

行政院國家科學委員會補助  
大專學生參與專題研究計畫研究成果報告

\* \*\*\*\*\*  
\* 計 畫  
\* : 不同治療方式對下咽癌患者之成本效益分析  
\* 名 稱  
\* \*\*\*\*\*

執行計畫學生： 林士傑  
學生計畫編號： NSC 100-2815-C-040-019-H  
研究期間： 100年07月01日至101年02月28日止，計8個月  
指導教授： 李亞欣

處理方式： 本計畫可公開查詢

執行單位： 中山醫學大學醫療產業科技管理學系（所）

中華民國 101年04月06日

## 目錄

研究摘要	06
<b>第一章 緒論</b>	
第一節 研究動機與研究問題	08
第二節 研究目的	09
<b>第二章 文獻回顧與探討</b>	
第一節 國內下咽癌研究現況	11
第二節 下咽癌治療方式	11
第三節 成果效益分析	15
<b>第三章 研究方法及進行步驟</b>	
第一節 研究流程與架構	18
第二節 資料收集與連結	19
第三節 下咽癌治療之費用分析	19
第四節 下咽癌治療之存活率分析	20
第五節 研究變項	21
第六節 預期結果	21
<b>第四章 研究結果</b>	
第一節 描述性統計分析	23
第二節 推論性統計分析	33

## 第五章 討論

第一節	下咽癌患者之基本特性.....	36
第二節	下咽癌之醫療費用與存活天數.....	38
第三節	成本效益分析.....	40

## 第六章 結論與建議

第一節	結論.....	42
第二節	建議.....	43
第三節	限制.....	46

參考文獻	.....	61
------	-------	----

## 表目錄

表 1、全部及各期別之下咽癌醫療費用狀況.....	48
表 2、歷年下咽癌平均存活天數表 .....	49
表 2-1、歷年下咽癌平均存活天數表(續) .....	50
表 2-2、歷年下咽癌平均存活天數表(續) .....	51
表 3、歷年下咽癌平均成本效益比較表 .....	52
表 3-1、歷年下咽癌平均成本效益比較表(續) .....	53
表 3-2、歷年下咽癌平均成本效益比較表(續) .....	54
表 4、歷年下咽癌平均費用比較表.....	55
表 4-1、歷年下咽癌平均費用比較表(續).....	56
表 4-2、歷年下咽癌平均費用比較表(續) .....	57
表 5、醫療費用線性迴歸表.....	58
表 6、存活分析( Cox 對比涉險模式 ).....	58

## 圖目錄

- 圖 1. 各期別之門診、住院費用狀況(含健保、自費) .....59
- 圖 2. 各期別, 平均每人門診及住院花費比較圖 .....60

## 研究摘要

**目的：**下咽癌是頭頸部惡性腫瘤中預後最壞的腫瘤之一，發病早期症狀不明顯也不具特異性，發現時往往已為晚期。主要治療方式有手術、放射/化學治療，但治療結果與預後均差。過去文獻多著重於臨床結果之差異，本研究欲探究下咽癌醫療費用及其成本效益，探討下咽癌於不同治療方式之成本效益分析。

**方法與資料：**本研究主要可分為兩大部分，一為探討在不同期別下，不同治療方式的醫療費用是否有差異；以及不同的治療方式是否會影響其存活狀況。治療方式分為三種分類，(1)全額切除手術合併放化療、(2)部份手術合併放化療、與(3)純放化療治療三種。

資料來源為收集中區某醫學中心 2004-2008 年的下咽癌患者。將由主治醫師調閱所有個案的紙本與癌登資料庫中的相關欄位資料，資料合併後交由個管師整理保管，再交予研究人進行成本統計分析。

資料分析部份將利用 SPSS 進行相關統計分析。研究將分兩部份分析，第一部分為費用分析，第二部份為存活分析。費用分析部份，除描述性統計外，研究將利用 t-test 及 ANOVA 分析不同期別之

病人，在不同治療方式、年齡及性別等下，其醫療費用是否有差異。

另將利用複迴歸分析了解影響下咽癌醫療總費用之相關因素，依變項為醫療總費用，自變項包括病人特性、治療方式、疾病特性等。

在存活分析部份，研究將利用描述性分析了解不同治療方式下，病患存活率及存活天數之趨勢，也將利用 t-test 及 ANOVA 分析在不同期別下，不同治療方式，其存活率及平均存活天數是否有顯著差異。

研究進一步將利用存活分析了解影響下咽癌患者是否死亡之相關因素。

## 第一章 緒論

### 第一節、研究動機與研究問題

高居不下的醫療費用是全球共同的議題，個別醫院總額實施後，各醫院對癌症之治療都傾向保守，以節省成本[1]。在有限的醫療資源情況下，以最低的成本資源達到最佳的醫療結果，是現今醫療人員最為重視的。依據衛生統計資料顯示，至2008年，惡性腫瘤已連續26年位居第一。2007年國人因癌症死亡人數為38,913人，占有所有死因死亡人數的27.3%。在2003年的統計，納保的民眾中，每位癌症患者一年約需花掉11萬3千元的健保醫療費用，全年花掉健保醫療費用254億元，占健保總醫療費用的7.19%[2]。高額的醫療成本，讓人好奇其成果效益是否亦呈正比？

下咽癌(Hypopharyngeal carcinoma)是頭頸部預後最差的疾病之一，且有高復發率以及常有遠處轉移的情形[3]。國內下咽癌是次於口腔癌、鼻咽癌，位居第三位的頭頸部癌症。國民健康局於2006年的癌症登記報告顯示，台灣地區下咽癌的發生率每十萬人口中有6.17人[4]，且2010年的癌症死亡原因中，包含口腔癌、下咽癌在內的頭頸部癌症，個案數為2,370，位居癌症死亡排名第5名[5]。

依各癌症粗死亡率排序，2008年口腔癌（含口咽及下咽）為十大主要癌症中的第五順位。70歲以下人口惡性腫瘤潛在生命年數損



失總人年數為 299,988 人年，以潛在生命損失總人年數來看各項癌症死因，以肝癌最高，肺癌居次，口腔癌再次之，但若以平均每死亡者生命年數損失來看，則以口腔癌 17.8 年居首 [6]。

彙整文獻，下咽癌患者主要的治療方法有手術、放射治療，及化學治療等，依臨床分期而定。但至目前為止，治療效果與預後均不佳 [7]。而局部復發和遠處轉移是下咽癌治療失敗最常見的原因。Eishach 和 Krause(1977)研究指出，在術後一年內有 73%的復發率，術後二年內則有 93%復發率[8]。

預後如此差的情況，加上通常發現時大多為時已晚，對耳鼻喉科的醫師來說，無不是一大挑戰。因此本研究期望協助醫療人員以及下咽癌患者，有明確的不同治療方式其成果效益分析以供參考。

## 第二節、研究目的

本研究主要是為瞭解不同期別之下咽癌的不同治療方式之成果效益分析，試圖了解以下幾點，以期對醫療人員與下咽癌患者有益：

(一) 了解病患就診時基本特性，包括就醫時之期別鑑定等基本描述性統計。

(二) 不同期別下，不同治療方式(全額切除手術合併放化療、部份手術合併放化療、純放化療治療三種不同治療方式)，其醫療費用之

- 差異，包括健保費用與自費費用。
- (三) 不同期別下，不同治療方式(全額切除手術合併放化療、部份手術合併放化療、純放化療治療三種不同治療方式)，其一年、三年及五年之存活率之差異。
- (四) 不同期別下，不同治療方式(全額切除手術合併放化療、部份手術合併放化療、純放化療治療三種不同治療方式)，其病患總存活天數之差異。
- (五) 利用複迴歸分析，探討影響下咽癌醫療費用之相關因素。
- (六) 利用存活分析，探討影響下咽癌患者存活狀況之相關因素。

## 第二章、文獻回顧與探討

### 第一節、國內下咽癌研究現況

過去國內下咽癌已發表的相關文獻仍集中於臨床治療報告，近年來由於醫療資源不足，醫療費用高漲等議題，研究者開始重視成本效益之探討，但仍極少，多為治療效果之研議。蒐集近年國內文獻發現，研究對象大多侷限於某一醫院之病例，極少以全國下咽癌患者為研究對象，且研究重心大多分為以臨床治療效果或醫療費用的耗用等，結合費用分析與治療效果之成本效果分析則較缺乏。

下咽癌至今仍是預後極差的惡性腫瘤，佔頭頸部惡性腫瘤的第6位[1]，對醫師來說，治療過程與術後的腫瘤控制是一大挑戰，對病患而言，術後的長期控制與追蹤，亦是長年抗戰。

### 第二節、下咽癌治療方式

下咽癌之治療計畫，會經由醫師對病患病史與觸診之判斷，再加上理學檢查之結果，來規劃對病患之治療方式及重建計畫。

下咽癌的治療方式，主要有手術治療(surgical)、放射線治療(radiotherapy)以及化學治療(chemotherapy)等方法。目前有部分學者認為對於晚期下咽癌患者治療方式應以手術為主，或合併放射治療之效

果較好( Hoffman, 1998 ; Wahlberg PC, 1998 ; Chevalier D et al.,1997 ; Dubs B et al., 2000 ; 陳宏基, 2006 ; 張燕良, 1998 ; 徐莉萍, 2001) , 這種方式可將腫瘤徹底清除, 但喉部的發聲機能也會受到影響(朱本元, 2008) ; 因此有另一部份學者為保存器官, 希望保持喉部機能, 偏好以放射為主或是合併化學治療的方式(Min-Fu Wu et al., 2008 ; Zelefsky MJ et al., 1996 ; Okamoto M et al., 2002 ; Kim KH et al., 1998) 。

即有贊成以手術為主的文獻認為, 對於晚期的下咽癌, 手術合併放射治療是一套標準的治療方式之一, 且喉部全切除與根治性頸部擴清術(neck dissection)也被認為是標準的手術治療方式(Shirinian MH et al., 1994 ; Min-Fu Wu et al., 2008) , 而手術切除再加上術後放射治療的5年存活率為13%~27%(Wahlberg PC, 1998 ; Elias MM, 1995) 。

Hoffman 等人(1998)利用美國國家癌症資料庫(The National Cancer Data Base, NCDB) , 針對美國50個州與哥倫比亞之頭頸癌現況分析, 從1985年至1994年共有295,022病例, 喉癌與口腔癌發生之比例最高; 治療方式以純手術比例最高(32.4%) , 其次為手術合併放射治療(25.0%)與單純放射治療(18.9%) ; 五年存活率為64.0% , 其中唇癌(Cancer of the lip)有最佳之存活率(91.1%) , 而下咽癌之存活率最差(31.4%) 。

