

醫師工作量相對值及耗用時間之探討 —以消化系外科 86 項處置為例

陳琇玲¹ 楊銘欽² 溫信財³ 黃文駿⁴ 邱亨嘉⁵ 徐慧娟⁶ 楊志良⁷

摘要

目的：嘗試建立消化系外科處置之醫師工作量相對值表及耗用時間值，以作為未來結合成本占率及使用數量，推估該專科處置資源投入相對值之基礎。

方法：在台灣消化系外科醫學會推薦的專家小組協助下，以該專科全體醫師為樣本，採取等級估測法、二輪德菲法問卷，調查一部份處置之醫師工作量相對值及耗用時間，再由專家小組外推到未調查處置。研究者並以統計方法進行信、效度檢定。

結果：共獲得消化系外科 86 項處置的資料。問卷調查結果每兩個醫師在各項處置之工作量及時間值呈高度相關，填答醫師隨機分成二組之各項處置醫師工作量及時間平均值亦達顯著相關。以複迴歸檢定時間、心力與判斷力、技術程度及體力、心理壓力四個構面，對醫師總工作量有高度的解釋力。

結論：(1) 結合等級估測法、德菲法問卷、專家外推三種方法，可獲得具信效度的醫師工作量相對值與時間值。(2) 醫師對於各項處置工作量及時間值的認知有高度相關，而且不會因為醫院層級而不同。(3) 時間、心力與判斷力、技術程度及體力、心理壓力四個構面，是良好的醫師工作量預測工具。

關鍵字：相對值、醫師時間、消化系外科

壹、前言

現行健保支付標準係沿用過去公、勞保時期，未考量各項診療耗費之醫師時間、體力、技術及風險等投入，造成同一個專科內診療項目支付標準不合理，以及不同專科之間的支付標準亦不能

公平比較，而有不同工卻同酬的現象。

美國亦因為同一個專科內，以及不同專科之間給付不公平的問題，致老人健康保險(Medicare)自 1992 年起，對醫師費的支付標準採用「資源為基礎的相對價值表」(Resource-Based Relative Value Scale, RBRVS)的方法，以醫師實際耗用資源作為

¹ 馬偕紀念醫院資深管理師

² 國立台灣大學公共衛生學院醫療機構管理研究所副教授

³ 台北醫學大學醫務管理學系助理教授

⁴ 中山醫學大學附設醫院管理師

⁵ 高雄醫學大學醫務管理學研究所副教授

⁶ 台中健康暨管理學院健康管理研究所助理教授

⁷ 台中健康暨管理學院健康管理研究所教授

受文日期：2004 年 11 月 22 日 修改日期：2005 年 1 月 17 日 接受刊載：2005 年 2 月 3 日

通訊作者：楊志良 台中縣台中健康暨管理學院

支付的依據，達成各專科支付公平之功能目標(Lee et al., 1989; Hsiao et al., 1988c; 1988d; Levy et al., 1990)。

朱樹勳等(1999)對全國持有外科專科證書醫師進行問卷調查，發現醫師不願意從事外科工作排名第一的原因為「健保支付制度影響」，考慮離開外科醫師工作的原因，最重要的亦是「健保給付不合理造成收入不佳」，因而認為要維持均衡的專科醫師人力，首要應該「建立合理的支付制度－建立本土化的 RBRVS 支付標準」。

李丞華等(1999)則擔心 30 歲以下新進外科醫師下降之趨勢若持續不變，估計在 2010 至 2020 年時將面臨外科醫師人力老化現象。黃月桂等(1999)的研究則發現健保給付不公是婦產科醫師求去，以及第六年及第七年級醫學生不願選擇婦產科執業之主要原因之一。而相對的風險小、較輕鬆的專科，醫師選科時皆趨之若鶩（國家衛生研究院 2003），我們從不斷林立之小兒科、復健科、耳鼻喉科等診所足以應證。宋文娟等(1999a; 1999b)之研究則發現，44 位專家針對醫師人力及結構問題改革方案的評估中，對於「給付方式改以相對工作價值(RBRVS)為基礎」之議題具完全之共識，且重要性及適當性之排序，在 24 項中名列第八或第九，而提出將現行支付制度修正為以實際資源耗用作為付費依據，是減少專科內交叉補貼，以及專科間不公平的可行方法。

RBRVS（王，1993；林，1994；施、林，1993；莊，1992；楊等，2002；楊等，2004；盧，2001；Becker et al., 1990; Gallagher et al., 2001; Hsiao et al., 1987; 1988a; 1988b; 1988e; 1988f; 1990; McMahan, 1990; Reper, 1988）係哈佛大學(Harvard University)蕭慶倫(Hsiao)領導的研究團隊所發展，係在每個專科選出一個「參考標準(reference standard)」，以及約 24 個代表性醫療項目，並列出具體病例描述，以及適當的保險請款代碼後，進行醫師工作量的全國性問卷調查。

問卷中將醫師工作量分為總工作量(total work)，

以及時間(time)、心力及判斷力(mental effort and judgment)、技術程度及體力(technical skill and physical effort)、壓力(stress)四個構面。請樣本醫師以參考標準為 100 時，等級估測(Magnitude Estimation)各構面相對於參考標準之相對值。且為恐回收資料不符合常態，以統計方法補全極端值及遺失值後，得出各專科問卷調查醫療項目之群體醫師工作量相對值。並以統計方法作信度、效度檢測，證實總工作量可以適當解釋各項醫療項目所需時間、心力與判斷力、技術程度及體力、壓力四個構面。

