影響手術成本與收費相關因素之探討(三)
THE RELATED FACTORS OF OPERATION COSTS AND CHARGES FOR OPERATING ROOMS(PART III)

傅玲/台北榮總護理長
徐南麗/台北榮總護理副主任
陽明大學兼任副教授
陳雪芬/台北榮總組長
姚琪/台北榮總護理督導
鍾文珍/台北榮總副護理長

摘要

本研究為五年計畫中的第三年計畫，第一年研究已算出頻率最多之前十項手術所耗費之手術總工時。第二年研究已完成:胸腔外科、泌尿外科、一般外科之前十項單項手術之實際總成本。本文為第三年研究，目的為: (一)瞭解直腸外科、神經外科、心臟血管外科、眼科之前十項單項手術實際總成本。(二)探討手術收費之標準。(三)探討手術收費與實際成本是否相符。(四)探討影響手術實際成本與手術收費之相關因素。研究時間自84年2月1日至4月30日止，取樣對象為第一年所摘選直腸外科、神經外科、心臟血管外科、眼科單項手術，共計三十八項，研究結果顯示: (一)三十八項單項手術平均總成本，因手術種類、用人成本、不計價藥材成本、設備費用不同而各有差異性。(二)三十八項單項手術收費標準中超過半數(58%)之收費不敷實際成本，以眼科的眼險內翻矯正手術總成本為收費標準的 2.44倍，差距最大。(三)而大腸直腸外科之痔瘡多重楔狀切除術總成本約是收費標準的二分之一，最能創造利潤。(四)手術用人成本對手術實際成本的影響最大;而設備費用則對其影響最小。本研究可初步瞭解直腸、神經及心臟血管等外科及眼科等三十八項單項手術成本，除可提供其它所有手術參考外，亦可提供修訂本院收費標準訂定之依據，除去無效費用，降低成本，評值工作效率及效益。

關鍵詞:手術實際成本，用人成本，藥材成本，設備費用，手術收費。

前言

我國全民健康保險制度自民國84年3月實施以來，已屆滿一年，醫院面對受限的支付制度及愈發競爭的環境，促使醫院經營不得不重視成本，一方面須維持甚或提高醫療品質，另一方面又要積極控制成本。手術費是醫院收入主要項目之 (Moss & O' Conner,1993)，手術成本以往少有成本分析資料，況且即使是相同的手術，由於病患的病情不同，使得每項手術的術前準備、手術本身的困難度、耗費時間等等均有差異，再者手術醫師經驗的多寡、技術的良窳、薪資的高低等因素均會造成手術成本計算的困難 (傅玲、徐南麗、陳雪芬、姚琪、鍾文珍，民82)。此時，如何瞭解每項手術之成本結構以掌握醫療最佳使用效益，而達到成本控制的目的，成為手術室管理者最重要的課題。

研究目的

本文為五年計畫中之第三年，五年的研究完成後，可達到下列目標:

一、探討手術實際成本。

二、瞭解手術收費訂定之標準。

三、比較手術收費與實際成本是否相符。

四、探討影響手術實際成本與收費之相關因素。

五、提供本院全民健保醫療給付收費標準之參考。

第三年研究目的為:

一、瞭解直腸外科、神經外科、心臟血管外科、眼科等前十項單項手術實際成本。

二、探討手術收費標準之訂定。

三、比較手術收費與實際成本是否相符。

四、探討影響手術實際成本與收費之相關因素。

文獻探討

在探討手術成本之前，必須先瞭解成本的定義，簡單而言，成本即指取得收入而對財物或勞務之支出或耗用。此項支出或耗用的結果，以能產生經濟效益為前題，才謂之成本(盛禮約，民70)。為丁便於成本的分析與應用，故將成本依其用途不同予以分類 (張錦文，民82)

一、依成本對其成本標的之可溯性(trace-ability of costs objectives)劃分直接成本或間接成本:

1.直接成本(direct cost):係指醫院中某成本中心或部門為了提供某項醫療服務而發生之成本可以物理方法或追溯，並由該成本中心或部門直接控制之成本。例如:用人薪資、耗用的衛材與設備折舊費用等

2.間接成本(indirect cost)服務而發生直接成本以外:因提供醫療未能立即歸入成本標的之任何成本，即因協助醫療服務或無法從成本標的中直接確認之成本即為間接成本。例如:作業、行政管理等費用

二、實際成本(Actual Cost)與標準成本(Standard Cost) :

