

東 海 大 學

工業工程與經營資訊學系

高階醫務工程與管理碩士在職專班

碩士論文



腦中風急性後期照護計畫
共病及醫療費用分析

研 究 生：王翠娥

指 導 教 授：潘忠煜 博士

中 華 民 國 一 〇 五 年 六 月

A Study on Comorbidity and Medical Expense for Post Cerebral Apoplexy Care Program

By
Tauery-Er WANG
Advisor : Dr. Chung-Yu Pan

A Thesis
Submitted to Tunghai University
in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Health Administration

June 2016
Taichung , Taiwan

腦中風急性後期照護計畫共病及醫療費用分析

學生：王翠娥

指導教授：潘忠煜博士

東海大學工業工程與經營資訊學系高階醫務工程與管理碩士在職專班

摘 要

本研究針對中部某醫學中心的中期照護中心，自 2014 年 1 月 1 日至 12 月 31 日期間住院且接受急性後期照護品質計畫，排除小於 20 歲之個案，採病歷回溯方式，共收案 90 人。研究顯示接受該品質計畫之病人以神經內科(75.6%)、男性(64.4%)居多。年齡分布以 61~70 歲(25.6%)最多，大於 80 歲者次之(22.2%)。病因以缺血性腦中風型態(72.2%)居多，平均住院天數 16.11 天，平均費用為 109925 元。總費用中以護理費(16.09%)最高，第二為病房費(12.09%)、第三為藥費(10.44%)，第四為特殊材料費(10.10%)。患者被歸類為查爾森共病指標 1 者(53.3%)最多，然而，被歸類為指標 0 者醫療耗用最高，0 與 1 群組經 t 檢定有顯著差異(P 值=0.027)。加入高血壓、高血脂、頸動脈狹窄、心房纖維顫動等四項腦中風常見危險因子，將 0 群組依疾病史分為「絕對 0」及「相對 0」群組。結果顯示，指標 1 與絕對 0 在總費用項目無顯著差異，細項中僅腦電波檢查費(p 值=0.006)有顯著差異。指標 1 與相對 0 在總費用項目亦無顯著差異，但細項中護理費(p 值=0.042)、病房費(p 值=0.045)、藥費(p 值=0.026)及手術費(p 值=0.0043)皆有顯著差異。同時，在科別(p 值=0.038)與年齡(p 值=0.0)也有顯著差異，足見高血壓、高血脂、頸動脈狹窄及心房纖維顫動疾病在腦中風因子具有重要性。

關鍵字詞：腦中風、急性後期照護、查爾森共病指標

A Study on Comorbidity and Medical Expense for Post Cerebral Apoplexy Care Program

Student : Tauery-Er WANG

Advisor : Dr Chung-Yu Pan

Master Program for Health Administration
Department of Industrial Engineering and Enterprise Information
Tunghai University

ABSTRACT

This study was conducted with backtracing method at an interim care unit in a medical center in central area of Taiwan on patients who took post cerebral apoplexy care program. Patients who are under 20 years old are excluded and 90 cases were filed from January 1, 2014 to December 31. It showed that neurology cases (75.6%) and male (64.4%) are the most. Patients with age between 61 to 70 (25.6%) are the most, next are who over 80 years old (22.2%). Patients of ischemic stroke type (72.2%) are majority and with an average stay 16.11 days and cost of 109,925 NTD. Within the total cost nursing fee (16.09%) is the highest, ward cost (12.09%) is secondly, pharmaceutical expenditure (10.44%) is thirdly, and special materials (10.10%) is fourthly.

Patients who are classified as Charlson Comorbidity Index group 1 (53.3%) is the highest however, medical expense of patients of group 0 is the highest among all groups. There are significant differences between group 0 and 1 with a $p = 0.027$. In addition, to classify patients by hypertension, hyperlipidemia, carotid artery stenosis, and atrial fibrillation, group 0 can be divided into "0 absolute" and "0 relative" according to patients' disease records. It showed that there is no significant difference between group 1 and 0 absolute for total expense. But when breakdown, it reveals significant difference in EEG examination fee ($p = 0.006$). No significant difference exists between group 1 and 0 relative for total expense either. However, nursing fee, ward cost, pharmaceutical expenditure and surgery are significantly different when breakdown with p equal to 0.042, 0.045, 0.026, and 0.0043, respectively. In other words, hypertension, hyperlipidemia, carotid artery stenosis, and atrial fibrillation are important factors to treat cerebral apoplexy.

Keywords : Stroke, Post-acute care , Charlson comorbidity index

致謝詞

兩年求學過程中，領受了不同的生活體驗及成長，下班後往返醫院及學校之間，距離雖近但有沉重感，不斷忙碌旋轉；匆匆來去間到了正冠典禮及離校。

首先誠摯的感謝指導教授潘忠煜博士，老師悉心的教導使我得以一窺研究領域的深奧，不時的討論並指點我正確的方向，使我在這些年中獲益匪淺。本論文的完成另外亦得感謝高美玲學姐大力協助因為有你的體諒及幫忙，使得本論文能夠更完整而嚴謹。感謝同研究室也是同護理領域的玉蓬、嘉貞、相頤、叔如學姐們共同努力，相互扶持，且總能在我迷惘時為我解惑，恭喜我們順利走過這兩年。

最後，謹以此文獻給我摯愛的雙親，這段時間一直忙於學業，與家人相處時間很少，因為爸媽的體諒和支持，才能專心完成學業，謹以此文獻給我摯愛的雙親。

翠娥 于東海大學醫務工程與管理碩士在職專班

2016年6月

目錄

摘要	i
目錄	iv
表目錄	vi
圖目錄	vii
第一章 緒論	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究動機	2
1.3 研究目的	3
1.4 研究流程	5
第二章 文獻探討	6
2.1 急性後期照護 (post-acute care)	6
2.2 腦中風	10
2.3 腦中風醫療費用	16
2.4 腦中風因子	18
2.5 腦中風合併症指數與共病情形	26
第三章 研究方法	30
3.1 研究架構	30
3.2 研究工具	30
3.3 研究對象與研究變項	30
3.4 資料處理及分析	32
第四章 研究結果	34
4.1 急性後期照護品質計畫病人之基本屬性分布	34
4.2 急性後期照護品質計畫病人之醫療費用分布	37
4.3 急性後期照護品質計畫病人共病指數與醫療耗用情形	40
4.4 查爾森指標及常見共病因子與醫療費用關係	43
4.5 醫療費用與共病群組基本屬性關係	48
第五章 結論與建議	53
5.1 研究結論	53

5.2 研究建議與討論	54
5.3 研究限制	55
參考文獻	56
附錄一 研究倫理委員會證明.....	60

表目錄

表 2.1 腦中風基本屬性相關研究.....	15
表 2.2 腦中風因子相關研究表.....	25
表 2.3 查爾森既有疾病及查爾森指標之加權數.....	27
表 2.4 查爾森既有疾病指標與 ICD-9-CM 碼對照表：.....	29
表 3.1 變項名稱與統計方式.....	31
表 4.1 急性後期照護品質計畫病人基本屬性.....	35
表 4.2 醫療費用分布.....	38
表 4.3 急性後期照護品質計畫病人共病指標分佈.....	40
表 4.4 查爾森共病指標與費用分佈.....	42
表 4.5 非查爾森共病項目.....	42
表 4.6 查爾森指標與非查爾森共病項目合併共病次數與費用分佈.....	42
表 4.7 查爾森共病指標 0(N=30)與 1(N=48)醫療費用 t 檢定表.....	44
表 4.8 查爾森共病指標指數 1(N=48)與絕對 0(N=6) t 檢定表.....	45
表 4.9 查爾森指標共病指數 1(N=48)與相對 0(N=24) t 檢定表.....	46
表 4.10 查爾森共病指標 1 及相對 0(N=72)與絕對 0(N=6) t 檢定表.....	47
表 4.11 查爾森共病指標 0(N=30)與 1(N=48)前四項醫療費用 t 檢定表.....	49
表 4.12 查爾森共病指標 0(N=30)與 1(N=48)基本屬性 t 檢定表.....	49
表 4.13 查爾森共病指標 1(N=48)與絕對 0(N=6)前四項醫療費用 t 檢定表.....	50
表 4.14 查爾森共病指標 1(N=48)與絕對 0(N=6) 基本屬性 t 檢定表.....	50
表 4.15 查爾森共病指標 1(N=48)與相對 0(N=24)前四項醫療費用 t 檢定表.....	51
表 4.16 查爾森共病指標 1(N=48)與相對 0(N=24) 基本屬性 t 檢定表.....	51
表 4.17 查爾森指標 1 及相對 0(N=72)與絕對 0(N=6)前四項醫療費用 t 檢定表.....	52
表 4.18 查爾森指標 1 及相對 0(N=72)與絕對 0(N=6)基本屬性 t 檢定表.....	52

圖目錄

圖 1.1 急性後期照護流程圖.....	4
圖 1.2 研究流程圖.....	5
圖 2.1 PAC-CVD 整合性照護流程.....	11
圖 3.1 研究架構.....	30
圖 4.1 醫療費用分佈.....	39
圖 4.2 其他醫療費用.....	39
圖 4.3 指標 0 分組定義.....	42

第一章 緒論

1.1 研究背景

現今健保制度及醫療環境變遷下，造就國人頻往大醫院及要求持續住急性病房治療的就醫習慣；隨著醫療科技的進步，國人平均存活率也隨之延長，病患人數、病情複雜度及醫療成本與日俱增。醫院的醫師從緊急救護的角度考量，評估病患已無緊急醫療之必要，但仍需積極的復建，此時藉由後續慢性照護機構的介入，協助生活功能恢復及復健之訓練，病患仍然可恢復大部分身體及生活功能；但是目前長照體系相關的機構，並不是處理從急性過渡來的急性後期病患，而是以照護病情不可逆的失能或長者為主，例如安養機構只是照料起居、協助更換長期留置管路如鼻胃管、導尿管及氣切管等項目；呼吸照護病房針對呼吸功能可能回復之病患進行訓練，或無法恢復之病患藉由呼吸器維持其基本呼吸功能，但這些都不屬於積極醫療行為，在面對積極復健仍有恢復生活功能機會的中風患者來說，恐怕就喪失了寶貴的復原機會。而此類病患要出院的時候，往往面臨沒有後續照護足夠的資訊與資源，如出院生活功能仍未恢復該如何照護？是否有安醫療機構可以協助進行復健？是否需要請看護人員照護？等問題。

急性後期之醫療照護模式(Post-acute Care以下簡稱PAC)為當今重要課題。健保署為了提升急性後期照護品質，建立台灣急性後期照護模式來提升病人照護之連續性，經由建立急性期、急性後期、慢性期之垂直整合轉銜系統，讓治療黃金期之病人給予積極性之整合性照護，使其恢復功能或減輕失能程度，減少後續再住院醫療支出，來確立急性後期照護之完整性及有效性。中央健康保險署於103年起選擇共病較多、人數較多的腦中風疾病，優先試辦「提升急性後期照護品質試辦計畫」，以期建立台灣急性後期新照護模式，在治療黃金期內給予整合性照護，鼓勵病人回歸社區與居家環境。目前，全國各縣市有180家醫院(上游醫院23家、承作醫院157家)共組成39個團隊參與試辦，中風病人經急性期醫療後，經醫學中心協助轉診至居家附近有「急性後期照護團隊」的社區醫院，目前收案人數超過3150人，結案病人

中約87.2%之病人功能有顯著進步，84.5%病人經過照護能順利返家，出院後急診率、死亡率、再住院率也較未納入計畫之病人低，試辦成效良好(衛生福利部，2015)。

衛生福利部在2015年指出全國失能人口快速增加，在2015年全人口失能人數76萬人，失能率佔全人口3.36%，預估2031年將快速增加至120萬人(衛生福利部社會保險司，2015)，愈來愈多的病患在急性醫療後可能出現失能情形，也同時可能會增加住院天數及醫療支出，根據衛生福利統計102年國民醫療保健支出(National Health Expenditure, NHE)為9,628億元(衛生福利部統計處，2015)，倘若支付制度未改革，勢必難以兼顧醫療品質與醫療成本，且會增加醫療、家庭及社會負擔。

1.2 研究動機

腦中風患者有長期照護的需求，醫療費用的耗用相對也較高。根據健保局在2011年的申報資料，符合重大傷病之急性腦血管疾病(腦中風)個案急性期連續住院天數長，追蹤2.7萬名個案，發病半年內因急性腦血管疾病之連續住院費用高達30.9億點，平均住院17.8天，連續住院超過平均天數之個案占28.1%。而緊急醫療處置仍主要集中在醫學中心(41.9%)與區域醫院(49.4%)，共佔91.3%。連續住院天數超過30天的超長住院之個案占16.2%，耗用所有腦中風住院人日總和55.2%，住院費用總和56.4%，且超長住院個案仍多留滯在中大型醫院(92.3%)：醫學中心53.6%、區域醫院38.7%，地區醫院只佔7.7%。此現況顯示腦中風病患亟需急性後期照護，急性後期照護除可紓解中大型醫院緊急醫療病床運用之困境，對病患後續生活功能的恢復也有顯著助益，因此對於有復健潛能者應優先考慮轉承急性後期照顧(衛生福利部中央健康保險署，2013)。

腦中風的病因至今尚不完全清楚，基本上，是先天遺傳和後天因素的交互影響所致。腦血管疾病所造成的身心障礙高，其經濟損失是驚人的，世界各先進國家把腦血管疾病之防治列為衛生醫療之重點，投入大量的經費與人力作腦血管疾病之研究與教育，希望減少疾病發生率、死亡率與後遺症。腦中風病人常有其他合併症，探索與確定腦

中風病因與共病、明瞭腦中風發病的各項因子，從而降低危險因子對中風的影響，可提早防治此種病症之效益。

1.3 研究目的

本研究的目的為探討於中部某醫學中心接受急性後期照護品質計畫病人，其流程圖，如下圖1.1；本研究目的為下列三項：

1. 分析腦中風納入急性後期照護計畫病患之基本屬性分布。
2. 探討腦中風納入急性後期照護計畫病患之醫療費用分布。
3. 探討腦中風納入急性後期照護計畫病患共病與醫療費用相關性。

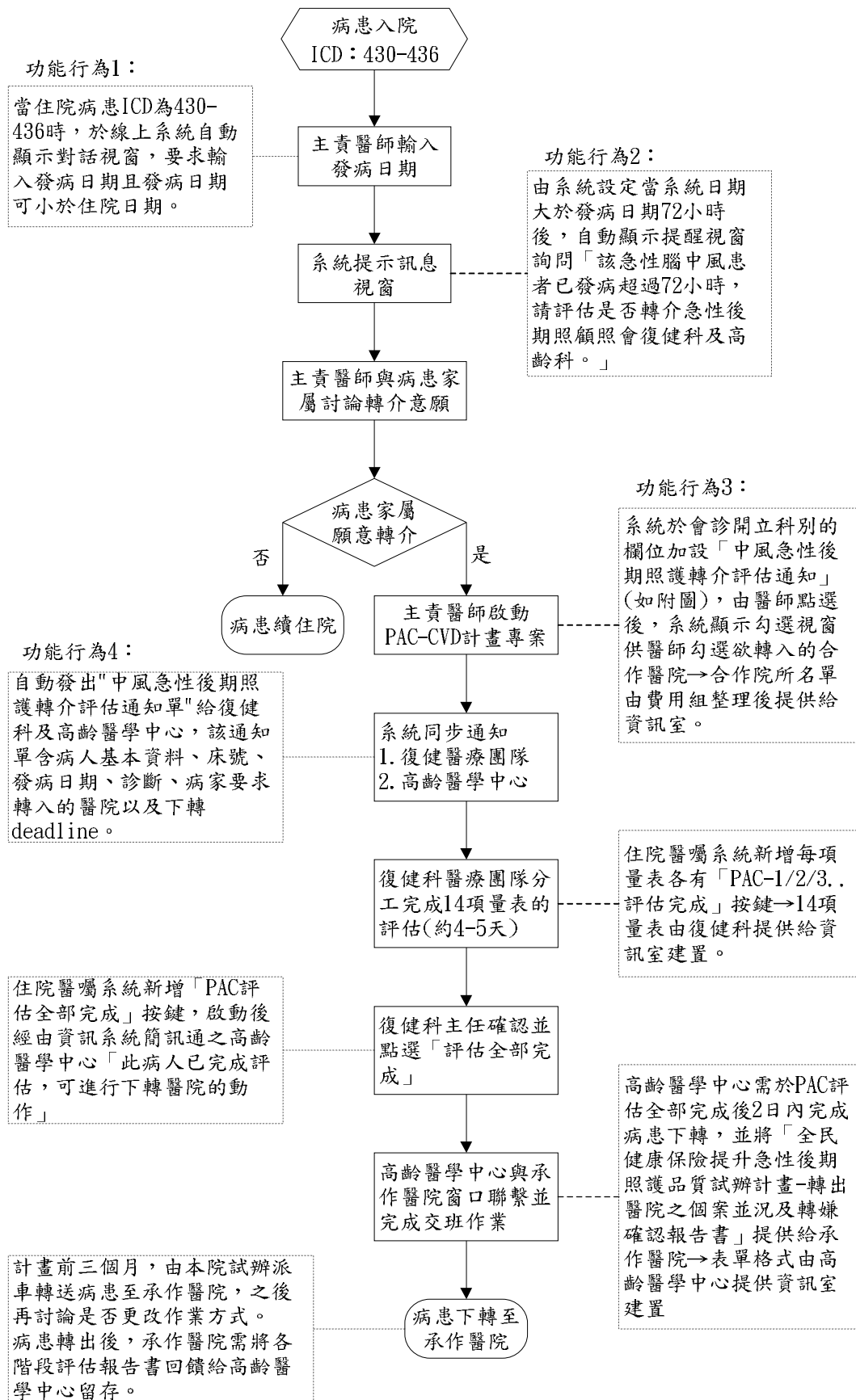


圖 1.1 急性後期照護流程圖

1.4 研究流程

根據前述背景動機及目的，透過國內、外相關文獻蒐集、整理，選取適當的研究方法，探討中部某醫學中心中期照護於2014年1月1日至2014年12月31日期間，接受急性後期照護計畫病人，以查詢電子病歷回溯之方式做資料收集，經彙整、歸納及醫療費用，再以統計學的方法分析各變數間的關聯性與差異性。本研究之研究流程圖，如圖1.2所示。

