

教學醫院主治醫師與住院醫師之 工作時數與相關因素之研究

楊銘欽¹、黎伊帆^{2,3}、魏璽倫²

目的：探討教學醫院主治及住院醫師在醫療服務、教學、研究與行政之工作時數及相關因素。**方法：**以郵寄自填式問卷蒐集實際工作時數與期望合理工作時數，並估算住院醫師之全職主治醫師當量（Full-Time Equivalent, FTE）。**結果：**回覆問卷之主治醫師其工作時數平均為 89 小時/週，研究醫師平均為 102 小時/週，總住院醫師平均為 123 小時/週，而住院醫師平均為 112 小時/週。醫師職級、科別及醫院層級別與工作時數顯著相關，其中外科及婦產科醫療服務時數較其他科的醫師高。根據受訪主治醫師的估計，平均 1 位住院醫師相當於 0.86 位全職主治醫師。**結論：**受訪主治醫師及住院醫師每週工作時間均超過 80 小時；醫師職級越低，工作小時數越長。未來可參採住院醫師相當於主治醫師當量之概念，估算醫院醫師所需之人力。

關鍵詞：教學醫院、醫師人力、工作時數、全職當量
(醫學教育 2007；11：222~33)

前 言

2004 年監察院對國內實習醫師、住院醫師訓練與業務之執行有無違失進行主動調查，調查的重點之一為實習醫師、住院醫師例行工作負荷量過重且超時，影響學習機會與醫療服務品質，並要求衛生署等相關單位改善或徹底解決問題。另一調查重點為住院醫師容許招收名額過多：各科專科醫師訓練容額總數大於實際畢業人數，導致住院醫師訓練

集中於少數醫學中心，其他醫院則不易招收到住院醫師^[1]。鑑於上述調查重點所衍生出的問題有二：一為現階段各醫院內的各層級醫師之工作時數情形為何？二為各醫院應招收多少住院醫師方為適當，以避免因住院醫師招收不足而導致年資較高的住院醫師或主治醫師工作負荷過重。

國際上已有國家限制醫師或住院醫師工作時數，如丹麥規定所有醫師的工作時數不得超過 37.5 小時/週（包含訓練時間），而法國、德國、荷蘭、英國等則是配合歐盟於 1993 年通過的工作時

¹ 國立臺灣大學公共衛生學院公共衛生學系/醫療機構管理研究所；² 國立臺灣大學公共衛生學院醫療機構管理研究所；³ 國立臺灣大學公共衛生學院衛生政策與管理研究所

受理日期：2007 年 8 月 3 日；接受日期：2007 年 9 月 28 日

通信作者：楊銘欽，100 台北市徐州路 17 號 637 室 國立臺灣大學公共衛生學院公共衛生學系/醫療機構管理研究所

電子信箱：mcyang637@ntu.edu.tw



數規範 (Working Time Directive, WTD)，逐年調降住院醫師每週工作時數，並將於 2009 年調降至 48 小時/週^[2,3]。美國則早在 1984 年因紐約醫院的一起訴訟案例而正視住院醫師的工作負荷及主治醫師的督導，並於 2003 年 7 月 1 日醫學教育認證委員會 (Accreditation Council for Graduate Medical Education, ACGME) 規定全美住院醫師訓練工作時間不得超過 80 小時/週，值班不得超過 24 小時/週，排定的值班時間至少有 10 小時/週的休息，每 7 天至少有 1 整天休息，每月至少有 1 個完整的週末 (連休二日)，每週晚上在醫院當班不得超過每 3 天 1 次^[4,5]。日本最高法院認為住院醫師在教學機構所從事的醫療服務應屬勞動基準法 (Labor Standards Law) 的規範，因此認定住院醫師工作時數以不超過 40 小時/週為限，不過這僅限於第一、二年的住院醫師訓練^[6]。根據國際上的經驗，限制住院醫師工作時數對住院醫師本身而言或許可增加其工作上的滿意度 (如減少疲勞、與家人相處的時間增加等) 及避免睡眠剝奪，但亦有較為負面的影響，如減少了臨床實習的機會 (以外科領域為最) 或是因無法持續照護病人而降低病人的醫療品質等^[7,8]。因此，限制醫師或住院醫師每週工作時數對醫學教育、病人照護等所產生的正負面影響仍有相當大的討論空間，以美國為例，目前仍缺少可信的全國性資料證明限制住院醫師工作時數對訓練及病人照護的影響^[9]。

我國目前並無相關條文規範醫師或住院醫師每週工作時數，勞動基準法所規範的每週工時亦不適用於醫師或住院醫師^[10]，而僅在醫院評鑑及專科醫學會有部分規定。根據新制教學醫院評鑑中住院醫師教學訓練計畫的必要評鑑基準項目：住院醫師的值班訓練平均不超過 3 天 1 班為原則，不能超時值班，同時應有適當指導監督機制^[11]。另如內科醫學會專科醫師培育準則規定住院醫師的工作時間：住院醫師沒有固定的下班時間，應於當天的工作告一段落才下班；值班平均約 3 天一班，每次值