1.實際成本是對產品生產時，其實際發生成本的記錄，實際成本制度，收集每項產品生產過程中實際耗用的所有直接原料及直接人工，發展出個別的標準單位成本。

2.標準成本是對某一產品，其單位成本應該是多少的估算;標準成本制度基本概念則是單位產品負擔的成本，是製造產品時，應該發生的成本而非實際發生的成本。在經營管理上，兩者常拿來相互做比較 (Anthony & Welsch，1977)。

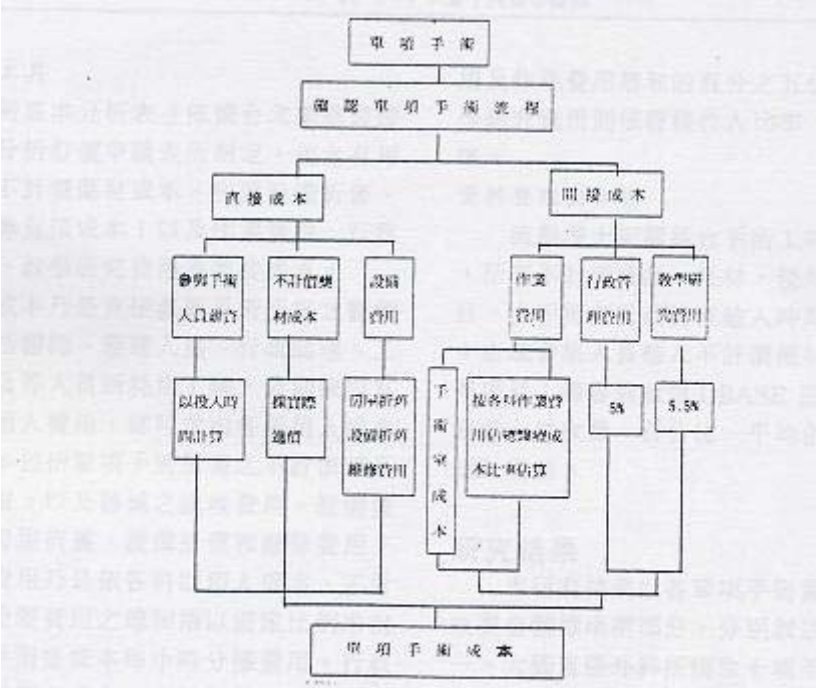
建立單項服務成本標準之兩項重點:一為已定義的服務項目;二為該服務項目所需耗用的資源。Zander(1988)在面臨DRG的支付制度時，認為第一步即應找出發生頻率最高之疾病診斷群，而以其所需耗用資源之多寡，決定其成本之高低。所以建立單項手術成本的步驟有三，第一即是選出發生頻率最高的單項手術項目，第二為確定單項手術作業的基本流程，第三為計算手術所需耗用的所有資源(張錦文，民82;Cleverley，1989)。

醫院成本分析的目的之一是要找出醫療給付與成本之間的相對關係，雖然目前醫療項目給付本身常不能反映出患者所接受的各項醫療服務之成本，但醫院的收費標準應以向所有患者"公平收費"的原則來制定，此點應無疑慮。而醫院在訂定收費標準時，經常須考量成本多寡、通貨膨脹及未來服務設備之重置能力;薪資調整數;其他必要維持費用;以及病患對收費的接受能力與反應狀況;同業競爭等重要因素(張錦文，民82)。定價偏高或過低，皆會對醫院的營運造成鉅大的影響。

醫院之醫療服務項目種類繁多、性質各異，成本結構亦不相同，當訂定長期的收費標準時，定價者須明確的考量，任何攸關成本做為定價決策的參考，始能達成長期營運目標。個別醫療服務項目制定收費價格之方法在全部成本訂價法(full-cost pricing)、加工成本訂價法(conversion-cost pricing)、直接成本訂價法(direcl-cost pricing)、標準成本訂價法(standard-cost pricing)、政策性履行定價法等不同的定價法(郭崑謨、金成隆，民78)中，本研究所建議之收費價格是將手術過程中所耗費的總成本，以"醫院全部成本"為基數:依25%之比率予以加成，即為建議收費金額。

研究架構 (圖一)