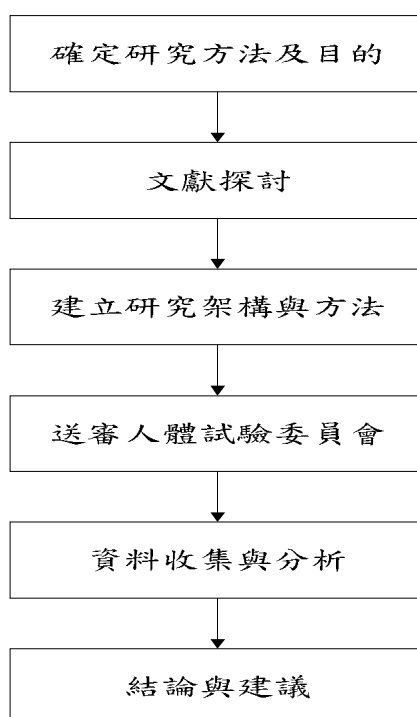


圖 1.2 研究流程圖

第二章 文獻探討

重症病患人數及病情複雜度與日俱增，分析其原因為人口老化及醫療科技的進步，使得醫療費用逐日攀升。衛生福利部2015年在長期照顧保險財務規劃會議中指出，全國失能人口快速增加，在2015年失能率佔全人口3.36%，失能人數達76萬人，推估2031年將快速增加至120萬人(衛生福利部社會保險司，2015)。愈來愈多的病患在急性醫療後可能出現失能情形，增加住院天數及醫療支出，衛生福利部統計102年國民醫療保健支出(National Health Expenditure, NHE)為9,628億元，占當年國內生產毛額的6.6%，比較92年增加46.4%及0.5個百分點。102年平均每人NHE為41,242元，較92年增加41.5%；各年NHE年增率均維持在3%-7%之間。102年NHE之最終用途配置有8,537億元、占88.7%用於個人醫療費用，較92年增加52.9%；其餘依序為公共衛生及一般行政占6.0%、醫療保健投資占5.4%，分別較92年增加9.7%、9.3%。個人醫療費用中個人醫療照護占84.3%、個人醫療醫藥用品用具占15.7%，其支出費用分別較92年增加53.7%、49.3% (衛生福利部統計處，2015)。

2.1 急性後期照護 (post-acute care)

急性後期照護 (post-acute care, PAC) 源自於美國，1984年前瞻性支付制度 (PPS) 即預先訂定付費費率，不論醫療院所實際成本盈虧、診療模式等變數，均以預定之費率付費，有減少急性住院日數之誘因，以疾病診斷關聯群支付急性住院後，讓病患盡早回家或轉至PAC，對於設置PAC部門或提供相關服務之醫院，更有誘因使用PAC服務。由於支付的誘因、科技的進步，Medicare在1994到1997年間PAC顯著成長。在1996年，美國聯邦醫療保險40%被保險人，在其住院出院後有使用急性後期照護。1997年避免醫院過早將病患轉移到PAC，平衡預算法案 (Balanced Budget Act, BBA) 施行後更受重視，該法案擴大Medicare急性後期照護之給付，規定10項DRGs病人若住院日數較平均住院日數短，將無法獲得全額DRG的支付改以論日計酬(吳肖琪，2008)。

急性後期照護的定義是指，病人在急性醫院接受治療後為了恢復原有的身體功能，還需要一段時間的醫護專業照護(Buntin, 2005)。急性後期照護是改善從醫院到社區的過渡期方案，急性後期照護機構(post acute care facility)提供病患從急性醫院出院後復原所需的協助。服務範圍相當廣泛，包括居家護理、個人照護、兒童護理、聯合健康服務與居家健康照顧。在2000~2001年間，急性後期照護更擴展到急診病患從亞急性照護服務出院之病人。目前美國醫療保險涵蓋急性後期照護，包括技術性護理之家、長期照護醫院、居家健康及復健機構的住院病人。急性後期照護以社區為基礎，是針對已從急性醫院出院至社區照護體系，其方式是採取整合社區的相關照護資源，提供病患所需的治療。它需要一段時間的照護，但不像長照那麼長久，是從醫院出院到回歸家庭、社區的過渡期方案(李孟智、廖妙清，2012)。

急性後期照護主要是急性病房出院後，持續提供在急性醫院尚未完成之醫療照護，以協助病人能盡速回復身體、生活功能，並順利回歸到家庭、社區，以達到縮短急性醫院住院日，並避免短期再入院的目標(謝美慧、王秀紅，2011)。急性後期照護藉由跨團隊組織模式，結合藥劑師，營養師，物理治療師，職能治療師和社會工作師，進行積極的復建醫療，若能把握關鍵的3個月黃金恢復期，病患復原的機率是很高的(Lee *et al.*, 2014)。但是如果進入目前沒有配置醫師的長照體系相關的機構，主要是照護病情不可逆的失能或長者，未從急性過渡角度來積極處理急性後期病患的復健醫療，例如安養機構只是照料起居，養護機構協助更換管路等項目，這些都不是積極醫療行為。對於像中風患者來說，將會喪失了寶貴的復原機會。因為只要有積極醫療，病患的狀況才可以有大幅度的改善，也可以大幅節省醫療資源。反之，沒有這樣的積極醫療，病患得不到後續照顧，狀況將會每下愈況，如此循環，最後還是得回到醫療體系才能獲得醫治。所以，急性後期照護的體系能夠存在，醫療資源或是健保再次付出都是可以避免的(呂維振，2013)。

急性後期照護強調積極復健以改善病患的功能，使之獨立自主生活，協助病患脫離急性照護體系，也可避免進入長期照護體系。藉由

加強出院準備服務推動，急性後期照護可避免病態及非醫療因素占用醫院病床，也可利用門診或社區照護的資源加強基層醫療與照護的連續性，減少非預期再入院的比例；急性後期照護對象以急性治療後仍有復健需求的病人為主，提供跨團隊的介入，多元定期評估，視病患功能狀況的改善調整照護內容及照護強度。急性後期照護雖介於急性醫療與長期照護間的照護過渡時期，但急性期後多久屬於急性後期目前並無定論(李宜鈴、胡名霞，2012)。急性後期照護的機構分四類(吳肖琪，2008; 李欣慈、曾建寧、胡文郁，2011)：

1. 居家健康照護單位 (Home health agencies, HHAs)：活動受限需要持續性物理、職能與語言等治療。
2. 復健醫院 (Inpatient rehabilitation facilities, IRFs)：出院後仍需密集復健。
3. 長期照護醫院 (Long-term care hospitals, LTCHs)：急性患者出院後，仍需要綜合性復健、呼吸治療、疼痛處置和安寧照護。
4. 技術性護理機構 (Skilled nursing facilities, SNFs)：出院後仍需要全天候技術性照護者。

國內榮民醫療體系於 2007 年在台北榮民總醫院試辦，由退輔會從榮民總醫院(榮總)至榮民醫院(榮院)最後到榮民之家(榮家)，建立完整醫療照護體系，執行急性後期照護之研究，既有的研究指出，醫院提供跨專業團隊的急性後期照護，可減少一年內死亡率達 62% (Chen *et al.*, 2010)。事實上，跨團隊提供之急性後期照護可以使病人身體機能、認知狀態、憂鬱情緒、疼痛、營養與行動力有明顯的進步，所以急性後期照護確實可促進病人功能的恢復(Chen *et al.*, 2010; Lee *et al.*, 2011)。

在美國腦中風為急性後期照護十大需求高疾病之一，患者再住院及超長住院情形相當普遍(Hoverman, 2008)。2008年國內研究腦中風亦為超長住院之首要疾病，約10.4%有超長住院情形，佔腦中風住院個案的38.9%、佔總住院費的47.8% (Lee *et al.*, 2008)。研究腦中風病人再住院情形，2012年研究指出14日再住院率約17.4%，1日內再住院者約10.74%、14日內再住院者約17.4%，當次住院超長者為10.11% (吳

冠穎等人，2012)。腦中風對於患者之衝擊是具多層面的，造成個人功能受限的範疇包括肢體偏癱、感覺動作、認知受損，將造成言語或溝通困難，進而使個人之人際互動或社會角色等表現受限。由此可知，需要跨團隊臨床醫療人員於介入，以了解這些多層面向對患者之影響情形(鄭彩君等人，2012)。但各醫院轉銜系統尚待整合，國內急性後期照護模式尚未建立，病患不得不以超長住院或再住院方式因應照護需要，或為復健入住大型醫院之情形而造成照護強度不足，對於醫療服務品質與資源使用效率亦有待改善(吳肖琪，2008)。

健保署為了提升急性後期照護品質，建立台灣急性後期照護模式來提升病人照護之連續性，經由建立急性期、急性後期、慢性期之垂直整合轉銜系統，讓處於治療黃金期之病人接受積極性之整合性照護。確立急性後期照護之完整性及有效性，則病人能有效地恢復功能或減輕失能程度，減少後續再住院醫療支出。建構急性後期照護模式與病人垂直整合轉銜系統，依個別病人失能程度在治療黃金期內立即給予積極性之整合性照護，使其恢復功能，不但可強化急性醫療資源配置效率與長期照護服務無縫接軌，亦可減少後續再住院醫療費用，大幅減輕家庭及社會照顧之負擔。故健保署選擇共病及跨科較多之急性腦血管疾病(CVD)，優先試辦急性後期照護模式及轉銜系統之計畫，支付誘因按醫療耗用密集度與病人進步情形採「論日計酬」及「論質計酬」支付模式(衛生福利部中央健康保險署，2013)。

論日計酬(per diem)以每日發生之醫療費用經過統計分析後，作為收費或支付的標準。主要是針對住院的病患，醫療機構根據過去提供醫療服務的成本經驗，設定每日的收費標準。保險機構則依據預先訂定的每日定額支付標準，給付醫療提供者醫療費用，不再依據醫療院所實際提供的內容支給。論日計酬的優點在於行政的作業非常簡化，且給予醫療提供者誘因，不做不必要的檢查及檢驗以節約醫療資源。缺點則為無形中會導致醫療機構收治疾病嚴重度較輕的病人，或增加病人的平均住院日，以獲得較高的醫療給付，如此疾病嚴重度較重的病患則可能被醫療機構拒於門外(陳金淵、林妍如，2013)。

論質計酬(Pay-for-Performance)即為連結「財務誘因」與醫療服務品質的支付制度。以過程面及結果面之醫療服務品質指標作為主要給付考量，鼓勵醫師提供更有品質的服務給病人，同時促使醫療服務產生更高效益的機制；保險人提供較高的給付或經濟財務誘因，醫療服務提供者相對的提供高品質的醫療服務，促使整體醫療服務品質提升(American Medical Association, 2015)。國內整體醫療環境中，由於總額支付制度的實施，醫療院所的營收控制在總額成長範圍內，導致醫療服務品質的提升也面臨了巨大挑戰。因此，如何在有限資源的框架下提昇醫療服務品質，又能同時促進民眾健康，是醫界與健保局持續努力的目標。從2001年起推動了五大疾病的醫療服務改善方案，分別是子宮頸癌、乳癌、肺結核、糖尿病及氣喘。此改善方案為首次嘗試由「論量計酬」，轉變為同時兼顧整體品質以及個案追蹤管理的「論質計酬」方案(李政益等人，2012)。

實施PAC收案計畫為符合重大傷病之急性腦血管疾病(限急性發作後一個月內)之病人，其醫療狀況穩定，但身體功能狀況具有輕度至中重度功能障礙(MRS 2-4)，於參與本計畫之醫院住院，經急性後期照護團隊判斷具積極復健潛能者。醫療狀況穩定定義：神經學狀況72小時以上神經學狀況未惡化，生命徵象血壓、心跳、體溫72小時以上穩定或可控制，無併發症，無感染，血液異常，胃腸道出血等，治療後穩定或可控制。其整合照護流程，如圖2.1所示(衛生福利部，2013)。

2.2 腦中風

目前台灣已是高齡化社會，根據衛生福利部統計在102年造成國人十大死亡原因中，腦中風居於第三名，每年死於腦中風的人數有一萬一千多人，男性佔56.5%，女性佔40.4%，可見腦中風是影響國人健康的主要疾病之一(衛生福利部統計處，2014)。腦中風可分三大類：

1. 短暫缺血性中風(transient ischemic attack, TIA)，俗稱小中風，神經症狀常於24小時內恢復不留痕跡，可作為缺血性中風的前兆，常易被忽視(吳瀚德、陳珍珠，2011)。

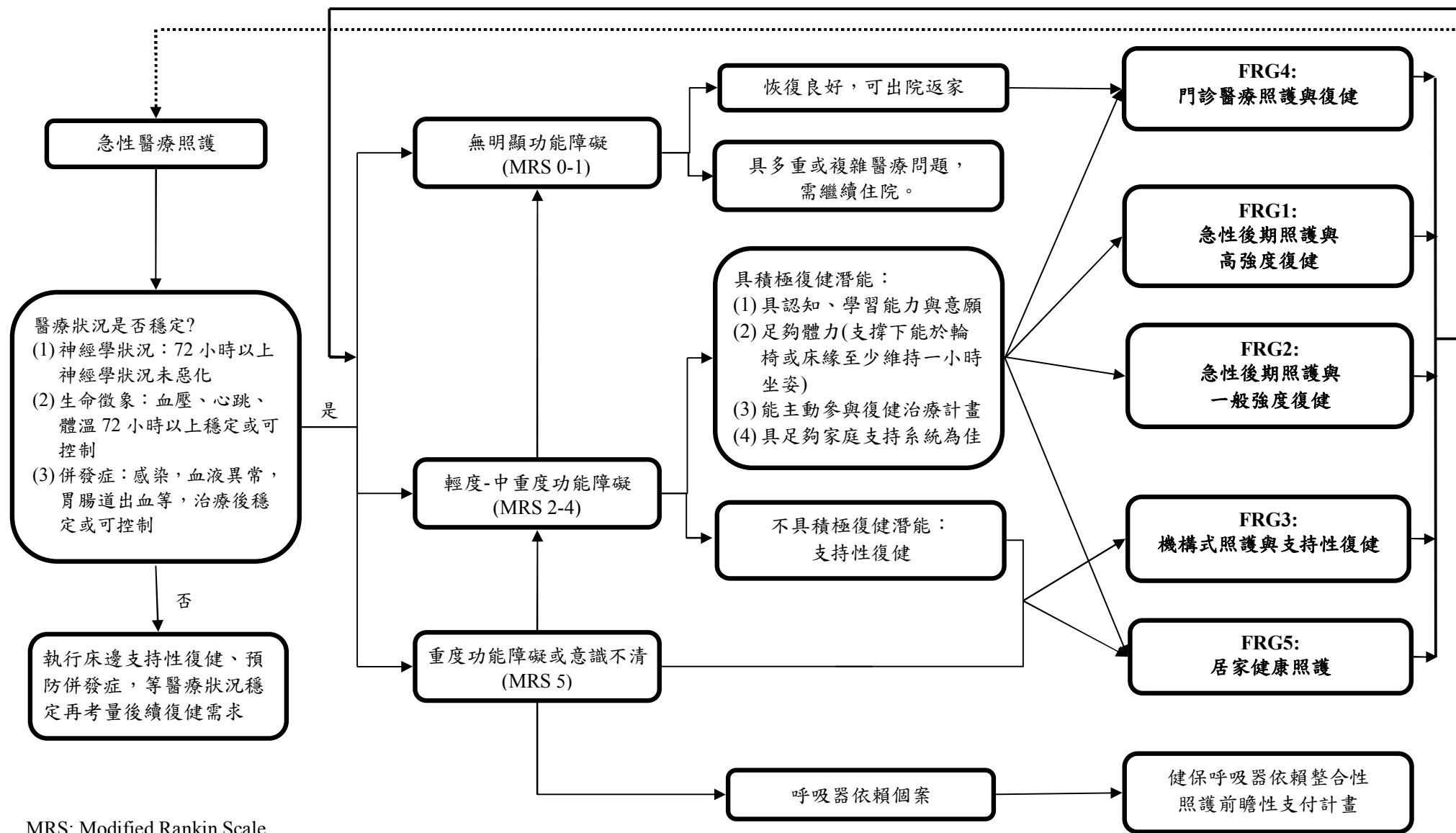


圖 2.1PAC-CVD 整合性照護流程

2. 出血性(hemorrhagic)，出血是由於腦血管破裂或不正常的血管結構，分為顱內出血(ICH)與蜘蛛膜下腔出血(SAH)。SAH 病因大多為先天性血管異常(腦動脈瘤或動靜脈血管畸型等)以開刀為主，ICH則大多先以內科治療，除非血塊很大(體積大於20mL以上)，或已壓迫腦室造成水腦時才考慮外科治療(吳瀚德、陳玲珠，2011)。
3. 缺血性(ischemic)，由於血液供應中斷造成。國內住院的急性腦中風中約70%為缺血性腦中風(ischemic stroke)，病因是非常多樣性的，以常用的 TOAST 分類為例，包括：大血管粥狀硬化腦血栓、小血管疾病、心源性腦栓塞、非粥狀硬化血管疾病(含凝血疾病及動脈炎等)、以及其他不明原因或無法確定病因者(胡漢華，2008)。