另外，由於 Harvard RBRVS 每一個專科僅調查約 24 個醫療項目，故利用過去 Medicare 對各醫療項目的平均支付額，外推至未進行問卷調查醫療項目，合併問卷結果，而獲得該專科所有醫療項目醫師工作量相對值。

雖然不同於美國，台灣的支付標準並不區分醫師費及醫院費，卻可以運用 RBRVS 以耗用資源為基礎建立相對值的概念與方法，來建立支付標準的相對值。因此健保局試圖建構台灣版 RBRVS（盧，2001）。但是可能發展較急促，健保版 RBRVS 支付標準引起專家學者的批判（楊等，2002；楊等，2004）。

因此本研究嘗試參考美國 RBRVS 的方法，建立適合國內使用之消化系外科各項處置醫師工作量相對值表(relative value scale, RVS)，以及醫師所耗用時間值。由於台灣的醫師費內含於支付標準中，由醫院支付醫師，故制定良好的醫師工作量相對值，將可以提供醫院合理醫師費分配基礎，並減少醫師不當誘因，使醫療資源適當被利用。對於健康保險人而言，若能將醫師工作量及時間值，再結合成本占率以及服務量，將可推導出一個以執行每項處置所需資源為基礎的相對值表（楊等，2001），提供支付標準表修正方法的依據。

貳、方法

本研究參考國內外 RBRVS 相關研究（王，

1993；林，1994；施、林，1993；莊，1992；陳等，2000；陳等，2001；楊等，2001；2002；楊等，2004；盧，2001；Becker et al., 1990；Gallagher et al., 2001；Hsiao et al., 1987；1988a；1988b；1988e；1988f；1990；McMahon, 1990；Reper, 1988），以專家小組選取問卷調查處置，要求樣本醫師以等級估測法填答，且透過德菲法(Delphi technique)進行專科一部份處置之醫師工作量及耗用時間的問卷調查。再由專家會議進行未調查處置之外推，建構出全專科各項處置之醫師工作量相對值表及耗用時間值。

研究團隊係得到「台灣消化系外科醫學會」（以下簡稱醫學會）的支持，依據醫師經歷、代表性、專長、醫院層級、權屬別等條件，推薦十二位醫師組成專家小組。十二位成員中，以權屬別區分，五位為公立醫院，二位屬於私立醫院，五位屬於財團法人醫院；以醫院層級區分，八位在醫學中心，四位屬於區域醫院醫師。

第一次專家小組會議中，決定消化系外科涵蓋的處置共 86 項，並請專家小組參考 RBRVS 的標準，儘量包含評估及管理類(evaluation and management)、侵入手術類(invasive)、實驗診斷類(laboratory)、造影顯像類(imaging and pattern recognition)四大類，以及各種不同程度工作因素投入、經常執行項目、包含多個專科均會執行項目後，選出 26 項處置作為問卷調查處置，並且由其中選出一項經常執行、服務內容較一致、且工作量適中的處置－「14 歲以上無併發症且非再發性的腹股溝疝氣修補(inguinal hernioplasty)」作為「參考標準」。再由研究者設計醫師工作量及耗用時間問卷，且經小組代表專家修正後定稿。

參考蕭慶倫等(1988b; 1990)之研究方法，問卷內將醫師工作分成執行時間、心力與判斷力、技術程度及體力、心理壓力四個構面，以及醫師的總工作量，要求受訪醫師依據專業知識及經驗判斷，以參考標準為 100，等級估計填答各項處置所需的心力與判斷力、技術程度及體力、心理壓力及總工作量的相對值。

本問卷採用德菲法進行調查，藉由受訪者專業上的經驗與知識，經過個人多次思考程序，加上反覆回饋循環，來達成決策的共識。第一輪問卷以醫學會會員名冊作為母群體，對所有具有專科醫師資格者進行普查。問卷回收後，去除回收樣本資料二個標準差的極值後，計算群體平均值、標準差，搭配填答醫師原始填答值，制作德菲法次輪問卷。以前一輪問卷回收樣本作為母群體，再發出問卷重複調查，至問卷結果之變異性可接受為止。

調查結束後，依照蕭慶倫等(1988b; 1990)之統計方法，將有效回收樣本資料取以十為底對數，逐次去除三個標準差至無極端值，再以統計之 M-estimators (M-E)法之 Tukey's Biweight 值補全極端值及遺失值後，以群體平均值的反對數作為該項處置問卷調查結果之醫師工作量相對值及時間值。

問卷的信、效度檢定，係參考蕭慶倫等(1988b; 1988e; 1988f; 1990)、王景正(1993)、施天岳等(1993)及陳琇玲等(2000; 2001)之研究方法，以 intraclass correlation method 與 Spearman Brown Predictor Formula，將每兩個醫師原始相對值以十為底對數轉換後，進行相關檢測，以及隨機區分二組醫師之原始回答值對數平均值的相關，作為信度檢驗。

效度檢定則採用複迴歸(multiple linear regression)統計方法，將補全極端值及遺失值之對數資料進行複迴歸統計，以判定係數來看各項處置所需時間、心力與判斷力、技術程度及體力、壓力四個構面，是否可以有效預測總工作量。

受限於問卷篇幅，無法求得專科所有處置的資料，故第二次專家會議時，由專家小組依照德菲法問卷所得到之醫師工作量及時間值，進行該專科 60 項未進行問卷調查處置之外推。會後並再請未出席第二次專家會議之小組成員補進行外推，且接續將所有外推之結果，以群體資料回覆小組成員再進行一輪德菲法問卷。以專家小組第二輪德菲法問卷之外推結果，求算平均值作為未調查