本研究所探討的單項手術成本包括直接成本與間接成本。其中屬於直接成本的項目有:人員薪資(包括手術醫師、刷手及流動護理人員、技術人員等);手術前、中期所使用的不計價的藥品、材料;以及房舍的折舊，手術前、中期所使用設備的折舊及維修費用等。間接成本包括各科所使用手術間的作業費用(其中盲腸與心臟血管外科各使用二間，神經外科與眼科各使用四間);行政管理費用以及教學研究費用。



圖一：影響單項手術成本之概念架構

研究方法

一、研究對象及研究時間

本研究為五年計畫中的第三年計畫，研究對象為以第一年研究結果在直腸外科、神經外科、心臟血管外科、眼科手術發生頻率最多的前十項單項手術共計三十九項手術。但因資料收集時間內，有一項(探查鑽孔或環切術:一孔以上Exploratory burr hole or trephination: one additional hole)並未發生，故僅取得三十八項手術為實際樣本(表一)。收集資料時間自民國84年2月J日至4月30日止，共計三個月，由每一手術間的流動護士實際記錄手術流程，所使用的不計價藥材及設備費用，參與之護理人員共計128人。

表一　大腸直腸外科、神經外科、心臟血管外科及眼科發生頻率前十名之單項手術

部科	大腸直腸外科	部科	心臟血管外科
1	多重楔狀切除術	1	肢體下肢動脈硬化症阻塞症病變之血管手術
2	低位直腸切除	2	洗腎用動靜脈瘻管造成術
3	楔狀切除術	3	下肢靜脈曲張之高位結紮抽出及局部切除術，一側
4	右側大腸切除	4	單個瓣膜置換
5	肛瘻切除術：原發性	5	冠狀動脈繞道手術
6	環節造瘻	6	血栓去除術
7	高位直腸切除	7	動脈瘤手術：胸主動脈瘤
8	部分肛門成形術	8	心臟開心手術：四合群症
9	肛瘻切除術：低位、短	9	心臟開心手術：室中隔缺損
10	括約肌切斷術	10	動靜脈跨橋式分流術
部科	神經外科	部科	眼科
1	腦室腹腔引流	1	水晶體囊外摘除術（顯微鏡下）及人工水晶體置入術
2	探查鑽孔或環鋸術：鑽一孔	2	瞼膜扣壓術及透熱凝固法及冷凍固定法
3	急性顱內血腫開顱術：腦內	3	小樑切除術（顯微鏡下）
4	後方椎間吻合術	4	淚囊鼻腔造口術
5	交感神經切除術：胸椎	5	直肌二條後移術
6	顯微血管減壓術	6	眼瞼內翻矯正術
7	急性顱內血腫開顱術：硬腦膜外	7	眼坦部玻璃體切除術（玻璃體切除機）：複雜
8	經鼻腔及蝶骨竇摘除腦瘤	8	小樑切除及囊內水晶體摘除術
		9	特殊氣體－液體交換術
		10	（半層）角膜移植術

二、研究工具

「手術成本分析表」依據台北榮總醫療項目成本分析訂價申請表所制定，包含有用人成本、不計價藥材成本、房屋設備折舊、維修費用等直接成本;以及作業費用、行政管理費用、教學研究費用等間接成本。

用人成本乃是直接參與手術所需之醫療人員，包括醫師、護理人員、行政助理、工友及技術員等人員所耗用工時，分別乘以其單位工時用人費用，即可求出各項用人成本。藥材成本包括單項手術所需之不計價藥品及醫材進價，以及器械之處理費用。設備費用則包括房屋折舊、設備折舊和維修費用。

作業費用乃是依各科以用人成本、不計價藥材及設備費用之總和乘以固定比例求出，再加上手術室成本每小時分攤費用。行政管理費用以用人成本、不計價藥材、

設備費用及作業費用總和的百分之五估算。至於教學研究費用則依醫務收人比率，設定分攤基準。

資料整理與分析

流動護士記錄每台手術工時，手術人力，所有不計價藥品、耗材，使用之設備等項目，由手術室行政助理輸人時間、人力部分 ;由成會組人員輸人不計價藥材及使用設備等項目;藉套裝軟體DBASE III PLUS程式設計，以次數、百分比、平均值等方式分析統計資料。

研究結果

本研究結果以各單項手術實際總成本及收費金額標準兩部分，分別敘述如下:一、大腸直腸外科所摘取十項手術，研究結果依手術成本分析方式，得到各單項手術平均成本(表二)。以高位直腸切除術(Colectomy: High anterior)總成本最高:30.573元，其次為低位直腸切除 (Colectomy:Low anterior) 28.853元。最低的總成本，依序為肛瘻切除術(低位，短)(Fistulectomy:low,short):4,763元，多重楔狀切除術(Hemorrhoidectomy:Wedge Three):05.043元。