張燕良等人(1988)的研究發表指出, 第一、二期下咽癌患者接受

放射線治療和手術治療均有良好的效果，其1、3、5年存活率分別為100%、70%、70%以及100%、100%、100%；而第三、四期的患者則施以手術加上術後放射線治療為較佳，其第三、四期的1、3、5年存活率分別為70%、40%、20%以及84.6%、57.5%、43.1%。

徐莉萍等人於2001年針對93名下咽癌晚期病患，依5種治療方式來看其結果，發現手術加上術後化學或合併放射治療的平均存活月數為30個月；頸部手術(未作喉部切除手術)後再接受化學合併放射治療的方式，平均存活月數12個月；只接受化學合併放射治療或只作放射治療的平均存活月數為6~7個月。此研究並發現手術加上術後化學或合併放射治療的原發部位復發只有19%，治療併發症亦只有6%，雖然遠處轉移情形最為嚴重，是因其存活時間較長，也較有機會發生遠隔轉移。

然而，因大多數病患術後會喪失發聲功能而嚴重影響生活品質，近年來不論國內外都愈來愈重視病患治療後的生活品質，如說話、吞嚥等器官機能的恢復(Keereweer et al., 2009; Lefebvre, 1998)，因此逐漸趨向合併化學治療及放射線治療(concomitant chemoradiotherapy, CCRT)，以達到器官保存的目標。不過仍需要依各病患之疾病情況來做選擇。

Min-Fu Wu 等人(2008)針對馬偕醫院下咽癌晚期的28名病患，

將治療方式分為化學合併放射線治療(CCRT)與手術合併化學與放射線治療(OP+CCRT)兩組，2年整體存活率分別為43.8%與49.4%，2年無病存活率則分別為37.5%與50.0%，兩組治療方式之整體存活率與無病存活率在統計上均無差異( $p=0.82$ 、 $p=0.57$ )。

Shih-Kai Hung 等人(2006)，將治療方式分為同步放化療(CCRT)以及手術合併術後放化療(SCCRT)兩組，研究對象為1999年12月至2004年12月晚期下咽癌患者60名，有38名病患為第一組(CCRT)，平均存活月數為24個月，3年整體存活率為38%，3年無病存活24%，68%局部復發以及24%遠處轉移；第二組(SCCRT)有22名病患，平均存活月數為17個月，整體存活率為43%，無病存活21%，局部復發有68%及遠處轉移33%，兩組治療方式之無病存活率在統計上無差異，且局部復發與遠處轉移也都無顯著差異。

Kim S 等人(2001)以韓國首爾大學醫院的晚期下咽癌患者為研究對象，分為單獨放射治療、術後放射治療與化學合併放射治療3組治療方式，結果顯示，整體5年存活率分別為15.7%、46.8%、43.0%，五年無病存活率分別為13.9%、47.4%、30.7%，術後放射治療與化學合併放射治療之五年整體存活率、無病存活率皆優於單獨放射治療。

因此，本研究假設以手術為主之存活天數高於以化學/放射治療為主之存活天數。

### 第三節、成本效益分析

下咽癌的治療過程通常伴隨大量之臨床檢查(X光、電腦斷層影像學檢查、喉鏡與食道鏡等)，如此大量資源耗用，亦是現今醫療人員頭痛之問題。

世界衛生組織估計，目前全球約有超過二千萬名癌症患者，每年則有一千萬人被新診斷罹患癌症，故癌症照護工作對許多國家造成沉重負擔；以美國為例，其於西元1990年一年之相關直接費用即達275億美元，在我國，一年則約為230億台幣。癌症對整體社會造成之經濟負擔，除了上述龐大醫療資源支出外，更有難以估計的生產力損失等社會成本(行政院衛生署<sup>b</sup>，2005)。

癌症的醫療成本一直是備受重視的問題，Smith 等學者(1993)即強調癌症患者因常使用高科技與高價的治療工具，導致癌症醫療消費以每年約百分之十的速度成長，面對各國都面臨的醫療支出預算緊縮議題，癌症醫療成本效益評估愈顯重要，說明成本效果差異應成為醫療決定上的重要參考。

Brown 等學者(1999)利用1990年至1994年間Medicare申報資料與癌症登錄資料，針對大腸直腸癌在不同治療階段的支出作研究，研究發現醫療總支出以癌症第三期最高，第0期原位癌最低，研究並指出其醫療花費會隨著癌症診斷的嚴重性而增加，這證明了較嚴重的罹癌

情況會因使用更複雜的診療過程而使支出上升，且治療後的追蹤費用也會因其嚴重性與期別而不同，且病人存活天數與醫療支出的變動也有相當程度的相關。

國內成佳憲(2002)針對鼻咽癌作癌症成本效果分析，結果指出鼻咽癌之期別、年齡、治療方式與治療副作用程度是影響其診療費用的重要變項，鼻咽癌醫療成本效果符合臨床上不同期別的預後差異，並認為成本效果的評估方式可以成為制定支付制度或評估臨床治療上重要的參考依據。

陳宏基(2006)對於下咽癌患者探討資源耗用與存活分析之研究結果發現，下咽癌的每個住院人次申報之金額，在近8年內增加8%，高科技的研發與使用逐年急速增加，相對的病患的存活時間也不斷增加。但8年中住院人次增加了3倍，顯示高科技的技術大量被引用到下咽癌的診斷與治療。完全切除加放射治療與化學治療的組合比保守切除或不切除加上放射與化學治療的組合的資源耗用還多，而其病人存活時間也比較久，但存活時間之增加，並非無病(disease free)之存活。

因此本研究假說為下咽癌之病患，以化學/放射治療為主之醫療費用低於以手術為主之醫療費用。

Cronin 等學者(2008)，亦指出在美國下咽癌為頭頸部成本最高之癌症(28,584美元)，並發現腫瘤期數與地區可有效預測增加的醫療成



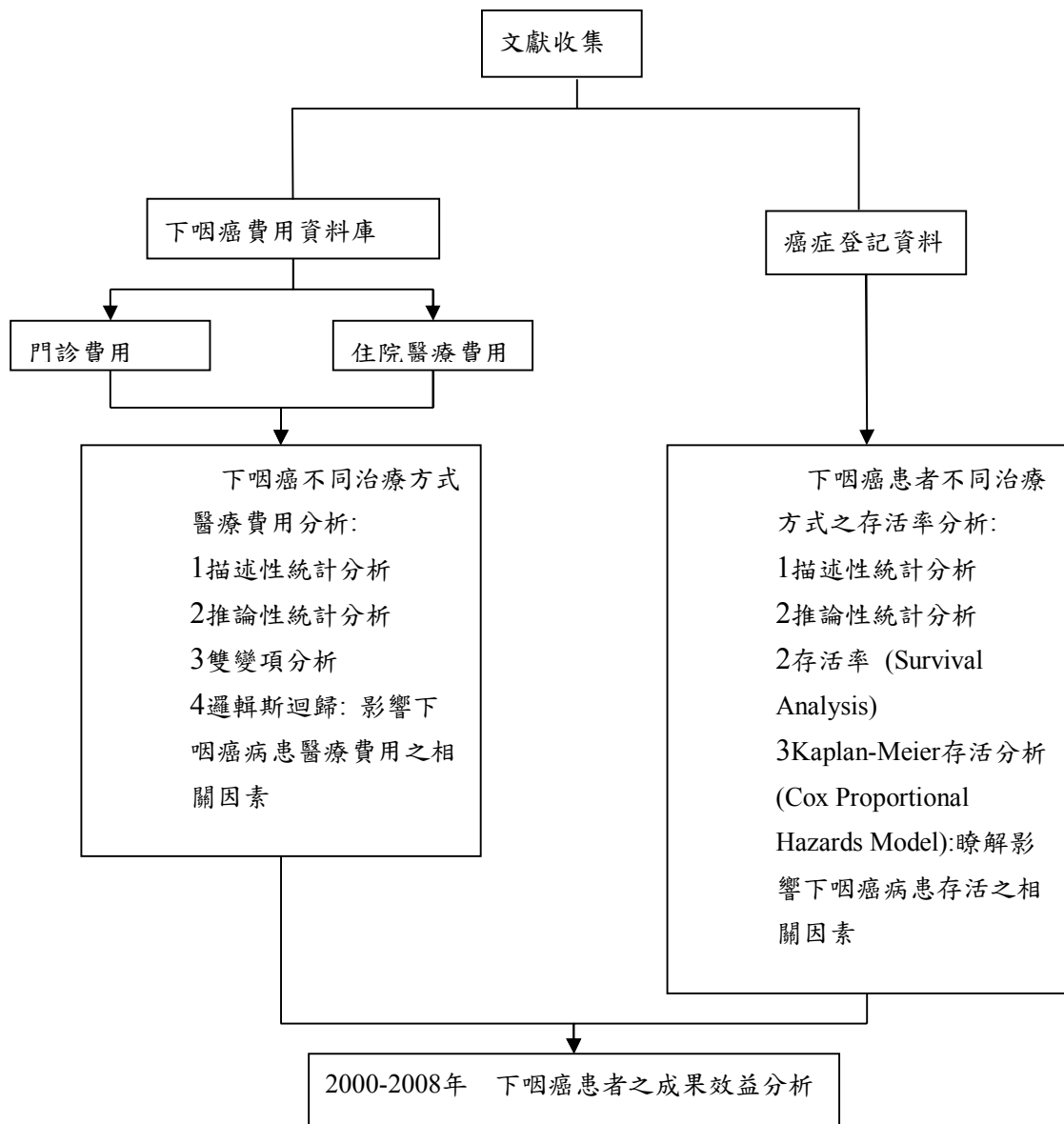
本，預防和早期發現是減少醫療費用的關鍵。

成本效益分析，可用來確定醫療保險投入資金的優先順序，假如投入資源可改善其醫療結果，但成本也會相對增加，因此必須計算每增加一單位的臨床結果。透過成本效益分析可測量出不同的介入所產生的效果，及每單位成本的投入所產生的結果。在資源有限的情況下，利用成本效益分析可協助醫療資源的分配優先順序，且臨床醫師也應參與這樣的政策制定(Detsky, 1990；Drummond, 1997)。

### 第三章、研究方法及進行步驟

#### 第一節、研究流程與架構

本研究主要可分為兩大部分，一為探討在不同期別下，不同治療方式的醫療費用是否有差異；以及不同的治療方式是否會影響其存活狀況。治療方式分為三種分類，(1)全額切除手術合併放化療、(2)部份手術合併放化療、與(3)純放化療治療三種。其研究流程如下表：



