28	0.26	0.08 - 0.85	0.29	0.09 - 0.96	0.28	0.08 - 0.91	
	彰化、嘉義與花蓮縣	0.71	0.21 - 2.41	0.71	0.20 - 2.46	0.89	0.25 - 3.14	0.89	0.25 - 3.11	

單身: 包含未婚、離婚、喪偶、其他等狀況

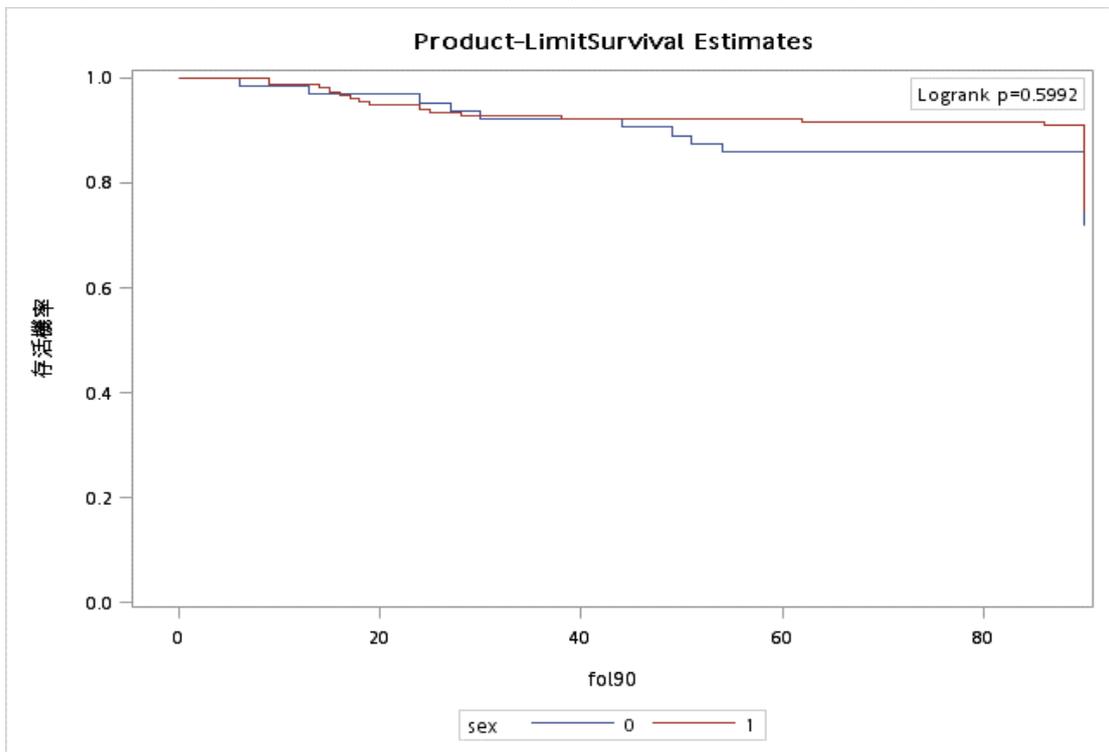
表十、再住院風險分析

		再住院風險分析							
		30 天		90 天		180 天		360 天	
		HR	95%CI	HR	95%CI	HR	95%CI	HR	95%CI
病患特質									
性別									
	女性	Ref	- -	Ref	- -	Ref	- -	Ref	- -
	男性	1.21	0.62 - 2.37	1.14	0.58 - 2.24	1.07	0.54 - 2.11	1.07	0.54 - 2.13
年齡									
	40 以下	Ref	- -	Ref	- -	Ref	- -	Ref	- -
	40-64	2.04	0.43 - 9.73	2.37	0.49 - 11.48	2.54	0.52 - 12.32	2.18	0.45 - 10.56
	65 以上	0.79	0.09 - 6.83	0.85	0.10 - 7.71	0.72	0.08 - 6.69	0.65	0.07 - 5.97
婚姻狀態									
	有偶	Ref	- -	Ref	- -	Ref	- -	Ref	- -
	單身	1.81	0.90 - 3.66	1.73	0.82 - 3.63	1.63	0.78 - 3.41	1.61	0.77 - 3.38
教育程度									
	國小含以下	Ref	- -	Ref	- -	Ref	- -	Ref	- -
	國高中(含專科)	1.16	0.60 - 2.24	1.01	0.51 - 1.98	1.11	0.56 - 2.18	1.12	0.57 - 2.19
	大學含以上	0.39	0.08 - 1.86	0.28	0.06 - 1.43	0.27	0.05 - 1.38	0.27	0.05 - 1.38
投保金額									
	<=1,249	Ref	- -	Ref	- -	Ref	- -	Ref	- -
	1,250-22,901	0.99	0.49 - 2.01	0.80	0.39 - 1.63	0.75	0.37 - 1.54	0.75	0.37 - 1.54
	>=22,902	0.97	0.47 - 2.01	0.84	0.40 - 1.77	0.78	0.37 - 1.64	0.77	0.37 - 1.62