表二　大腸直腸外科、神經外科、心臟血管外科及眼科各單項手術平均成本

單位：元

項次	手術名稱	用人費用	藥材成本	設備費用	作業費用		行政費用	教學費用	總平均成本
					各科作業	手術室成本			
1	多重模狀切除術	1,697.3	1,349.2	261.8	649.5	670.0	197.9	217.7	5,043
2	低位直腸切除術	11,863.2	3,374.4	934.8	3,174.9	2,460.0	967.4	1,064.1	23,839
3	模狀切除術	2,077.7	1,406.1	234.2	729.9	585.0	222.4	244.6	5,500
4	右側大腸切除術	15,050.0	2,817.7	1,221.4	3,743.6	3,215.0	1,140.6	1,254.7	28,423
5	肛瘻切除術：原發性	2,026.0	1,294.1	205.3	692.2	522.0	210.9	232.0	5,183
6	環節造瘻	3,117.0	1,716.2	488.0	1,044.6	1,281.0	318.3	350.1	8,315
7	高位直腸切除術	15,691.0	3,826.6	1,204.3	4,068.0	3,180.0	1,239.5	1,363.4	30,573
8	部分肛門成形術	3,324.6	1,275.6	297.9	961.6	761.0	293.0	322.3	7,236
9	肛瘻切除術：低位、經	1,844.6	1,216.3	187.0	637.6	470.0	194.3	213.7	4,763
10	括約肌切除術	3,234.5	1,535.3	347.4	1,004.6	830.0	306.1	336.7	7,575
11	腦室腹腔引流術	10,785.1	3,433.1	1,901.1	2,619.4	2,050.0	896.4	986.1	21,861
12	探查鑽孔或環鋸術：鑽一孔	11,199.0	5,187.4	1,140.5	2,999.0	2,150.0	1,026.3	1,128.9	24,831
13	急性顱內血腫開顱術：腦內	27,382.1	15,652.2	3,585.9	7,976.6	4,460.0	2,729.8	3,002.8	64,790
14	後方椎間吻合術	41,833.2	16,979.8	5,908.1	11,074.1	7,380.0	3,789.9	4,168.9	91,137
15	交感神經切除術：胸椎	15,959.9	3,597.6	8,036.0	4,271.2	3,030.0	1,615.7	1,777.3	38,738
16	顯微血管減壓術	27,182.0	11,276.1	6,810.1	7,745.3	4,990.0	2,650.7	2,915.0	63,570
17	急性顱內血腫開顱術：硬腦膜外	18,176.1	14,284.7	2,631.8	6,004.2	3,420.0	2,054.8	2,260.3	48,832
18	經鼻腔及蝶骨竇摘除腦瘤	24,791.0	9,448.9	10,422.9	7,641.7	3,840.0	2,615.2	2,876.7	61,636
19	股體下肢動脈硬化症阻塞症病變之血管手術	23,397.7	4,665.6	1,291.8	4,954.3	4,200.0	1,715.5	1,887.0	42,112
20	洗腎用動靜脈瘻管造成術	4,379.9	2,592.3	654.3	1,287.1	1,900.0	445.7	490.2	11,749
21	下肢靜脈曲張之高位結紮抽出及局部切除術，一側	5,892.2	2,934.8	3,892.5	2,146.7	3,000.0	743.3	817.6	19,427
22	單個瓣膜置換	26,422.2	12,493.2	4,210.3	7,278.4	3,600.0	2,520.2	2,772.2	59,297
23	冠狀動脈繞道手術	37,793.9	22,821.6	4,210.3	10,940.7	3,600.0	3,788.3	4,167.2	87,322
24	血栓去除術	2,601.2	2,628.5	429.5	955.1	1,200.0	330.7	363.8	8,509
25	動脈瘤手術：胸主動脈瘤	64,543.5	18,373.5	6,568.2	15,102.2	4,200.0	5,229.4	5,752.3	119,769
26	心臟開心手術：四合群症	29,961.7	13,158.4	4,420.7	8,023.5	4,200.0	2,778.2	3,056.0	65,598
27	心臟開心手術：室中隔缺損	25,585.2	10,759.7	3,756.7	6,768.0	3,600.0	2,343.5	2,577.8	55,391
28	動靜脈跨橋式分流術	6,759.8	2,042.9	879.1	1,634.0	2,100.0	565.8	622.4	14,604
29	水晶體囊外摘除術（顯微鏡下）及人工水晶體置入術	3,084.5	1,946.9	169.3	1,021.0	600.0	311.1	342.2	7,475
30	瞼緣扣壓術及透熱凝固法及冷凍固定法	10,376.7	2,409.6	1,004.2	2,707.3	2,100.0	824.9	907.4	20,330
31	小樑切除術（顯微鏡下）	3,128.8	3,424.0	115.4	1,309.1	700.0	398.9	438.8	9,515
32	淚囊鼻腔造口術	6,928.2	2,300.2	553.5	1,920.3	900.0	585.1	643.6	13,831
33	直肌二條後移術	4,777.4	1,064.0	562.0	1,257.1	1,000.0	383.0	421.3	9,465
34	眼瞼內翻矯正術	4,328.3	1,948.1	415.0	1,313.6	900.0	400.3	440.3	9,746
35	眼眶部玻璃體切除術（玻璃體切除機）：複雜	24,296.4	14,348.7	3,655.6	8,304.3	3,000.0	2,530.3	2,783.3	58,918
36	小樑切除及囊內水晶體摘除術	4,885.5	3,179.9	159.1	1,614.6	900.0	492.0	541.2	11,772
37	特殊氣體－液體交換術	1,445.4	1,038.4	202.9	527.4	800.0	160.7	176.8	4,352
38	（半層）角膜移植術	5,960.9	3,554.9	190.1	1,905.4	1,100.0	580.6	638.6	13,930