## 第二節、資料收集與連結

本研究的個案收集中區某醫學中心 2004-2008 年的下咽癌患者，由主治醫師調閱所有個案的紙本與癌登資料庫中的相關欄位資料共分為病人性別、年齡、發現期別、就醫日期、治療結束日期、主診斷碼、次要診斷碼(計算共病程度)、主要治療方式(OP,RT,CT,CCRT)、主手術代碼、入院日期、出院日期、住院天數、死亡原因、死亡日期、門診健保醫療費用總金額、門診自費醫療費用總金額、住院健保醫療費用總金額、住院自費醫療費用總金額等十七的變相。經篩選最終納入研究共 208 例，因本研究是探討不同治療方式對下咽癌患者之成本效益分析，故本研究的資料事先再將無治療期別及無治療方式的個案排除，最後共計有 185 筆有效資料，其中第一期有 14 人；第二期有 5 人；第三期有 30 人；第四期有 136 人。

## 第三節、下咽癌治療之費用分析

### ◆ 統計分析

在描述性統計部分，本研究將以描述性分析追蹤 2004 年至 2008 年下咽癌病患之情況，包括病患發現期別、治療方式、男女比例、年齡分佈、醫療總費用之狀況、醫療健保費與自費之狀況等，以百

分比及平均數呈現。在推論性統計方面，利用 t-test 及 ANOVA 分析在不同期別之病人，在不同治療方式、年齡、性別等之下，其醫療費用是否有差異。

研究將更進一步應用複迴歸瞭解影響下咽癌醫療總費用之相關因素。研究依變項為 2004 年至 2008 年期間的醫療總費用；自變項包含病患特性，如年齡、性別、治療方式、期別等因素，以瞭解影響下咽癌患者醫療總費用之相關因素、不同治療方式之醫療費用是否有差異。

#### 第四節、下咽癌患者之存活率分析

##### ◆ 統計分析

在描述性統計部分，本研究將以描述性分析瞭解 2004 年至 2010 年 5 月 31 日不同期別之下咽癌病患在不同治療方式下，其平均存活天數及死亡率之差異。在推論性統計方面，利用 t-test 及 ANOVA 分析在不同期別下，不同治療方式，其存活率及平均存活天數是否有差異。

本研究亦將應用存活分析 (survival analysis)，運用 Cox 對比涉險模式(Cox Proportional Hazards Model)進行分析，並計算風險率

(hazard ratios; HR)，進一步瞭解瞭解影響下咽癌患者是否死亡之相關因素。

## 第五節、研究變項

研究變項包括：病人性別、年齡、發現期別、就醫日期、治療結束日期、入院日期、出院日期、死亡日期、門診健保醫療費用總金額、門診自費醫療費用總金額、住院健保醫療費用總金額、住院自費醫療費用總金額。

## 第六節、預期結果

頭頸癌的病人包括舌癌、口腔癌、下咽癌、喉癌等，然下咽癌是其中預後最差的腫瘤之一，研究也證實，目前所使用之治療方式，其預後均為不佳，局部復發和遠處轉移是下咽癌治療失敗最常見的原因。而根據國健局癌登資料統計，下咽癌患病數亦有逐年增加的趨勢，在現今醫療資源有限的情況下，下咽癌之診治對醫療人員實為一大挑戰。

因此本研究期望能瞭解下咽癌之不同治療方式(全額切除手術合併放化療、部份手術合併放化療、純放化療治療三種不同治療方式)，

其醫療費用、病人存活情況及成本效益之相關影響因素。本研究之預期成果如下：

1. 透過資料庫分析，了解2004年至2008年下咽癌病患之發現期別、治療方式、年齡及相關之病人基本資料。
2. 透過費用分析，瞭解2004年至2008年下咽癌之醫療費用趨勢及影響因素
3. 透過存活率分析，瞭解2004年至2010年5月31日之下咽癌之存活狀況及影響因素
4. 透過成本效益分析，瞭解何種治療方式有較佳的成本效益。

## 第四章 研究結果

### 第一節 描述性統計分析

本研究以百分比及平均數方式呈現，追蹤 2004 年至 2008 年下咽癌病患之情況，包括病患發現期別、治療方式、男女比例、年齡分佈、醫療總費用之狀況、醫療健保費與自費之狀況等。

#### 一、 下咽癌病患基本特性

本研究的個案收集中區某醫學中心2000-2008年的下咽癌患者，最後共計有185筆有效資料，其中第一期有14人；第二期有5人；第三期有30人；第四期有136人。

治療方式方面，手術有128例（69.19%），放射/化學治療共57例（30.81%）。由樣本數來看，手術治療明顯超過半數，顯示出研究醫院下咽癌目前的治療方式還是以手術為主。

男女比例方面，在185名病患中，男性有97.84%(N=181)為大多數，女性則只有2.16%(N=4)。顯示出研究醫院之男性民眾罹患下咽癌的機率遠大於女性。

年齡分佈方面，40歲以下有3.78% (N=7)、40-50歲有27.03% (N=50)、50-60歲有28.11% (N=52)、60-70歲有21.62% (N=40)、70歲以上有19.46% (N=36)。顯示出研究醫院之下咽癌患者的年齡層以40歲以上之民眾居多。

## 二、 費用狀況

本研究追蹤 2004-2008 年間的醫療花費，共有 185 筆有效資料，並將醫療費用狀況分析細分為醫療總費用之狀況、醫療健保費與自費之狀況二個部分來做分析。除此之外，本研究更將研究樣本細分為一～四期，以研究各期別之費用關係，如表 1。

### (一). 全部樣本(N=185)

研究醫院治療下咽癌病患之醫療總費用，在2004-2008年共花費近億的醫療成本(\$94,484,524)，平均每年約二千萬元(\$18,896,905.80)。平均每名病患一年花費102,145.43元。

醫療健保費與自費之狀況方面，近九成五的花費皆是健保支出，僅有 4.27%的費用為病患自費。住院的健保花費 51.05% (N=48,236,928)高於門診的健保費 44.68% (N=42,214,563)。

而門診的自費 2.22% (N=2,095,365)則稍微高於住院的自費 2.05% (N=1,937,668)。

### (二). 第一期病患醫療費用 (N=14)

第一期之醫療總費用，共花費 \$6,325,143的醫療成本，占全部樣本數之6.69%，平均每年約花費一千二百萬元(\$1,265,028.60)，平均每年每名病患花費90,359.19元。



醫療健保費與自費之狀況方面，門診的健保花費 52.62% (N= 3,327,988)高於住院的健保費 42.41% (N= 2,682,227)。

而門診的自費 3.18% (N= 201,442)則高於住院的自費 1.79% (N= 113,486)。

### (三). 第二期病患醫療費用 (N=5)

第二期之醫療總費用，共花費 \$ 3,833,509的醫療成本，占全部樣本數之4.06%，平均每年花費 \$ 766,701.8，平均每年每名病患花費153,340.36元。

醫療健保費與自費之狀況方面，門診的健保花費 48.54% (N= 1,860,643)略高於住院的健保費 42.41% (N=1,823,720)。

而住院的自費 1.98% (N= 75,847)則稍微高於門診的自費 1.91 % (N= 73,299)。

### (四). 第三期病患醫療費用(N=30)

第三期之醫療總費用共花費 \$ 14,476,780的醫療成本，占全部樣本數之15.32%，平均每年約花費三百萬元(\$2,895,356)，平均每年每名病患花費96,511元。

醫療健保費與自費之狀況方面，住院的健保花費 52.62%

(N=8,142,854)明顯高於門診的健保費 38.57% (N=5,583,107)。

而住院的自費 3.12% (N=451,289)則高於門診的自費 2.07% (N=299,530)。

#### (五). 第四期病患醫療費用(N=136)

第四期之醫療總費用，共花費 \$ 69,849,092 的醫療成本，占全部樣本數之 73.93%，平均每年約花費一千四百萬元 (\$13,969,818.4)，平均每年每名病患花費 102,719.25 元。

醫療健保費與自費之狀況方面，住院的健保花費 50.95% (N=35,588,127)高於門診的健保費 45.02% (N=31,442,825)。

而門診的自費 2.18% (N=1,521,094)則高於住院的自費 1.86% (N=1,297,046)。

縱上所述，第一期~第四期的門診及住院的健保費用的均遠高於自費，而且普遍看來期別越高，所花費的總醫療費用越高，如圖 1。不過若是以平均每人門診及住院的費用來看，第 2 期的平均每人總花費則高於其餘各期別，推測是因為研究醫院之第 2 期的病患皆採取手術治療的緣故，導致平均每人醫療總花費高於其餘各期別，如圖 2。

### 三、 下咽癌病患存活天數

死亡率與存活天數的部份是探討研究醫院之 2004 年~2010 年 5 月 31 日的下咽癌樣本，共 185 筆有效資料。死亡率的分析以期別做劃分，來探討各期別的死亡率以及存活率。而存活天數的狀況，則以性別、年齡、治療方式三種變項來分析與存活天數的相關性，除此之外，更將細分為一~四期各期的存活天數狀況做探討，如表 2。

#### (一). 死亡率

首先就整體存活率及死亡率來探討，研究之 185 名病患中，有 46 (24.86%)之病患存活， 139 名(75.14%)病患死亡。

死亡率的分析以治療期別來做劃分，2004 年至 2010 年 5 月 31 日為止，研究醫院之第一期別存活率為 21.43% (N=3)，死亡率為 78.57% (N=11)；第二期別存活率為 40% (N=2)，死亡率為 60% (N=3)；第三期別存活率為 16.67% (N=5)，死亡率為 83.33% (N=25)；而第四期別存活率為 18.38% (N=25)，死亡率則為 81.62% (N=111)，就數據顯示出，整體而言，期別越高，其死亡率越高。

#### (二). 存活天數

##### 1. 全部樣本(N=185)

治療方式中，手術之平均存活天數(573.27天)高於放射/化學治療之平均存活天數(344.56天)。性別方面，男性之平均存活天數

(506.83天)高於女性(320.25天)。

年齡部份，40歲以下、41-50歲、51-60歲、61-70歲、71歲以上等五個年齡層，其存活天數分別為440.71天、569.76天、476.35天、621.85天、327.81天，以61歲-70歲之平均存活天數最高，71歲以上則最低。

## 2. 第一期病患存活天數(N=14)

治療方式中，手術之平均存活天數(524.60天)高於放射/化學治療之平均存活天數(461.25天)。性別方面，由於第一期的樣本全部皆為男性，平均存活天數為(506.50天)，故無從比較之。

年齡部份，40歲以下、41-50歲、51-60歲、71歲以上等四個年齡層，其存活天數分別為432天、549.40天、411天、567天，以71歲以上之平均存活天數最高，51歲-60歲則最低。