疾病狀況									
CCI									
	0	Ref	- -	Ref	- -	Ref	- -	Ref	- -
	1	2.20	0.27 - 17.85	2.36	0.29 - 19.08	2.06	0.25 - 16.81	2.22	0.27 - 18.24
	2	3.66	0.44 - 30.57	3.92	0.47 - 32.82	3.57	0.42 - 30.10	3.84	0.45 - 32.72
	3+	1.75	0.20 - 15.70	1.74	0.19 - 15.55	1.57	0.17 - 14.09	1.73	0.19 - 15.73
糖尿病									
	無	Ref	- -	Ref	- -	Ref	- -	Ref	- -
	有	1.51	0.78 - 2.93	1.61	0.82 - 3.18	1.66	0.85 - 3.25	1.63	0.84 - 3.20
癌症									
	無	Ref	- -	Ref	- -	Ref	- -	Ref	- -
	有	0.82	0.44 - 1.51	0.76	0.41 - 1.42	0.81	0.44 - 1.51	0.80	0.43 - 1.49
醫院特質									
權屬別									
	公立	Ref	- -	Ref	- -	Ref	- -	Ref	- -
	私立	1.18	0.22 - 6.28	1.23	0.23 - 6.70	1.04	0.19 - 5.61	1.06	0.20 - 5.68
醫院所在地									
	台北市	Ref	- -	Ref	- -	Ref	- -	Ref	- -
	新北市	0.93	0.11 - 7.71	0.92	0.10 - 8.15	1.95	0.22 - 17.05	1.90	0.22 - 16.57
	桃園縣	0.67	0.10 - 4.32	0.56	0.08 - 3.77	0.65	0.10 - 4.25	0.66	0.10 - 4.33
	臺中市	0.38	0.08 - 1.73	0.29	0.06 - 1.33	0.32	0.07 - 1.48	0.31	0.07 - 1.42
	臺南市	0.23	0.02 - 3.11	0.17	0.01 - 2.50	0.19	0.01 - 2.64	0.18	0.01 - 2.45
	高雄市	0.31	0.05 - 1.99	0.23	0.03 - 1.49	0.25	0.04 - 1.62	0.24	0.04 - 1.56
	彰化、嘉義與花蓮縣	0.35	0.05 - 2.68	0.28	0.04 - 2.28	0.31	0.04 - 2.46	0.30	0.04 - 2.32