二、神經外科所摘取八項手術，研究結果依手術成本分析，得到各單項手術平均成本。以後方椎間吻合術(Lumbar spine:Posterior interbody fusion)總成本最高:91,137元，急性顱內血腫開顱術:腦內(Craniotomy for acute intracerebral hematoma):64,790元次之。最低的總成本，依序為腦室腹腔引流(Ventriculo-periloneal shunt):21,861元，探查鑽孔或環鋸術:鑽一孔(Exploratory burr or triphination: One hole):24,831元。

三、心臟血管外科所摘取十項手術，研究結果依手術成本分析方式，得到各單手術平均成本。以動脈瘤手術:胸主動脈瘤(Rescction of aneurysm and restoration of

vascular continuity :Thoracic aorta)總成本最高為:119,769元，其次為冠狀動脈繞道手術(Aorto-coro-nary bypass: Three vessels):87,322元。最低的總成本為:血栓去除術(Embolectomy):8,509元，其次為洗腎用動靜脈瘻管造成術(A-V shunt for hemodialysis):11,749元。

四、眼科所摘取十項手術，研究結果依手術成本分析，得到各單項手術平均成本。十項手術總成本，複雜性眼坦部玻璃體切除術(玻璃體切除機)(Ocutome Parsplana Vitrectomy: Complicated)總成本:58,918元最高，鞏膜扣壓術及透熱凝固法及冷凍固定法 (Scleral buckling with dialhermy coagulation and cryopexy):120,330元次之。最低的總成本為特殊氣體液體交換術(Fluid-gas exchange):4,352元，其次為水晶體囊外摘除衍(顯微鏡下)及人工水晶體置人術(Extracapsular lens extraction under microscope+I.O.L):7,475元。

五、各科收費金額結果以定價收費與建議收費金額敘述之:

直腸外科之定價收費以低位直腸切除術:24,800元為最高，最低為括約肌切斷術(Sphincterotomy):5,600元，而建議收費金額則以高位直腸切除術:38,216元最高，肛瘻切除術:5.954元為最低(表三)。

神經外科實際收費金額以經鼻腔及蝶骨竇摘除腦瘤(Trans-nasal and sphenoidal approach for tumor)最高為:80,000元，最低為探查鑽孔或環鋸術 :鑽一孔(Exploratory burr or triphination:One hole) :16,000元。建議收費金額則以後方椎間吻合術:113,921元最高，腦室腹腔引流: 27,327元為最低。

心臟血管外科以動脈瘤手術:胸主動脈瘤(Resection of aneurysm and restoration of vascular continuity Thoraclc aorta)之實際收費金額最高為:56,000元，最低為下肢靜脈曲張之高位結紮抽出及局部切除術:一側(High ligation stripping and local excision for various vein: One leg):9,000元。建議收費金額仍以動脈瘤手術:胸主動脈瘤:149,712元最高，血栓去除術:10,636元為最低。