急性缺血性腦中風處置(胡漢華，2008；劉祥仁、葉炳強，2015)：

1. 血壓：急性缺血性腦中風時，75%病人會有高血壓，收縮壓在220mmHg 或平均血壓在 130mmHg 以上，才考慮給予降血壓治療。此時建議使用 labetalol (10-20 mg)靜脈注射，可以每十分鐘追加劑量，總劑量以 160 mg 為上限。若效果不好，或舒張壓大於140mmHg，則用 nitroprusside。避免給病人服用短效性鈣離子阻斷劑 nifedipine。腦中風病情穩定以後(大約為一星期左右)，再開始給予長期降血壓藥物，但仍需以單一藥物開始逐漸調降血壓。
2. 體溫：急性腦中風病人的體溫超過37.5°C者，死亡率增加1%，整體不良影響約 10%，故病人若有發燒情形，應儘速給予退燒。同時注意有無感染，以及檢查白血球數目及其分類，必要時提早使用抗生素治療。
3. 血糖：血糖每增加 100mg/dl 時，復原機會減少 24%，且容易引發電解質不平衡及其他的併發症，所以腦中風病人血糖在 200 mg/dl 以上時，可以重覆注射低劑量的 Insulin 將血糖控制在 150 mg/dl 以內。

4. 輸液：在急診室即需建立靜脈輸液注射管線，最好不用只含葡萄糖的溶液，以避免血糖增加及加重腦水腫，建議使用等張性液體，如生理食鹽水注射，意識障礙或吞嚥困難者，可先用鼻胃管餵食及補充水分，視病況需要，應定期監測血中電解質。
5. 顱內壓升高的處理：大腦梗塞之後的腦水腫及顱內壓升高可能在約 3-5 天出現，一般發生率為 10-20%，是導致病人在第一星期死亡的主要原因。若病人有腦水腫或顱內壓升高之神經學症狀或有其影像證據時，可先將頭抬高 20-30 度、注意水份過度補充、注射 glycerol 或 mannitol 等高滲透性利尿劑，維持滲透壓在 300-320 mOsm/L，較大的小腦梗塞，可同時做後顱窩開顱減壓術及直接切除部份小腦梗塞，以解除腦幹壓迫。不建議使用類固醇來治療腦水腫及降低顱內壓。
6. 抗血小板治療：缺血性腦中風初期 48 小時之內即給予 aspirin，可稍為減少病人的死亡率及早期復發，建議初劑量為 150-325mg，對 aspirin 有過敏者，可考慮使用其他抗血小板凝聚劑。
7. 血栓溶解劑治療：衛生署已核準 rt-PA 治療急性缺血性腦中風之適應症，但此藥的禁忌繁多，必須小心謹慎篩選病人作治療。
8. 抗凝血劑治療：目前抗凝血劑在缺血性腦中風治療的可能適應症如下列五項。
 - (1) 心臟病引起的腦栓塞，特別是早期復發之高危險群，如人工心瓣膜、心房顫動(atrial fibrillation)、心肌梗塞合併心壁血栓、左心房血栓等。
 - (2) 血中 C 蛋白質或 S 蛋白質缺乏症。
 - (3) 症狀性頸動脈或椎骨動脈剝離。
 - (4) 症狀性顱外頸動脈或椎骨動脈、或顱內腦動脈狹窄，有增強性腦缺血發作或進行性腦中風。
 - (5) 大腦靜脈竇血栓：腦中風症狀不像其他系統疾病，影響也有可能是毀滅性的，中風會突然發作，罹患中風後大部分的病人會遺留肢體殘障而有身體活動功能障礙的情形(Australia, 2012;

Mohammad, Al-Sadat, Siew Yim, & Chinna, 2014; 李婕瑜, 2011)。

缺血性腦中風症狀可分為八項(A)知能和記憶能力的改變、(B)意識狀態改變、(C)說、讀、寫的障礙、(D)運動或知覺障礙、(E)視力障礙、(F)聾、昏眩和步態不穩、(G)頭痛、(H)頭部外傷。而出血性腦中風的症狀不會是短暫性的，依出血病灶的所在有各種的神經學的症狀出現：(I)基底核或內囊出血：對側半身不遂，而眼向病灶之同側斜視(II)腦幹(主為橋腦)出血：兩眼瞳孔極度縮小，高燒、兩側同時呈現腳底反射(Babinski's sign)病態反射，四肢無力肢體麻痺(flaccid paralysis)(III)小腦出血：劇烈頭痛、嘔吐、暈眩、步態不穩、言語不清，但鮮有神智障礙或肢體無力的現象(胡漢華, 2004)。腦中風常見後遺症如下述五項(吳瀚德、陳玲珠, 2011)：

1. 肩關節脫臼：因為軟癱無力的肌肉，無法拉住肱骨頭，而呈半脫臼狀態。
2. 肩手症候群：自律神經的失調，使得患側上肢的紅腫熱痛，手指像香腸。
3. 肢體水腫：因為偏癱不動，使得肢體腫脹難消。
4. 垂足：急性臥床期，腳板下垂，如果張力再增加，容易造成垂足，影響日後站立行走。
5. 褥瘡：偏癱難以翻身加上認知障礙，對於原就體弱的老人容易造成褥瘡。

腦中風在許多國家是造成死亡、長期住院、或慢性殘障失能的重要因素，若腦中風發生率未明顯改善，對於國家、社會、家庭及個人皆會造成嚴重負擔(蔡孟欣, 2014)。基本屬性相關研究，如表 2.1 所示。

腦中風型態源於腦部血管阻塞，最常見之原因包括心臟中產生的栓子或頭頸部或腦部的血管硬化造成阻塞，腦組織在急性缺血情形之下，很快即受到破壞而死亡。由於缺乏有效治療方法，早期只能著重於預防腦中風再發生，直至血栓溶解藥品(例如recombinant tissue-type plasminogen activator; rt-PA)被成功開發，在沒有禁忌情況之下，急性

缺血性腦中風發生3小時內，靜脈注射血栓溶解劑rt-PA，可有效提升腦中風神經功能之恢復率(郭炳讓等人，2011)。

雖然接受rt-PA治療之病患發生腦出血的比例稍多，但死亡率並無明顯增加，研究結果大幅度改變這些年來急性缺血性腦中風的治療方式，然而，由於此項治療方式。伴隨著腦出血增加的風險，許多國家也根據相關的研究訂定指引。rt-PA分別在1996年和2002年被美國食品暨藥物管理局和歐盟正式核准上市，我國亦於2002年核准使用。有許多關於rt-PA之研究發表，包含探討腦中風發生3至4.5小時內，以及年齡大於80歲之病患是否適合接受治療，基於醫療人權和社會倫理，台灣腦中風學會召集專家群也訂定此藥物之使用規範(胡漢華，2013)。

表 2.1 腦中風基本屬性相關研究

年份	作者	方法	對象	結果
2012	吳冠穎 吳肖琪 洪燕妮 吳君誠 林麗嬋 胡漢華	回溯性世代研究	台灣健保申報資料：腦中風新個案、年齡層50至80歲	缺血性腦中風(63.94%)、男性(58.30%)、年齡70-79歲(31.46%)、無共病(55.91%)、有手術(91.76%)
2012	謝逸雯 陳星諭 楊建中	回溯性研究	桃園長庚50例腦中風入住中醫病房住院病人病歷	1. 男性36人(72%)，女性14人(28%) 2. 年齡為59.92±15.46歲 3. 出血性中風病例有31位(62%)，缺血性中風有19位(38%) 4. 出血性中風有16位年齡小於平均值，而缺血性中風6位年齡小於平均值 5. 左側中風(58%)、右側中風(34%)、雙側中風(8%) 6. 住院天數平均為41.82±88.57日
2014	Lasek-BalAnetta	前瞻性研究	神經內科首次診斷缺血性或出血性中風	1. 首次中風個案病因是多種多樣的 2. 缺血性腦中風有91.8% 3. 腦中風最常見的危險因素是：血脂異常，高血壓，糖尿病，中風家庭病史，吸菸者

資料來源：本研究整理

腦中風已成為失能的主要疾病之一，需要長期照護、花費龐大的醫療費用，造成家庭及社會的負擔。當醫療科技精進，在急性缺血性腦中風發生3小時內，沒有禁忌情況下予以靜脈注射血栓溶解劑rt-PA，可有效提升腦中風神經功能之恢復率使大部分危急病患在急性期過後得以存活(吳瀚德、陳珍珠，2011)。然而，腦中風病程相當長，復健治療已被證實能夠有效改善腦中風患者的動作、認知功能，繼而減低患者的依賴程度。以慢性腦中風患者而言，透過各專業復健治療師的治療和指導，不但能夠協助患者維持一定的功能水準，亦能使患者強化健康管理意識，有效控制腦中風再發危險因子，降低腦中風的再發率，患者經常面臨不知復健治療終點在何方的情況。因此，我們的社會與整個醫療體系也因此付出極大的資源，相關政府單位如何在有限的醫療資源條件下，提供合理、符合患者需求的復健治療給付便是一相當重要的公共衛生議題(傅雅琪，2014; 曾于芳，2014)。

2.3 腦中風醫療費用

腦中風需要被重視的醫療問題，其經濟損失是驚人的，在美國每年大約有795萬人中風，其中每年約有61萬是第一次發生。在澳洲，2014年51000位腦中風病人耗用4億美金，其中有3億損失在生產力，1億損失在工資上(Goldstein *et al.*, 2011)。根據健保局在2011年的申報資料，符合重大傷病之急性腦血管疾病(腦中風)追蹤2.7萬名個案，個案急性期連續住院天數長，發病半年內因急性腦血管疾病之連續住院費用30.9億點，平均住院17.8天，連續住院超過平均天數之個案占28.1%，連續住院天數超過30天的超長住院之個案占16.2%，耗用所有腦中風住院人日總和55.2%，住院費用總和56.4%。但腦血管疾病緊急醫療處置仍主要集中在醫學中心(41.9%)與區域醫院(49.4%)，且超長住院個案仍多留滯在中大型醫院：醫學中心53.6%，區域醫院38.7%，地區醫院只佔7.7%(衛生福利部中央健康保險署，2013)。

腦中風病人比其他科再入院的風險較高，在許多國家腦中風病人住院佔了相當大部分的醫療資源。在2006年，國內腦中風住院費用超過1.88億美元(Tseng & Lin, 2009)；1997年到2002年間，國內以首次中風個案為研究對象，結果共有2368人，區分為蜘蛛膜下腔出血佔

3.3%、顱內出血17.9%，腦梗塞49.8%，短暫性腦缺血發作29%，其再住院或死亡率分別59.0%，63.0%，48.6%，46.8%。入住病房為神經內科44.9%，神經外科60.6%，一般病房56.0%；每位個案醫療耗用分別為，神經內科5031美元，神經外科8235美元，一般病房4350美元，患者發病一年內，51%會面臨任何原因的再住院或死亡，一年死亡率平均為18.8% (Chang *et al.*,2012)。國內腦中風病人再住院率較國外高，1日內再住院率約10.74%、14日內再住院率約17.40%、當次住院超長者10.11%、合併1日內再住院超長者為13.51%、合併14日內再住院超長者為15.65%。影響腦中風病人超長住院之相關因素有年齡 ≥ 80 歲、蜘蛛網膜下腔出血、有共病、住院科別為復健科、有手術，入住地區醫院者較容易有再住院情形，入住醫學中心者超長住院風險較高。1997年美國13550位腦中風患者1日內再住院率為3.31%，30日再住院率為15.51% (Kane, 2002)。相對而言國內腦中風病人不論1日、3個月或1年內再住院率皆較國外高(吳冠穎等，2012)。現況顯示腦中風病患亟需急性後期照護，對有復健潛能者應可考慮優先轉承急性後期照顧(衛生福利部中央健康保險署，2013)。

國內探討腦中風病患住院醫療費用案例，以某區域教學醫院初次診斷之274位急性缺血性腦中風患者為研究對象，結果急性缺血性腦中風患者平均住院總費用約46,803元之中，病房費最高，約12364元佔26%，其餘依次為檢查費用約為9653元(21%)、放射線費用約為6817(15%)，復健費用、藥費、其他費用均各佔8%，治療處置費用及診察費用各佔7% (蔡宜秀、孫明輝、洪麗珍&郭憲文，2008)。本研究住院成本來源取自此醫院向中央健保局申報之健保金額，以「總費用」代表一位病患該次住院的健保申報總額。各項費用可分為病房費、醫師費、藥師費、護理費、藥費、手術費、麻醉費、麻醉材料費、特殊材料費、治療處置費、會診診查費、技術費、檢驗費、病理檢驗費、核醫檢驗費、心電圖檢查費、超音波費、腦電圖檢查費、內視鏡檢查費、X光費、復健治療費、血液費。將以上各項費用取平均數，所得結果數值較大者表示平均每日健保給付金額較高，或是醫療資源的使用密度較大。

2.4 腦中風因子

腦中風的病因尚不完全清楚，基本上，是先天遺傳和後天因素的交互影響所致。腦血管疾病所造成的身心障礙高，世界各先進國家把腦血管疾病之防治列為衛生醫療之重點，投入大量的經費與人力作腦血管疾病之研究與教育，希望減少疾病發生率、死亡率與後遺症。首務之急就是要認識中風的危險因子，探索與確定腦中風病因、明瞭腦中風發病的各項危險因子，從而降低危險因子對中風的影響，可提早防治此種病症之效益。

研究確認有高血壓的病徵易患中風，高密度脂蛋白與腦中風似乎有負相關性。女性在四十歲至六十歲之間，發生腦中風的危險性與身高似為負相關；同時尿酸偏高也可能為腦中風的因子之一(Chen *et al.*, 2007)。利用全民健保資料庫，以2008年至2010年，以初次罹患腦中風且進行血液透析達3個月以上之病人為研究對象，結果發現，腦中風病人有透析者佔3.0%，沒有透析者佔97.0%，透析患者與未透析者其預後有顯著差異；隨著時間的變化，透析與未透析族群在醫療資源耗用與死亡之差異有愈來愈大且愈顯著的趨勢(蔡孟欣，2014)。研究結果指出，腦中風在年齡55歲以上者是普遍的，另外男性多於女性，出生體重低於2500g，黑人高於白人，有家族病史者，吸煙者，高血壓，心房顫動和某些其他心臟疾病，血脂異常，頸動脈狹窄，鐮刀型血症，停經後賀爾蒙激素治療，飲食不當，缺乏運動，肥胖和身體脂肪分佈，過度飲酒，濫用藥物，使用口服避孕藥，睡眠呼吸障礙，偏頭痛，同型半胱氨酸血症，高血脂，高凝血性質，炎症和感染等皆為其因子(Goldstein *et al.*, 2011)。

一般而言具備越多的危險因子的人越容易中風，分述如下：

1. 年齡：年齡是腦中風重要的決定因子，腦中風的發生率隨著年齡增加而遞增，55歲以後每增加10歲，其發生率倍增，而中風的死亡率亦隨著年齡的增加而遞增。類澱粉血管病變指類澱粉(Amyloid)物質沈積在大腦動脈造成的病變，所合併的腦出血亦多發生於較老的病人(陸仁安、許立奇，2004)。腦中風被認為是老人的疾病，雖然年輕的年齡組(25至44歲)是在較低中風的

