

台灣診所之歇業與存活研究及其相關因素探討——以2000年至2010年新設西醫診所研究為例

蔣靜怡¹ 郎慧珠^{2,*}

目標：探討西醫診所存活趨勢並提供相關經營建言。**方法：**資料來源有二：1. 2000-2010年國衛院「全民健康學術研究資料庫」。2. 主計處「中華民國統計資訊網」之縣市社經指標。研究範圍排除外島、中醫與牙醫診所，統計分析以存活曲線（Survival Curve）以及Cox比例風險分析模式（Cox Proportional Hazard Model）探討各專科診所及縣市別之存活情況與生存風險。**結果：**西元2000-2010年新增西醫診所7,347家，有5,361家存活，1,986家最終歇業。研究顯示西醫診所於經營約第700天皆進入歇業/存活之關鍵決定。歇業幅度最高之前三名科別：不分科（37.5%）、家醫科（33.9%）與復健科（28.7%）。存活診所其醫師較為年輕、醫事人員編制較大，診所收入點數與就診人次較高。歇業幅度最高之前三名縣市為雲林（41.3%）、台東（39.1%）與苗栗（37.0%）。**結論：**西醫診所經營前期700天為歇業/存活關鍵，等同為「診所黃金生存七百日」。家醫科歇業率居各專科診所之冠。台灣診所高歇業率地區多屬非都會區，與國外文獻指出歇業多發生於大城市的結果相異。（台灣衛誌 2017；36(6)：626-639）

關鍵詞：診所、歇業、專科診所、存活曲線、市場競爭

前 言

基層醫療診所是治療與預防國人疾病的最前線，台灣西醫診所近年來快速增加且多集中於人口稠密區。衛福部資料顯示，台灣近十年之醫療院所發展呈現兩極化：醫院家數逐年遞減，診所家數則逐年大幅增加[1]，台灣基層醫師近年來已佔整體醫師人力1/3強[2]；然而台灣有關醫療機構研究多以醫院為主，整體診所之長期追蹤研究可謂付之闕如，本研究特以台灣西醫各科診所為

研究對象，觀察為期11年診所的存活/歇業趨勢，並探討影響其存活/歇業之因素。

台灣在1995年開始實施全民健康保險，初期採行論量計酬（fee for service）為支付制度，為爭取健保給付，醫院與診所此後不斷衝高醫療人次，健保財務在1998年開始出現入不敷出，2001年7月實施西醫基層總額預算支付制度（global budget），2002年7月實施醫院總額預算支付制度，自此全面進入了總額預算時代[3]。幾年下來台灣醫療產業生態出現了變化；醫院朝大型化及快速成長，經營成本不斷提高競爭壓力大[4]，並加速醫院醫療科別化發展[5]。在基層診所方面，許多資深醫師轉投身基層醫療行列[6-8]，診所門診申報金額增加比率上升，以1996年為例基層診所的申報費用佔總門診費用超過一半以上（51%）[9]。此外，診所家數快速增加並朝向擴大自費醫療的趨勢[10]。

¹ 康聯生醫科技股份有限公司行銷部

² 國立陽明大學醫務管理研究所

* 通訊作者：郎慧珠

地址：台北市北投區立農街二段155號

E-mail：hclang@ym.edu.tw

投稿日期：2016年11月9日

接受日期：2017年11月21日

DOI:10.6288/TJPH201736105110



有關診所分布之相關研究，Rudavsky和Mehrotra指出診所大多選擇在社經地位較優越社區，違背醫療資源應分散之宗旨[11]。另有研究發現醫療機構所居地區之社經地位指標及周邊醫療機構間的競爭程度，皆是影響其歇業的重要因素[12]。診所與醫院間的競爭研究方面，劉指出當地醫院越多對診所執業具有排擠作用[13]。但也有學者持不同意見，認為大型醫院與當地基層診所間並不會彼此競爭[14,15]。