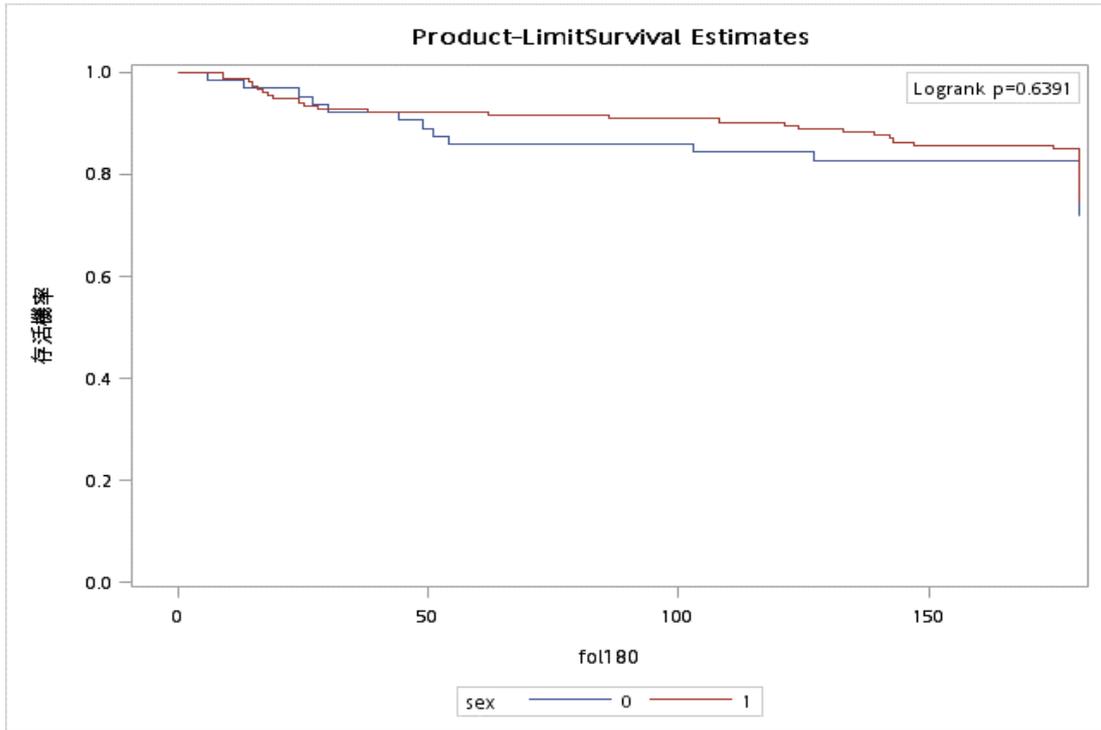
單身: 包含未婚、離婚、喪偶、其他等狀況



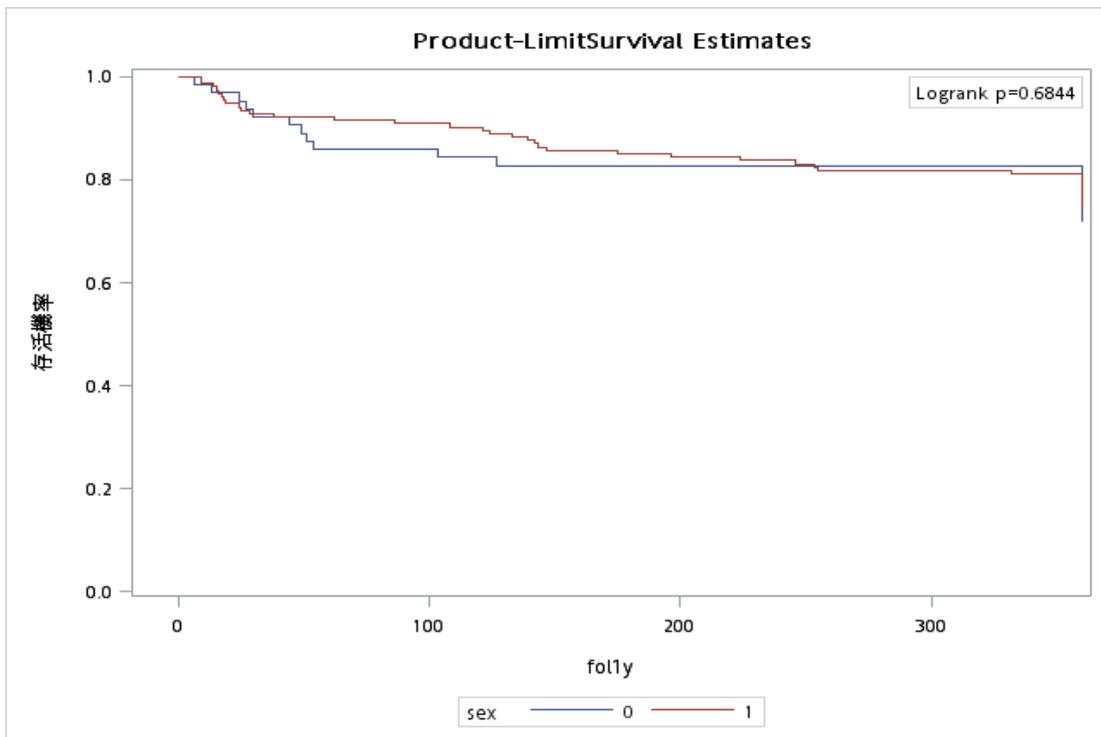
圖二、術後 30 天死亡風險 log-rank test



圖三、術後 90 天死亡風險 log-rank test



圖四、術後 180 天死亡風險 log-rank test



圖五、術後 1 年死亡風險 log-rank test

參考文獻

- 張淑鈺、楊得政。腎臟移植後常見的癌症種類及相關機轉。腎臟與透析，2012：24(2)，96-100。
- 全民健保各部門總額評核會。鼓勵器官移植並確保術後追蹤。103年各部門總額(含門診透析)一般服務執行成果報告，2014。
- 全民健康保險局。關心器官移植 生命之火緣起不滅。全民健康保險雙月刊，2014：111，30-3。
- Aberg F, Pukkala E, Hockerstedt K, Sankila R, Isoniemi H. Risk of malignant neoplasms after liver transplantation: a population-based study. *Liver Transpl* 2008; 14: 1428–36.
- Briggs JD. Causes of death after renal transplantation. *Nephrol Dial Transplant*. 2001; 16: 1545-9.
- Eachempati SR, Hydo L, Barie PS. Genderbased differences in outcome in patients with sepsis. *Arch Surg*. 1999; 134: 1342-437.
- Engels EA, Pfeiffer RM, Fraumeni JF Jr. et al. Spectrum of cancer risk among US solid organ transplant recipients. *JAMA* 306: 1891-1901, 2011
- Fiscella K, Franks P, Gold MR, Clancy CM. Inequality in quality: addressing socioeconomic, racial, and ethnic disparities in health care. *JAMA* 2000;17;283(19):2579-84.
- Frei U, Bode U, Repp H, et al. Malignancies under cyclosporine after kidney transplantation: analysis of a ten years period. *Transpl Proc* 1993;25:1394.
- Gottlieb S, Harpaz D, Shotan A, et al. Sex differences in management and outcome after acute myocardial infarction in the 1990s –A prospective observational community-based study. *Circulation*. 2000; 102: 2484-90.
- Gutierrez-Dalmau A & Campistol JM. Immunosuppressive therapy and malignancy in organ transplant recipients: a systematic review. *Drugs*. 2007; 67: 1167–98.
- Haagsma EB, Hagens VE, Schaapveld M, et al. Increased cancer risk after liver transplantation: a population-based study. *J Hepatol* 2001;34:84–91.
- Hanratty B, Lawlor DA, Robinsin MB, et al. Sex differences in risk factors, treatment and mortality after acute myocardial infarction : an observational study. *J Epidemiol CommunityHealth*. 2000; 54: 912-6.
- Karcioglu O, Aslan BU, Aslan O. Gender differences in the management and survival of patients with acute myocardial infarction. *European Journal of Internal Medicine*. 2002; 13: 474-9.