## 3. 第二期病患存活天數(N=5)

由於第二期的樣本皆採取手術治療，平均存活天數(349.40天)，且皆為男性，平均存活天數(349.40天)，故無從比較之。

年齡部份，51-60歲、61-70歲、71歲以上等三個年齡層，其存活天數分別為389天、364天、216天，以51-60歲之平均存活天數

最高，71 歲以上則最低。

#### 4. 第三期病患存活天數(N=30)

治療方式中，手術之平均存活天數(728.96 天)高於放射/化學治療之平均存活天數(534.43 天)。性別方面，男性之平均存活天數(705.54 天)高於女性(376 天)。

年齡部份，40 歲以下、41-50 歲、51-60 歲、61-70 歲、71 歲以上等五個年齡層，其存活天數分別為 286 天、796.86 天、832 天、713.09 天、439.83 天，以 51 歲-60 歲之平均存活天數最高，40 歲以下則最低。

#### 5. 第四期病患存活天數(N=136)

治療方式中，手術之平均存活天數(553.29 天)高於放射/化學治療之平均存活天數(305.52 天)。性別方面，男性之平均存活天數(472.54 天)高於女性(264.5 天)。

年齡部份，40 歲以下、41-50 歲、51-60 歲、61-70 歲、71 歲以上等五個年齡層，其存活天數分別為 473.40 天、530.61 天、449.4 天、595.21 天、267.12 天，以 61 歲-70 歲之平均存活天數最高，71 歲以上則最低。

#### 四、 成本效益

本研究追蹤 2004-2008 年間的下咽癌之成本效益分析，除了以全部研究樣本(N=185)探討之外，本研究更將研究樣本細分為一~四期，以研究各期別之成本效益，如表 3。

##### (一). 全部樣本(N=185)

手術之平均成本效益為 2,505.63 元，意即病患每多活一天，即增加費用 2,505.63 元，低於放射/化學治療之平均成本效益 3,392.48 元，表示研究醫院之整體手術的成本效益優於放射/化學治療。

性別方面，男性之平均成本效益 2774.78 元，低於女性的 2964.40 元。

在年齡方面，平均成本效益最差的為 71 歲以上的 3,454.48 元，高於 51-60 歲的 2,710.37 元、61-70 歲的 2,675.68 元、41-50 歲的 2,526.20 元，最佳的為 40 歲以下的 2,207.75 元，普遍顯示出研究醫院之年紀愈輕的，成本效益愈佳。

##### (二). 第一期病患治療之成本效益(N=14)

手術之平均成本效益為 1,275.11 元，意即病患每多活一天，即增加費用 1,275.11 元，低於放射/化學治療之平均成本效益 2,112.06

元，表示研究醫院第一期之手術的成本效益優於放射/化學治療。

性別方面，由於第一期的皆為男性，平均成本效益為 1,514.24 元，故無從比較第一期性別的成本效益差異。

在年齡方面，平均成本效益最差的為 51-60 歲的 2,029.08 元，其次為 41-50 歲的 1,492.13 元、71 歲以上的 1,226.80 元，最佳的為 40 歲以下的 715.23 元，顯示出研究醫院之第一期中，年紀愈輕的，成本效益愈佳。

### (三). 第二期病患治療之成本效益(N=5)

由於第二期的樣本皆採取手術治療，平均成本效益為 2,574.11 元，故無從比較治療方式之成本效益。

性別方面，由於第二期的樣本皆為男性，平均成本效益為 2,574.11 元，故無從比較第二期性別的成本效益差異。

在年齡方面，平均成本效益最差的為 61-70 歲的 3,728.44 元、71 歲以上的 3,238.26 元，高於 51-60 歲的 1,967.95 元，顯示出研究醫院之第二期的樣本，年紀愈輕，成本效益愈佳。

### (四). 第三期病患治療之成本效益(N=30)

手術之平均成本效益為 1,120.33 元，意即病患每多活一天，即增

加費用1,120.33元，低於放射/化學治療之平均成本效益1,599.36

元，表示研究醫院之第三期的手術的成本效益優於放射/化學治療。

性別方面，第三期之男性之平均成本效益1,227.30元，與女性的1,299.38元差異不大。

在年齡方面，平均成本效益最差的為40歲以下的4,694.271元，其次為41-50歲的1446.94元、61-70歲的1103.27元、70歲以上的978.72元，最佳的為51-60歲的862.40元。

#### (五). 第四期病患治療之成本效益(N=136)

手術之平均成本效益為\$2,849.57，意即病患每多活一天，即增加費用\$2,849.57元，低於放射/化學治療之平均成本效益\$3,776.69元，表示研究醫院第四期之手術的成本效益優於放射/化學治療。

性別方面，男性之平均成本效益\$3,141.27元，低於女性的\$4,629.4元。

在年齡方面，平均成本效益最差的為71歲以上的4,413.74元，高於61-70歲的\$3,255.81、41-50歲的\$2,861.08、51-60歲的\$2,747.92，最佳的為40歲以下的\$2,008.97，普遍顯示出研究醫院第四期之年紀愈輕的，成本效益愈佳。



## 第二節 推論性統計分析

### 一、 醫療費用

表 4 探討 2004 年至 2008 年間手術與放射/化學治療兩者間的醫療費用是否有差異。經檢定發現，不同治療方式( $t=2.634$ ,  $P=0.009$ )與不同年齡( $F=2.624$ ,  $p=0.036$ )之醫療費用有顯著差異。手術之平均醫療費用(\$542,287.52)明顯高於放射/化學治療之平均醫療費用(\$439854.63)。年齡之五個層級中，經事後檢定兩兩比對得知，40 歲以下之平均費用最高(\$734,412.43)，皆顯著高於其於年齡層，而 41-50 歲、51-60 歲、及 61-70 歲、70 歲以上，兩兩間則無顯著差異。

本研究更進一步將期別、性別、年齡、治療方式等變項逐步選入，進行複迴歸分析。結果發現，年齡( $p=0.044$ )、治療方式( $p=0.013$ )有顯著相關，而期別、性別則對於醫療費用方便並無顯著影響，顯示出研究醫院影響醫療費用的因素主要是年齡及治療方式。年齡的部分以 40 歲以下的醫療費用顯著高於其他年齡層，而治療方式方面則以手術合併放化療的費用顯著高於純放化療。

除此之外，迴歸分析更顯示出 40 歲以下與其餘年齡層的醫療花費比較後的差異，皆呈現顯著，如表 5。40 歲以下的醫療花費皆大於 41-50 歲( $p=0.034$ )、51-60 歲( $p=0.019$ )、61-70 歲( $p=0.045$ )、71 歲以上( $p=0.003$ )等其餘四個年齡層。

## 二、 存活天數

研究探討研究醫院之 2004 年至 2010 年 5 月 31 日之下咽癌病例，其性別、年齡、治療方式三個變項與存活天數的關係。

就性別方面，經檢定發現，與存活天數並未達顯著差異 ( $t=0.824$ ， $p=0.411$ )

就年齡層級方面，年齡與平均存活天數具顯著差異 ( $F=2.524$ ， $p=0.043$ )，顯示出 61 歲-70 歲之平均存活天數最高(621.85 天)，其次為 41-50 歲(569.76 天)、51-60 歲(476.35 天)、40 歲以下(440.71 天)，平均存活天數最低的為 71 歲以上的 327.81 天。

就治療方式方面，如研究結果所示，治療方式與平均存活天數均具顯著差異 ( $t=3.294$ ， $p=0.001$ )，手術之平均存活天數(573.27 天)高於放化療之平均存活天數(344.56 天)。

除此之外，表 6 顯示以 Cox 對比涉險模式進行存活分析後，有顯著差異之變項，主要為治療方式( $p=0.043$ )與死亡率具顯著相關，放射/化療方式之病患其死亡的風險為手術方式病患之 1.463 倍，而治療期別、性別、年齡與死亡率並無顯著相關。各期別間(第二期  $p=0.658$ ，第三期  $p=0.799$ ，第四期  $p=0.395$ )與第一期相較下，存活天數與死亡率並無顯著相關。另外各年齡層間(第二年齡層  $p=0.402$ ，第三年齡層  $p=0.801$ ，第四年齡層  $p=0.291$ ，第五年齡層  $p=0.566$ )之

存活天數與死亡率亦無顯著相關。

### 三、 成本效益分析

本研究亦探討 2004 年至 2008 年間放射/化學治療與手術兩者間的成本效益是否有差異。在不同治療方式間無顯著差異( $t=-1.083$ ,  $p=0.280$ )。但若是以平均值來看,手術治療之平均成本效益(2,505.63 元)較放射/化學 (3,392.48 元)低,意即每多存活一天,手術治療的患者即增加醫療費用 2,505.63 元,而放射/化學的患者則增加 3,392.48 元,顯示出研究醫院治療下咽癌中病患中,以手術方式之成本效益較佳。

## 第五章 討論

### 第一節 下咽癌患者之基本特性

#### 一、 下咽癌患者不同性別與年齡之發生率

本研究之下咽癌患者中，男性(97.84%)明顯高於女性(2.16%)，年齡分佈偏向40歲以上(不含)之患者。此結果符合劉耿僚等人(1999)針對彰基下咽癌患者之5年治療之人口特性，其男女比例各為98%和2%，以51-70歲病例最多。在Hoffman 等(1997)之研究中，分別追蹤1980-1985年以及1990-1992年之發生率也都以男性居多，其男女比例分別是74.9%、24.1%及76.0%、23%，且患者亦多偏向50歲以上。

過去文獻均指出(Duffy et al., 2007；Jensen et al., 1990；Forastiere et al, 2001；Lefebvre, 1998；Lang K, 2004；Hoffman et al., 1997；黃湧澧, 1997；黃澤人，2008)，罹患下咽癌之患者常伴有抽菸、喝酒及嚼食檳榔之習慣，長期嚼食檳榔會導致口腔癌的發生，長期吸菸亦會造成喉癌(黃清浩，1995)。而男性嚼食檳榔的人數是女性的4.6倍，吸菸是女性的13.2倍，喝酒則為女性的5.1倍(李蘭等，1995)。這說明，為何下咽癌患者的男女比例如此懸殊。

由此可見，生活習慣與健康行為與下咽癌之發生有顯著關係，因此國人健康行為之宣導，是需要深入探討之議題。然而，從致癌因子暴露到癌症病徵的出現，通常需要二十至四十年的作用期，如病患於

青年時期戒菸之成效在老年才會顯現出來(行政院衛生署<sup>b</sup>, 2005), 這也許是下咽癌發病患者多偏向40歲以上(不含)之因素。然而, 短期內無法獲得健康行為改善的效果, 因而也增加了癌症防治之困難。