班時間應少於 24 小時；不得連續執行醫療超過 36 小時 (含上班及值班)；急診上班一次不宜超過 14 小時，每次上班必須相隔超過 8 小時^[12]。多數醫學會以不同年之住院醫師訓練課程項目及訓練總時間 (如在某單位訓練以 1 個月或 3 個月為原則) 為主。

各國為瞭解醫師或住院醫師工作時數，多以問卷調查的方式瞭解其每週的工作 (包括病人照護、教學、研究及行政等) 或睡眠的時數^[2, 5, 13-16]。國內住院醫師或醫師每週工作時數因科別及所處醫療機構之不同而有所差異，根據單一醫療機構之問卷調查的研究顯示，實習醫師、住院醫師及主治醫師均表示臨床工作過於忙碌，並認為應提高教學及研究的時間分配^[17,18]。若以專科別來看，研究顯示某教學醫院之內科醫師工作 58.58 小時/週、外科醫師 61.56 小時/週、婦產科 63.08 小時/週、小兒科 56.84 小時/週。住院醫師平均工作時數高達 73.87 小時/週，顯著高於主任以及主治醫師工作 52.34 小時/週及 53.39 小時/週，而醫師之服務科別、職務、年齡、婚姻狀況、教育程度、執業年資，以及醫院科別規模、層級別等因素分別會影響各項醫療服務之時數^[19]。另某醫學中心以時間研究法 (time study) 記錄一般外科及心臟內科之住院醫師及實習醫師於某段期間內每天的工作內容及時間，結果顯示一般外科訓練時數平均為 16.3 小時/天，以服務病人平均 11.1 小時/天最長 (其中以手術房的學習時間最長，平均 7.1 小時/天)。而心臟內科訓練時數平均為 64.6 小時/週，以住院醫師第一、二年最高 (68.7 小時/週)^[20,21]。

若以不同層級醫療機構之住院醫師為研究對象，不論是醫學中心、區域醫院或地區教學醫院的住院醫師均認為應有 30% 的時間用於「被教育」，但僅醫學中心達到臨床教學時間占 30% 的期望^[22]。而全民健康保險實施前後醫師所認為理想的工作時數在 40 至 45 小時/週之間，低於受訪的大多數醫師實際工作時間 60 小時/週^[23,24]。醫學教育專家認

為住院醫師應為學生，應有完善的住院醫師訓練計畫，否則住院醫師成了主治醫師照顧住院病人的助理醫師，或是醫療瑣事的處理者^[25-26]。

在各醫院招收住院醫師的程序上，由衛生署訂定並公告專科醫師甄審原則、訓練醫院認定標準及訓練容量，之後由衛生署邀集各專科醫學會檢討並訂定該年度訓練容額，並委託專科醫學會分別進行專科訓練醫院認定。審查後依專科醫學會訓練醫院認定結果，公告各醫院訓練容量。根據衛生署醫事處所提供數據顯示，每年住院醫師核定名額均高於教育部醫學系招生人數不超過 1,300 名的原則。因此，各醫院招收住院醫師不易，而是否會加重原住院醫師或主治醫師的工作負荷則有待進一步瞭解。

過去研究以全職當量 (Full-Time Equivalents, 以下簡稱 FTE) 的觀念衡量醫師助理 (Physician Assistants, PAs) 或專科護理師 (Nurse Practitioners, NPs) 等對家庭醫師或專科醫療照護貢獻的情形，以測量及評估醫師的工作負荷^[27-29]。如美國華盛頓州以調查醫事人員專業證照資料的方式得知醫事人員執業情形及其門診量，並由過去的研究資料每位全職家庭醫師每週門診 105 人次進行 FTE 之估算。結果顯示 4,189 位的專科醫師服務量僅相當於 2,760 位家庭醫師，而 699 位 NPs 及 581 位 PAs 則分別相當於 330 位及 411 位家庭醫師。整體而言，5,469 專科醫療服務提供者所提供之服務量相當於 3,522 位家庭醫師的門診服務量^[27]。該研究雖有使用全國性資料估計單獨一州人力的限制及適當性的考慮，但仍可作為國內估計各醫院所需住院醫師數的參考。因此，為量化住院醫師對各醫院人力貢獻的情形，本研究擬以 FTE 的觀念探討住院醫師與主治醫師工作時數的情形。

為瞭解教學醫院之主治及住院醫師教學、研究、服務與行政之時間分配，並探討其相關因素，本研究以自填問卷的方式調查教學醫院之主治醫師與住院醫師，以掌握醫師人力資源之培育與運用現況，協助醫師人力政策之調整與規劃，研究目的如

下：

1. 瞭解教學醫院住院醫師與主治醫師對於教學、服務、研究、行政之工作時數以及各年資住院醫師之「主治醫師 FTE」。
2. 探討醫院特質及其個人特質對於主治醫師與住院醫師實際工作時數之相關性。