眼科實際收費金額最高之手術為(半層)角膜移植術(Penetrating keratoplasty) :24,000元，最低為特殊氣體-液體交換術 (Fluid-gas exchange):3,000元。而建議收費金額則以眼坦部玻璃體切除術(玻璃體切除機):複雜:73,648元最高，特殊氣體液體交換術:5,440元為最低。

表三　各科單項手術實際成本、本院收費及建議收費比較表

項次	中文名稱	實際成本 A	本院收費 B	差價 B－A	建議收費 A＊1.25
1	多重楔狀切除術	5,043	9,200	4,157	6,304
2	低位直腸切除術	23,839	24,800	961	29,799
3	楔狀切除術	5,500	6,400	900	6,875
4	右側大腸切除術	28,423	16,800	－11,623	35,529
5	肛瘻切除術：原發性	5,183	9,200	4,017	6,479
6	環節造瘻	8,315	10,400	2,085	10,394
7	高位直腸切除術	30,573	23,200	－7,373	38,216
8	部分肛門成形術	7,236	10,600	3,364	9,045
9	肛瘻切除術：低位、短	4,763	8,000	3,237	5,954
10	括約肌切斷術	7,595	5,600	－1,995	9,494
11	腦室腹腔引流術	21,861	30,000	8,139	27,326
12	探查鑽孔或環鋸術：鑽一孔	24,831	16,000	－8,831	31,039
13	急性顱內血腫開顱術：腦內	64,790	38,000	－26,790	80,988
14	後方椎間吻合術	91,137	60,000	－31,137	113,921
15	交感神經切除術：胸椎	38,738	50,000	11,262	48,423
16	顯微血管減壓術	63,570	50,000	－13,570	79,463
17	急性顱內血腫開顱術：硬腦膜外	48,832	34,000	－14,832	61,040
18	經鼻腔及蝶骨竇摘除腦瘤	61,636	80,000	18,364	77,045
19	肢體下肢動脈硬化症阻塞症病變之血管手術	42,112	28,000	－14,112	52,640
20	洗腎用動靜脈瘻管造成術	11,749	16,000	4,251	14,686
21	下肢靜脈曲張之高位結紮抽出及局部切除術，一側	19,427	9,000	－10,427	24,284
22	單個瓣膜置換	59,297	35,000	－24,297	74,121
23	冠狀動脈繞道手術	87,322	53,200	－34,122	109,153
24	血栓去除術	8,509	14,000	5,491	10,636
25	動脈瘤手術：胸主動脈瘤	119,769	56,000	－63,769	149,711
26	心臟開心手術：四合群症	65,598	42,000	－23,598	81,998
27	心臟開心手術：室中隔缺損	55,391	42,000	－13,391	69,239
28	動靜脈跨橋式分流術	14,604	16,000	1,396	18,255
29	水晶體囊外摘除術（顯微鏡下）及人工水晶體置入術	7,475	11,030	3,555	9,344
30	瞼膜扣壓術及透熱凝固法及冷凍固定法	20,330	14,000	－6,330	25,413
31	小樑切除術（顯微鏡下）	9,515	6,000	－3,515	11,894
32	淚囊鼻腔造口術	13,831	8,000	－5,831	17,289
33	直肌二條後移術	9,465	6,000	－3,465	11,831
34	眼瞼內翻矯正術	9,746	4,000	－5,746	12,183
35	眼坦部玻璃體切除術（玻璃體切除機）：複雜	58,918	30,000	－28,918	73,648
36	小樑切除及囊內水晶體摘除術	11,722	16,000	4,228	14,715
37	特殊氣體－液體交換術	4,352	3,000	－1,352	5,440
38	（半層）角膜移植術	13,930	24,000	10,070	17,413

討論

本研究依單項手術之總成本中之用人成本、不計價藥材成本、設備及維護費用進行討論;並就總成本與實際收費相比較。由於總成本中之作業費用、行政費用和教學費用等是依比率計算，故不列入討論項目。

一、用人成本:

本研究所摘取的三十八項單項手術中，直腸外科用人成本佔總成本的34%至

53%之間;神經外科則介於37%至50%之間;心臟血管外科介於30%至56%;眼科則介於33%至51%之間;各科用人成本平均佔總成本的43%，為手術總成本中主要項目。部分單項手術之用人成本偏高者，其手術總成本亦相對偏高。其中以神經外科最為顯著，選樣項目的四分之三均呈現相同趨勢。可能因為手術複雜程度愈高者，所需投入的手術工時愈長，故呈現出之用人成本亦愈高。亦可能因手術是由多種不同職責的工作人員參與，若在手術流程中無法完全配合，將致使手術工時延長，因而造成對用人成本的影響。