## 二、 治療方式之比例

本研究將治療方式分為兩組: 1. 手術合併放化療組、2. 純放射/化學治療組, 本研究結果顯示手術合併放化療組的治療的比例(69.19%)高於純放射/化學治療組(30.81%)。

目前國內仍偏向以手術為主之治療方式。吳敏夫(2008)針對馬偕紀念醫院下咽癌患者的研究, 治療方式分為手術加上化學合併放射治療與化學合併放射治療, 以手術加上化學合併放射治療比例較高(49.4%), 此結果與本研究相符。

徐莉萍等人(2001)針對93名下咽癌晚期病患, 將治療方式分為五組: 手術加上放射或合併化學治療、頸部手術後再化學合併放射治療、化學合併放射治療、單純放射治療、無積極治療, 以手術加上放射或合併化學治療最多(38.7%)。而Hoffman 等人(1998)利用美國國家癌症資料庫(The National Cancer Data Base, NCDB), 針對美國50個州與哥倫比亞之頭頸癌現況分析, 從1985年至1994年共有295,022病例, 治療方式以純手術比例最高(32.4%), 其次為手術合併放射治療

(25.0%)與單純放射治療(18.9%)。

除此之外，張燕良等人(1988)表示，第三、四期的患者施以手術加上術後放射線治療之效果較佳，亦顯示出選擇手術合併放化療的治療方式高於純放射/化學治療。由上述文獻可知，目前下咽癌的治療方式仍然以手術合併放化療為主，與本研究成果相符。

## 第二節 下咽癌患者之醫療費用與存活天數

### 一、 不同年齡層之差異

年齡部份，在醫療費用方面，統計上達顯著差異( $p=0.036$ )，醫療費用最高的為40歲以下的(\$734, 412. 43)；最低的為70歲以上的(\$427, 972. 04)。除此之外，再經事後檢定兩兩比對得知，5個年齡層級中，40歲以下之平均費用最高，皆顯著高於其於年齡層，而41-50歲、51-60歲、61-70歲及71歲以上之平均費用兩兩間無顯著差異。由此推論，40歲以下之平均費用高於其他年齡層的原因，是因為其年紀較輕，在治療上多半採取積極治療，故會產生較多的醫療費用；而71歲以上年歲已高的下咽癌患，由於年齡愈高之患者其愈有可能有合併症，加上可能到院就醫時已為晚期，因而放棄治療，相對費用也較低。

而在平均存活天數方面，亦達顯著差異( $p=0.043$ )，結果顯示出71歲以上之下咽癌患者，其平均存活天數為各年齡層中最低(327.81

天)，可將此現象解讀為，71歲以上之病患，其年齡較高，所能承受之治療有限，因而可能在治療前即死亡，或在接受治療後，無法負荷治療所帶來的傷害，導致接受治療後沒多久即過世，故而平均存活天數最低。

## 二、 不同治療方式之差異

在醫療費用部份，2004年至2008年間手術與放射/化學治療兩者間的醫療費用有顯著差異( $P=0.009$ )。結果發現平均一個病患的醫療成本約為51萬元(\$510,727.16)，手術之平均費用約為54萬(\$542,287.52)高於化學/放射治療約44萬(\$439,854.63)。由此推論，手術的醫療花費有顯著高於純放化療的醫療花費。

而在平均存活天數方面，2004年至2008年間手術治療與放射/化學治療兩者間的存活天數有顯著差異( $p=0.001$ )，手術之平均存活天數(573.27天)高於放射/化學治療(344.56天)。

除此之外，而在Cox對比涉險模式亦發現，治療方式與死亡率具有顯著相關( $p=0.043$ )，放射/化療方式之病患其死亡的風險為手術方式病患之1.463倍。因此，由上述二種數據均顯示出，研究醫院之手術的平均存活天數及死亡率，均優於放射/化療。過去也有許多文獻指出手術之存活率優於放射/化學治療， Poulsen M. 等(1996)和

Beauvillain C. 等(1997)均指出，對於能接受手術的第三、四期患者，手術合併化療(術前誘導化療)反應極佳，施行手術的五年平均存活率皆高於未手術者。

### 第三節 成本效益分析

本研究之成本效益結果顯示，手術或放射/化學治療與成本效益並無顯著差異，但若是以平均值來看，手術治療之平均成本效益(2,505.63元)較放射/化學(3,392.48元)低，意即每多存活一天，手術治療的患者即增加醫療費用2,505.63元，而放射/化學的患者則增加3,392.48元，顯示出研究醫院治療下咽癌中病患中，以手術方式之成本效益較佳。以醫院管理者角度來看，面對醫療財政的緊縮，若手術治療之成本效益較好，會建議選擇此治療方式。

醫療花費會隨著癌症的嚴重性及治療複雜性增加(Brown et al., 1999)，下咽癌之治療困難、預後差、疾病複雜度高(常有遠處轉移、局部復發)，且通常都是晚期患者(朱本元，2008；王令瑋，2008；張燕良等人，1988；劉耿僚，1999；徐莉萍，2001；Carpenter et al., 1976；Elias MM et al., 1995；Hoffman et al., 1998；Zeleftsky et al., 1996)，醫療費用的負擔也相對增高。

而下咽癌的治療過程往往伴隨大量之臨床檢查(陳宏基，2006)，



大量之醫療資源耗用與高醫療費用，例如在口腔癌術後最終可能需要用到PET-CT，且其具有臨床及學術價值，但在現今健保制度下，可能因醫院不堪負荷或病患無法負擔自費檢查而停止，僅有少數具有足夠經濟能力的患者，能定期使用這種昂貴的檢查。

醫療是奢侈的，大量的臨床檢查與資源耗用，都會造成沈重的經濟負擔，在現今醫療資源緊縮下，使得癌症醫療成本效益評估愈顯重要(Smith et al., 1993；成佳憲，2002)。因此，以成本效益的觀點來看，未來醫療院所舵於下咽癌的治療除了持續探討臨床效果外，手術切除與放射/化學治療的成本效益如何，都應是被深入探討的議題。，如此一來，未來才能更廣泛的為下咽癌患者規劃出好的治療方式，同時也能兼顧醫療院所的成本效益，在花費最少的狀況下，得到最好的治療效果。

## 第六章 結論與建議

### 第一節 結論

行政院衛生署在 2010 年公佈的癌症死亡原因排名，口腔癌(含口咽及下咽)高居十大主要癌症中的第五順位，一年中有高達 2,370 名病人不幸死於包括口腔癌在內的頭頸部癌症。

而其中的下咽癌是位居頭頸部癌症的第三位，不但是頭頸部中預後最差的癌症，且常伴有高復發率以及遠處轉移的情形。生活型態與健康行為已被證明與下咽癌發病有相關，有嚼食檳榔、抽菸及喝酒的習慣都是下咽癌的高危險族群。因此，該如何找出下咽癌最符合成本效益的治療方式，是值得重視的課題。

本研究收集中區某醫學中心 2004-2008 年的下咽癌患者，經篩選最終納入研究共 185 例，探討其治療方式、醫療費用、存活天數與成本效益分析。研究結果發現，下咽癌以男性居多，且多發生在 40 歲以上(不含)，以手術之比例較多。治療方式與費用、存活天數皆有顯著差異( $p < 0.05$ )，以手術之平均醫療費用較高，存活天數較多。

國內外對於下咽癌之治療方式與效果(存活率)皆有相關探討。一派的學者認為應以手術切除為主要治療方式，會有最好的治療效果；另一派學者則認為，應以器官保存為主要目標，目的是為了治療後的

生活品質。

徐莉萍、陳培榕等人(2001)在對於晚期下咽癌之治療經驗所提出的觀點指出，對於晚期下咽癌的治療首要建議為廣泛切除合併放射治療，雖然患者接受度不高，局部控制與存活率都是最好的。這個觀點與本研究顯示出的成果相符，手術治療的平均存活天數顯著高於放射/化學治療( $p=0.001$ )，由此可以看出研究醫院之手術治療的治療效果明顯優於純放射/化學治療。

除此之外，手術之平均醫療費用亦顯著高於放射/化學治療( $p=0.009$ )，然而雖然手術所需花費的費用較高，但是在成本效益分析中卻顯示出，手術之平均成本效益(2,505.63 元)卻優於放射/化學治療之平均成本效益(3,392.48 元)，由此可以看出，研究醫院之手術的平均醫療費用雖高於放射/化學治療，但其所花費的成費用卻是最符合成本效益的。

## 第二節 建議

根據研究結果，提出下面建議：

### 一、 對於晚期下咽癌患者，建議臨床上以手術治療作為優先考量

本研究的研究成果雖然顯示出研究醫院之手術的平均醫療費用

顯著高於放射／化學治療，但是其平均成本效益卻是優於放射／化學治療。除此之外，更重要的是本研究亦顯示出手術治療之平均存活天數顯著高於放射／化學治療。

因此，綜上所述，雖然手術治療對於患者本身的接受度不高，亦有可能影響到存活病患日後之生活品質，但手術治療對於下咽癌的治療，卻是最符合成本效益以及能得到較佳的平均存活天數。因此，臨床醫師對於晚期下咽癌患的治療，建議臨床上可以手術治療作為優先考量。

## 二、 持續宣導正確的生活型態與健康行為

由於生活型態與健康行為已被證明與下咽癌發病有相關，有嚼食檳榔、抽菸及喝酒的習慣都是下咽癌的高危險族群，因此持續加強相關的健康宣導，是非常重要的。

我國已於2002年實施菸品健康福利捐，並將10%作為菸害防治專款，2009年施行三人以上共用之室內工作場所全面禁菸。目前國內也提供多元的戒菸管道，包括門診藥物戒菸治療、免費專線電話戒菸諮商及社區戒菸班等，也持續推動支持性無菸場域(郭鐘隆，2004；行政院衛生署<sup>c</sup>，2005；行政院衛生署國民健康局，2008)。衛生署也與民間團體、教育部、國防部合作，試圖營造拒絕檳榔的支持性環境。

但檳榔因涉及農民與販售者生計，導致推動拒嚼食檳榔之阻礙重重（行政院衛生署<sup>b</sup>，2005）。因此，對於正確的生活型態與健康行為，更需要積極被推動。

### 三、 加強推動口腔癌篩檢

口腔癌是可以經由早期發現早期治療且治癒率高的癌症（Rethman et al., 2010），而口腔癌（含下咽癌）篩檢可降低43%的口腔癌（含下咽癌）死亡率（行政院衛生署國民健康局，2008）。2007年衛生署針對口腔癌高危險群（嚼檳榔或吸菸民眾）提供口腔黏膜篩檢，估計2008年全國約4成高危險群層接受口腔癌篩檢（行政院衛生署國民健康局，2008；行政院衛生署<sup>b</sup>，2005）。