風險，但在最近幾年，年輕發病率已經有所增加，年齡 55 歲以上者是普遍的(Goldstein *et al.*, 2011)。

2. 性別：總體而言，男性與女性的腦中風總數相若，女性的第一次腦中風年齡較男性高，腦中風的死亡率亦較高，在 65 歲以前，男性較女多 20%的腦中風(陸仁安、許立奇，2004)。男性多於女性，不論缺血性或出血性男人普遍具有較高的發生率，例外是 35 歲至 44 歲服用口服避孕藥的和妊娠導因的婦女及大於 85 歲的個案，還有心臟血管疾病婦女(Goldstein *et al.*, 2011)。
3. 種族：非裔美籍人較其他族裔高 60% 的腦中風率和中風後的殘障率，其死亡率較其他族裔高兩倍。東亞民族的腦出血發生的比例，明顯的高於西方白種人。腦梗塞方面，白種人顱外頸動脈狹窄比例較高，我們則是以顱內動脈狹窄較常見(陸仁安、許立奇，2004)。種族對疾病風險的影響是很難分辨的，黑人、部份西班牙人、拉丁裔美國人的中風類型發生率和死亡率高於白人，青壯年黑人罹患蛛網膜下腔出血與顱內出血風險比白人高，粥狀動脈硬化研究黑人比白人有 38% 的中風發生率，可能原因黑人高血壓、肥胖及糖尿病發病率較高，研究的數據顯示，美國印度人比非洲裔和-white 人中風發生率較高(Goldstein *et al.*, 2011)。
4. 家族史：直系親屬或母系親屬中有腦中風病史時，其得到腦中風的機會較高，可能與遺傳所涉及凝血和代謝障礙有關。以前患過腦中風或暫時性腦缺血，這是預測腦中風發生最有意義的指標，兩者皆顯示患者有病態血管的存在。10% 的腦中風倖存者在緊接著的一年內會再發生腦中風，六分之一的腦中風倖存者在隨後兩年內會發生下一次的腦中風，30% 的會在隨後的五年內發生腦中風。暫時性腦缺血患者發作一次或以上者，較同年齡、同性別沒有發生過暫時性腦缺血的人得到腦中風的機會高出 10 倍(陸仁安、許立奇，2004)。研究顯示，有中風家族史者有約 30% 中風的危險，同時具有同卵雙胎的中風機率是異卵雙胎的 1.65 倍，中風病患者有家族病史者女性多於男性；中風家族史可能原因 (1) 遺傳中風危險因素 (2) 易感染的遺傳因素 (3) 家族文化環境和生

活方式因素(4)遺傳和環境相互之間作用因素。許多凝血因子疾病是染色體顯性遺傳的，這些疾病，包括蛋白質 C 和 S 缺乏，凝血因子 V 突變和各種其他因子缺陷，可導致靜脈的風險增加血栓形成。在兒童期或新生兒期，各種遺傳性疾病凝血因子（即因子 V，VII，X，XI，和 XIII）的染色體隱性遺傳的性狀，並可能導致腦出血基因 CDKN2A 和 CDKN2B。這最初發現與心肌梗塞相關的，有被認為是與缺血性中風相關；PITX2 基因參與心臟發育證明是與心房顫動有關，這與缺血性腦中風相關。特別是心因性腦中風，馬凡氏症候群(Marfan syndrome)和神經纖維瘤病類型 I 和 II，與缺血性中風風險增加相關(Goldstein *et al.*, 2011)。

5. 高血壓：血壓每天高低起落不等，若高過 140/90mmHg，便可以稱之為高血壓。高血壓前期為 120/80mmHg 至 139/89mmHg 間，可使動脈硬化加速，導致充血性心衰竭 Congestive heart failure、腎病、盲眼和腦中風(陸仁安、許立奇，2004)。高血壓是腦中風主要危險因素，高血壓患病率較高且不斷增加，1999 至 2000 年在美國，據估計高血壓影響了至少 65 萬人，高血壓患病率不斷增加，部分是由於肥胖的患病率增加的結果。血壓，特別是收縮壓，無論是在兒童和成人隨年齡而上升，在 55 歲以上的人有 90% 會發生高血壓，65 歲以上有三分之二以上的人有高血壓。中風試驗的結果，降壓藥物治療減少 32% 中風風險，積極治療高血壓可降低中風風險 23%，儘管高血壓可以診斷、治療和監測，但仍很大比例人口仍然未確診或不當處理高血壓。根據數據，72% 人都知道自己高血壓，61% 獲得治療，和 35% 的血壓被控制，血壓控制能在大多數患者中實現，但多數需要用 2 種藥物治療 (Goldstein *et al.*, 2011)。

6. 吸煙：吸煙可增加 1.5 至 6 倍的腦中風發生率，不論是缺血性和出血性的腦中風，停止吸煙可減少一半的腦中風發生率，重度吸煙者其危險性高過輕度吸煙者，女性的危險度較男性高。吸煙者一旦停止吸煙，其中風的危險性馬上下降，如果停止吸煙達五年，其腦中風的發生率與不吸煙者相若。吸煙的女性若合併使用

避孕藥或和有偏頭痛病史，其罹患腦中風的機會大為上升。吸煙不單只產生一氧化碳和尼古丁，它含有數不清的有毒化合物，它可以促進動脈硬化，增加血小板凝聚黏附的作用，縮短血小板的存活期，縮短凝血時間，增加血中凝血纖維原和黏稠度。頸動脈狹窄者，放置血管內支架或外科手術摘除斑塊術後，其頸動脈再度狹窄者，吸煙是最重要的危險因子(陸仁安、許立奇，2004)。事實上，中風的危險因素，在各年齡層吸煙是缺血性中風一個強有力的風險因素，也增加 2 至 4 倍風蛛網膜下腔出血險。吸煙還可增強其他的影響中風的危險因素，包括收縮壓，情緒和口服避孕藥，暴露在吸煙環境(二手菸)會增加心臟疾病的風險，吸煙會增加中風的風險，增加粥狀動脈硬化血栓生成風險。研究估計吸煙者與不吸煙者 1.9 倍機會患缺血性腦中風，2.9 倍機會患蛛網膜下腔出血，0.74 倍機會患顱內出血，在美國中風死亡的人數裡有吸煙者估計為間 21400 和 17800 人數，這表明吸煙佔中風 12% 至 14%(Goldstein *et al.*,2011)。美國疾管局報告 2000 到 2004 年之間，抽菸造成中風死亡的男性有 61616 人，女性有 97681 人(Adhikari, Kahende, Malarcher, Pechacek, & Tong, 2009)。

7. 糖尿病：測量空腹血糖值大於 126mg/dl 兩次以上，便可診斷為糖尿病。糖尿病與腦中風有密切的關係，有糖尿病的患者得到腦中風的機率為正常人的 1 至 3 倍。雖然嚴格控制血糖值未被證實可以減輕腦中風的發生率，但可以減低糖尿病的併發症和降低中風的嚴重度使預後得以改善，並減緩因糖尿病形成的動脈粥狀化斑塊，特別是在較小的動脈分支上(陸仁安、許立奇，2004)。糖尿病的人易有動脈粥樣硬化和感染發病率增加風險，特別是還有高血壓和血脂異常。2007 年美國患有糖尿病約 17.9 億人口，佔 5.9%，估計有 570 萬人未確診，佔美國總人口 10.7%。研究證實，糖尿病個案罹患缺血性腦中風，風險有 1.8 倍到 6 倍。疾管局資料顯示 1997 年至 2003 年之間，患糖尿病 35 年以上有 9% 中風(Goldstein *et al.*,2011)
8. 高血脂症：與冠狀動脈疾病有絕對的關係，在腦中風方面雖未明

確有關連，但高危險性的腦中風患者使用 statin 藥物被認為有助於減少腦中風的發生。一般來說，血中總膽固醇量大於 240mg/dl，便可稱之為高血脂症。高濃度總膽固醇和低密度脂蛋白與動脈粥樣硬化程度成正比，但與高密度脂蛋白成反比。對減少腦中風和心肌梗塞的血中膽固醇量之建議為總膽固醇量少於 200mg/dl、高密度脂蛋白大於 35mg/dl、低密度脂蛋白小 130mg/dl(陸仁安、許立奇，2004)。研究發現高膽固醇存在增加缺血性中風的風險；在多重危險因素干預試驗 (MRFIT)，35 萬人中膽固醇每升一級，非出血性中風死亡風險增加(Iso, Jacobs, Wentworth, Neaton, & Cohen, 1989)。在亞太地區 Cohort Studies Collaboration (APCSC)，研究 352033 人，膽固醇的增加 1 mmol/L(38.7mg/dL)，增加 25%缺血性中風發生率(Collaboration, 2003)。

9. 心房顫動(Atrial Fibrillation)：全美約有 220 萬人有此疾病，在 75 歲的人中，約有 12% 的人有心房顫動，是最常見的心臟異常跳動。心房纖維性顫動，即使在沒有心臟瓣膜疾病條件下，會因為血栓栓塞，增加 4 到 5 倍缺血性中風的風險(Kannel & Benjamin, 2008)。在所有腦中風的病人中約有 15% 與心房顫動有關，在 65-85 歲的中風患者中，心房顫動更高達 70%。心房顫動有較高的腦栓塞危險，左心房無效的收縮使血液滯留在心房壁上增加血栓的形成，血栓變大斷裂成碎片會隨著血流經過左心室而進入體循環，將栓子帶到腦部或其他器官。一些心房顫動的患者，其心房顫動會自然消失，使用電擊去心房顫動術或藥物治療，可以幫忙患者恢復正常的心律，於心房顫動患者使用抗凝血藥物—Warfarin，可較不使用 Warfarin 者減少 67% 的中風機率。在低中風率或不宜使用 Warfarin 的心房顫動患者，可考慮使用抗血小板凝聚藥物如 Aspirin 或 Clopidogrel，臨床上所使用的藥物，必須考慮出血性的併發症，如腦出血、胃腸道出血、牙齦出血、皮下出血，甚至皮膚、肌肉壞死。當使用 Warfarin 時，最少每個月抽血檢查 prothrombin time 一次，維持 INR 在 1.5 至 3 之間

(陸仁安、許立奇，2004)。

10. 頸動脈狹窄(Carotid Stenosis)：由於動脈血管粥樣硬化，管腔彎曲狹窄血流速增強而形成渦流或頸部雜音，除了血管狹窄形成頸部雜音外，正常硬化的血管壁亦會在血流經過時形成頸部雜音。其他如貧血、甲狀腺功能亢進、發燒及年青人都會容易出現代償性的過多血液流過，流速增加而形成頸部血管雜音。如合併橫切面面積減少 70% 以上者，其腦中風的機率會呈現顯著的上升，其形成中風的機轉為過度狹窄或斑塊內出血，使管腔變小而導致遠端供血不足。狹窄處斑塊破損剝離形成栓子，流到腦部，小血管形成阻塞或以上兩因素加在一起。就臨床治療而言，當狹窄面積超過 70%，或出現腦中風症狀，可以考慮放置血管內支架或施行外科摘除斑塊手術。對於輕度狹窄無症狀者，可給予抗小板凝聚藥物或 statin 來減緩動脈硬化進行的速度和減低血栓的形成(陸仁安、許立奇，2004)。
11. 鐮刀型血症(Sickle Cell Disease, SCD)：是兒童的常見疾病之一。大多在非洲，會引響腦血管疾病和認知功能障礙，隨著年齡的增加反覆發作血管阻塞和炎症影響大多數器官，包括大腦，腎，肺，骨骼和心血管系統(Rees, Williams, & Gladwin, 2010)。腦血管意外(CVA)是鐮刀型血症併發症之一，追蹤 4082 個鐮刀型血症個案，腦中風患病率最高佔 4.01%，出血性中風發生率年齡在 20 歲至 29 歲。在所有年齡段死亡率為 26%，腦梗塞中風風險因素包括短暫性腦缺血，不穩定紅血球濃度、血球低流速、近期發作的急性胸痛和高血壓。出血性中風與不穩定紅血球和超標的白血球有關(Ohene-Frempong *et al.*, 1998)。因為大多數中風與 SCD 有關，所以預防中風是 SCD 患者最重要目標，頸動脈超音波可用於識別 SCD 中風風險是最廣泛驗證方法。SCD 是染色體隱性遺傳異常，其異常的基因產物是一種改變血紅蛋白的 α 鏈，臨床表現充滿變數，通常在生命早期發生嚴重的溶血性貧血、細菌感染或臟器梗死，其包括中風(Armstrong *et al.*, 1996; Goldstein *et al.*, 2011)。

12. 停經後賀爾蒙激素治療：女性在停經後心血管疾病的發生率較停經前增加，性別間賀爾蒙的差異可能為原因。女性賀爾蒙雌激素主要負責女性的生殖功能，透過雌激素受器的基因作用，影響細胞核內訊息 RNA 以及蛋白質的合成與表現，亦可藉由非基因作用，產生不同的訊息傳遞路徑而影響細胞反應。雌激素可以增加血管內皮的一氧化氮合成與釋放，使血管擴張；在血管平滑肌細胞，雌激素則可調節細胞膜上的離子通道，使血管放鬆，產生擴張的效果。臨床研究發現，使用雌激素賀爾蒙療法有增加血管栓塞的副作用(簡辰霖、簡盟月、吳英黛，2008)。雖然雌激素可以減少骨折的危險性，但目前仍有其他藥物(如雙磷酸鹽類、bisphosphonates)可以有效減少女性低骨質密度的骨折發生。至於以賀爾蒙治療來減少停經相關的不適症狀，其使用的劑量及時間以越少及越短越好，目前不建議對停經後女性以雌激素(estrogen)合併黃體素(progestin)作補充治療，也不建議單獨使用雌激素於切除子宮之女性(吳晉祥、黃盈翔、張智仁，2007)。
13. 不當飲食習慣：不當飲食習慣產生高血壓的發病機率，缺血性中風為主要危險疾病。具體而言，高鈉、高鉀、暴食與酗酒這並不是理想的飲食模式，研究顯示每天攝取 3 到 5 份蔬菜水果可降低缺血性腦中風機率 (Goldstein *et al.*, 2011)。採 Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH)飲食方法：它富含水果和蔬菜、低脂奶製品、全麥食品、低飽和脂肪及精製糖。英國研究採 DASH 式飲食，受試者降低了 5%碳水化合物和 6%蛋白質，9%總脂肪，鈉攝入量一天減少了 860mg，收縮壓和舒張壓顯著下降 4.6mmHg 和 3.9mmHg (Harnden, Frayn, & Hodson, 2010)。
14. 過度飲酒：每天一至二“品”酒量可以減少腦中風的發生率，一品約為白蘭地或威士忌 40ml 或高粱酒 20ml，然而酗酒易導致多種併發症，增加缺血性和出血性腦中風的機會(陸仁安、許立奇，2004)。資料顯示少量飲酒能降低心血管疾病的風險，但長期過量飲酒，則會增加缺血性和出血性腦中風的風險。飲酒行為、酒

癮的形成和酒精引起的器官傷害，除了文化和環境因素的影響外，酒精代謝也是重要的生物決定因子。酒癮併有腦中風患者的研究顯示有可能在基因異型接合以至於酒精代謝功能異常，若急性大量飲酒時，有可能因心血管過度反應，導致心血管疾病併發症的危險(彭家勛、江建平、胡漢華 & 尹士俊，2011)。近十年來，腦中風因子探討綜述如表 2.2。

表 2.2 腦中風因子相關研究表

年度	作者	收案對象	結果
2003	Barker, David JP、 Lackland, Daniel T	在英格蘭和威爾士 1968 至 1978 年中風死亡原 因、1911 至 1925 年新生 兒孕產婦分析	低出生體重與腦中風呈 正相關
2006	Carandang, Raphael、Seshadri, Sudha、Beiser, Alexa、Kelly-Hayes, Margaret、Kase, Carlos SKannel, William B、Wolf, Philip A	1950 至 1977 年、1978 至 1989 年、1990 至 2004 年三時期收集共 9152 位 包含男性和女性追蹤 50 年	9152 人共 1030 人有中風 記錄，年齡 55 歲以上， 男性，梗塞型，高血壓、 吸煙者、糖尿病、高膽 固醇、身體質量指數偏 高
2007	Sturgeon, Jared D、 Folsom, Aaron R、 Longstreth, WT、 Shahar, Eyal、 Rosamond, Wayne D、Cushman, Mary	1.1987 年至 1989 年，粥 狀動脈硬化研究，共 15792 位 45 歲到 64 歲 的男性和女性。 2.1989 年至 1993 年，心 血管健康研究，共 5888 位 65 歲以上男性 和女性。	ICH(腦出血)危險因素： 年齡平均 54.2 歲、非裔 美國人、高血壓、低的 低密度脂蛋白 LDL-C 和 低的三酸甘油酯、心臟 疾病、吸煙者、過度飲 酒、糖尿病
2008	Touzé, Emmanuel、 Rothwell, Peter M	7941 位中風患者家族病 史分析	女性中風患者中父母中 風比例高
2009	Wright, James M、 Musini, Vijaya M	58040 個使用第一線降 血壓藥高血壓患者	使用 beta-blockers 藥物 可降低腦中風機率
2010	Marquardt, Lars、 Geraghty, Olivia	連續研究 2002 至 2009 年腦中風個案共 1153 人	結果有 101 人(8.8%)有 大於 50%無症狀頸動脈