處置之醫師工作量相對值及時間值。並將問卷調查結果合併專家外推結果，而獲得該專科所有處置之醫師工作量相對值及時間值。

本研究之資料處理係以 MicroSoft Excel 先作初級處理，而以 SPSS 10.0 版套裝軟體執行統計分析。

參、結 果

第一輪問卷在民國九十年九月扣除未從事臨床工作的純會員後發出 992 份，實際有效回收 187 份，回收率 19%。第二輪德菲法問卷在同年十一月發出，回收 127 份，有效回收率為 68%。若以全部樣本數而言，完成二輪問卷之回收率為 13%。二輪問卷均分別經過二次催收信及補寄問卷。

將第二輪回收樣本之醫師工作量及時間值進行 ANOVA 分析，依據醫師所屬醫院層級，區分為醫學中心、區域醫院、地區醫院、診所四類，其 $p > 0.05$ ，未達統計上顯著差異，表示各層級醫師的認知無差異。

第二輪德菲法問卷結果，工作量變異係數降低到百分之五十左右，時間值變異係數降低到百分之四十左右。與專家小組代表討論之後，認為變異性已經是可以接受的程度，故共進行二輪德菲法問卷調查。

以 Intraclass Correlation 來檢測問卷信度，每兩個醫師工作量以十為底對數轉換後作 Spearman 相關檢定。扣除七位未回答醫師工作量相對值之醫師，以及其中一對醫師或許因為專長相異，致二人所填答之處置彼此均相錯而無法計入外，相關係數總計 7,139 個，達 $p < 0.05$ 顯著有 6,824 個，佔全部之 96%，達 $p < 0.01$ 之顯著有 6,390 個，佔全部之 90%。所有工作量的相關係數平均值為 0.795。

而時間值對數之相關檢定，扣除二對醫師回答處置彼此不重覆致不計入外，相關係數總計有 7,999 個，其中有 7,751 個達 $p < 0.05$ 顯著相關，佔全部之 97%，有 7,507 個達 $p < 0.01$ 顯著相關，

佔全部之 94%，所有時間值相關係數之平均值為 0.826。

參考蕭慶倫等之方法，將填答醫師隨機分成二組，計算二組醫師所有處置工作量及時間值的對數平均值後，作 Spearman 相關檢定。工作量之相關係數為 0.973 ($p < 0.01$)，時間值之相關係數為 0.988 ($p < 0.01$)，二者均達顯著。

以複迴歸來檢定補全極端值及遺失值後的時間、心力與判斷力、技術程度及體力、心理壓力四個構面，是否可以有效評量醫師總工作量。表一可以看出問卷調查的 26 項處置之 adjusted R^2 均在 0.5 以上。其中「Whipple's 手術」、「術後膽道鏡取石術(Choledochosopic remove of stone)」二項的 adjusted R^2 更高達 0.75 以上。若以 26 項處置之群體醫師心力與判斷力、技術程度及體力、壓力相對值及時間值與工作量相對值進行複迴歸分析，則其解釋度更高達 0.998。

第二次專家會議請專家小組進行未調查處置的外推，未出席專家則於會後以問卷方式進行，且外推亦進行二輪德菲法。由於專家小組只填答熟悉的處置，故外推結果出現某些處置填答醫師有限。「肝臟移植(liver transplantation)」、「胰臟移植(pancreas transplantation)」二項填答的醫師就只有四位(表二)。

合併問卷調查結果以及專家小組外推結果，可得到該專科所有處置醫師工作量相對值表及時間值(表二)，前 26 項為問卷調查結果，後 60 項為專家小組外推之結果。其中 SE 係參考 Hsiao et al., (1988b; 1990) 的表示方式，以百分比來表示，例如第二項處置「右肝切除(right lobectomy)」的醫師工作量相對值 68% 信賴區(正負一個標準差)在 989/1.030 (=960) 與 989×1.030 (=1019) 之間，即該處置群體醫師工作量為 989，68% 信賴區間在 960 與 1019 之間。

討 論

本研究參考楊志良等(2001)及陳琇玲等(2000);