- Kasiske BI, Zeier MG, Chapman JR, et al. (2009). KDIGO clinical practice guideline for the care of kidney transplant recipients: a summary *kidney Int.* 2009; 77: 299-311.
- Kasiske BI, Snyder JJ, Gilbertson OT, et al. (2004). Cancer after kidney transplantation in the United States. *Am J Transplant.* 2004; 4: 905-13.
- Kucirka LM, Grams ME, Lessler J, et al. Association of race and age with survival among patients undergoing dialysis. *JAMA.* 2011; 306(6): 620-6.
- Lynch J, Kaplan G. Socioeconomic position. In: Berkman LF, Kawachi I eds. *Social epidemiology.* New York, NY: Oxford University Press, 2000 ; 13-35.
- Pascher A, Nebrig M, Neuhaus P. Irreversible liver failure: treatment by transplantation: part 3 of a series on liver cirrhosis. *Deutsches Ärzteblatt International.* 2013; 110(10): 167-73.
- Penn I. The problem of cancer in organ transplant recipients. *Transpl Sci* 1994;4:23–32.
- Sheiner PA, Magliocca JF, Bodian CA, et al. Long-term medical complications in patients surviving > or =5 years after liver transplant. *Transplantation* 2000;69:781–9.
- Philbin EF, McCullough PA, DiSalvo TG, et al. Socioeconomic status is an important determinant of the use of invasive procedures after acute myocardial infarction in New York State. *Circulation.* 2000; 102: Supplement: III-107-III-115.
- Rosengren A, Spetz CL, Köster M, et al. Sex differences in survival after myocardial infarction in Sweden; data from the Swedish National Acute Myocardial Infarction Register. *Eur Heart J.* 2001; 22(4): 314-22.
- Valero JM, Rubio E, Moreno JM, et al. De novo malignancies in liver transplantation. *Transpl Proc* 2003; 35: 709–11.
- Vallejo GH, Romero CJ, de Vicente JC. Incidence and risk factors for cancer after liver transplantation. *Crit Rev Oncol Hematol* 2005; 56: 87-99.
- Vajdic, CM, and van Leeuwen, M.T. Cancer incidence and risk factors after solid organ transplantation. *Int. J. Cancer.* 2009; 125, 1747–1754.
- Wiesner RH, Fung JJ. Present state of immunosuppressive therapy in liver transplant recipients. *Liver Transpl.* 2011; 17: S1-S9.
- Zarrinpar A, Busuttil RW. Immunomodulating options for liver transplant patients. *Expert Review of Clinical Immunology* 2012; 8(6): 565-78.