有關診所經營的風險因素探討相當少見，相關研究多以醫院為主題。Succi等發現，醫院內部結構因素如病床數、經營者型態以及醫院教學地位等，皆顯著影響醫院關閉與否。此外，醫療機構經營風險因素探討，宜採取長期追蹤並觀察多重時間點，方能被有效檢測[16]。南韓的研究發現醫院佔床率以及賀芬達競爭指數（HHI）皆為影響醫院營運之關鍵指標；醫院年佔床率如果比鄰近醫院差異達10%，即可預測其倒閉之可能性[17]。至於醫院倒閉的經營成本分析，Lindrooth等指出醫院初期經營的兩年其醫療成本普遍居高，兩年後仍存活的醫院在競爭對手減少進而提升其佔床率後，住院醫療成本反而下降2.6%到4.3%[18]，對當地社區反而是好消息，存活醫院也能持續穩定營運。

高度競爭的醫療環境下，有關醫師行為、執業地點與經營型態趨勢值得進一步探究。文獻指出醫師在高競爭環境下，偏向提供較高醫療價格的服務、安排較高比例的複診，並增加高科技醫療服務以提高收入[19,20]。此外，醫師執業地點選擇傾向轉往競爭較少的社區服務[21]。在經營型態趨勢上，診所聯合執業成為新趨勢；國內研究指出1998到2003年國內診所聯合執業比例從17%上升至23%；診所平均編制規模由平均2.49人增至2.54人。楊等研究發現，國內聯合執業較多之科別有內科、耳鼻喉科與眼科等[22]。

以開放性系統分析醫院組織與相關影響歇業因素，Longo和Chase提供開放性的多面向指標進行探討：包括社經環境面向（失業率、家庭收入、醫師服務人口比、都會化指標、加入醫院協會等）、經營結構面向（醫

院營利狀況、醫院多元化服務、醫院床數規模），以及經營過程面向（醫院服務之佔床率）等[23]。Longo和Chase指出，當醫院面臨醫師可服務人口少、平均每人所得低、當地都會區指標高、無加入醫院協會、醫院多元化服務低、佔床率低等，發生歇業的機率即升高。Longo和Chase進一步比較三種醫院管理組織，發現缺乏自主性之醫院（權屬別為「被併購者」），相對於自主性高的聯盟系統與完全自主的醫院組織，「被併購」醫院在上述多面向指標皆呈現落後，其歇業率最高。

綜上所述，醫院倒閉的研究可提供經營者改善與提升醫院永續經營的能力，本研究爰此精神以診所為研究主體，研究目的有二：一、探究西元2000年到2010年台灣新設立之基層診所，其整體存活與歇業情形。二、延續Longo和Chase之醫院歇業模型，分析台灣各科診所之縣市社經資源、診所內部結構與診所經營過程等，對其存活/歇業造成之影響。