年度	作者	收案對象	結果
	C、Mehta, Ziyah、 Rothwell, Peter M		狹窄
2010	Renoux, Christel、 Dell’Aniello, Sophie、Garbe, Edeltraut、Suissa, Samy	世代研究 1987 年 1 月到 2006 年 10 月，50-79 歲 女性研究前無腦中風診 斷	腦中風發生率為每年每 千人 2.85%
2012	DeBaun, Michael R et al.	針對 5~15 歲 814 位鐮刀 型貧血病人	有 251(30.8%)位有腦中 風
2014	Lasek-Bal, Anetta、 Gasior, Zbigniew	611 位首次中風個案因 子分析	常見因子：血脂異常、 高血壓、糖尿病、家族 史、抽菸、心房顫動、 心內膜炎

資料來源：本研究整理

2.5 腦中風合併症指數與共病情形

共病是除了研究者主要關心的疾病外，所有其他共存的疾病，與主診斷無關之其他所有疾病負荷。腦中風病人常有其他合併症如：高血壓、心臟病、糖尿病等，常見發生各種合併症(如肺炎、尿路感染等)、意外與再度中風的機會比起一般人都高出許多這對患者及其家庭都是很沉重的負擔(Goldstein *et al.*, 2011; 謝逸雯、陳星諭、楊建中，2012)。在理想的研究狀況，研究者可以創造或使用專屬每種主診斷之測量共病的方法，然限於時間和金錢，有時必須利用其他研究方法(朱育增、吳肖琪，2010)。國內目前最常採用之方法為 Charlson Comorbidity Index (簡稱 CCI)，如表 2.3 所示為本文共病測量方法。

CCI 發展於 1984 年 Charlson 與其美國紐約州康乃爾醫學中心之同事，欲探討潛在預後重要變項對於病人存活之影響，收集內科住院病人共 604 人的就醫資料，利用生命表(life-table)與 Coxs regression model 進行分析；其控制了病人所有共存疾病、疾病嚴重度與入院原因等因素，去計算各合併症未經校正與校正後的相對風險(Related Risk, RR)；並使用校正後之相對風險程度作為不同合併症的權重，

其後以乳癌婦女世代共 685 人，進一步驗證其對死亡率的預測，最後校正病人相對風險後，定義出 19 類合併症群組，分別給予 1、2、3 及 6 的權重，代表其對病人死亡率其相對風險值，且發現每增加一個層級的合併症，其病人累積死亡率亦增加(De Groot, Beckerman, Lankhorst, & Bouter, 2003)。合併症指數 CCI 發展至今無論在國外或國內，已成為最被廣泛使用的病人風險校正工具，除合併症數量外 CCI 更將病人存活時間一併納入考量，並以相對權重對表示不同合併症群組對病人死亡風險之影響(柯玲晶、譚醒朝、譚家惠，2007)。合併症嚴重度高(CCI 大於等於 4)的可預期有高死亡率(Chen, 2009)，也有許多研究證實 Charlson 合併症群組之信度與效度，為校正不同時空背景導致醫療科技的差異與民眾疾病狀態的改變，並發展適合我國民眾之合併症權重(柯玲晶、譚醒朝、譚家惠，2007)。CCI 建立後，僅針對各合併症疾病群組以文字方式定義合併症疾病範圍，再利用病歷資料或國際疾病分類碼第九版(International Classification of Disease 9th Clinical Modification，以下簡稱 ICD-9-CM)最被廣泛使用，如表 2.4 所示(Charlson, Pompei, Ales, & MacKenzie, 1987)。

表 2.3 查爾森既有疾病及查爾森指標之加權數

共病累計分數	疾病情況
0	不含以下合併症
1	Myocardial infarct 心肌梗塞 Congestive heart failure 鬱血性心衰竭 Peripheral vascular disease 周邊血管疾病 Cerebrovascular disease 腦血管疾病 Dementia 失智症 Chronic pulmonary disease 慢性肺部疾病 Connective tissue disease 結締組織疾病 Ulcer disease 潰瘍性疾病 Mild liver disease 輕度肝臟疾病 Diabetes 糖尿病
2	Hemiplegia 半身不遂 Moderate or severe renal disease 中度或嚴重腎臟疾病 Diabetes with end organ damage 糖尿病及末端器官損傷

共病累計分數	疾病情況
	Any tumor 腫瘤 Leukemia 白血病 Lymphoma 淋巴瘤
3	Moderate or severe liver disease 中度或嚴重肝臟疾病
6	Metastatic solid tumor 轉移性實體化腫瘤 AIDS 後天免疫缺乏症候群

資料來源：Charlson et al. (1987)

表 2.4 查爾森既有疾病指標與 ICD-9-CM 碼對照表

得分	診斷類別	ICD-9-CM
0	不含以下合併症	
1	Myocardial infarct 心肌梗塞 Congestive heart failure 鬱血性心衰竭 Peripheral vascular disease 周邊血管疾病 Cerebrovascular disease 腦血管疾病 Dementia 癡呆症 Chronic pulmonary disease 慢性肺部疾病 Connective tissue disease 結締組織疾病 Ulcer disease 潰瘍性疾病 Mild liver disease 輕度肝臟疾病 Diabetes 糖尿病	410-410.9、412* 428-428.9 443.9*、441,441.9*、 785.4* V43.4*、38.48p 430-438+ 290-290.9* 490-496*、500-505*、 506.4* 710*、710.1*、710.4*、 714-714.2*、714.81*、 725* 531-534.9、531.4-531.7、 532.4-532.7 533.4-533.7、534.4-534.7 571.2*、571.5*、571.6*、 571.4-571.49* 250-250.3*、250.7*
2	Hemiplegia 半身不遂 Moderate or severe renal disease 中度或嚴重 腎臟疾病 Diabetes with end organ damage 糖尿病及末 端器官損傷 Any tumor 腫瘤 Leukemia 白血病 Lymphoma 淋巴瘤	344.1*、342-342.9* 582-582.9*、 583-583.7*、585*、586* 588-588.9* 250.4-250.6* 140-172.9、 174-195.8、 200-208.9
3	Moderate or severe liver disease 中度或嚴重 肝臟疾病	572.2-572.8*、 456.0-456.21*
6	Metastatic solid tumor 轉移性實體化腫瘤 AIDS 後天免疫缺乏症候群	196-199.1 042-044.9

資料來源：Charlson et al.(1987)

第三章 研究方法

3.1 研究架構

本研究依目的及相關文獻資料建立研究架構，如圖 3.1 所示。

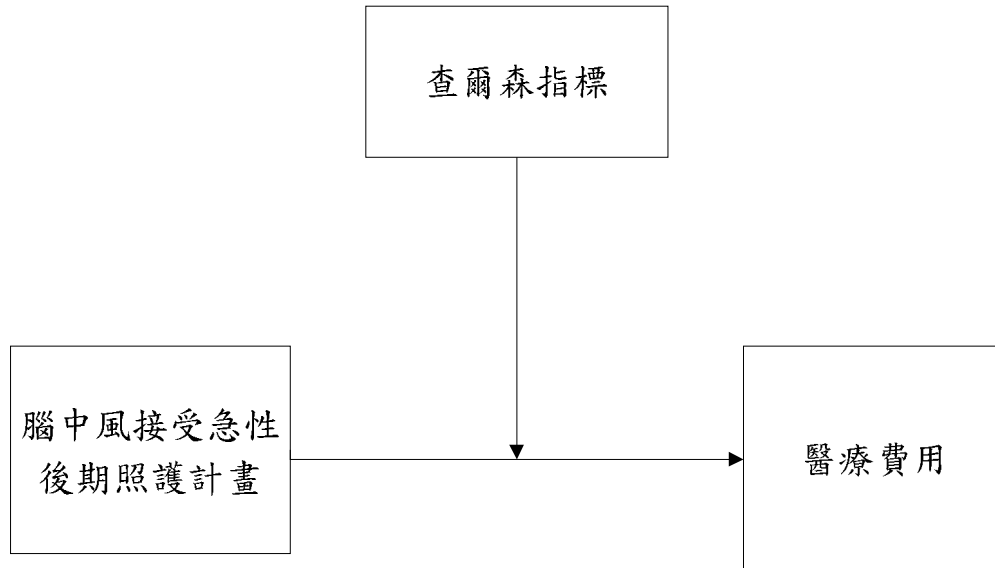


圖 3.1 研究架構

3.2 研究工具

以中部某醫學中心中期照護中心資料，研究進行前通過醫學中心人體試驗委員會 (Institutional Reviewed Board, IRB) 取得人體試驗委員會研究許可(CE15100A)，如附件1所示。以電子病歷回顧方式查閱，分析基本屬性、共病資料、住院天數及醫療費用之差異。將研究資料剔除不完整資料，遵守個人資料保護法規範，採數字編碼去身分別，以Microsoft Excel軟體進行編碼及建檔，再使用SPSS套裝軟體進行統計分析資料以Excel建檔整理，進行描述性及t檢定分析。

3.3 研究對象與研究變項

以2014年1月1日至2014年12月31日，接受急性後期照護品質計畫病人，年紀大於20歲者，分析變項：性別，年齡，身體質量指數，抽菸史，喝酒嗜好，教育程度，婚姻狀況，住院天數，醫療費用，腦中風型態，此次腦部手術，過去病史資料；各部分研究變項之界定內容，如表 3.1 所示。

表 3.1 變項名稱與統計方式

變項	性質	統計方法
性別	男 女	類別
年齡	≤50 歲 51~60 歲 61~70 歲 71~80 歲 81~90 歲 >90 歲	等比
身體質量指數 (kg/m ²)		等比
抽菸史	有 無	類別
喝酒嗜好	有 無	類別
過去病史	高血壓 高血脂 糖尿病 頸動脈狹窄 鐮刀型血症 停經後賀爾蒙激素治療 心臟疾病 心房顫動 缺血型 出血型 蜘蛛膜下腔出血 其他	類別
腦中風型態:		等比
住院天數 醫療費用	病房費、醫師費、藥師費、護理費、藥費、手術費、麻醉費、麻醉材料費、特殊材料費、治療處置費、會診診查費、技術費、檢驗費、病理檢驗費、核醫檢驗費、心電圖檢查費、超音波費、腦電圖檢查費、內視鏡檢查費、X光費、復健治療費、血液費	等比 等比

3.4 資料處理及分析

病歷回顧(chart review)是屬於回溯性研究的一種，通常是使用現有資料進行分析，進行回溯性研究最大優點在於能夠聚焦研究問題、澄清研究假設、確立合適的樣本大小、確認前瞻性議題之可行性。病歷回顧意指任何研究使用先前紀錄、或以病人為主的資料作為回答研究問題的重要訊息來源，而病歷內容相當廣泛包括：醫師及護士記錄，救護車報告、診斷測試、診所紀錄等。透過病歷可以得到豐富的臨床資料，成本比前瞻性研究低、方便、可以用來研究罕見病例，亦可以得到以別的研究方法可能很難得到的足夠樣本，及可以用來產生假說測試，作為下一階段前瞻性研究之基礎(呂淑華、戴玉慈，2010)。病歷資料庫的數據包含臨床門診患者照護過程的部分記錄，含有患者詳細的臨床資訊(例如抽菸狀態、實驗室檢驗結果、及身體質量指數)，病歷資料庫可提供更廣泛數據以進行共病症校正之研究探討，這對具有選擇性偏差敏感之研究特別有意義(Berger *et al.*, 2009)。

描述性統計(descriptive statistics)是以列舉一些指標或以繪圖說明資料的特性，是一套用以整理、描述、解釋資料的系統方法與統計技術。由於量化研究所蒐集的資料數量均十分龐大，如何以簡單明瞭的統計量數來描述龐大的資料，並作為實務工作者相互溝通的共同語言，便成為描述統計的主要責任。由樣本所計算推導出來的統計數據，稱之為統計數(statistic)。統計數直接由原始數據計算得出，是作為描述原始數據的特性的最佳指標。描述統計中最重要統計量數是用以描述測量觀察值集中情形的集中量數，也就是為一組數據建立一個能夠描述其共同落點的最佳指標；是用以描述一組數據或一個分配集中點的統計量數，也是能描述數據的共同落點的指標。常用的集中量數有平均數、中位數及眾數，從這三個量數的特質，也可看出名義、順序、等距等三種不同測量尺度的特性(邱皓政，2011；史麗珠、林莉華，2013)。本研究以描述統計說明出研究變項：以人數或次數分布、百分比呈現病人基本屬性，包含性別，年齡，身體質量指數，抽菸史，喝酒嗜好，教育程度，婚姻狀況，住院天數，腦中風型態，此次腦部手術，家族病史，過去病史資

料；以平均數、標準差，最小值及最大值呈現本研究病人醫療費用。

類別資料被大量使用在社會與行為科學研究之中，但是受限於數學運算特性，類別變項多使用於人口或背景變項的描述與考驗。在此同時，研究者經常必須針對其所關心的主題，進行細膩的測量，故需採用等距或比率量尺，針對不同社會現象或行為特質進行程度的測定，在這類型針對程度的測量數據，在資料分析的處理上，得以連續變項的形式進行較為精細的測量與檢定。連續變數的分析與檢驗，通常與平均數與變異數的檢驗有關，用來作平均數差異檢定的方法稱之為 T 檢定(邱皓政，2011)。t 檢定進行方式為對母體抽樣，然後利用樣本統計量抽樣分布，是比較兩個母體平均數的檢定方法，透過假設檢定步驟，來檢定兩個母體平均數有無差異，產生方式有兩種情形，包含獨立樣本 t 檢定及成對樣本 t 檢定，獨立樣本 t 檢定為一樣本之數值與另一樣本之數值沒有任何關係，分析時分別計算平均數、標準差(史麗珠，2011)。

第四章 研究結果

本研究資料來源為中部某醫學中心中期照護中心，收集自 2014 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日住院，年齡大於 20 歲且接受「急性後期照護品質計畫」之病人。本研究收案 95 人，其中有 5 人資料不足予以排除，總收案人數為 90 人，採電子病歷回顧方式統計結果敘述如下：

4.1 急性後期照護品質計畫病人之基本屬性分布

病患基本屬性，含：科別、年齡、性別、BMI、抽菸史、喝酒習慣、教育程度、婚姻狀況、入院型態、住院天數、腦中風型態、接受腦部手術、疾病史，如表 4.1 所示。收案 90 人中，以內科 68 人(75.6%) 佔大多數、外科 22 人(24.4%)；平均年齡為 66.04 歲，而年齡層以 61~70 歲者居多(25.6%)，大於 80 歲者(22.2%)次之；男性多於女性(58 人：64.4%；32 人：35.6%)，此結果與「台灣腦中風住院病人基本屬性」之研究，結果相符(吳冠穎等，2012)。身體質量指數(Body Mass Index, BMI) 平均數 23.99kg/m²，顯示體重過重(正常值 17~22 kg/m²)；有抽菸史(34.4%)，喝酒習慣(20%)；教育程度以高中(職)(33.3%)最高、已婚者(81.1%)居多；入住型態以普通病房為主(73.3%)、加護病房(26.7%)；住院天數，平均 16.11 天，此結果比健保局統計 2011 年的腦中風申報資料平均住院 17.8 天較低；腦中風型態以缺血性佔(72.2%)多數、出血性(24.4%)次之、蜘蛛膜下腔出血(3.3%)最少，個案中高血壓(75.6%)、高血脂(26.7%)、糖尿病(33.3%)、頸動脈狹窄(32.2%)、心臟疾病(34.4%)、心房纖維顫動(17.8%)。上述結果與「腦中風病人常見危險因子」(Goldstein *et al.*, 2011)相呼應。

表 4.1 急性後期照護品質計畫病人基本屬性

變項	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
科別				
內科	68	75.6	75.6	75.6
外科	22	24.4	24.4	100.0
年齡(平均數：66.04)				
<30	2	2.2	2.2	2.2
31~40	3	3.3	3.3	5.6
41~50	10	11.1	11.1	16.7
51~60	15	16.7	16.7	33.3
61~70	23	25.6	25.6	58.9
71~80	17	18.9	18.9	77.8
>80	20	22.2	22.2	100.0
性別				
男	58	64.4	64.4	64.4
女	32	35.6	35.6	100.0
BMI(平均數：23.99)				
<20	12	13.3	13.3	13.3
20.01-24	41	45.6	45.6	58.9
24.01-28	24	26.7	26.7	85.6
28.01-32	10	11.1	11.1	96.7
32.01-36	2	2.2	2.2	98.9
>36	1	1.1	1.1	100.0
抽菸史				
無	59	65.6	65.6	65.6
有	31	34.4	34.4	100.0
喝酒				
無	72	80.0	80.0	80.0
有	18	20.0	20.0	100.0
教育程度				
未入學	13	14.4	14.4	14.4
國小	28	31.1	31.1	45.6
國中	10	11.1	11.1	56.7
高中(職)	30	33.3	33.3	90.0
專科	8	8.9	8.9	98.9
大學	1	1.1	1.1	100.0

表4.1 急性後期照護品質計畫病人基本屬性(續)