材料與方法

本研究採用橫斷式調查研究法，以自擬結構式問卷對地區教學級以上醫院之主治醫師與住院醫師進行調查。醫師名冊係透過衛生署委託之研究計畫，洽請衛生署資訊室提供，至資料擷取日期為止有 33,900 位執業醫師，經與衛生署 90 至 93 年度醫院評鑑暨教學醫院評鑑合格名單進行比對及篩選，再扣除資料不齊全者後，於 94 年 9 月下旬共寄發 17,035 份問卷。依變項為醫療服務、教學、研究及行政等四方面的每週實際工作時數，以及主觀認為的合理時數。其中醫療服務方面包括門診、處置、開刀、急診、病房巡診及寫病歷、在醫院值班等項目的工作時數；教學方面則包括了門診、病房及急診教學，以及討論會、授課等時數；研究方面則調查從事研究及參加繼續教育或研討會時數；行政工作方面包括出席各類行政或管理會議、擔任健保案件審查醫師，及準備健保申報、申覆所需資料等工作時數。自變項方面，有關填答者的社會人口學特性包括性別、年齡、教育程度、畢業醫學院校及婚姻狀況；有關專業背景的變項有醫師職級別，包括主治醫師、研究醫師 (即 Fellow, 係指已完成住院醫師訓練，尚未升任主治醫師，暫時於醫院內以研究工作為主之醫師，有的醫院稱為研修醫師)、總住院醫師及住院醫師等四個層級、科別、執業/服務年資、醫院之薪資計算方式、該科主治醫師/住院醫師數、醫院權屬及評鑑別、健保分局別，及醫院是否參與卓越計畫 (即自主管理)。前述醫院卓越計畫為醫院與各健保分局協議健保支付

金額成長率以及配套條件，醫院可藉由內部管理的方式減少原有健保的醫療服務審查，以達到醫療費用控制及醫療品質提升的目標。此外，於問卷中請主治醫師回答各級住院醫師的工作量相當於一位主治醫師的多少百分比，以估計住院醫師的全職主治醫師當量（FTE）。

調查所回收之問卷資料以 Microsoft Excel 進行建檔，並以統計軟體 SAS8.2 版進行資料除錯及統計分析。在統計分析方面則分為 3 部分：(1)以平均值、標準差、百分比等描述性資料呈現教學醫院住院醫師與主治醫師對於教學、服務、研究與行政之工作時數現況；(2)以複迴歸（multiple regression）探討受訪醫師特性以及所屬醫院特性中，與教學醫院醫師實際工作時數與預期合理工作時數差異相關之因素；(3)主治醫師全職當量的計算用有回覆之主治醫師所填寫之該科內各級住院醫師數，以及其工作量相當於主治醫師數，換算各級住院醫師之全職主治醫師當量。

結 果

問卷回收情形及描述性統計分析

寄發之 17,035 問卷在扣除 89 份查無此人、離職、退休、死亡等之後，共回收 759 份，其中有 11 份為無效問卷，回收率約為 5%，因此本研究之分析樣本數為 748 位醫師。

表 1 顯示填答醫師的社會人口學特性，其中男性占 85%；整體平均年齡為 40 歲；有八成的填答醫師已婚/同居，未婚者為 17.1%。回覆之醫師以臺灣大學及國防醫學院醫學系畢業者居多，各自約占 16%；最高學歷以學士者居多（74%）。

表 2 為回覆問卷醫師的專業特性。75.7%的填答者為主治醫師，有 59.3%的填答醫師未兼任主管職務，而兼任主管職者為科主任或副主任居多（29.5%）。在各專科的分佈上，依照衛生署現有之專科及次專科分類，填答問卷之醫師以內科居多

Table 1. Social demographic characteristics of responded physicians

Variables	Frequency/ mean	%
Sex (n=748)		
Male	636	85.03
Female	112	14.97
Age (n=748)		
Mean±SE	40.31±0.36	
Median	39	
Max/Min	79/25	
Marital status (n=748)		
Married	608	81.28
Unmarried	128	17.11
Divorced	8	1.07
Widow/ widower	3	0.40
Others	1	0.13
Education (n=746)		
Bachelor	549	73.59
Master	107	14.34
Doctor	84	11.26
Others	6	0.80
Graduated university (n=747)		
Chung Shan medical university	69	9.24
China medical university	83	11.11
Taipei medical university	102	13.65
National Taiwan university	119	15.93
National Cheng Kung university	11	1.47
Chang Gung university	26	3.48
Kaohsiung Medical university	108	14.46
National Defense medical center	119	15.93
National Yang Ming university	81	10.84
Tzu Chi university	10	1.34
Others	19	2.54

（24%）。平均執業年資為 152 個月，而於服務機構的服務年資平均為 105 個月；薪資計算方式則為固定薪加上變動薪居多（60%）。所屬單位科內醫師編制方面，專任主治醫師數平均為 9.9 位，而住