Rethman 等人(2010)研究報告定義篩檢(screening)為醫師評估一個無症狀病患，確認是否可能(likely)或不太可能(unlikely)有潛在惡性腫瘤或病變。Rethman 等人認為，以口腔癌來說，在診所設置口腔癌篩檢，可以獲得病患的健康行為與健康史(吸菸、喝酒、藥物使用、手術經驗等)，藉此評估其健康風險。研究者建議，醫師可先藉由口腔檢查(視診、觸診)、及過去健康史與病史，判斷其風險，若有高度懷疑，可藉由儀器設備之輔助(內視鏡切片檢查等病理學檢驗)，進一步確診，然而，篩檢準則僅供參考，應配合醫師之專業與

經驗判斷臨床症狀，因此臨床醫師之訓練與經驗，是診斷癌前病變之重要因子。

#### 四、 後續研究

本研究僅針對中區某醫學中心之 2004 年至 2008 年之下咽癌患者，探討治療方式之成本效益，建議未來研究可拓寬研究之醫院並納入年份、職業別、教育程度、薪資收入、健康行為、合併症等變項。

目前國內下咽癌相關文獻多偏重臨床試驗，於醫療費用及成本效益之文獻幾乎沒有。而本研究結果證實，手術之成本效益確實較好，但缺乏國內對於過去文獻之佐證。因此，強烈建議研究者未來可以就不同樣本進行類似研究，相互比對結果，探討出最佳的治療選擇。

### 第三節 限制

一、 本研究資料年份為 2004 年至 2008 年，因此醫療總費用、存活天數及成本效益之估算，僅限於五年內。

二、 本研究樣本僅限於中區某醫學中心，缺乏大規模的研究樣本

三、 本研究樣本，第二期的人數只有 5 人，且皆完男性，因此第二期的數據較為略嫌不足。

四、 本研究選用健保資料庫，是以健保局角度，因此對成本的考

量僅針對下咽癌患者之支付費用。

- 五、 關於存活天數，有許多實際之影響在本研究並未納入，如合併症、遠處轉移、局部或原位復發情形、健康行為、生活型態等。
- 六、 關於死亡判斷，因本研究採用健保資料庫，受限於資料庫本身資訊，僅能從承保檔之退保別、住院檔之轉歸代碼來判定死亡，無法看出入獄、是否失蹤或自行停止治療者。

表 1·全部及各期別之下咽癌醫療費用狀況

	Total		第一期		第二期		第三期		第四期	
	N	%(N/Total)	N	%(N/Total)	N	%(N/Total)	N	%(N/Total)	N	%(N/Total)
<b>費用</b>										
門診-(健保費用)	42,214,563	95.27%	3,327,988	7.88%	1,860,643	4.41%	5,583,107	13.23%	31,442,825	74.48%
門診-(自費+部分負擔費用)	2,095,365	4.73%	201,442	9.61%	73,299	3.50%	299,530	14.29%	1,521,094	72.59%
住院-(健保費用)	48,236,928	96.14%	2,682,227	5.56%	1,823,720	3.78%	8,142,854	16.88%	35,588,127	73.78%
住院-(自費+部分負擔費用)	1,937,668	3.86%	113,486	5.86%	75,847	3.91%	451,289	23.29%	1,297,046	66.94%
<b>總費用</b>										
門診	44,309,928	46.90%	3,529,430	7.97%	1,933,942	4.36%	5,882,637	13.28%	32,963,919	74.39%
住院	50,174,596	53.10%	2,795,713	5.57%	1,899,567	3.79%	8,594,143	17.13%	36,885,173	73.51%
<b>門診+住院</b>	94,484,524		6,325,143	6.69%	3,833,509	4.06%	14,476,780	15.32%	69,849,092	73.93%
<b>平均總費用</b>										
平均每人門診花費	239,513.12		252,102.14		386,788.40		196,087.90		242,381.76	
平均每人住院花費	271,214.03		199,693.79		379,913.40		286,471.43		271,214.51	
平均每人住院+門診花費	510,727.16		451,795.93		766,701.80		482,559.33		513,596.26	



表 2、歷年下咽癌平均存活天數表

Total			
選項	N %	MEAN 標準差	TEST p-value
<b>性別</b>			0.411
男性	181 (97.80)	506.83 (450.85)	
女性	4 (2.20)	320.25 (205.08)	
<b>年齡</b>			0.043
40 歲以下	7 (3.80)	440.71 (239.01)	
41 歲 - 50 <sup>2</sup> 歲	50 (27.00)	569.76 (504.34)	
51 歲 - 60 <sup>3</sup> 歲	52 (28.10)	476.35 (368.71)	
61 歲 - 70 <sup>4</sup> 歲	40 (21.16)	621.85 (540.43)	
70 歲以上 <sup>5</sup>	36 (19.05)	327.81 (327.93)	
<b>治療方式</b>			0.001
手術合併放化療	128 (69.20)	573.27 (476.95)	
純放化療	57 (30.80)	344.56 (324.55)	
<b>期別</b>			0.097
I	14 (7.57)	506.50 (327.30)	
II	5 (2.70)	349.40 (155.80)	
III	30 (16.22)	683.57 (521.02)	
IV	136 (73.51)	468.18 (440.77)	

表 2-1、歷年下咽癌平均存活天數表(續)

選項	Stage1			Stage2		
	N%	MEAN 標準差	TEST p-value	N%	MEAN 標準差	TEST p-value
<b>性別</b>			-			-
男性	14 (100.00)	506.50 (327.30)		5 (100.00)	349.40 (155.80)	
女性	0 -	- -		0 -	- -	
<b>年齡</b>			0.917			0.766
40 歲以下	1 (7.14)	432.00 -		0 -	- -	
41 歲 - 50 <sup>2</sup> 歲	5 (35.72)	549.40 (273.85)		0 -	- -	
51 歲 - 60 <sup>3</sup> 歲	4 (28.57)	411.00 (298.10)		3 (60.00)	389.00 (192.84)	
61 歲 - 70 <sup>4</sup> 歲	0 -	- -		1 (20.00)	364.00 -	
70 歲以上 <sup>5</sup>	4 (28.57)	567.00 (503.39)		1 (20.00)	216.00 -	
<b>治療方式</b>			0.266			-
手術合併放化療	10 (71.43)	524.60 (311.27)		5 (100.00)	349.40 (155.80)	
純放化療	4 (28.57)	461.25 (411.99)		0 -	- -	

表 2-2、歷年下咽癌平均存活天數表(續)

選項	Stage3			Stage4		
	N%	MEAN 標準差	TEST p-value	N%	MEAN 標準差	TEST p-value
<b>性別</b>			0.209			0.509
男性	28 (93.33)	705.54 (531.96)		134 (98.53)	472.54 (441.64)	
女性	2 (6.67)	376.00 (171.12)		2 (1.47)	264.50 (290.62)	
<b>年齡</b>			0.644			0.076
40 歲以下	1 (3.33)	286.00 -		5 (3.68)	473.40 (279.91)	
41 歲 - 50 <sup>2</sup> 歲	7 (23.33)	796.86 (752.00)		38 (27.94)	530.61 (475.03)	
51 歲 - 60 <sup>3</sup> 歲	5 (16.67)	832.00 (463.22)		40 (29.41)	449.40 (354.93)	
61 歲 - 70 <sup>4</sup> 歲	11 (36.67)	713.09 (522.07)		28 (20.59)	595.21 (560.66)	
70 歲以上 <sup>5</sup>	6 (20.00)	439.83 (185.24)		25 (18.38)	267.12 (317.76)	
<b>治療方式</b>			0.537			<b>0.002</b>
手術合併放化療	23 (76.67)	728.96 (535.94)		90 (66.18)	553.29 (480.87)	
純放化療	7 (23.33)	534.43 (474.39)		46 (33.82)	305.52 (285.28)	

表 3、歷年下咽癌平均成本效益比較表

TOTAL					
選項	N	%	MEAN	標準差	TEST
					p-value
<b>性別</b>					0.942
男性	181	(97.80)	2774.78	(5,184.55)	
女性	4	(2.20)	2964.40	(3,160.70)	
<b>年齡</b>					0.933
40 歲以下	7	(3.80)	2207.75	(1,541.79)	
41 歲 - 50 <sup>2</sup> 歲	50	(27.00)	2526.20	(6,981.51)	
51 歲 - 60 <sup>3</sup> 歲	52	(28.10)	2710.37	(4,197.63)	
61 歲 - 70 <sup>4</sup> 歲	40	(21.16)	2675.68	(4,467.58)	
70 歲以上 <sup>5</sup>	36	(19.05)	3454.48	(4,678.91)	
<b>治療方式</b>					0.280
手術合併放化療	128	(69.20)	2505.63	(4,027.68)	
純放化療	57	(30.80)	3392.48	(7,042.22)	
<b>期別</b>					0.192
I	14	(7.57)	1514.24	(1,379.28)	
II	5	(2.70)	2574.11	(1,286.32)	
III	30	(16.22)	1232.10	(1,228.89)	
IV	136	(73.51)	3257.79	(5,880.11)	

表 3-1、歷年下咽癌平均成本效益比較表(續)

Stage1				Stage2			
選項	N %	MEAN 標準差	TEST	N %	MEAN 標準差	TEST	p-value
			p-value				
<b>性別</b>			-			-	
男性	14 (100.00)	1,514.24 (1,379.28)		5 (100.00)	2,574.11 (1,286.32)		
女性	0 -	- -		0 -	- -		
<b>年齡</b>			0.826			0.565	
40 歲以下	1 (7.14)	715.23 -		0 -	- -		
41 歲 - 50 <sup>2</sup> 歲	5 (35.72)	1,492.13 (1,052.50)		0 -	- -		
51 歲 - 60 <sup>3</sup> 歲	4 (28.57)	2,029.08 (2,213.81)		3 (60.00)	1,967.95 (1,367.96)		
61 歲 - 70 <sup>4</sup> 歲	0 -	- -		1 (20.00)	3,728.44 -		
70 歲以上 <sup>5</sup>	4 (28.57)	1,226.80 (1,090.27)		1 (20.00)	3,238.26 -		
<b>治療方式</b>			0.324			-	
手術合併放化療	10 (71.43)	1,275.11 (983.92)		5 (100.00)	2,574.11 (1,286.32)		
純放化療	4 (28.57)	2,112.06 (2,161.57)		0 -	- -		