變項	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
婚姻狀況				
未婚	7	7.8	7.8	7.8
已婚	73	81.1	81.1	88.9
離婚	6	6.7	6.7	95.6
喪偶	4	4.4	4.4	100.0
入院型態				
普通病房	66	73.3	73.3	73.3
加護病房	24	26.7	26.7	100.0
住院天數(平均數：16.11)				
<12	29	32.2	32.2	32.2
13-18	31	34.4	34.4	66.7
19-24	21	23.3	23.3	90.0
>25	9	10.0	10.0	100.0
腦中風型態				
缺血型	65	72.2	72.2	72.2
出血型	22	24.4	24.4	96.7
蜘蛛膜下腔出血	3	3.3	3.3	100.0
腦部手術				
無	77	85.6	85.6	85.6
有	13	14.4	14.4	100.0
高血壓				
無	22	24.4	24.4	24.4
有	68	75.6	75.6	100.0
高血脂				
無	66	73.3	73.3	73.3
有	24	26.7	26.7	100.0
糖尿病				
無	60	66.7	66.7	66.7
有	30	33.3	33.3	100.0
頸動脈狹窄				
無	61	67.8	67.8	67.8
有	29	32.2	32.2	100.0

表4.1 急性後期照護品質計畫病人基本屬性(續)

變項	次數	百分比	有效百分比	累積百分比
鐮刀型血症				
無	90	100.0	100.0	100.0
有	0	0	0	100.0
停經後賀爾蒙治療				
無	89	98.9	98.9	98.9
有	1	1.1	1.1	100.0
心臟疾病				
無	59	65.6	65.6	65.6
有	31	34.4	34.4	100.0
心房纖維顫動				
無	74	82.2	82.2	82.2
有	16	17.8	17.8	100.0

4.2 急性後期照護品質計畫病人之醫療費用分布

本研究以總費用代表一位病患該次住院的健保申報總額，不包括患者或家屬自費費用。所計算之費用皆以健保之申報金額為準，有別於醫院之實際醫療成本。各項費用可分為病房費、膳食費、醫師費、藥師費、護理費、藥費、特殊材料費、治療處置費、會診診查費、技術費、檢驗費、病理檢查費、核醫檢查費、X光費、復健治療費、超音波檢查費、心電圖檢查費、腦電波檢查費、內視鏡檢查費、手術費、麻醉費、麻醉材料費、血液費共 23 項。

每位住院病患總費用介於 31,576 元至 777,567 元，平均為 109,925 元，其各細項費用分布如表 4.2 所示。平均各項費用比例如圖 4.1 及圖 4.2 所示。護理費 16.09%、病房費佔 12.09%、藥費 10.44%、特殊材料費 10.10%、X光費 7.56%、復健治療費 7.02%、治療處置費 6.87%、檢驗費 6.68%、醫師費 6.48%、超音波檢查費 3.33%、手術費 3.19%、會診診查費 2.51%、膳食費 2.41%、藥師費 1.42%、麻醉費 1.02%、心電圖檢查費 0.84%、麻醉材料費 0.43%、技術費 0.41%、核醫檢查費 0.41%、腦電波檢查費 0.36%、病理檢查費 0.19%、內視鏡檢查費 0.08%、血液費 0.06%，所有檢查費用合計為 11.89%。顯示

結果住院總費用之中以護理費最高，其次為病房費，第三高為所有檢查費用，此結果與既有之探討腦中風病患住院醫療費用之研究結果相仿(蔡宜秀、孫明輝、洪麗珍、&郭憲文，2008)。

表 4.2 醫療費用分布

	最小值	最大值	總和	平均數	標準差
護理費	3858	81944	1591654	17685.04	17335.181
病房費	3222	55496	1195878	13287.53	11539.007
藥費	305	72647	1032458	11471.76	16594.479
特殊材料費	95	406790	998824	11098.04	57710.015
X光費	0	27755	748267	8314.08	6606.483
復健治療費	0	18480	694880	7720.89	3782.647
治療處置費	0	40588	679379	7548.66	9681.749
檢驗費	0	26137	660509	7338.99	5520.585
醫師費	2471	19277	641252	7125.02	3765.002
超音波檢查費	0	7958	329938	3665.98	2436.269
手術費	0	49887	315690	3507.67	11422.987
膳食費	0	11650	238010	2644.56	3624.273
藥師費	616	2883	140819	1564.66	548.915
麻醉費	0	19068	101262	1125.13	3404.095
心電圖檢查費	0	3430	83470	927.44	1308.113
麻醉材料費	0	7945	42906	476.73	1424.400
核醫檢查費	0	6328	40563	450.70	955.304
技術費	0	3977	40788	453.20	655.954
腦電波檢查費	0	6440	35949	399.43	1129.364
病理檢查費	0	10896	18741	208.23	1180.053
內視鏡檢查費	0	1990	8380	93.11	388.658
血液費	0	1900	5700	63.33	312.007
費用總和	31576	777567	9893253	109925.03	108336.162

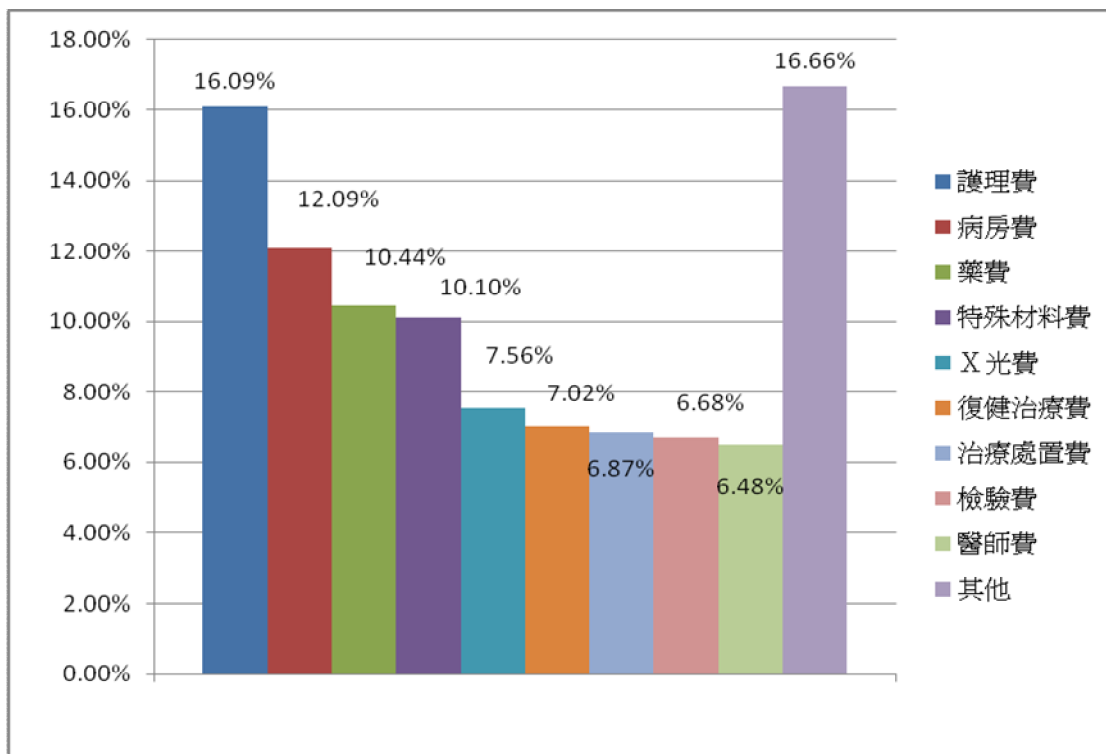


圖 4.1 醫療費用分佈

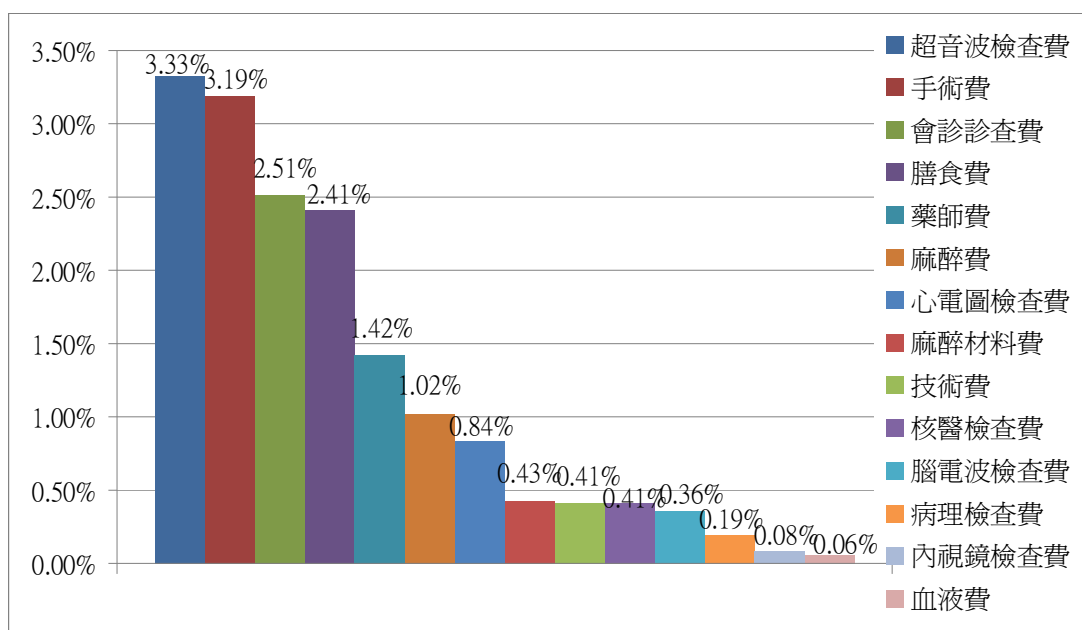


圖 4.2 其他醫療費用

4.3 急性後期照護品質計畫病人共病指數與醫療耗用情形

本研究共病以查爾森指標 Charlson Comorbidity Index (簡稱 CCI) 為依據，結果如表 4.3 所示。90 位個案中無合併症為 30 人次；共病指標 1 有 48 人次，分別為心肌梗塞 14 人、鬱血性心衰竭 3 人、周邊血管疾病 9 人、過去已有腦血管相關疾病有 24 人、失智症 3 人、慢性肺部疾病 2 人、結締組織疾病 2 人、潰瘍性疾病 7 人、糖尿病 30 人。共病指標 2 有 11 人次，分別中度或嚴重腎臟疾病 8 人、腫瘤 4 人；共病指標 6 有 1 人次，為轉移性實體化腫瘤。共病指標 3 即含輕度肝臟疾病、半身不遂、糖尿病及末端器官損傷、白血病、淋巴瘤、中度或嚴重肝臟疾病及後天免疫缺乏症候群，本研究無個案符合。

表 4.3 急性後期照護品質計畫病人共病指標分佈

得分	診斷類別	次數
0	不含以下合併症	30
1	Myocardial infarct 心肌梗塞	14
	Congestive heart failure 鬱血性心衰竭	3
	Peripheral vascular disease 周邊血管疾病	9
	Cerebrovascular disease 腦血管疾病	24
	Dementia 癡呆症	3
	Chronic pulmonary disease 慢性肺部疾病	2
	Connective tissue disease 結締組織疾病	2
	Ulcer disease 潰瘍性疾病	7
	Mild liver disease 輕度肝臟疾病	0
Diabetes 糖尿病	30	
2	Hemiplegia 半身不遂	0
	Moderate or severe renal disease 中度或嚴重腎臟疾病	8
	Diabetes with end organ damage 糖尿病及末端器官損傷	0
	Any tumor 腫瘤	4
	Leukemia 白血病	0
Lymphoma 淋巴瘤	0	
3	Moderate or severe liver disease 中度或嚴重肝臟疾病	0
6	Metastatic solid tumor 轉移性實體化腫瘤	1
	AIDS 後天免疫缺乏症候群	0

分析共病與費用分佈如表 4.4 所示，90 位個案共病指標 0 有 30 人次佔(33.3%)、平均住院天數 17.77 天、平均費用 160561.40 元。共病指標 1 有 48 人次佔(53.3%)、平均住院天數 15.92 天、平均費用 88615.17 元。共病指標 2 有 11 人次佔(12.2%)、平均住院天數 13.09 天、平均費用 71133.45 元。共病指標 6 有 1 人次佔(1.1%)、住院天數 9 天、費用 40415 元。

腦中風病人常伴有其他健康問題，如高血壓、高血脂、頸動脈狹窄、心房纖維顫動等，也是腦中風常見危險因子(陸仁安、許立奇，2004；Goldstein *et al.*,2011)。本研究將高血壓、高血脂、頸動脈狹窄、心房纖維顫動等 4 個共病併入計算，以「非查爾森共病項目」，標示於表 4.5 所示；90 位個案中，高血壓 68 人(75.5%)、高血脂症 24 人(26.6%)、頸動脈狹窄 29 人(32.2%)、心房纖維顫動 16 人(17.7%)。再與查爾森指標合併計算共病次數如表 4.6 所示，顯示 90 位個案無任何共病項目者有 6 人(定義為絕對 0)，其中入住加護病房有 3 人，平均住院天數 18.33 天，平均費用 202274.67 元。具有一個共病項目者有 21 人，其中入住加護病房有 11 人，平均住院天數 17.9 天、平均費用 162959.29 元。具有二個共病項目者有 19 人，入住加護病房有 5 人，平均住院天數 16.42 天、平均費用 101746.68 元。具有三個共病者有 15 人，其中入住加護病房有 1 人，平均住院天數 14.6 天、平均費用 74934.80 元。具有四個共病項目者有 15 人，入住加護病房有 2 人，平均住院天數 13.87 天、平均費用 65209.6 元。具有五個共病項目者有 6 人，其中無入住加護病房，平均住院天數 16 天、平均費用 81794.17 元。具有六個共病項目者有 5 人，其中入住加護病房 2 人，平均住院天數 18.6 天、平均費用 111773 元。具有七個共病者有 3 人，其中無入住加護病房，平均住院天數 12 天、平均費用 57492 元。

表 4.4 查爾森共病指標與費用分佈

共病指標	人次	百分比	平均住院天數(天)	平均費用(元)
0	30	33.3%	17.77	160561.40
1	48	53.3%	15.92	88615.17
2	11	12.2%	13.09	71133.45
6	1	1.1%	9	40415

表 4.5 非查爾森共病項目

診斷類別	次數
高血壓	68
高血脂	24
頸動脈狹窄	29
心房纖維顫動	16

表 4.6 查爾森指標與非查爾森共病項目合併共病次數與費用分佈

共病次數	個案數	平均住院天數	平均費用(元)	入住加護病房 個案數
0	6	18.33	202274.67	3
1	21	17.90	162959.29	11
2	19	16.42	101746.68	5
3	15	14.60	74934.80	1
4	15	13.87	65209.60	2
5	6	16	81794.17	0
6	5	18.60	111773.00	2
7	3	12	57492.33	0

※查爾森共病指標「0」群組與 4 共病項目合併計算，無共病者定義為”絕對 0”，有共病者定義為”相對 0”。

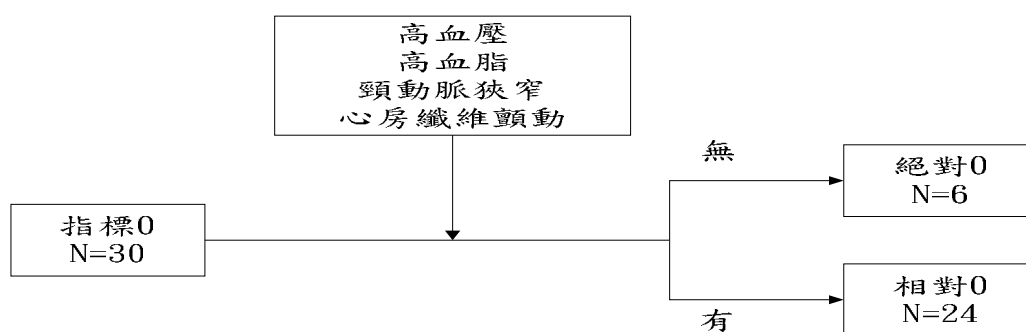


圖 4.3 指標 0 分組定義

4.4 查爾森指標及常見共病因子與醫療費用關係

本研究結果顯示，共病指標 0 群組的醫療費用高於其他群組，細項如表 4.4 所示。絕對 0 的群組醫療費用也高於其他群組表 4.6 所示。本研究探討共病「絕對 0」、「相對 0」與查爾森共病指標 0 與 1 之醫療費用，比較分述如下：

查爾森共病指標 0 與 1 所屬群組病患的醫療費用分析如表 4.7 所示。費用總和有顯著差異(p 值=0.027)，其中細項有顯著差異為護理費(p 值=0.02)，病房費(p 值=0.022)，藥費(p 值=0.015)，X 光費(p 值=0.032)，醫師費(p 值=0.043)，超音波檢查費(p 值=0.042)，手術費(p 值=0.027)，麻醉費(p 值=0.013)，麻醉材料費(p 值=0.015)，技術費(p 值=0.022)等共 10 項。