Table 2. Professional characteristics of responded physicians

Variables	Frequency/ mean	%	Variables	Frequency/ mean	%
Positions of physicians (n=745)			Affiliated department (n=748)		
Attending physicians	564	75.70	Family medicine	53	7.09
Fellows	28	3.76	Internal medicine	179	23.93
Chief residents	36	4.83	Surgery	68	9.09
Residents	117	15.70	Pediatrics	60	8.02
Being administrator (multiple choice) (n=705)			OB/GYN	39	5.21
Superintendent/vice superintendent	18	2.55	Orthopedics	23	3.07
Medical secretary	4	0.57	Neuro-surgery	6	0.80
Department chair/deputy chair	208	29.50	Urology	14	1.87
Committee chairperson	55	7.80	ENT	16	2.14
Others	59	8.37	Ophthalmology	21	2.81
Without administration responsibility	418	59.29	Dermatology	21	2.81
Practice period (months) (n=738)			Neurology	36	4.81
Mean±SE	152.49±4.11		Psychiatry	59	7.89
Median	124.00		Rehabilitation	21	2.81
Max/Min	663/2		Anesthesiology	22	2.94
Working period in the affiliated hospital (n=740)			Radiology and oncology	16	2.14
Mean±SE	104.94±3.42		Radiology	16	2.14
Median	73.50		Pathology	14	1.87
Max/Min	456/1		Clinical pathology	2	0.27
Type of salary calculation (n=739)			Nuclear medicine	11	1.47
Totally fixed salary	154	20.84	Plastic surgery	10	1.34
Totally variable salary	138	18.67	Emergency medicine	41	5.48
Both fixed and variable salary	447	60.49	Whether or not the affiliated hospital attended the self-management program (n=745)		
No. of attending physicians within the department (n=577)			Yes	497	66.71
Mean±SE	9.93±0.46		No	248	33.29
Median	6.00		Hospital ownership (n=745)		
Max/Min	100/1		Public hospitals	337	47.11
No. of residents within the department (n=748)			Private hospitals	54	7.25
Mean±SE	6.15±0.43		Non-profit proprietary hospitals	354	47.52
Median	2.00		Level of hospital accreditation (n=745)		
Max/Min	129/0		Medical centers	385	51.68
No. of hospitals by NHI branches (n=745)			Regional hospitals	286	38.39
Taipei	322	43.22	District hospitals	51	6.85
Northern	80	10.74	Psychiatric hospitals	23	3.09
Central	100	13.42			
Southern	86	11.54			
Kaoping	126	16.91			
Eastern	31	4.16			

院醫師平均為 6.15 位。在回覆問卷之醫師所屬醫院特性方面，有 54% 的醫師服務於公立醫院，而法人醫院則占約 39%；以評鑑層級別來看，醫學中心占 51.7%，區域醫院（含甲類及乙類教學）則

占 38.4%；醫院所屬健保分局別以台北分局占 43.2% 為最；有 67% 的醫院參與卓越計畫。

各項工作時數之情形如表 3 所示，醫療服務時數平均每週實際服務 51.3 小時，認為合理時數則

Table 3. Work hours of physicians in various work categories

Work categories	Position of the physician	Actual value		Perceived reasonable value	
		Mean	SE	Mean	SE
Total work hours [†] (Hours/week)	Total	94.9	2.03	80.21	1.66
	Attending physicians	88.86	2.02	75.35	1.63
	Fellows	101.99	10.49	87.98	8.03
	Chief residents	123.15	16.74	107.75	12.78
	Residents	111.87	5.45	91.5	4.85
Health care services (Hours/week)	Total	51.33	1.23	39.25	0.98
	Attending physicians	48.96	1.23	38.02	1.00
	Fellows	53.02	5.97	45.57	6.04
	Chief residents	65.97	8.87	55.45	5.99
	Residents	58.73	3.98	39.42	3.20
On duty (Hours/week)	Total	13.74	0.70	9.59	0.53
	Attending physicians	9.36	0.66	6.44	0.50
	Fellows	20.14	4.54	11.91	3.22
	Chief residents	23.36	3.63	19.16	2.76
	Residents	28.82	1.87	20.60	1.39
Medical teaching (Hours/week)	Total	14.50	0.49	13.50	0.39
	Attending physicians	14.33	0.44	13.07	0.39
	Fellows	12.75	1.34	14.64	1.72
	Chief residents	13.06	1.54	12.30	1.50
	Residents	16.34	2.18	15.20	1.35
Medical research (Hours/week)	Total	7.60	0.47	7.13	0.42
	Attending physicians	7.98	0.41	7.31	0.32
	Fellows	10.30	1.96	11.00	1.74
	Chief residents	11.48	7.07	12.03	6.95
	Residents	4.13	0.51	3.98	0.45
Administration (Hours/week)	Total	6.28	0.31	3.64	0.17
	Attending physicians	7.01	0.36	4.02	0.20
	Fellows	5.78	1.59	3.39	1.03
	Chief residents	9.10	1.81	5.15	1.09
	Residents	2.01	0.40	1.19	0.29