表 3-2、歷年下咽癌平均成本效益比較表(續)

選項	Stage3			Stage4		
	N %	MEAN 標準差	TEST p-value	N %	MEAN 標準差	TEST p-value
<b>性別</b>			0.938			0.719
男性	28 (93.33)	1,227.30 (1,272.48)		134 (98.53)	3,141.27 (5796.00)	
女性	2 (6.67)	1,299.38 (258.52)		2 (1.47)	4,629.40 (4337.53)	
<b>年齡</b>			*0.045			0.797
40 歲以下	1 (3.33)	4,694.20 -		5 (3.68)	2008.97 (1189.02)	
41 歲 - 50 <sup>2</sup> 歲	7 (23.33)	1,446.94 (1,414.63)		38 (27.94)	2861.08 (7976.55)	
51 歲 - 60 <sup>3</sup> 歲	5 (16.67)	826.40 (1,023.30)		40 (29.41)	2747.92 (4129.97)	
61 歲 - 70 <sup>4</sup> 歲	11 (36.67)	1,103.27 (1,124.51)		28 (20.59)	3255.81 (5192.72)	
70 歲以上 <sup>5</sup>	6 (20.00)	978.72 (500.76)		25 (18.38)	4413.74 (5329.67)	
<b>治療方式</b>			0.376			0.377
手術合併放化療	23 (76.67)	1,120.33 (1,174.93)		90 (66.18)	2,849.57 (4,434.08)	
純放化療	7 (23.33)	1,599.36 (1,425.56)		46 (33.82)	3,776.69 (7,767.64)	

表 4、歷年下咽癌平均費用比較表

TOTAL				
選項	N %	MEAN 標準差	TEST p-value	Post Hoc Tests(LSD)
<b>性別</b>			0.873	
男性	181 (97.80)	510,294.12 (249,241.39)		
女性	4 (2.20)	530,320.16 (154,092.95)		
<b>年齡</b>			0.036	
40 歲以下	7 (3.80)	734,412.43 (371,880.11)		1>2345
41 歲 - 50 <sup>2</sup> 歲	50 (27.00)	518,431.96 (281,907.36)		
51 歲 - 60 <sup>3</sup> 歲	52 (28.10)	513,261.63 (200,084.09)		
61 歲 - 70 <sup>4</sup> 歲	40 (21.16)	533,135.84 (247,438.27)		
70 歲以上 <sup>5</sup>	36 (19.05)	427,972.04 (205,708.02)		
<b>治療方式</b>			0.009	
手術合併放化療	128 (69.20)	542,287.52 (261,056.79)		
純放化療	57 (30.80)	439,854.63 (197,560.97)		
<b>期別</b>			0.086	
I	14 (7.57)	451795.88 (337,893.60)		
II	5 (2.70)	766701.56 (334,323.43)		
III	30 (16.22)	482559.25 (262,213.67)		
IV	136 (73.51)	513596.25 (226,539.59)		

表 4-1、歷年下咽癌平均費用比較表(續)

選項	Stage1			Stage2					
	N %	MEAN	標準差	TEST p-value	N	%	MEAN	標準差	TEST p-value
<b>性別</b>				-					-
男性	14 (100.00)	451,795.88	(337893.60)		5 (100.00)		766701.56	(334,323.43)	
女性	0 -	-	-		0 -		-	-	
<b>年齡</b>				0.466					0.006
40 歲以下	1 (7.14)	-	-		0 -		-	-	
41 歲 - 50 <sup>2</sup> 歲	5 (35.72)	653,257.23	(483,971.79)		0 -		-	-	
51 歲 - 60 <sup>3</sup> 歲	4 (28.57)	366,907.13	(248,903.73)		3 (60.00)		592297.66	(36,653.49)	
61 歲 - 70 <sup>4</sup> 歲	0 -	-	-		1 (20.00)		-	-	
70 歲以上 <sup>5</sup>	4 (28.57)	320,561.14	(116,074.21)		1 (20.00)		-	-	
<b>治療方式</b>				0.559					-
手術合併放化療	10 (71.43)	486,998.93	(395,954.50)		5 (100.00)		766701.56	(334,323.43)	
純放化療	4 (28.57)	363,788.27	(99,738.93)		0 -		-	-	



表 4-2、歷年下咽癌平均費用比較表(續)

Stage3				Stage4			
選項	N %	MEAN 標準差	TEST	N %	MEAN 標準差	p-value	TEST
			p-value				p-value
<b>性別</b>			0.930				0.614
男性	28 (93.33)	483709.93 (270,644.38)		134 (98.53)	512393.35 (227,371.15)		
女性	2 (6.67)	466449.69 (125,147.05)		2 (1.47)	594190.64 (198,127.16)		
<b>年齡</b>			0.008				0.134
40 歲以下	1 (3.33)	- -		5 (3.68)	697872.59 (260,903.61)		
41 歲 - 50 <sup>2</sup> 歲	7 (23.33)	530747.55 (218,915.61)		38 (27.94)	498423.14 (263,166.42)		
51 歲 - 60 <sup>3</sup> 歲	5 (16.67)	439162.57 (212,808.97)		40 (29.41)	531231.77 (197,888.21)		
61 歲 - 70 <sup>4</sup> 歲	11 (36.67)	431549.06 (207,749.78)		28 (20.59)	543615.81 (207,329.36)		
70 歲以上 <sup>5</sup>	6 (20.00)	412691.88 (232,584.96)		25 (18.38)	437965.36 (208,806.17)		
<b>治療方式</b>			0.819				0.004
手術合併放化療	23 (76.67)	476352.34 (263,327.38)		90 (66.18)	552813.36 (234,141.41)		
純放化療	7 (23.33)	502953.36 (278,273.81)		46 (33.82)	436867.12 (190,893.36)		

表 5-醫療費用線性迴歸表

	N	Beta	t	p
<b>年齡</b>				
40 歲以下(reference)	7			
41 歲 - 50 <sup>2</sup> 歲	50	-0.372	-2.141	0.034
51 歲 - 60 <sup>3</sup> 歲	52	-0.417	-2.376	0.019
61 歲 - 70 <sup>4</sup> 歲	40	-0.332	-2.02	0.045
70 歲以上 <sup>5</sup>	36	-0.473	-2.974	0.003
<b>期別</b>				
I (reference)	14			
II	5	0.2	2.41	0.017
III	30	0.028	0.239	0.811
IV	136	0.112	0.925	0.356
<b>治療方式</b>				
手術合併放化療(reference)	128			
純放化療	57	-0.157	-2.172	0.031

表 6-存活分析( Cox 對比涉險模式 )

變項	B	SE	P	Exp(B)
<b>期別</b>				
I (reference)			0.373	
II	0.294	0.664	0.658	1.341
III	-0.094	0.371	0.799	0.91
IV	0.275	0.323	0.395	1.316
<b>性別</b>				
男性(reference)				
女生	1.004	0.53	0.058	2.729
<b>年齡</b>				
40 歲以下(reference)			0.051	
41 歲 - 50 <sup>2</sup> 歲	-0.371	0.443	0.402	0.69
51 歲 - 60 <sup>3</sup> 歲	-0.11	0.438	0.801	0.896
61 歲 - 70 <sup>4</sup> 歲	-0.48	0.454	0.291	0.619
70 歲以上 <sup>5</sup>	0.261	0.454	0.566	1.298
<b>治療方式</b>				
手術合併放化療(reference)				
純放化療	0.381	0.188	0.043	1.463

圖 1-各期別之門診、住院費用狀況(含健保、自費)