表一 消化系外科問卷調查 26 項處置四個構面和總工作量複迴歸表

服務項目	迴歸係數					R _a ²
	截距	時間	精神努力 與判斷力	技術程度 與體力	心理壓力	
1 14 歲以上無併發症且非再發性的腹股溝 疝氣修補(inguinal hernioplasty)	—	—	—	—	—	—
2 右肝切除(right lobectomy)	0.520	0.083	0.041	0.192	0.543**	0.656
3 左肝切除(left lobectomy)	0.639**	0.023	-0.145	0.562**	0.369**	0.648
4 楔狀肝切除(wedge resection) , 不包括 Liver biopsy	0.241	0.095	0.299**	0.264*	0.305**	0.658
5 膽囊切除術(open cholecystectomy)	0.516*	-0.016	0.107	0.367**	0.354**	0.615
6 腹腔鏡膽囊切除術(LC)	0.623**	0.021	0.078	0.263*	0.421**	0.564
7 總膽管切除截石術(choledocholithotomy)	0.375*	-0.025	0.145**	0.349**	0.409**	0.651
8 全胃根除術(radical total gastrectomy)	0.280	0.086	-0.021	0.473**	0.407**	0.657
9 次全胃根除術(radical subtotal gastrectomy)	0.204	0.114	0.164	0.473**	0.228	0.670
10 單純全胃切除術(total gastrectomy)	0.469	-0.011	0.075	0.308*	0.485**	0.661
11 單純次胃切除術(subtotal gastrectomy)	0.399*	0.053	0.010	0.396**	0.441**	0.712
12 胃潰瘍或腫瘤的局部切除 (Local ulcer or tumor wedge resection)	0.114	0.171*	-0.026	0.153	0.717**	0.602
13 胃幽門成形術及迷走神經切除術 (pyloroplasty & BTV)	0.519**	0.094	0.056	0.141	0.555**	0.582
14 上腸胃道出血血管縫合術 (UGI bleeding for vessels suture ligation), exclude esophageal varices	0.552**	0.042	-0.091	0.252**	0.619**	0.637
15 Whipple's 手術	0.304	-0.041	-0.311*	0.516**	0.763**	0.774
16 膽管空腸吻合(choledochjejunostomy)	0.041	0.106	-0.060	0.412**	0.572**	0.695
17 胃空腸吻合(gastrojejunostomy)	0.426*	0.084	-0.001	0.107	0.685**	0.620
18 遠端胰臟切除術(distal pancreatectomy)	0.236	0.082	0.057	0.180	0.638**	0.594
19 脾臟切除術(splenectomy)	0.474**	-0.002	0.092	0.045	0.705**	0.704
20 小腸切除術及吻合(segmental resection of intestine and anastomosis)	0.099	0.070	0.245	0.119	0.569**	0.715
21 蘭尾切除術(appendectomy), uncomplicated	0.369*	0.001	0.091	0.536**	0.228*	0.641
22 腸阻塞(Enterolysis for intestinal obstruction)	0.129	0.167**	0.090	0.202	0.538**	0.735
23 胃造口術(Gastrostomy)	0.205	0.015	0.173	0.265	0.481**	0.720
24 空腸造口術(Jejunostomy)	0.234	0.021	0.117	0.259	0.527**	0.727
25 術後膽道鏡取石術 (Choledochoscopic remove of stone)	0.076	0.147**	0.302**	0.538**	0.028	0.766
26 穿孔性消化性潰瘍, 單純縫合術 (Proforated peptic ulcer, simple closure)	0.024	0.019	0.312*	0.288**	0.403**	0.612
26 項處置之群體醫師值	-0.035	0.042	-0.097	0.429**	0.674**	0.998

* : p < 0.05 ; ** : p < 0.01 ; R_a² : adjusted R²

表二 消化系外科各項處置醫師總工作量及耗用時間一覽表

編號	項 目	總工作量			耗用時間		
		N	Mean	SE	N	Mean	SE
1	14歲以上無併發症且非再發性的腹股溝疝氣修補 (inguinal hernioplasty)		100		105	49	2.5%
2	右肝切除(right lobectomy)	96	989	3.0%	104	239	1.3%
3	左肝切除(left lobectomy)	101	801	3.2%	107	186	2.1%
4	楔狀肝切除(wedge resection) , 不包括 Liver biopsy	108	508	3.4%	114	115	3.3%
5	膽囊切除術(open cholecystectomy)	116	338	3.8%	123	82	2.3%
6	腹腔鏡膽囊切除術(LC)	111	416	3.7%	118	80	2.9%
7	總膽管切除截石術(choledocholithotomy)	110	394	4.0%	115	91	5.6%
8	全胃根除術(radical total gastrectomy)	106	890	3.7%	112	246	2.0%
9	次全胃根除術(radical subtotal gastrectomy)	110	736	3.7%	116	206	2.2%
10	單純全胃切除術(total gastrectomy)	109	714	3.5%	115	188	1.9%
11	單純次胃切除術(subtotal gastrectomy)	117	580	3.4%	123	156	2.4%
12	胃潰瘍或腫瘤的局部切除 (Local ulcer or tumor wedge resection)	114	411	3.3%	120	106	2.7%
13	胃幽門成形術及迷走神經切除術 (pyloroplasty & BTV)	116	451	3.3%	122	117	2.9%
14	上腸胃道出血血管縫合術(UGI bleeding for vessels suture ligation), exclude esophageal varices	112	478	3.8%	118	73	4.4%
15	Whipple's 手術	100	1,538	4.5%	107	385	1.9%
16	膽管空腸吻合(choledochjejunostomy)	113	595	3.8%	119	159	2.8%
17	胃空腸吻合(gastrojejunostomy)	117	401	3.6%	125	107	3.1%
18	遠端胰臟切除術(distal pancreatectomy)	108	605	3.5%	114	158	2.8%
19	脾臟切除術(splenectomy)	115	435	3.7%	120	103	3.0%
20	小腸切除術及吻合(segmental resection of intestine and anastomosis)	116	375	3.7%	125	107	2.9%
21	蘭尾切除術(appendectomy), uncomplicated	118	184	3.6%	125	48	2.8%
22	腸阻塞(Enterolysis for intestinal obstruction)	113	360	3.6%	121	114	2.8%
23	胃造口術(Gastrostomy)	116	201	3.8%	124	58	3.2%
24	空腸造口術(Jejunostomy)	116	202	3.8%	124	59	3.2%
25	術後膽道鏡取石術 (Choledochoscopic remove of stone)	106	223	4.0%	113	59	4.1%
26	穿孔性消化性潰瘍, 單純縫合術 (Perforated peptic ulcer, simple closure)	118	288	3.9%	124	75	3.0%
27	股疝氣修補(Femoral hernioplasty)	9	133	7.5%	9	56	4.2%
28	臍疝氣修補(umbilical hernioplasty)	9	107	13.7%	10	46	5.5%
29	嵌入疝氣修補(incarcerated hernioplasty)	9	160	6.9%	10	72	5.3%
30	大範圍右肝切除(extended right lobectomy)	9	1261	3.8%	10	266	2.7%
31	大範圍左肝切除(extended left lobectomy)	9	1056	3.8%	10	231	5.2%