[†]: Including health care services, on duty, medical teaching, medical research, and administration

為每週 39.3 小時；以醫師職級來看，則以總住院醫師每週醫療服務近 66 小時為最多，住院醫師為每週 58.7 小時居次。而在醫院值班時數平均每週 13.7 小時，其中以住院醫師值班時數最多，平均每週近 29 小時，其認為合理時數為每週 21 小時。醫療教學時數平均每週為 14.5 小時，認為合理時數為每週 13.5 小時。在研究及進修方面，平均每週為 7.6 小時；，而行政工作時數平均每週為 6.3 小時，認為合理時數為每週 3.6 小時。上述除研究及進修方面外，各職級醫師均認為在醫療服務、醫療教學及行政工作之合理時數應低於目前實際工作時數。整體而言，主治醫師（含研究醫師）每週總工作時數為 87 小時，住院醫師（含總住院醫師）為每週 112 小時，認為合理時數應低於目前實際工作時數。

由主治醫師所回答的「科內住院醫師數」及「全職主治醫師當量」（FTE）如表 4 所示，根據回覆之主治醫師填答的意見，認為平均 1 位的第一年住院醫師相當於 0.75 位的主治醫師；平均 1 位的第二年住院醫師相當於 0.81 位的主治醫師；平均 1 位的第三年住院醫師相當於 0.89 位的主治醫師；平均 1 位的第四年住院醫師相當於 0.97 位的主治醫師；平均 1 位的第五年及以上住院醫師相當於 0.86 位的主治醫師。經不分住院醫師層級之加權平均值為 1 位住院醫師相當於 0.86 位全職主治醫師。

多變項統計分析結果

本研究以醫師特性、醫院 特性等變項，以逐步複迴歸模式進行分析，以探討各項工作時數之影響因素。如表 5 所示，在控制其他變項後，擔任總住院醫師（ $P<0.01$ ）、從事婦產科（ $P<0.05$ ）、服務於區域醫院（ $P<0.05$ ）及地區醫院（ $P<0.05$ ）之醫師，其醫療服務實際時數較其他特性之醫師高；而從事內科相較於其他科（ $P<0.01$ ）、薪資結構為完全固定薪資（ $P<0.01$ ）之醫療服務實際時數相對較

Table 4. Residents' full-time equivalents (FTE) as an attending physician

	FTE as an attending physician				
	N [†] (A)	Mean (B)	Median	SE	A*B
1st year resident (R1)	160	0.75	0.6	0.46	120.39
2nd year resident (R2)	155	0.81	1	0.46	125.08
3rd year resident (R3)	158	0.89	1	0.43	140.90
4th year resident (R4)	172	0.97	1	1.18	167.61
5th year resident (R5)	152	0.86	1	0.42	130.46
Total	797				684.44
Weighted average		0.86 [‡]			

[†]: The number of attending physicians who responded the question

[‡]: $684.44/797=0.86$

低（ $P<0.05$ ），其校正後解釋力為 12.7%。

醫療教學實際時數方面，在控制其他變項後，具學士學位（ $P<0.05$ ）、服務於區域醫院（ $P<0.05$ ）及地區醫院（ $P<0.01$ ）之醫師，其醫療教學實際時數較低，從事外科（ $P<0.05$ ）及小兒科（ $P<0.01$ ）之醫師，其醫療教學實際時數較高，迴歸模式校正後之解釋力為 8.9%。研究實際時數則在控制其他變項後，以主治醫師（ $P<0.01$ ）、總住院醫師（ $P<0.01$ ）及住院醫師（ $P<0.05$ ）、從事內科（ $P<0.05$ ）及兒科（ $P<0.05$ ）、服務於公立醫院（ $P<0.05$ ）之醫師較高，執業年資高者則研究實際時數較低（ $P<0.01$ ），其校正後解釋力為 18.5%。行政工作實際時數則在控制其他變項後，執業年資較高（ $P<0.01$ ）、未參與卓越計畫醫院之醫師其實際時數較高（ $P<0.01$ ），校正後解釋力為 8.4%。

討 論

本小節針對調查所得之工作時數及估計之 FTE 進行討論，茲分述如下：

醫師及住院醫師工作時數

在醫療服務方面，平均每週醫療服務實際時數

Table 5. Multiple regression results of physician/hospital characteristics and work hours (log transformed)