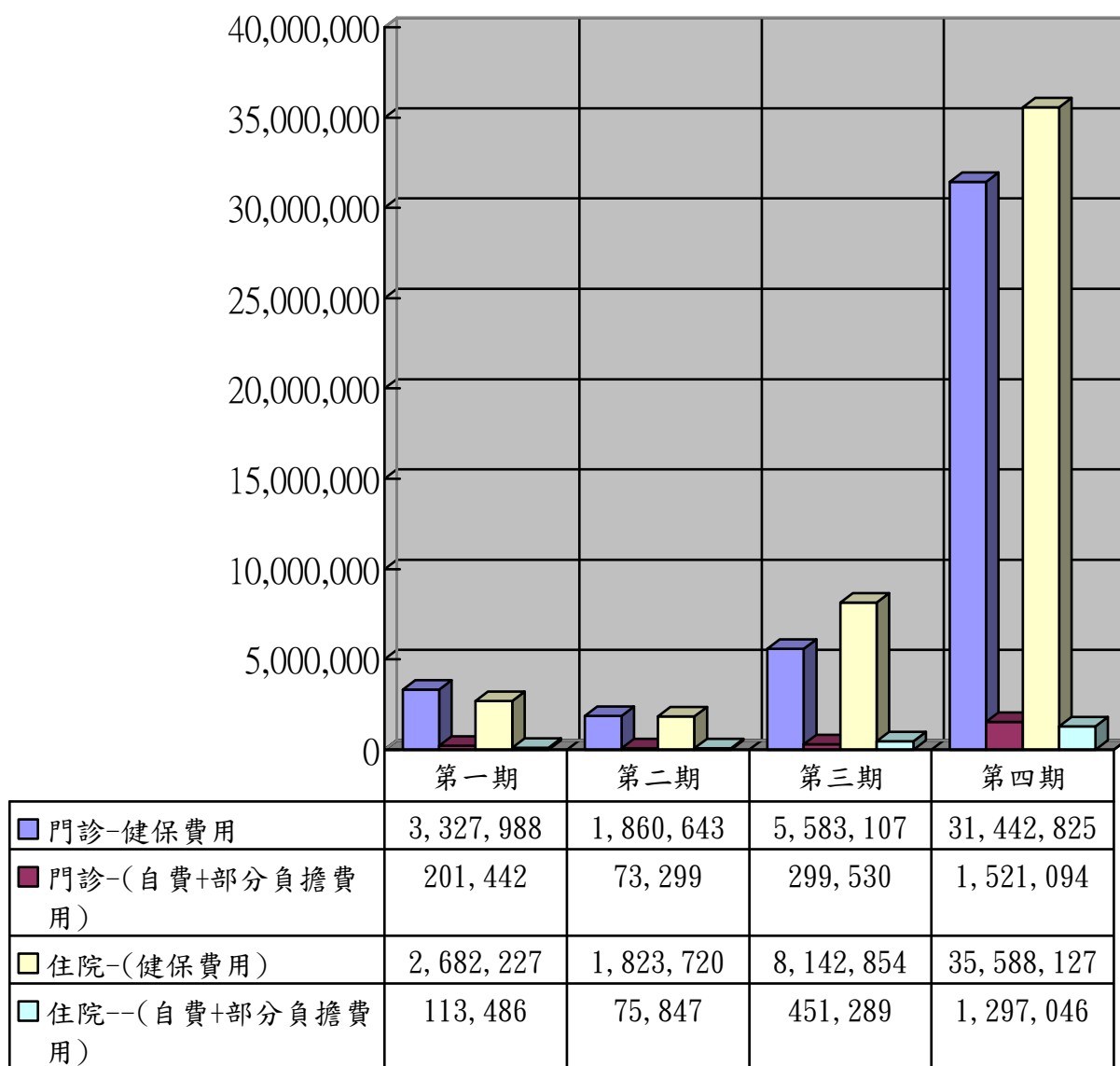
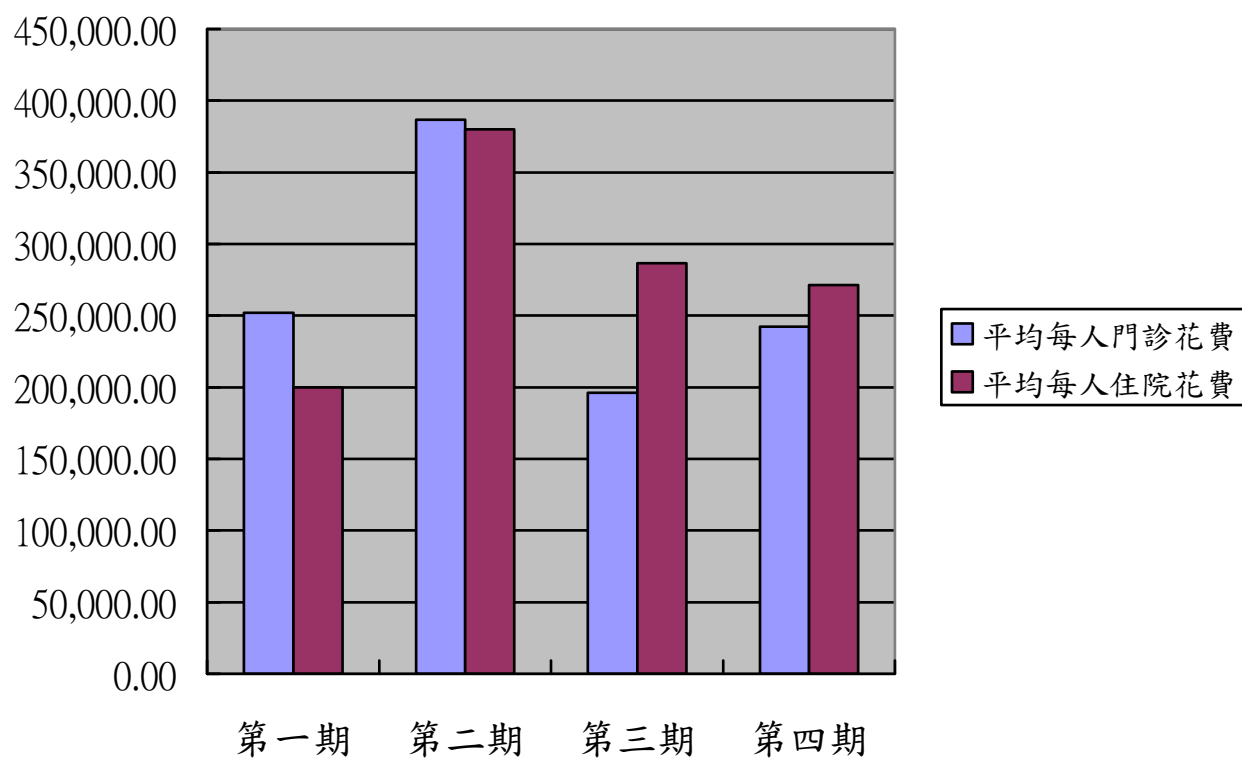


圖 2 -各期別, 平均每人門診及住院花費比較圖



## 參考文獻

1. 中央健康保險局<sup>a</sup>：2003 全民健康保險統計動向。行政院衛生署衛生統計資訊網，2005。瀏覽日期：97 年 12 月 29 日。  
網址：<http://www.doh.gov.tw/statistic/data/全民健康保險統計動向/2003.htm>。
2. 中央健康保險局<sup>b</sup>：97 年全民健康保險統計。台北：行政院衛生署中央健康保險局，2008。
3. 王乃弘：民眾就醫選擇之研究-分析層級程序法之應用。中華衛誌 1999；18：138-51。
4. 王令瑋：口腔、口咽及下咽癌的放射線治療。中華民國神經放射線醫學會 2008；38：10-11。
5. 行政院衛生署<sup>a</sup>：99 年死因統計完整統計表(新制行政區)。行政院衛生署，2010。  
網址：  
[http://www.doh.gov.tw/CHT2006/DM/DM2\\_2\\_p02.aspx?class\\_no=440&now\\_fod\\_list\\_no=11962&level\\_no=4&doc\\_no=81298](http://www.doh.gov.tw/CHT2006/DM/DM2_2_p02.aspx?class_no=440&now_fod_list_no=11962&level_no=4&doc_no=81298)
6. 行政院衛生署<sup>b</sup>：國家癌症防治五年計劃。台北：行政院衛生署，中華民國九十四年七月。
7. 行政院衛生署<sup>c</sup>：台灣地區2010年衛生指標白皮書。台北：行政院衛生署，2005。

8. 行政院衛生署國民健康局：2007年國民健康局年報。台北：行政院衛生署國民健康局，2008。
9. 朱本元：下咽癌之臨床診斷及手術治療。中華民國神經放射線醫學會 2008；38：6-7。
10. 成佳憲：癌症診療成本與效果之分析研究—以癌症專科醫院鼻咽癌病人為例。國立台灣大學公共衛生學院醫療機構管理研究所碩士論文，2002。
11. 陳宏基：下咽癌病人之資源耗用與存活分析：探討先進科技之效益。高雄醫學大學醫物管理學研究所碩士在職專班碩士論文，2006。
12. 張燕良、徐茂銘、謝地：下咽癌之治療—10年間治療結果之統計分析。中耳醫誌 1988；23：267-273。
13. 徐莉萍、陳培榕：晚期下咽癌之治療經驗。中耳醫誌 2001；36：353-359。
14. Brown ML, Riley GF, Potosky AL, Etzioni: Obtaining long-term disease-specific costs of care: Application to Medicare enrollees diagnosed with colorectal cancer. Med Care 1999; 37: 1249-1259.
15. Cronin K, Lee B, Wang D: COST OF TREATMENT FOR SQUAMOUS CELL CARCINOMA OF THE HEAD AND NECK IN THE UNITED STATES. Value in Health 2008; 4 (2): 94 – 94.
16. Chevalier D, Triboulet JP, Patenotre P, Louguet F.: Free jejunal graft reconstruction after total pharyngolaryngeal resection for hypopharyngeal cancer. Clin Otolaryngol 1997; 22: 41–43.
17. Drummond MF, Stoddart GL, Torrance GW: Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes. Oxford: Oxford University Press.

1997.

18. Dubs B, Clavadetscher G, Schmid S: When is laryngectomy indicated in hypopharyngeal carcinoma? *Schweiz Med Wochenschr Suppl* 2000; 116: 22S–26S.
19. Elias MM, Hilgers FJ, Keus RB, Gregor RT, Hart AA, Balm AJ: Carcinoma of the pyriform sinus: A retrospective analysis of treatment results over a 20-year period. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1995; 20: 249-253.
20. Eishach KJ, Krause CJ: Carcinoma of the pyriform sinus: a comparison of treatment modality. *Laryngoscope* 1977; 87: 1904-8.
21. Hoffman HT, Karnell LH, Shah JP. et al.: Hypopharyngeal Cancer Patient Care Evaluation. *The Laryngoscope* 1997; 107(8):1005-1017.
22. Hoffman HT, Karnell LH, Funk GF, Robinson RA, Menck HR: The National Cancer Data Base Report on Cancer of the Head and Neck. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1998; 124: 951-962.
23. Kim KH, Sung MW, Rhee CS, et al.: Neoadjuvant chemotherapy and radiotherapy for the treatment of advanced hypopharyngeal carcinoma. *Am J Otolaryngol* 1998; 19: 40–44.
24. Kim S, Wu HG, Heo DS, et al.: Advanced hypopharyngeal carcinoma treatment results according to treatment modalities. *Head Neck* 2001; 23: 713-717.
25. Lefebvre J-L, Chevalier C, Luboinski B et al.: Larynx preservation in pyriform sinus cancer: preliminary results of a European Organization for Research and Treatment of Cancer phase III trial. *J Natl Cancer Inst* 1996; 88: 890-9.
26. Min-Fu Wu, Yi-Shing Leu, Jehn-Chuan Lee et al.: Comparative Analysis of Treatment Result in Advanced Hypopharyngeal Cancer :

- Chemoradiotherapy Alone or Surgery followed by Chemoradiotherapy. *J. Chinese Oncol. Soc.* 2008; 24(4): 236-242.
27. Okamoto M, Takahashi H, Yao K, et al.: Clinical impact of using chemoradiotherapy as a primary treatment for hypopharyngeal cancer. *Acta Otolaryngol Suppl* 2002; 547: 11-14.
  28. Samant S, Kumar P, Wan J, et al.: Concomitant radiation therapy and targeted cisplatin chemotherapy for the treatment of advanced pyriform sinus carcinoma: Disease control and preservation of organ function. *Head and Neck* 1999; 21: 595-601.
  29. Shih-Kai Hung, Hung-Li Chen, Chen-His Hsieh et al.: Treatment of Advanced Hypopharyngeal Cancer — Comparison of Two Modalities. *Tzu Chi Med J* 2006; 18: 15-21.
  30. Shirinian MH et al.: Laryngeal preservation by induction chemotherapy plus radiotherapy in locally advanced head and neck cancer: The M. D. Anderson cancer center experience. *Head and Neck* 1994; 16(1): 39-44.
  31. Smith TJ, Hillner BE, Desch CE: Efficacy and cost-effectiveness of cancer treatment: Rational allocation of resources based on decision analysis. *JNCI* 1993; 85: 1460-1474.
  32. Wahlberg PC, Andersson KE, Biorklund AT et al.: Carcinoma of the hypopharynx: analysis of incidence and survival in Sweden over a 30-year period. *Head and Neck* 1998; 20: 714-719.
  33. Zelefsky MJ, Kraus DH, Pfister DG, et al.: Combined chemotherapy and radiotherapy versus surgery and postoperative radiotherapy for advanced hypopharyngeal cancer. *Head Neck* 1996; 18: 405–411.