查爾森共病指標 1 與絕對 0 所屬群組病患的醫療費用分析，如表 4.8 所示。費用總和無顯著差異(p 值=0.227)，其中細項有顯著差異者僅有腦電波檢查費(p 值=0.006)。查爾森共病指標 1 與相對 0 所屬群組病患的醫療費用分析如表 4.9 所示。費用總和無顯著差異(p 值=0.075)，其中細項有顯著差異為護理費(p 值=0.042)，病房費(P 值=0.045)，藥費(p 值=0.026)，手術費(p 值=0.0043)。查爾森共病指標 1 及相對 0 與絕對 0 所屬群組病患的醫療費用分析如表 4.10 所示。費用總和無顯著差異(p 值=0.312)，其中細項有顯著差異僅麻醉材料費(p 值=0.039)。

表 4.7 查爾森共病指標 0(N=30)與 1(N=48)醫療費用 t 檢定表

	t	顯著性(雙尾)
費用總和	2.316	0.027
護理費	2.414	0.02
病房費	2.381	0.022
藥費	2.553	0.015
X光費	2.179	0.032
醫師費	2.075	0.043
超音波檢查費	-2.07	0.042
手術費	2.327	0.027
麻醉費	2.634	0.013
麻醉材料費	2.591	0.015
技術費	2.412	0.022
特殊材料費	1.43	0.163
復健治療費	-0.92	0.359
治療處置費	1.389	0.171
檢驗費	-1.03	0.308
會診診查費	-0.79	0.432
膳食費	0.437	0.663
藥師費	1.204	0.232
心電圖檢查費	-0.23	0.818
核醫檢查費	-0.68	0.501
腦電波檢查費	-1.49	0.140
病理檢查費	-0.51	0.611
內視鏡檢查費	-0.34	0.733
血液費	0.744	0.459

表 4.8 查爾森共病指標指數 1(N=48)與絕對 0(N=6) t 檢定表

	t	顯著性(雙尾)
費用總和	-1.373	0.227
腦電波檢查費	2.901	0.006
護理費	-1.756	0.085
病房費	-1.738	0.088
藥費	-1.026	0.35
特殊材料費	-1.046	0.343
X光費	-1.816	0.075
復健治療費	1.29	0.203
治療處置費	-0.611	0.544
檢驗費	0.202	0.841
醫師費	-1.512	0.137
超音波檢查費	1.099	0.277
手術費	-0.898	0.41
會診診查費	-0.224	0.824
膳食費	-0.297	0.768
藥師費	-1.12	0.268
麻醉費	-2.003	0.101
心電圖檢查費	-0.123	0.903
麻醉材料費	-1.984	0.103
技術費	-1.692	0.151
核醫檢查費	0.186	0.853
病理檢查費	-0.07	0.945
內視鏡檢查費	0.62	0.538
血液費	-0.955	0.344

表 4.9 查爾森指標共病指數 1(N=48)與相對 0(N=24) t 檢定表

	t	顯著性(雙尾)
費用總和	1.857	0.075
護理費	2.121	0.042
病房費	2.087	0.045
藥費	2.35	0.026
手術費	2.133	0.043
特殊材料費	0.959	0.347
X光費	1.716	0.091
復健治療費	-0.541	0.59
治療處置費	1.324	0.194
檢驗費	-1.101	0.275
醫師費	1.798	0.081
超音波檢查費	-1.947	0.056
會診診查費	-1.017	0.313
膳食費	0.378	0.706
藥師費	0.939	0.351
麻醉費	1.993	0.058
心電圖檢查費	-0.323	0.747
麻醉材料費	1.958	0.062
病理檢查費	-0.61	0.544
核醫檢查費	-0.687	0.494
腦電波檢查費	-1.015	0.314
技術費	1.81	0.083
內視鏡檢查費	-0.134	0.894
血液費	0.501	0.618

表 4.10 查爾森共病指標 1 及相對 0(N=72)與絕對 0(N=6) t 檢定表

	t	顯著性(雙尾)
費用總和	-1.118	0.312
護理費	-1.008	0.317
病房費	-1.007	0.317
藥費	-0.695	0.517
特殊材料費	-0.952	0.384
X光費	-1.553	0.124
復健治療費	1.156	0.251
治療處置費	-0.247	0.805
檢驗費	0.007	0.995
醫師費	-0.929	0.356
超音波檢查費	0.751	0.455
手術費	-0.968	0.336
會診診查費	-0.441	0.661
膳食費	-0.222	0.825
藥師費	-0.873	0.385
麻醉費	-1.59	0.168
心電圖檢查費	-0.191	0.849
麻醉材料費	-2.102	0.039
技術費	-1.412	0.214
核醫檢查費	0.071	0.944
腦電波檢查費	0.93	0.355
病理檢查費	-0.209	0.835
內視鏡檢查費	0.582	0.562
血液費	-0.777	0.44

4.5 醫療費用與共病群組基本屬性關係

本研究結果顯示，每位住院病患總費用介於 31,576 元至 777,567 元，其各細項費用以護理費佔(16.09%)最高，第二為病房費佔(12.09%)、第三為藥費(10.44%)，第四為特殊材料費(10.10%)，以上四項費用佔總費用 48.72%近五成。繼續探討此四項醫療費用與查爾森共病指標 0、1 群組，及絕對 0、相對 0 在基本屬性(科別、年齡、性別、BMI、抽菸史、喝酒習慣、腦中風型態、入院型態、是否接受腦部手術)及住院天數等項目的差異。

查爾森指標 0 與指標 1 所屬群組病患在此四項醫療費用分析如表 4.11 所示，有顯著差異為護理費(p 值:0.002)，病房費(p 值:0.022)，藥費(p 值:0.015)。基本屬性中年齡(p 值:0.014)、入院型態(p 值:0.027)及是否接受腦部手術(p 值:0.014)具有統計性顯著差異，如表 4.12 所示；指標 0 平均年齡 56.57 歲，低於指標 1 群組 70.65 歲，也低於總研究對象平均年齡 66 歲。指標 0 入院型態採入加護病房型態有 13 人佔(43%)，高於指標 1 群組 9 人佔(18.75%)，也高於總研究對象(26.7%)；指標 0 有接受腦部手術患者有 9 位佔(30%)，高於指標 1 群組 3 人佔(6.25%)，也高於總研究對象(14.4%)。結果顯示指標 0 群組護理費、病房費及藥費相較於指標 1 群組費用較高，其中指標 0 群組，在入住加護病房及手術人數也比指標 1 群組人數多，且有統計上顯著差異。

查爾森指標 1 與絕對 0 所屬群組病患在醫療費用分析如表 4.13 所示，基本屬性如表 4.14 所示，所有項目均無統計性顯著差異。查爾森指標 1 與相對 0 所屬群組病患在醫療費用分析如表 4.15 所示，費用有顯著差異為護理費(p 值:0.042)，病房費(p 值:0.045)，藥費(p 值:0.026)。基本屬性如表 4.16 所示顯示性別、BMI、抽菸史、喝酒習慣、入院型態、住院天數、腦中風型態、接受腦部手術等項目均無統計性顯著差異；科別(p 值:0.038)與年齡(p 值:0.0)有統計性顯著差異。查爾森指標 1 及相對 0 群組與絕對 0 所屬群組病患在醫療費用分析如表 4.17 所示。基本屬性如表 4.18 所示，所有項目均無統計性顯著差異。依上述結果顯示查爾森共病指標 0 尤其為相對 0 群組、神經外科、年齡小於 55-66 歲，有入住加護病房及接受腦部外科手術個案住院天數較長，醫療費用較高。

表 4.11 查爾森共病指標 0(N=30)與 1(N=48)前四項醫療費用 t 檢定表

	t	顯著性(雙尾)
病房費	2.381	0.022
護理費	2.414	0.02
藥費	2.553	0.015
特殊材料費	1.43	0.163

表 4.12 查爾森共病指標 0(N=30)與 1(N=48)基本屬性 t 檢定表

基本屬性變項		N=30	N=48	P值
年齡		56.57±15.76	70.65±13.73	0.014
入院型態	普通病房	17	39	0.027
	加護病房	13	9	
腦部手術				0.014
無		21	45	
有		9	3	
科別	內科	17	40	0.245
	外科	13	8	
性別				0.245
男		16	32	
女		14	16	
BMI		24.93±4.373	23.54±3.44	0.121
抽菸史				0.850
無		20	33	
有		10	15	
喝酒				0.192
無		22	41	
有		8	7	
住院天數		17.77±6.82	15.92±5.697	0.2
腦中風型態	缺血型	17	37	0.069
	出血型	11	10	
	蜘蛛膜下腔出血	2	1	

表 4.13 查爾森共病指標 1(N=48)與絕對 0(N=6)前四項醫療費用 t 檢定表

	t	顯著性(雙尾)
病房費	-1.738	0.088
護理費	-1.756	0.085
藥費	-1.026	0.35
特殊材料費	-1.046	0.343

表 4.14 查爾森共病指標 1(N=48)與絕對 0(N=6) 基本屬性 t 檢定表

基本屬性變項		N=6	N=48	P值
科別	內科	3	40	0.201
	外科	3	8	
年齡		59.5±10.6	70.65±13.73	0.061
性別				0.430
	男	3	32	
	女	3	16	
BMI		22.87±1.66	23.54±3.44	0.641
抽菸史				0.919
	無	4	33	
	有	2	15	
喝酒				0.253
	無	4	41	
	有	2	7	
入院型態	普通病房	3	39	0.085
	加護病房	3	9	
住院天數		18.33±5.959	15.92±5.697	0.334
腦中風型態	缺血型	4	37	0.503
	出血型	1	10	
	蜘蛛膜下腔出血	1	1	
腦部手術				0.108
	無	3	45	
	有	3	3	

表 4.15 查爾森共病指標 1(N=48)與相對 0(N=24)前四項醫療費用 t 檢定表

	t	顯著性(雙尾)
病房費	2.087	0.045
護理費	2.121	0.042
藥費	2.35	0.026
特殊材料費	0.959	0.347

表 4.16 查爾森共病指標 1(N=48)與相對 0(N=24) 基本屬性 t 檢定表

基本屬性變項		N=24	N=48	P
科別	內科	14	40	0.038
	外科	10	8	
年齡		55.83±16.9	70.65±13.73	0.00
性別				0.308
	男	13	32	
	女	11	16	
BMI		25.45±4.70	23.54±3.44	0.054
抽菸史				0.861
	無	16	33	
	有	8	15	
喝酒				0.323
	無	18	41	
	有	6	7	
入院型態	普通病房	14	39	0.059
	加護病房	10	9	
住院天數		17.63±7.1	15.92±5.697	0.275
腦中風型態	缺血型	13	37	0.080
	出血型	10	10	
	蜘蛛膜下腔出血	1	1	
腦部手術				0.063
	無	18	45	
	有	6	3	

表 4.17 查爾森指標 1 及相對 0(N=72)與絕對 0(N=6)前四項醫療費用 t 檢定表

	t	顯著性雙尾
病房費	-1.007	0.317
護理費	-1.008	0.317
藥費	-0.695	0.517
特殊材料費	-0.952	0.384

表 4.18 查爾森指標 1 及相對 0(N=72)與絕對 0(N=6)基本屬性 t 檢定表

基本屬性變項		N=72	N=6	P
科別	內科	54	3	0.189
	外科	18	3	
年齡		65.71±16.33	59.5±10.6	0.365
性別				0.551
	男	45	3	
	女	27	3	
BMI		24.17±3.97	22.87±1.66	0.428
抽菸史				0.945
	無	49	4	
	有	23	2	
喝酒				0.368
	無	59	4	
	有	13	2	
入院型態	普通病房	53	3	0.222
	加護病房	19	3	
住院天數		16.49±6.214	18.33±5.959	0.485
腦中風型態	缺血型	50	4	0.483
	出血型	20	1	
	蜘蛛膜下腔出血	2	1	
腦部手術				0.156
	無	63	3	
	有	9	3	

第五章 結論與建議

5.1 研究結論

由中部某醫學中心的中期照護中心，擷取自 2014 年 1 月 1 日至 12 月 31 日間，接受「急性後期照護品質計畫」之病人資料，共收案 90 人，分析基本特質、共病資料、住院天數及醫療費用之差異。結論分敘述如下：以神經內科比例最高為 75.6%，平均年齡為 66.04 歲，男性比例 64.4% 大於女性，平均身體質量指數 (Body Mass Index, BMI) 為 23.99kg/m²，有抽菸史 34.4%，喝酒習慣 20%。入院型態以普通病房為主佔 73.3%，加護病房有 26.7%，平均住院天數 16.11 天，缺血性腦中風佔多數 72.2%，其次為出血性 24.4%，蜘蛛膜下腔出血 3.3%；有接受腦部手術者 14.4%；過去病史中 75.6% 有高血壓，26.7% 有高血脂，33.3% 有糖尿病，32.2% 有頸動脈狹窄，34.4% 有心臟疾病，17.8% 有心房纖維顫動。

住院病患總費用平均為 109,925 元，護理費 16.09%、病房費 12.09%、藥費 10.44%、特殊材料費 10.10%，以上四項佔 48.72%，接近五成費用、其他為 X 光費 7.56%、復健治療費 7.02%、治療處置費 6.87%、檢驗費 6.68%、醫師費 6.48%、超音波檢查費 3.33%、手術費 3.19%、會診診查費 2.51%、膳食費 2.41%、藥師費 1.42%、麻醉費 1.02%、心電圖檢查費 0.84%、麻醉材料費 0.43%、技術費 0.41%、核醫檢查費 0.41%、腦電波檢查費 0.36%、病理檢查費 0.19%、內視鏡檢查費 0.08%、血液費 0.06%。

依查爾森指標測量共病結果，指標 0 有 30 人次佔 33.3%，指標 1 有 48 人次佔 53.3%，指標 2 有 11 人次佔 12.2%，指標 6 有 1 人次佔 1.1%，無指標 3 之個案。經分析共病指標 0 醫療費用最高，平均住院天數 17.77 天、平均費用 160561.40 元。因查爾森指標未列入腦中風常見危險因子，高血壓、高血脂、頸動脈狹窄及心房纖維顫動疾病別，故將此四項危險因子併入計算分析結果，無共病者(絕對 0)有 6 人。此六位的醫療費用為最高，平均住院天數 18.33 天，平均費用 202274.67 元，其住院天數及費用皆高於其他共病分數 0 之群組，即所謂相對 0 群組的 24 人，其平均住院天數 17.63 天，平均費用 150133.08 元。但查爾森指標 1 與絕對 0 總醫療費用無統計性顯著差異，與相對 0 醫療費用亦無顯著差異，但細項中護理費、病房費、藥費及手術費皆有顯著差異；基本屬性中科別與年齡也有統計上顯著差

異。查爾森指標 0 中未列上述四種高危險因子，若以此共病指標評估，屬於 0 群組中但含有此危險因子者易被忽略。於本研究中此群組之醫療費用及基本屬性之差異仍具有意義，基於上述之分析結果推論高血壓、高血脂、頸動脈狹窄及心房纖維顫動疾病在腦中風因子的仍居重要地位，建議日後探討相關腦中風共病因子宜列入此四因素。

5.2 研究建議與討論

本研究僅以中區某醫學中心中期照護中心 1 年的病歷資料，雖無法取代台灣地區執行急性後期照護品質計畫之病人特性，但研究對象醫療院所為全國病人病情嚴重度 CMI 最高的醫學中心及試辦計畫上游醫院，對腦中風急性後期照護品質計畫相關因素分析，本研究具有延伸意義及代表性。針對本研究之後續研究建議如下：

1. 本研究為探討「提升急性後期照護品質試辦計畫」之上游醫院個案，由研究資料無法得知是否再入院，建議後續研究可結合承作醫院資料庫或健保資料庫，探討超長期、再入院率及醫療成本耗用等議題。
2. 因健保制度下民眾就醫高度自由選擇性、醫療的可近性及高度利用率，就現行政策無法訂定有效因應措施，來改善民眾對個人健康促進及就醫偏好。整個計畫實施中，上游單位經跨團隊評估後下轉至承接單位，而家屬能否瞭解下轉之用意及其必要性，也可能成為能否適時下轉之干擾因素。因此建議後續研究可著手於計劃實施前後醫療耗用之分析。
3. 本研究僅以中部某醫學中心中期照護中心之接受「急性後期照護品質計畫」之病人一年為研究樣本，因此研究結果之推論僅限於本研究母體，並不能推論至其他醫療機構之病人現況。建議後續研究者延長資料收集之年限並擴及承接醫療院所，也可以健保局資料庫資料評估出院後再急診率、死亡率、再住院率，以利綜合比較該制度試辦成效及品質。

共病研究中，查爾森指標 Charlson Comorbidity Index 已成為最被廣泛使用的工具，也為本研究共病測量方法，依 19 類合併症，分別給予 0、1、2、3 及 6 的權重分組。既有文獻指出，國內尚無合併症疾病指標可供研究者使用，該工具發展過程之種族及地域本國有差異，且過去二十餘年新的醫藥科技發展也可能改變共病的影響力，各共病的權重也可能改變(柯玲

晶、譚醒朝、譚家惠，2007；朱育增、吳肖琪，2010)。本研究發現該指標無高血壓、高血脂、頸動脈狹窄及心房纖維顫動等疾病別，然而以上疾病別於國內外研究皆屬中風危險因子，且越多越易中風，故建議後續探討腦中風共病議題之研究者，宜將上述因子列入一併探討。