Physician/hospital characteristics	Regression coefficients			
	Medical services	Medical teaching	Medical research	Administration
Intercept	1.565***	1.385***	0.459	0.820**
Positions of physicians (fellows) [†]		-		-
Attending physicians	0.048	-	0.629**	-
Chief residents	0.336**	-	0.877**	-
Residents	-0.030	-	0.451*	-
Marital status (unmarried / divorced / widow/ widower)		-	-	-
Married	0.061	-	-	-
Education (others)	-			-
Bachelor	-	-0.250*	-0.532**	-
Master	-	-0.160	-0.415*	-
Doctor	-	-0.177	-0.322	-
Affiliated department (others)				-
Internal medicine	-0.089**	0.052	0.101*	-
Surgery	0.051	0.071*	-0.006	-
OB/GYN	0.101*	0.091	0.093	-
Pediatrics	-0.053	0.153**	0.184*	-
Performance period	0.000***	-	-0.001***	0.001**
Type of salary calculation (totally variable salary)		-	-	-
Totally fixed salary	-0.092**	-	-	-
Both fixed and variable salary	-0.031	-	-	-
Level of hospital accreditation (psychiatric hospitals)		-	-	-
Medical centers	0.057	-0.045	-	-
Regional hospitals	0.120*	-0.182*	-	-
District hospitals	0.131*	-0.265**	-	-
Hospitals ownership (private hospitals)	-	-	-	-
Public hospitals	-	-	0.154*	-
Non-profit proprietary hospitals	-	-	0.050	-
Whether or not the affiliated hospitals attended the self-management program (No)	-	-	-	
Yes	-	-	-	-0.155**
Average service volume per physician	-	0.000	-	-
N	556	553	536	505
Adjusted R ²	0.127	0.089	0.185	0.084

† : Reference group, *P<0.05, **P<0.01, ***P<0.001

為 51.3 小時，其中又以總住院醫師及住院醫師較高（分別為 66 小時/週及 59 小時/週），因過去研究所定義之工作內容及調查對象與本研究有所差異，直接針對工作時數的多寡進行比較不適當，但住院醫師工作時數高於主治醫師的結果則是與過去研究趨於一致^[19]。且工作時數多會因醫師職級、主要服務科別，及醫院層級別而有所差異，此亦與過去研究結果相似^[19]。至於薪資計算方式與醫師工作時數並未呈現顯著相關，若以變動薪資佔全薪的百分比進行分析，亦未發現與各職級之醫師工作時數顯著相關。以科別而言，外科及婦產科之實際工作時數高於期望的合理時數，而內科、兒科及其他科則無如此高的差異。依據國外調查研究顯示，第一、二年外科及婦產科住院醫師的平均每週工作超過 80 小時，外科更高達 90 至 100 小時/週，均高於其他專科^[2]，國內亦有研究顯示外科住院醫師訓練負荷過重^[20]，吾人應密切觀察未來外科系住院醫師招收情形，是否會因此而受影響。

本研究所調查之醫療服務工作，包括每週門診、處置、開刀、急診、病房巡診寫病歷、執行檢查檢驗、接受其他科照會等共 7 項時數之合計，但並未將變異情形較高之醫院值班時數納入。若單就在醫院值班時數來看，工作時數依醫師職級愈高而遞減，換言之大部分由總住院醫師及住院醫師值班，其平均值班時數分別為 23 小時/週及 29 小時/週。在長時間的值班之後若休息不足便接著上日常班，則住院醫師的體力負荷及學習品質恐受到影響^[20]，雖然目前尚無證據顯示住院醫師因超時工作造成醫療品質下降或醫療疏失，但仍應正視及檢討住院醫師訓練的目的及意義。

醫療教學實際時數平均每週 14.5 小時，與認為合理時數平均每週 13.5 小時差異不大。各科之實際教學時數中，以外科及兒科相較於其他科高，認為合理時數亦有相似之趨勢。區域醫院及地區醫院相較於精神專科醫院，其實際時數及認為合理時數均較醫學中心低。研究平均每週實際時數為 7.6

小時，研究醫師之平均研究時間高於主治醫師及住院醫師，但是在多變項迴歸分析結果，研究醫師的研究時數反而低於其他類的醫師，這可能因為受到醫院評鑑等級、地區別、主治醫師數等變項交互作用的影響。若以科別而言，兒科及內科醫師的研究時數較高。而自填之合理研究時數則以主治醫師、研究醫師及總住院醫師明顯高於住院醫師，醫學中心的醫師高於其他層級醫院的醫師，這應與醫學中心肩負研究重任及醫院評鑑等規定有關。

在行政工作方面實際時數為 6.28 小時/週，其中又以總住院醫師高於其他職級醫師，此應與總住院醫師多半要擔負科內的床位安排等行政工作有關；而所服務之醫院有參與卓越計畫者，其行政工作時數較未參與者低，此有可能因規範了健保的申報及核減情形，而使醫師減少健保相關的行政作業。在認為應有之合理時數方面則均較實際時數低一半以上，尤以總住院醫師差異為最高。