二、不計價藥材成本:

在單項成本分析中，最具爭議也最不易取得一致性的部分，除了用人成本之外，便是藥材成本(張錦文，民83)。不計價藥材成本平均約佔直腸外科手術總成本的10-96%之間，平均為20%;神經外科約為9-29%，平均為19%;心臟血管外科約佔11-31%之間，平均為20%;眼科是介於11-36%，平均為29%;不計價藥材成本平均佔總成本的90%左右。不計價藥材的使用，常因醫院政策、採購人員議價能力、手術醫師的喜好等的影響，造成不計價藥材品項、種類、廠牌、價格與用量上極大的差異。再者，由於手術中要求嚴格之無菌標準，部分藥材開封後，雖未用完亦無法再使用等因素，均造成藥材成本的耗用成本增加。同時因醫療科技的進步，高科技產品的發明，使用高科技、高成本不計價藥材、器械之用量也愈多，造成不計價藥材成本上漲(Troxel & Winheld，1994)。以上種種造成手術室相較於其他醫療服務單位之藥材消耗金額與數量均較高，但高成本是否即為高品質?實在仍待探討。

三、設備費用:

設備費用成本部分包括了設備折舊費、房屋折舊費、維修費用等成本。房屋折舊費以手術間所佔坪數大小不同而異，設備折舊費則以單項手術平均工時計算，而非僅考慮實際操作運轉時間。設備費用佔直腸外科的 4-6%，平均約4%;神經外科則介於5-21%之間，平均約9%;心臟血管外科在3-21%，平均約8%;眼科約在1-6%之間，平均約為4%。故設備費用平均約佔手術總成本的 6%左右，以直腸外科所有單項所佔比率最為相近，可能因直腸外科較無特殊及昂貴設備之故。然與用人、不計價藥材兩項成本比較，相對的設備費用是影響手術成本較小的一部分。

四、手術實際成本與收費標準之比較:

大腸直腸外科十項單項手術的目前收費有三項不敷實際成本，且以"右側大腸切除術"實際成本為收費的1.69倍，差距最大;另有五項可涵蓋手術實際成本，而以"多重楔狀切除術"之實際成本為收費的55%，利潤最大。神經外科有五項手術的收費不敷手術實際成本，其中以"急性顱內血腫開顱術 "差距最大，其實際總成本為收費的1.7倍 ;其餘三項與建議收費金額相比較結果尚可平衡。心臟血管外科十項單項手術的收費中僅兩項手術:"血栓去除術"及"洗腎用動靜脈瘻管造成術"尚有利潤;其餘七項手術之收費均不敷實際成本，以"下肢靜脈曲張高位結紮抽出及局部切除術"實際總成本為收費的2.16倍差距最大。眼科單項手術的收費僅"(半層)角膜移植術"、"水

晶體囊外摘除術及人工水晶體植人術"兩項超過建議收費金額;其餘七項手術收費均不敷實際成本，其中又以"眼驗內翻矯正術"實際成本為收費的2.44倍差距最大。

結論

由本研究之第三階段結果可得到下列結論:由本研究粗估摘選出之38項單項手術平均總成本，因手術種類、用人、不計價藥材成本及設備費用皆不同而各有其相對差異性。

一、因大腸直腸外科十項單項手術中實際成本最高為"高位直腸切除術"，最低為"肛瘻切除術";神經外科八項單項手術中實際成本最高為"後方椎間吻合術"，最低為"腦室腹腔引流術";心臟血管外科單項手術中實際成本最高為"胸主動脈瘤手術"，最低為"血栓去除術";眼科單項手術中實際成本最高為"眼坦部玻璃體切除術"，最低為眼科"氣體-液體交換術"。

二、用人成本平均佔總成本的43，為手術實際成本中比重最大之主要項目。而四分之三的神經外科單項手術中之用人成本偏高者，其手術總成本亦呈現出偏高現象，此點與手術複雜程度愈高者，所需投人的手術工時愈長之因素有關，故呈現出之用人成本亦愈高。不計價藥材成本平均約佔總成本的20%左右。一般而言，用人成本在成本結構中最難降低，而藥材成本卻可經由各種策略控制，收立竿見影之效，但以心臟、神經外科等手術藥材而論，皆屬精密用物，能在相同品質的用物中選擇和代替者實為有限，故若與用人成本相比較，似乎並未直接影響手術之總成本。設備費用平均約佔手術總成本的6%左右，與用人、不計價藥材兩項成本比較，是影響手術成本較小的一部分。