科技部補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2016/10/31

科技部補助計畫	計畫名稱：從醫療利用與預後表現探討肝臟移植病人之性別差異-兼論社會經濟地位是否會擴大性別差異(重點代號：A03婦女與健康)
	計畫主持人：吳肖琪
	計畫編號：104-2629-B-010-001- 學門領域：性別主流科技計畫
無研發成果推廣資料	

104年度專題研究計畫成果彙整表

計畫主持人：吳肖琪			計畫編號：104-2629-B-010-001-				
計畫名稱：從醫療利用與預後表現探討肝臟移植病人之性別差異-兼論社會經濟地位是否會擴大性別差異(重點代號：A03婦女與健康)							
成果項目			量化	單位	質化 (說明：各成果項目請附佐證資料或細項說明，如期刊名稱、年份、卷期、起訖頁數、證號...等)		
國內	學術性論文	期刊論文		0	篇		
		研討會論文		0			
		專書		0	本		
		專書論文		0	章		
		技術報告		0	篇		
		其他		0	篇		
	智慧財產權及成果	專利權	發明專利	申請中	0	件	
				已獲得	0		
			新型/設計專利		0		
		商標權		0			
		營業秘密		0			
		積體電路電路布局權		0			
		著作權		0			
		品種權		0			
		其他		0			
	技術移轉	件數		0	件		
		收入		0	千元		
	國外	學術性論文	期刊論文		0	篇	
			研討會論文		0		
專書			0	本			
專書論文			0	章			
技術報告			0	篇			
其他			0	篇			
智慧財產權及成果		專利權	發明專利	申請中	0	件	
				已獲得	0		
			新型/設計專利		0		
		商標權		0			
		營業秘密		0			
		積體電路電路布局權		0			
		著作權		0			
		品種權		0			

		其他	0		
	技術移轉	件數	0	件	
		收入	0	千元	
參與計畫人力	本國籍	大專生	0	人次	
		碩士生	0		
		博士生	1		
		博士後研究員	0		
		專任助理	0		
	非本國籍	大專生	0		
		碩士生	0		
		博士生	0		
		博士後研究員	0		
		專任助理	0		
其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)					

科技部補助專題研究計畫成果自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現（簡要敘述成果是否具有政策應用參考價值及具影響公共利益之重大發現）或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以100字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形（請於其他欄註明專利及技轉之證號、合約、申請及洽談等詳細資訊）

論文： 已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利： 已獲得 申請中 無

技轉： 已技轉 洽談中 無

其他：（以200字為限）

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性，以500字為限）

研究主要針對18歲以上肝臟移植患者進行分析，結果發現在性別上雖有方向性的差異但未達統計顯著。顯示健保有助於減少性別上所產生之健康不平等情形。

4. 主要發現

本研究具有政策應用參考價值： 否 是，建議提供機關

（勾選「是」者，請列舉建議可提供施政參考之業務主管機關）

本研究具影響公共利益之重大發現： 否 是

說明：（以150字為限）