綜合以上各項工作時數之探討，發現醫師職級及科別為影響工作時數之顯著變項。大部分實際工作時數高於其所認為合理時數，與美國對畢業後第一年、第二年住院醫師訓練的調查結果相比，有近 50% 的第一年住院醫師及 30% 的第二年住院醫師每週工作超過 80 小時，國內的住院醫師工作時數可能也屬偏高的情形。值得注意的是該研究中住院醫師亦反映工作時數過長，易有醫療失誤及個人意外事故的情形發生^[2]。然由於醫師在做臨床服務時，也可能同時做臨床教學工作，導致填答醫師無法明確區分醫療服務及教學項目其工作時數及服務量，而使調查的時數偏高，請讀者謹慎詮釋本研究的結果。

各年資住院醫師之「主治醫師 FTE」

本研究所得之整體加權平均值為 0.86，其中年資愈高之住院醫師的主治醫師 FTE 越高，顯示在住院醫師訓練達一定期間後，其專業知識與技術已經相當接近主治醫師所應具備的程度；而其中以

第4年住院醫師相當於0.97位主治醫師最高，但變異情形亦最大，可能因主治醫師屬不同專科、不同層級醫院服務而對第4年住院醫師的能力看法較為分歧。

由本研究的結果，筆者建議未來在醫師人力規劃時，應注意科別間與各年住院醫師的差異，一方面要協助其發展，另一方面應避免工作時數過長。衛生主管機關可考慮明文規定依照各科別特性或不同級別醫師之工作時數，以確保醫療教學及服務品質，進而有助於各科招收住院醫師。另一方面，衛生署已著手進行醫療機構設置標準之調整，將醫院之醫師人力分為基本人力及浮動人力，明訂其計算標準，浮動人力的計算按住院病人所應接受照護時數及醫院病床占床率訂之。因此，未來醫師人力之配置應能確切反映醫療需求，進而提升醫療服務品質[30]。本研究所估算之主治醫師當量受限於填答人數而無法細分至各科及各院實際住院醫師數來看，但此一方式仍值得繼續深入探討。如果填答人數夠多，可細分至不同年之住院醫師數、科別、醫院評鑑別、權屬別等進行適當的換算，以為未來估計醫院所需醫師人力之參考。

研究限制

本研究為避免影響醫師之工作，並未進行問卷之催收作業，導致回收率過低。其次，在問卷的設計上，因考量不同科別或不同醫師職級等差異而採取開放式請醫師填寫每週、每月或每年之各項工作時數、人次等，但仍有醫師無法明確瞭解題意或因公務繁忙而無法細算其工作時數，未能獲得完整之資訊甚為可惜。故讀者在引用本研究結果時，宜保守推論相關結果。但本研究仍建議在規劃醫學教育時，應持續關注國內醫師（包括各職級）之工作時數及其負荷，以及住院醫師訓練的制度。

誌謝

本研究為衛生署補助之94年度研究計畫，感謝衛生署醫事處李玫陵小姐提供協助，並感謝填寫問卷之主治醫師、住院醫師，使本研究得以完成。

參考文獻

1. 監察院：調查報告。Available at: http://www.cy.gov.tw/AP_HOME。引用 2007/05/03。
2. Baldwin DC, Daugherty SR, Tsai R, et al: A national survey of residents' self-reported work hours: Thinking beyond specialty. *Acad Med* 2003; 78: 1154-63.
3. Woodrow SI, Segouin C, Armbruster J, et al: Duty hours reforms in the United States, France, and Canada: is it time to refocus our attention on education? *Acad Med* 2006; 81: 1045-51.
4. Green MJ: What (if anything) is wrong with residency overwork? *Ann Intern Med* 1995; 123: 512-7.
5. Promecene PA, Schneider KM, Monga M: Work hours for practicing obstetrician-gynecologists: the reality of life after residency. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 189: 631-3.
6. Kozu T: Medical education in Japan. *Acad Med* 2006; 81: 1069-75.
7. White CB, Haftel HM, Purkiss JA, et al: Multidimensional effects of the 80-hour work week at the university of Michigan medical school. *Acad Med* 2006; 81: 57-62.
8. Lin GA, Beck DC, Garbutt JM: Residents' perceptions of the effects of work hour limitations at a large teaching hospital. *Acad Med* 2006; 81:63-7.
9. Okie S: An elusive balance—residents' work hours and continuity of care. *N Engl J Med* 2007; 356: 2665-7.