表二 消化系外科各項處置醫師總工作量及耗用時間一覽表 (續)

編號	項 目	總工作量			耗用時間		
		N	Mean	SE	N	Mean	SE
32	三小節肝切除(tri-segmentectomy)	9	1000	3.3%	10	215	3.5%
33	二小節肝切除(two segmentectomy)	9	850	3.7%	10	184	2.7%
34	一小節肝切除(one segmentectomy)	9	711	5.1%	10	151	5.4%
35	改良型乳房根除術(MRM)	9	514	8.5%	10	144	7.5%
36	乳房保留術(breast preserving surgery)	9	407	12.0%	10	110	7.5%
37	單純乳房切除術(simple mastectomy)	9	327	9.5%	10	93	7.5%
38	全甲狀腺切除術(total thyroidectomy)	9	572	6.9%	10	164	6.6%
39	甲狀腺切除術(thyroidectomy)	9	423	8.4%	10	108	7.3%
40	次甲狀腺切除術(subtotal thyroidectomy)	9	384	8.3%	10	97	7.8%
41	副甲狀腺切除術(parathyroidectomy)	9	449	6.7%	10	108	6.1%
42	膽管空腸及胃空腸吻合 (choledochjejunostomy and gastro jejunostomy)	9	650	8.7%	10	166	8.8%
43	腎臟移植(kidney transplantation)	5	1320	15.0%	6	272	11.3%
44	肝臟移植(liver transplantation)	4	2800	7.7%	5	562	10.7%
45	胰臟移植(pancreas transplantation)	4	2075	7.2%	5	478	11.9%
46	一般性腹部超音波	9	46	20.3%	10	15	21.1%
47	泛上腸胃道內視鏡檢查	8	45	18.9%	9	38	70.2%
48	軟式乙狀結腸鏡檢查	7	49	19.3%	9	15	17.8%
49	術中超音波 Intra-operative echo	9	66	12.1%	10	17	24.2%
50	膽道纖維鏡檢查 Fiber choledochoscopy	8	78	16.8%	9	27	14.8%
51	膽道鏡檢查及截石術	6	160	11.5%	9	61	13.7%
52	腹腔鏡檢查 Laparoscopy	9	134	19.7%	9	47	7.8%
53	開刀時膽管 X 光造影 Operative cholangiography	9	83	15.3%	10	25	12.6%
54	部份乳房切除術 Partial mastectomy – 單側 unilateral	9	248	11.0%	9	69	9.2%
55	乳房腫瘤切除術 – 單側 unilateral	9	140	12.6%	10	43	7.4%
56	皮下乳房切除術 Subcutaneous mastectomy	8	323	10.0%	10	76	8.3%
57	乳房腫瘤組織檢查切片術 Breast tumor biopsy	9	94	4.6%	10	29	6.5%
58	脾臟修補術 Splenorrhaphy	8	359	7.4%	9	106	8.5%
59	腋窩淋巴腺清除術	9	294	8.4%	10	75	6.3%
60	次全或半胃切除術 – 伴有迷走神經切除 with vagotomy	9	611	4.6%	10	151	5.9%
61	胃空腸造口吻合術 (伴有迷走神經切斷術)	9	489	2.7%	10	121	5.7%
62	十二指腸縫合術 (十二指腸潰瘍穿孔的縫合)	9	318	10.2%	10	66	5.7%
63	胃縫合術 (胃潰瘍穿孔及胃部傷口的縫合)	9	291	7.3%	10	65	5.8%
64	高度選擇性迷走神經切斷術 Highly selective vagotomy	9	424	7.9%	10	115	6.0%
65	胃全部切除術併行脾或部份胰切除 Gastrectomy, total, with splenectomy or partital pancreatectomy	9	930	4.8%	10	257	3.9%
66	殘留胃竇切除術 Resection of retained antrum, post gastrectomy	9	477	7.3%	10	140	9.0%
67	胃隔間術 Gastric partition	9	558	10.0%	9	134	9.7%

表二 消化系外科各項處置醫師總工作量及耗用時間一覽表 (續)