三、本研究三十八項之單項手術實際總成本與收費相比較結果，超過半數(58%)之收費金額皆不敷手術實際總成本。其中以心臟血管外科、眼科不敷手術成本之收費項目最多;神經外科次之;由此可見目前心臟血管外科、眼科及神經外科手術給付嚴重偏低。

研究建議

一、依據成本分析的結果，修訂本院不適用之手術收費標準，使定價更能符合成本。

二、提供全民健保同項同酬原則之支付制度作為參考。依據張錦文(民83)認為醫學中心與區域或地區醫院，全部成本之差異約為17.6%，建議全民健保在推行同項同酬制度時，應以實際成本分析為依據，並將此差異反應至合理給付上，才能反應醫院層級之差異性，以落實"分級醫療"。

三、實施手術工作時間管理控制，計算手術中各段流程的平均時間，使不同職責工作人員能做整體性之先後順序協調配合，以減少互相等待的時間，提高工作效率;同時減少所造成用人、藥材成本等之浪費，以提高工作效益。

四、實施庫存管理及存量控制，運用ABC分析法，採取最適宜的管理方式，建立經

濟訂購模式，減少藥材成本支出;並由專業人員辦理市場調查、採購事宜，採統一規格標購、合約採購或聯合採購，以降低藥材之價格(傅玲，民84)。

五、未來研究:未來之研究應針對所有的單項手術計算其手術實際成本，以建立手術標準成本，作為內部管理之用;同時將手術實際成本與全民健保之支付點數相比較，藉以提供調整支付價格成本分析合理之依據。

研究限制

本研究僅以直腸外科、神經外科、心臟血管外科及眼科之發生頻率最多的38項手術縱向進行分析，其結論是否能橫向推估至所有之單項手術，宜再進一步探討，

誌謝

本研究承台北榮民總醫院研究經費84-135號之輔助;成本組與績效管理組同仁成本資料之處理;以及中正、思源手術室全體護理人員的支持;才使本研究得以順利完成，特此誌謝。

參考資料

盛禮約(民國70)．會計成本．台北:三民書局。

郭崑謨、金成隆(民國78)．管理會計學．台北:五南。

張錦文(民國82)．建立醫院成本制度及其機制之規範．中國醫藥學院醫務管理學研究所．行政院衛生署委託研究計畫。

張錦文(民國82)．醫院成本實證研究(第一期)．中國醫藥學院醫務管理學研究所．行政院衛生署委託研究計畫。

張錦文(民國83)．醫院成本實證研究(第二期)．中國醫藥學院醫務管理學研究所．行政院衛生署委託研究計畫。

傅玲、徐南麗、陳雪芬、姚琪、鍾文珍(民國82)．影響手術成本與收費相關因素之探討一:手術工時研究．榮總護理，10(4)，430-435

傅玲、徐南麗、陳雪芬、姚琪、鍾文珍(民國84)．影響手術成本與收費相關因素之探討二．榮總護理，12(3)，305-314

傅玲(民國84)．手術成本分析方法與應用．護理雜誌，42(4)，20-25.

Anthony,& Welsch,G.A.(1977).Fundamental of Management Accounting. Aspen Publishers: Maryland.

Cleverley,W.O.(1989).Handbook of Health Care Accounting and Finance. Aspen Publishers : Maryland.

Hsiao, W.C. (1988) . Resource-based relative value. JAMA, 260, 2347-2353.

Moss, M.T., & 0'Connor, S. (1993) . Out-comes management in perioperative services. Nursing Economics, 11(6) ,364-369.

Moss, M.T., & Shelver, S. (1993). Practical budgeting for the operating room administrator. Nursing Economics, 11(1) , 7-13.

Troxel, S., & Winfield. H.N. (1994) .Comparative financial analysis of laparoscopic

versus open pelvic lymph node dissection for men with cancer of the prostate. The Journal of Urology, 151,675-680.

Zander, K. (1988) . Nursing case management : Strategic management of cost and quality outcomes. Journal of Nursing Administration, 18 (1) , 23- 30.