10. 行政院勞工委員會：勞動基準法擴大適用對象。 Available at: <http://www.cla.gov.tw/site/business>。引用 2007/07/17。
11. 財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會：新制教學醫院評鑑基準暨評分說明。 Available at: <http://www.tjcha.org.tw/Public/HotNews/2007491448135334.pdf>。引用 2007/06/11。
12. 台灣內科醫學會：內科專科醫師之培育準則—2004。 Available at: <http://www.sim.org.tw/>。引用 2007/04/27。
13. Midttun L: Medical specialists' allocation of working time. *Health Policy* 2007; doi: 10.1016/j.healthpol.2007.01.010
14. Gopal R, Glasheen JJ, Miyashi TJ, et al: Burnout and internal medicine resident work-hour restrictions. *Arch Intern Med* 2005; 165: 2595-600.
15. Brasel KJ, Pierre AL, Weigelt JA: Resident work hours: what they are really doing. *Arch Surg* 2004; 139: 490-4.
16. Mittal V, Salem M, Tyburski J, et al: Residents' working hours in a consortium-wide surgical education program. *Am Surgeon* 2004; 70: 127-31.
17. 黃孝鏘、謝小芬、秦燕等：醫學中心住院醫師、實習醫師生活、學習、工作現況及其從醫動機之探討—以某醫學中心為例。 *公共衛生* 1993 ; 20 : 277-83。
18. 韓揆：某大教學醫院專業人院工時分配及教學研究成本。 *臺灣醫誌* 1995 ; 94 : S39-49。
19. 林玉茹：教學醫院內外婦兒科醫師工作負荷之研究。台北：陽明大學衛生福利研究所碩士論文，2000。
20. 周秋芳、史麗珠、莊逸州：某醫學中心一般外科住院醫師臨床醫學訓練時間分配之探討。 *台灣衛誌* 2001 ; 20 : 228-37。
21. 周秋芳、史麗珠、莊逸州：以「時間研究法」探討某醫學中心心臟內科實習及住院醫師之臨床訓練。 *醫學教育* 2001 ; 5 : 197-207。
22. 凌儀玲：住院醫師之臨床訓練活動及其教育成本之分析與探討—六家不同級教學醫院個案分析。高雄：高雄醫學院公共衛生學研究所碩士論文，1992。
23. 林芸芸：健康保險介入對醫師醫療行為的影響研究。台北：行政院經濟建設委員會委託研究，1990。
24. 林芸芸：全民健康保險對醫師生產力、收入的衝擊（上）。 *醫院* 1999 ; 32 : 1-14。
25. 宋文娟、藍忠孚、洪錦墩：內科專科醫師人力問題之剖析—美國 VS 臺灣。 *醫務管理期刊* 2001 ; 2 : 21-30。
26. 宋瑞樓：醫師培育改進之研議：特別是專科及次專科醫師。 *台灣醫界* 2002 ; 45 : 41-2。
27. Larson EH, Palazzo L, Berkowitz B, et al: The contribution of nurse practitioners and physician assistants to generalist care in Washington State. *Health Serv Res* 2003; 38: 1033-50.
28. Watson DE, Katz A, Reid RJ, et al: Family physician workloads and access to care in Winnipeg: 1991 to 2001. *Can Med Assoc J* 2004; 171: 339-42.
29. Wensing M, Hombergh Pvd, Akkermans R, et al: Physician workload in primary care: what is the optimal size of practices? a cross-sectional study. *Health Policy* 2006; 77: 260-7.
30. 行政院衛生署：有關實習醫師、住院醫師訓練與業務之執行有無違失之相關案情說明。行政院衛生署，2004。

An Analysis of the Work Hours and Related Factors Associated with Attending Physicians and Residents in Teaching Hospitals

Ming-Chin Yang, DrPH¹, Yi-Fan Li, MS^{2,3}, Shi-Lun Wei, MS²

Objectives: To explore the work hours of attending physicians and residents at teaching hospitals in terms of medical services, teaching, research, and administration and to examine their associated factors.

Methods: The dataset for this research was collected by mailing a self-administered questionnaire to physicians at various teaching hospitals. The residents' full-time equivalent (FTE) of the attending physician was also estimated. **Results:** The average work hours were 89 hours/week for attending physicians, 102 hours/week for fellows, 123 hours/week for chief residents, and 112 hours/week for residents. The position of the physicians, their specialties and the accreditation

level of the medical institution were factors that were significantly associated with the work hours. The medical service hours of surgeons and obstetrician/gynecologists were highest among all types of specialties. Based on the attending physicians' opinions, the weighted average of a resident's FTE was equivalent to 0.86 attending physicians. **Conclusions:** The total work hours for all physicians were over 80 hours per week and physicians who held lower position in the hospital worked longer hours. The estimated FTE of a resident can be used to calculate physician manpower needs in teaching hospitals in the future. (Full text in Chinese)

Key words: teaching hospital, physician manpower, work hours, full-time equivalents.

(*J Med Education* 2007; 11: 222~33)

¹ Department of Public Health/ Graduate Institute of Health Care Organization Administration, College of Public Health, National Taiwan University; ² Graduate Institutes of Health Care Organization Administration, College of Public Health, National Taiwan University; ³ Graduate Institutes of Health Policy and Management, College of Public Health, National Taiwan University.

Received: 3 August 2007; Accepted: 28 September 2007.

Correspondence to: Ming-Chin Yang, Department of Public Health/ Graduate Institute of Health Care Organization Administration, College of Public Health, National Taiwan University. Room 637, No.17 Xu-Zhou Road, Taipei, 100 Taiwan.

E-mail: mcyang637@ntu.edu.tw