編號	項 目	總工作量			耗用時間		
		N	Mean	SE	N	Mean	SE
68	腸粘連分離術－併行腸減壓 with bowel decompression	9	357	4.2%	10	104	4.9%
69	腸粘連分離術－併有腸切除及吻合 with resection & anastomosis	9	433	4.7%	10	144	4.8%
70	腸吻合術 Anastomosis of bowel －小腸與小腸 (十二指腸) 吻合術 entero-enterostomy or duodeno-enterostomy	9	297	5.4%	10	82	5.8%
71	腸吻合術－迴腸與結腸吻合術，有間路法 Anastomosis of bowel ileo-colostomy,with bypass	9	302	4.3%	10	82	6.2%
72	小腸穿孔縫補術 Repair of intestinal perforation	9	243	7.1%	10	66	8.1%
73	闌尾膿瘍之引流	9	186	3.8%	10	50	3.2%
74	肝部分切除術 Partial hepatectomy	9	568	4.6%	10	113	3.6%
75	縫肝術 (肝損傷縫合，小於 5 公分)	9	399	9.5%	10	95	8.7%
76	總膽管切開及 T 形管引流	9	354	5.9%	10	96	6.3%
77	總膽管切開摘石術及 T 形管引流	9	400	5.6%	10	114	7.2%
78	胰臟膿瘍或胰炎引流術	9	408	7.8%	9	105	6.0%
79	胰臟腫瘤或囊腫切除或摘除術	9	493	5.3%	10	145	6.1%
80	胰臟體部分切除術 Body partial pancreatectomy	9	564	6.1%	10	152	3.3%
81	胰囊腫至腸胃道之內部直接引流吻合術	9	497	5.8%	10	129	5.4%
82	胰臟次全切除術 Pancreatectomy subtotal	9	598	7.1%	10	166	5.7%
83	胰臟空腸吻合術 Pancreatico-Jejunostomy	8	739	9.1%	10	144	8.6%
84	腹壁疝氣修補術－無腸切除 without bowel resection	9	213	6.3%	10	91	7.0%
85	鼠蹊疝氣修補術－併腸切除 with bowel resection	9	272	16.7%	10	111	6.6%
86	腹腔內膿瘍引流術治療急性穿孔性腹膜炎	9	302	7.9%	10	98	7.4%

註：1. 「14 歲以上無併發症且非再發性的腹股溝疝氣修補(inguinal hernioplasty)」係參考標準，1-26 項為問卷調查處置，27-86 項為專家小組外推處置。

2. N 係樣本數。

3. 問卷調查處置之 mean 為原始資料以十為底對數轉換後，逐次去除極值至無三個標準差以外極值後，再以 M-estimators (M-E) 法之 Tukey's Biweight 值補全遺漏值後，進行反對數轉換所得結果。

4. SE 係以百分比表示，例如第二個處置「右肝切除 (right lobectomy)」的醫師工作量相對值 68% 信賴區間 (正負一個標準差) 在 989/1.030 (=960) 與 989×1.030 (=1019) 之間，即該處置群體醫師工作量為 989，68% 信賴區間在 960 與 1019 之間。

2001) 的研究，問卷採取德菲法進行，目的在使得參與成員得到更高的共識。第二輪問卷變異係數在醫師工作量部分由第一輪超過 70%，下降到 50% 以下；時間部分由第一輪 60% 以上，下降到 40% 以下。第二輪結果可以看出變異性明顯的下降，

小組專家討論後認為已可接受，故未再進行第三輪問卷調查。

本研究發現不論醫師在醫學中心、區域醫院、地區醫院、診所執業，樣本醫師回答之醫師工作量相對值及時間值未達統計上顯著差異，表示並

不會因為執業場所之不同，醫師的認知有所差異。

另外，每兩個醫師對處置之工作量相關係數平均值為 0.795，時間值為 0.826。隨機分二組之醫師工作量平均值相關係數為 0.973，時間值為 0.988。不論是每兩個醫師或是隨機分組，均有高度相關。即醫師對醫療處置工作量的認知，不論是以個人角度，或是以群體平均值角度來看，都有很高的相關性。

蕭慶倫等(1988b; 1990)之研究結果，一般外科每兩個醫師工作量之相關係數平均值為 0.776，本研究為 0.795。而蕭慶倫等(1988b; 1990)隨機分二組之相關係數為 0.997，本研究 0.973，二個研究結果差異不大，雖然蕭慶倫等(1988b; 1990)係研究一般外科，本研究為消化系外科，但因為一般外科之處置亦大多數為消化系外科之處置，故亦可印證本研究工具之效度。

至於本研究各項處置之時間、心力與判斷力、技術程度及體力、心理壓力四個構面，對各項服務工作量的解釋力，有八項處置在 0.7 以上，十四項處置在 0.6-0.7，解釋力在 0.6 以下才三項處置。即以個別處置而言，此四個構面對工作量的解釋力有很好的水準，是很好的預測變項（表一）。

同時，蕭慶倫之研究結果可作為本研究之效標效度。蕭慶倫等(1988b; 1990)研究顯示，時間、心力與判斷力、技術程度及體力、心理壓力四個構面，對一般外科所有處置工作量的解釋力為 0.996，而本研究為 0.998（表一）。

本研究同時調查時間、心力與判斷力、技術程度及體力、心理壓力四個構面的投入，以及醫師工作量相對值，結果如前述，發現醫師工作量相對值可以適度反應醫師四個構面的投入。但是若只調查醫師工作量，不同時探討四個構面的投入，樣本醫師填答的結果是不是仍足以適度反應四構面的投入尚待研究。故建議雖然最後採取的資料只有時間值及醫師工作量相對值，但調查時仍進行時間、心力與判斷力、技術程度及體力、心理壓力、醫師工作量相對值的調查。

以問卷詢問醫師工作量及耗用時間，不可能將

專科所有處置全列在問卷中，因而未進行問卷調查的處置就需要用其他的方法來求得。參考蕭慶倫等的研究方法(1988b; 1990)，本研究採用專家小組外推的方式，以問卷結果為藍本，進行未調查處置的推導。專家小組外推的結果，很明顯的標準誤較問卷回收值變異大（表二），可能原因係專家人數較少之故，此乃專家小組外推的缺點。然而受限於問卷的長度，專家小組外推為不得不採行的作法。