本研究發現無過去病史者有 6 人，其中入住加護病房有 3 人，平均住院天數 18.33 天，平均費用 202274.67 元，醫療耗用最高。在無任何過去相關就醫紀錄狀態下發生腦中風，其所造成的不可逆功能損傷，對病患與家庭是一大衝擊。在心理層面更難以置信，勢必選擇積極治療，其中包含高科技醫療設備，增加醫療資源耗用。故政府機構、相關醫療單位，應加強宣導教育民眾早期診斷早期治療，定期健康檢查落實自我健康管理。

5.3 研究限制

1. 因本研究屬回溯性研究，無法得知病人完整的健康疾病史，資料來源僅依循醫護人員電子病歷紀錄與描述，可能有缺失或病歷記載不完整，例如抽菸、喝酒不良嗜好及家族病史等健康評估的正確性。
2. 僅就資料庫資料中申報金額為準，故統計分析之資料僅能就現存資料做分析，對於其間之變異性無法做深入探討。

參考文獻

- 史麗珠(2011)。進階應用生物統計學。臺北市：學富文化。
- 史麗珠、林莉華(譯)(2013)。基礎生物統計學(原作者：JAN W. KUZMA)。臺北市：學富文化。
- 朱育增、吳肖琪(2010)。回顧與探討次級資料適用之共病測量方法。臺灣公共衛生雜誌，29(1)，8-21。doi:10.6288/tjph2010-29-01-02。
- 吳肖琪(2008)。急性醫療與慢性照護的橋樑—亞急性與急性後期照護。護理雜誌，55(4)，5-10。doi:10.6224/jn.55.4.5。
- 吳冠穎、吳肖琪、洪燕妮、吳君誠、林麗嬋、胡漢華(2012)。台灣腦中風病人急性後期照護需要之探討。臺灣公共衛生雜誌，31(3)，251-262。
- 吳晉祥、黃盈翔、張智仁(2007)。老年人的預防性健康照護—從指引到臨床實務。台灣老年醫學雜誌，2(3)，145-163。
- 吳瀚德、陳玲珠(2011)。淺談腦中風的中醫治療與護理。中醫內科醫學雜誌，9(1)，7-14。
- 呂維振(2013)。急性後期照護年底全台正式開辦。健康世界，2013(10)，41-43。
- 呂淑華、戴玉慈(2010)。病歷回顧研究之方法學。台灣醫學，14(5)，583-587。
- 李孟智、廖妙清(2012)。台灣中期照護的展望。醫學與健康期刊，1(1)，1-7。
- 李宜玲、胡名霞(2012)。居家物理治療對失能老人之介入與療效。物理治療，37(3)，P277-289。
- 李婕瑜(2011)。一位腦中風病患之護理經驗。新臺北護理期刊，12(1)，111-119。
- 李欣慈、曾建寧、胡文郁(2011)。臺灣護理之家提供急性醫療後期照護的挑戰。長期照護雜誌，15(3)，249-258。
- 李政益、江亭誼、羅秀雲、莊人祥、吳怡君、楊祥麟(2012)。台灣健保論質計酬支付制度之發展-以結核病為例。疫情報導，28(19)，311-322。
- 邱皓政(2011)。量化研究與統計分析。臺北市：五南圖書。
- 柯玲晶、譚醒朝、譚家惠(2007)。Charlson 合併症指數對全民健康保險資料庫適用性之探討。台灣衛誌，26(6)，491-498。
- 胡漢華(2004)。腦中風的分類與診斷。臺北：臺北榮總多功能腦中風防治中心。
- 胡漢華(2008)。台灣腦中風防治指引 2008。台北：台灣腦中風學會。
- 胡漢華(2013)。靜脈血栓溶解劑治療急性缺血性腦中風指引 2013。台灣腦中風學會。
- 郭炳讓、林宏榮、陳玉如、楊浚銘、林慧娟、周淑蓮、黃首詠、柯錫堃、黃進祥(2011)。以醫療雲端概念建置整合式電子查核表系統改善急性缺血性腦中風的照護品質。醫療品質雜誌，5(2)，86-91。
- 陳金淵、林妍如(2013)。健康照護機構財務管理。台北：雙葉書廊。
- 陸仁安、許立奇(2004)。腦中風的主要危險因子。臺灣：臺北榮總多功能腦中風防治中心。
- 傅雅琪(2014)。以健保資料庫分析台灣地區腦中風疾病與三高之相關性探討及影響因素(碩士論文)。亞洲大學，臺中市。

- 彭家勛、江建平、胡漢華、尹士俊(2011)。酒精代謝酶基因型在華人健康和中風男性之相關研究。*腦中風會訊*，**18(3)**，2-3。
- 曾于芳(2014)。腦中風患者復健治療成效之研究—以健保資料庫為例(碩士論文)。國立中正大學，嘉義縣。
- 劉祥仁、葉炳強(2015)。急性缺血性腦中風之一般處理原則。台灣腦中風學會。取自：http://www.stroke.org.tw/guideline/guideline_2.asp。
- 蔡孟欣(2014)。是否血液透析病患腦中風後之預後狀況與醫療資源耗用之比較(碩士論文)。國立雲林科技大學，雲林縣。
- 蔡宜秀、孫明輝、洪麗珍、郭憲文(2008)。影響某區域醫院缺血性腦中風初患病患住院醫療費用之相關因素。*Mid-Taiwan Journal of Medicine*，**13(3)**，143-151。
doi:10.6558/mtjm.2008.13(3).5。
- 衛生福利部(2013)。全民健康保險提升急性後期照護品質試辦計劃。中央健康保險署。取自：<http://www.nhi.gov.tw/information>。
- 衛生福利部(2014)。102年死因統計結果分析統計處。統計處。取自：
http://www.mohw.gov.tw/cht/DOS/Statistic.aspx?f_list_no=312&fod_list_no。
- 衛生福利部(2015)。長期照顧保險財務規劃內容及各界關切議題。社會保險司。取自：<http://www.mohw.gov.tw/CHT/DOSI/DM1>。
- 衛生福利部(2015)。2013年醫療保健支出。統計處。取自：
http://www.mohw.gov.tw/cht/DOS/Statistic.aspx?f_list_no=312&fod_list_no。
- 鄭彩君、王思涵、江心瑜、施以諾、歐育志、周佳燁(2012)。中風病人與照護者於健康相關生活品質評量之一致性。*臺灣醫學*，**16(3)**，230-235。
- 謝美慧、王秀紅(2011)。中期照護的護理角色與未來發展—護理新契機。*護理雜誌*，**58(3)**，74-79。doi:10.6224/jn.58.3.74。
- 謝逸雯、陳星諭、楊建中(2012)。中醫住院病房中腦中風病患需要緊急醫療服務的危險因素。*J Chin Med*，**23(2)**，133-140。
- 簡辰霖、簡盟月、吳英黛(2008)。雌激素在血管與心肌的作用。*物理治療*，**33(5)**，325-334。
- Armstrong, F. D., Thompson, R. J., Wang, W., Zimmerman, R., Pegelow, C. H., Miller, S., Hurtig, A. (1996). Cognitive functioning and brain magnetic resonance imaging in children with sickle cell disease. *Pediatrics*, **97(6)**, 864-870 Retrieved from <http://pediatrics.aappublications.org/content/97/6/864.short>
- Association, A. M. (2015). *Guidelines for Pay-for-Performance Programs*. Retrieved from <http://www.ama-assn.org/resources/doc/psa/guidelines4pay62705.pdf>.
- Australia, N. S. i. (2012). *National Stroke Foundation in Australia*. Retrieved from <http://www.strokefoundation.com.au/clinical-guidelines>
- B Adhikari, J Kahende, A Malarcher, T Pechacek, & V Tong. (2009). Smoking Attributable Mortality, Years of Potential Life Lost, and Productivity Losses—United States, 2000-2004. *Jama*, **301(6)**, 593-594.
- Buntin MB, E. J., Hoverman C, Paddock SM, Totten ME, Wynn BO. (2005). *Effects of*

- payment changes on trends in access to post-acute care*. Retrieved from http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/technical_reports/2005/RAND_TR259.pdf
- Berger, M. L., Mamdani, M., Atkins, D., & Johnson, M. L. (2009). Good research practices for comparative effectiveness research: defining, reporting and interpreting nonrandomized studies of treatment effects using secondary data sources: The ISPOR good research practices for retrospective database analysis task force report—Part I. *Value Health, 12*(8), 1045-1067.
- Chang, K. C., Lee, H. C., Huang, Y. C., Hung, J. W., Chiu, H. E., Chen, J. J., & Lee, T. H. (2012). Cost-effectiveness analysis of stroke management under a universal health insurance system. *J Neurol Sci, 323*(1-2), 205-215.
- Charlson, M. E., Pompei, P., Ales, K. L., & MacKenzie, C. R. (1987). A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis, 40*(5), 373-383.
- Chen, L. K., Chen, Y. M., Hwang, S. J., Peng, L. N., Lin, M. H., Lee, W. J., & Lee, C. H. (2010). Effectiveness of community hospital-based post-acute care on functional recovery and 12-month mortality in older patients: a prospective cohort study. *Ann Med, 42*(8), 630-636. doi:10.3109/07853890.2010.521763
- Collaboration, A. P. C. S. (2003). Cholesterol, coronary heart disease, and stroke in the Asia Pacific region. *International journal of epidemiology, 32*(4), 563-572.
- De Groot, V., Beckerman, H., Lankhorst, G. J., & Bouter, L. M. (2003). How to measure comorbidity. a critical review of available methods. *J Clin Epidemiol, 56*(3), 221-229.
- DeBaun, M. R., Sarnaik, S. A., Rodeghier, M. J., Minniti, C. P., Howard, T. H., Iyer, R. V., Casella, J. F. (2012). Associated risk factors for silent cerebral infarcts in sickle cell anemia: low baseline hemoglobin, sex, and relative high systolic blood pressure. *blood 119*(16), 3684-3690. doi:10.1182/blood-2011-05-349621
- Fu-Cheng Chen, C.-M. S., Chao-Jui Li, Wen-Huei Le, Chia-Te Kung. (2009). The Use of Charlson Comorbidity Index for Patients.pdf. *J Taiwan Emerg Med, 11*(2), 35-42.
- Goldstein, L. B., Bushnell, C. D., Adams, R. J., Appel, L. J., Braun, L. T., Chaturvedi, S., Pearson, T. A. (2011). Guidelines for the primary prevention of stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association American Stroke Association. *Stroke, 42*(2), 517-584. doi:10.1161/STR.0b013e3181fcb238
- Harnden, K., Frayn, K., & Hodson, L. (2010). Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet: applicability and acceptability to a UK population. *Journal of human nutrition and dietetics, 23*(1), 3-10. doi:10.1111/j.1365-277X.2009.01007
- Hoverman, C., Shugarman, L. R., Saliba, D., Buntin, M. B. (2008). Use of postacute care by nursing home residents hospitalized for stroke or hip fracture: how prevalent and to what end? *J Am Geriatr Soc, 56*(8), 1490-1496. doi:10.1111/j.1532-5415.2008.01824.xJGS1824
- Iso, H., Jacobs, D. R., Wentworth, D., Neaton, J. D., & Cohen, J. D. (1989). Serum

- Cholesterol Levels and Six-Year Mortality from Stroke in 350,977 Men Screened for the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *New England Journal of Medicine*, 320(14), 904-910. doi:doi:10.1056/NEJM198904063201405
- Kane, R. L. L., W. C. Blewett, L. A. (2002). Geographic variation in the use of post-acute care. *Health Serv Res*, 37(3), 667-682. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12132600>
- Kannel, W. B., & Benjamin, E. J. (2008). Status of the epidemiology of atrial fibrillation. *Medical Clinics of North America*, 92(1), 17-40.
- Lee, H. C., Chang, K. C., Lan, C. F., Hong, C. T., Huang, Y. C., & Chang, M. L. (2008). Factors associated with prolonged hospital stay for acute stroke in Taiwan. *Acta Neurol Taiwan*, 17(1), 17-25.
- Lee, W. J., Chou, M. Y., Peng, L. N., Liang, C. K., Liu, L. K., Liu, C. L., Wu, Y. H. (2014). Predicting clinical instability of older patients in post-acute care units: a nationwide cohort study. *Geriatr Gerontol Int*, 14(2), 267-272. doi:10.1111/ggi.12083
- Lee, W. J., Peng, L. N., Cheng, Y. Y., Liu, C. Y., Chen, L. K., & Yu, H. C. (2011). Effectiveness of short-term interdisciplinary intervention on postacute patients in Taiwan. *J Am Med Dir Assoc*, 12(1), 29-32. doi:10.1016/j.jamda.2010.01.002 S1525-8610(10)00003-4
- Mohammad, A. H., Al-Sadat, N., Siew Yim, L., & Chinna, K. (2014). Reliability and Validity of the Nigerian (Hausa) Version of the Stroke Impact Scale (SIS) 3.0 Index. *Biomed Res Int*, 2014, 302097. doi:10.1155/2014/302097
- Nien Chen , Zhen G Shaw, Wen L. Cao, Yen M. Li, Nan C. Zhen, Jun T. Chang, & Qiu M. Chen. (2007). Risk Factors for Stroke.pdf *Minghsin Journal*, 33, 47-53.
- Ohene-Frempong, K., Weiner, S. J., Sleeper, L. A., Miller, S. T., Embury, S., Moohr, J. W., Sickle Cell Disease, t. C. S. o. (1998). Cerebrovascular Accidents in Sickle Cell Disease: Rates and Risk Factors. *Blood*, 91(1), 288-294. Retrieved from <http://www.bloodjournal.org/bloodjournal/91/1/288.full.pdf>
- Rees, D. C., Williams, T. N., & Gladwin, M. T. (2010). Sickle-cell disease. *The Lancet*, 376(9757), 2018-2031. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673604171924>
- Tseng, M. C., & Lin, H. J. (2009). Readmission after hospitalization for stroke in Taiwan: results from a national sample. *J Neurol Sci*, 284(1-2), 52-55. doi:10.1016/j.jns.2009.04.009



臺中榮民總醫院人體試驗委員會
The Institutional Review Board of Taichung Veterans General Hospital
40705 台中市西屯區臺灣大道四段1650號
1650 Taiwan Boulevard Sect. 4, Taichung, Taiwan 40705, ROC
TEL:886-4-23592525-4006 FAX:886-4-23592525-4408
E-mail: irbtc@vghtc.gov.tw

人體研究/試驗計畫許可書

開立日期：西元 2015 年 05 月 05 日

計畫名稱：腦中風接受急性後期照護相關因素分析

IRB 編號：CE15100A

計畫主持人：護理部高美玲護理師

共同主持人：東海大學工業工程與經營資訊學系潘忠煜副教授

協同主持人：護理部王翠娥護士

計畫書版本/日期：Version 2.0 / 20150502

通過會期：第一人體試驗委員會第 104-A-05 次會議

有效期間：自西元 2015 年 05 月 05 日至 2016 年 05 月 04 日止

(此案追蹤審查頻率為一年一次，請主持人主動繳交追蹤審查報告。)

- * 依照赫爾辛基宣言及 ICH-GCP 規定，臨床試驗每屆滿一年，人體試驗委員會必須定期重新審查臨床試驗後方可繼續進行。請於有效期限到期二個月前繳交追蹤審查報告以利本會進行審查。
- * 受試者於試驗期間發生嚴重不良事件及疑似未預期之嚴重藥物不良反應，主持人應依衛生福利部法規於期限內通報主管機構及審查之人體試驗委員會。
- * 計畫展延應於許可書期限截止前二個月提出申請。
- * 結案報告應於許可書期限截止後三個月內繳交。
- * 本會有暫停/終止本研究計畫及繳銷本執行許可書之權責。



副主任委員 蔡肇基

Certificate of Approval

Protocol Title : Stroke Acceptance of post-acute care Factors related.

IRB TCVGH No : CE15100A

Principal Investigator : Mei-Lin Kao

Co-Investigator : Caung-Yu Pan

Sub-Investigator : Tauey-Er Wang

Protocol Version/Date : Version 2.0 / 20150502

Board Meeting : Institutional Review Board (I) 104-A-05 Board Meeting

Approval Effective Period : From 05 May 2015 to 04 May 2016

Frequency of continuing review : 1 year

- * In accordance with Declaration of Helsinki and ICH-GCP guidelines, PI is responsible to submit a progress report to IRB two months prior to the expiration date for an annual review.
- * Serious Adverse events and SUSAR involving risk to participants must be reported to Ministry of Health and Welfare (MOHW) and IRB according to current regulation.
- * Extension of the protocol should be submitted to IRB 2 months before the expired date of the Certificate of Approval.
- * Closing study report should be submitted to IRB within 3 months after the expired date of the Certificate of Approval.
- * The IRB has authorization to suspend/terminate the protocol and to withdraw the Certificate of Approval.

Jaw-Ji, Tsai, MD, PhD

Vice-Chairman, Institutional Review Board TCVGH

本會組織與執行皆符合國際醫藥法規協會之藥品優良臨床試驗規範
The committee is organized and operates according to ICH-GCP and the applicable laws and regulations