綜合論之，本研究是以等級估測法和德菲法問卷，調查處置之醫師工作量與時間值作為基準，再由專家外推而求出單一專科所有處置的資料，應是一個可行的方法。

由於問卷調查時醫師不用填答不熟悉處置，所以問卷全部填答的醫師並不多，而專家會議中的專家醫師多是主任級醫師，在問卷結果討論及未調查項目的外推時，對較新穎的醫療技術或較簡單的處置，也因為很少執行而不表示意見，這是本研究限制之一。

蕭慶倫等的研究設計反應美國醫師工作量包含了處置前、處置中、處置後三個部分的工作量(Hsiao et. al., 1988b; 1990; McMahon, 1990)。因為國情的不同，我國的醫療處置前後的工作量，絕大部分由住院醫師、醫師助理、護理人員代勞，第一次專家會議討論時，專家小組認為國情不同，不需進行處置前後之探討，故本研究並未探討處置前後的工作量。然而隨著對醫療品質要求的高漲，未來處置前後的工作量一定會走向由醫師親自處理，屆時本研究成果的推論必須作適當修正。

本研所得醫師工作量相對值可以幫助醫療院所，計算專科內醫療處置成本、醫師費計算基礎、新技術新設備引進的評估等工作。若未來將不同專科相對值進行跨專科聯結，管理者更可以利用來達到各專科間合理的醫師費支付。

近來健保局發展 RBRVS 支付標準所依據的醫師工作量相對值及時間值，係由專科醫學會短時間內自行提報（楊等，2002；楊等，2004；盧，2001），其客觀性令人存疑。本研究係大規模調

查專科醫學會會員獲得的研究結果，應可提供健保局據以檢測專科醫學會提供之數據，制定出合理的支付標準。

致 謝

本研究承蒙行政院衛生署提供研究經費（九十一年度整合性醫藥衛生科技研究計畫，NHRI-EX91-8801PP），台灣消化系外科醫學會雷永耀理事長、吳秋文秘書長、馬偕紀念醫院楊圳隆主任，以張金堅、劉耀基、黃燦龍、周少鈞、劉建良、黃清水、李孟達、周燕輝、謝茂志、吳志雄等多位專家小組成員鼎力協助，謹在此致謝。

參考文獻

- 王景正(1993)·台灣地區醫學中心專科醫師工作相對價值尺度之先導性研究·碩士論文，台北：國立陽明醫學院醫務管理研究所。
- 林夢陸(1994)·訂定醫師費計算基準－淺釋醫療資源相對價值表·醫院，27(1)，37-41。
- 朱樹勳、張金堅、陳炯年(1999)·全民健保實施對一般外科人力影響及醫療品質評估·醫師人力政策研討會。
- 李丞華、徐幸妙(1999)·近十年台灣各科別醫師人力的消長·醫師人力政策研討會。
- 施天岳、林夢陸(1993)·台北市立綜合醫院實施RBRVS之可行性研究·台北市政府員工平時自行研究報告。
- 宋文娟、藍忠孚、陳琇玲、詹錕銘(1999)·台灣醫師人力結構課題與政策變革之專家意見研究·醫師人力政策研討會。
- 宋文娟、藍忠孚、陳琇玲、詹錕銘(1999)·台灣醫師人力政策當前重要課題之專家意見研究·中華衛誌，18(5)，334-340。
- 黃月桂、劉郁薇(1999)·婦產科醫師人力現況評析·醫師人力政策研討會。
- 國家衛生研究院(2003年9月24日)·全民健保體檢小組報告·見 <http://www.nhri.org.tw/index/home6.htm>。
- 陳琇玲、溫信財、楊志良、張孝新(2000)·試以相對價值表(RVS)訂定醫師費計算基準－以牙科79個處置為例·中華衛誌，19(6)，411-422。
- 陳琇玲、黃文駿、溫信財、楊志良(2001)·牙醫師臨床處置操作時間之探討·台灣衛誌，20(4)，265-274。
- 莊逸洲(1992)·美國RBRVS醫療資源基準相對價值表在長庚醫院之運用·中華衛誌，11(6)，51-59。
- 楊志良、陳琇玲、徐慧娟、溫信財(2002)·探討三種支付標準相對值方法－美國RBRVS、健保局模式、台大台中模式之比較·台灣醫界，45(1)，504-509。
- 楊志良、陳琇玲、溫信財、黃文駿、黃意婷(2001)·牙科處置資源耗用相對價值表之研探·台灣衛誌，20(6)，475-484。
- 楊銘欽、陳琇玲、楊志良、徐偉岸(2004)·對健保局研訂醫療費用支付標準相對值(RBRVS)之分析與建議·台灣醫界，47(3)，135-140。
- 盧瑞芬(2001年7月11日)·RBRVS在全民健保支付標準相對值的應用·「全民健康保險醫療費用支付標準相對值研訂計畫」第一次研習會。
- Becker, E. R., Dun, D., Braun, P., & Hsiao, W. C. (1990). Refinement and expansion of the Harvard Resource-Based Relative Value Scale: The second phase. *AJPH*, 80, 799-803.
- Gallagher, P. E., Klemp, T., & Smith, S. L. (2001). *Medicare RBRVS: The physicians' guide 2001. 5th ed.* Chicago: American Medical Association.
- Hsiao, W. L., Braun, P., & Becker, E. R. (1988a). Resource-Based Relative Values. An overview. *JAMA*, 260, 2347-2353.
- Hsiao, W. C., Braun, P., Becker, E. R., Causino, N., Cohen, W. S., Couch, N. P., Denburg, J., Dunn, D. L., Frazier, H. S., Freshour, M. A. C.,

- Jernigan, C. G., Kelly, N. L., Ketcham, T. R., Leape, L. L., McCabe, M. D., Rodriguez, E., Stamenovic, E., Verrilli, D. K., & Yntema, D. B. (1990). *A national study of resource-based relative value scales for physician services. Phase II final report to the Health Care Financing Administration*. HCFA contract No. 18-C-98795/1-03. Boston, MA: Harvard School of Public Health.
- Hsiao, W. C., Braun, P., Becker, E., Causino, N., Couch, N. P., DeNicola, M., Dunn, D., Kelly, N. L., Ketcham, T., Sobol, A., Verrilli, D., & Yntema, D. B. (1988b). *A national study of resource-based relative value scales for physician services. Final report to the Health Care Financing Administration*. HCFA contract No. 17-C-98795/1-03. Boston, MA: Harvard School of Public Health.
- Hsiao, W. C., Braun, P., Becker, E. R., & Thomas, S. R. (1987). The Resource-Based Relative Value Scale-toward the development of an alternative physician payment system. *JAMA*, 258, 799-802.
- Hsiao, W. C., Braun, P., Dunn, D., Becker, E. R., DeNicola, M., & Ketcham, T. R. (1988c). Results and policy implications of the Resource-Based Relative-Value Study (Special Report). *N. Engl. J. Med.*, 319, 881-888.
- Hsiao, W. C., Braun, P., Kelly, N. L., & Becker, E. R. (1988d). Results, potential effects, and implementation issues of the Resource-Based Relative Value Scale. *JAMA*, 260, 2429-2438.
- Hsiao, W. C., Braun, P., Yntema, D., & Becker, E. R. (1988e). Estimating physicians' work for a Resource-Based Relative-Value (special report). *N. Engl. J. Med.*, 319, 835-841.
- Hsiao, W. C., Yntema, D. B., Braun, P., Dunn, D., & Spencer, C. (1988f). Measurement and analysis of intraservice work. *JAMA*, 260, 2361-2370.
- Lee, P. R., Ginsburg, P. B., LeRoy, L. B., & Hammons, G. T. (1989). The Physician Payment Review Commission Report to Congress. *JAMA*, 261, 2382-2385.
- Levy, J. M., Borowitz, M. J., Jencks, S. F., Kay, T. L., & Williams, D. K. (1990). Impact of the Medicare Fee Schedule on payments to physicians. *JAMA*, 264, 717-722.
- McMahon, L. F. (1990). A critique of the Harvard Resource-Based Relative Value Scale (different views). *AJPH*, 80, 793-798.
- Reper, W. L. (1988). The Resource-Based Relative Value Scale. A methodological and policy evaluation. *JAMA*, 260, 2444-2446.

Physician Workload Relative Value Scale and Procedure Duration for 86 Gastroenterologic Surgery Treatments in Taiwan

Hsiu-Ling Chen¹ Ming-Chin Yang² Hsyien-Chia Wen³ Wen Jiun Huang⁴
Herng-Chia Chiu⁵ Hui-Chuan Hsu⁶ Chih-Liang Yaung⁷

Abstract

Objectives: This study investigated the workload Relative Value Scale (work-RVS) and the length of time for various gastroenterologic (GI) surgery procedures in Taiwan. The studies results may form the basis for reasonable resource-based assessment of future reimbursements to the hospitals.

Methods: Acting on a recommendation from the Taiwan Surgical Society of Gastroenterology, a technical consulting group (TCG) was organized to select the specific services/procedures (S/Ps) for investigation and the reference services/procedure (S/P). Two-round Delphi technique questionnaires were distributed to society members; respondents were asked to magnitude estimate the work-RVS and the time required for each S/P. The TCG then evaluated the questionnaire results to estimate work-RVS and time requirements for non-surveyed S/Ps. Finally, statistical analysis was applied to assess the reliability and validity of the study.

Results: The work-RVSs and the duration for 86 GI surgical procedures were established. The opinions of the GI surgeons were strongly correlated each other. There were no significant differences for medical center, regional hospital, local hospital or clinic for work-RVS and time required for the surveyed procedures. Multiple regression analysis for the procedures investigated demonstrated highly adjusted R². It means that physician's time, mental effort and judgment, technical skill and physical effort, and level of stress can be suitable explained by work-RVS.

Conclusion: (1) The magnitude estimate method, Delphi technique and using the method of a TCG are potentially useful tools for establishing the common work-RVS and duration of GI procedures. (2) Gastroenterology surgeons had a high degree of agreement for work-RVS and duration of each procedure. (3) Work-RVS proved to be an excellent estimator of physician time, mental effort and judgment, technical skill and physical effort, and degree of stress involved in performing GI surgical procedures.

Key Words: Relative value scale, procedure time, gastroenterology surgery, G. I. surgery

¹ Senior administrator assistant, Mackay Memorial Hospital.

² Associate professor, Institute of Health Care Organization Administration, College of Public Health, National Taiwan University.

³ Assistant professor, Department of Health Care Administration, Taipei Medical University.

⁴ Administrator assistant, ChungShan Medical University Hospital.

⁵ Associate professor, Graduate Institute of Healthcare Administration, Kaohsiung Medical University.

⁶ Assistant professor, Department of Health Administration, Taichung Health and Management University.

⁷ Professor, Department of Health Administration, Taichung Health and Management University.

Received: Nov. 22, 2004 Revised: Jan. 17, 2005 Accepted: Feb. 3, 2005

Address Correspondence to: Chih-Liang Yaung Department of Health Administration, Taichung Health and Management University, Taichung, Taiwan (R.O.C.)