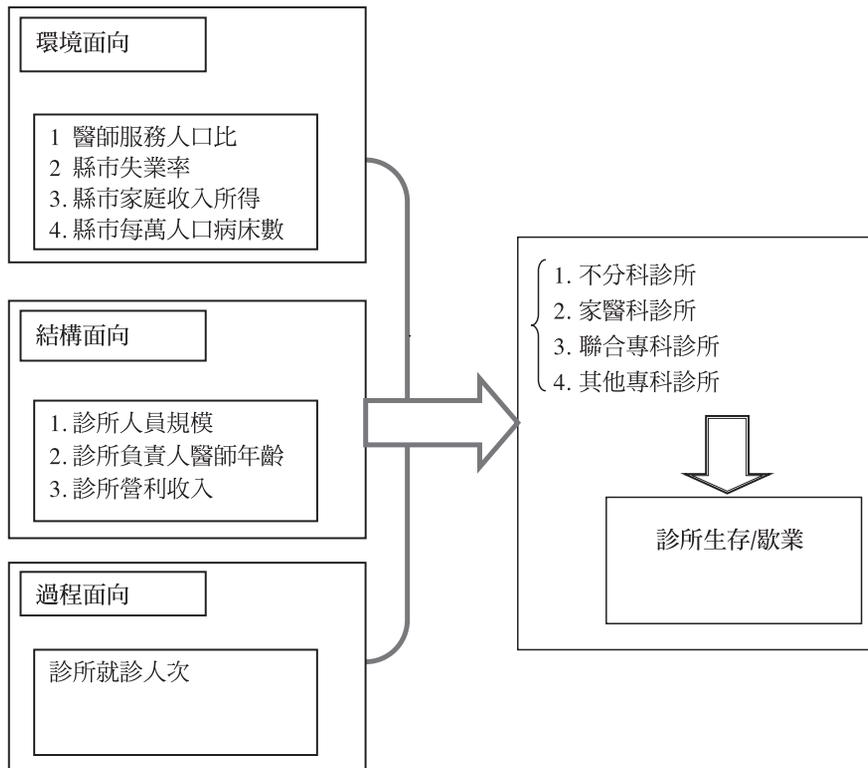
材料與方法

本研究之研究資料來源有二：其一為西元2000年到2010年國衛院之「全民健康學術研究資料庫」，其二為行政院主計處之「中華民國統計資訊網」。根據本研究之文獻回顧並考慮台灣醫療環境現況，我們採用了八個自變項：包括「全民健康學術研究資料庫」之『診所每年申報健保點總量』、『診所每年申報健保件數』、『診所登記醫事人員數』、『診所負責醫師之年齡』，以及「中華民國全國統計資訊網」之『診所當地縣市之每萬人口醫師數』、『診所當地縣市之每戶家庭可得支出』、『診所當地縣市之失業率』、『診所當地縣市之每萬人口病床數』，並增加第九個變項『診所追蹤時間（天）』（比較不分科、家醫科、聯合專科、其他專科等四組診所之經營天數），以西元2000年到2010年之新設立的診所之歇業/存活結果為依變項，進行十一年之長期追蹤分析。

本研究之新增及歇業診所數乃從全民健康學術研究資料庫中之「醫事機構基本檔」取得，取得程序為『醫事機構代號』、『特約類別』、『權屬別及型態別其代號與名稱』、『健保特約類別起日』等篩選，排除外島（金門、澎湖、馬公）西醫診所、中醫、牙醫、急診醫學科以及放射科診所後，得出研究期間共新設7,347家西醫診所。歇業之定義乃由『健保特約類別迄日』確認經營結束時間，定義連續兩年未營業之診所為歇業，得出西醫診所歇業總數為1986家。基層西醫診所之診療科別由「醫事機構診療科別明細檔」取得『診療科別』；由「醫事人員基本資料檔」獲取診所相關人員編制規模及診所負責人醫師年齡；基層醫療機構的收入點數與門診人次則取自於「門診費用申請總表主檔」。此外，縣市社經資源上本研

究從行政院主計處之「中華民國統計資訊網」取得了『縣市重要統計指標別』：包括(1)『每萬人口醫師數目』(2)『失業率』(3)『家庭可支配所得』(4)『每萬人口病床數』。

研究分析分兩部分：第一部分以存活曲線（Survival Curve）探究西醫診所整體存活/歇業趨勢，並進一步分為四大組別比較：(1)不分科(2)家醫科、(3)聯合專科診所（同一家診所向健保署登記兩科專科以上之診療診所），以及(4)所有其他診療科別（包括不分科、內科、外科、兒科、婦科、骨科、神經外科、泌尿科、耳鼻喉科、眼科、皮膚科、神經科、疼痛科、精神科、復健科、整型外科、核子醫學科），觀察各組存活情形。第二部分探究影響診所歇業之因素，檢定研究架構之相關因素（如圖一）。



圖一 「台灣診所之歇業與存活研究及其相關因素探討—以2000年至2010年新設西醫診所研究為例」之研究架構

統計方法

本研究使用SPSS統計軟體進行分析，各自變項採「隨時間變動的共變數」(Time-varying covariate)，考量每年的變動狀態進行分析。所有變項以P值小於0.05為達到顯著性差異。描述性統計：以百分比、平均數(Mean)與標準差(SD)呈現其經營表現。推論性統計：以獨立樣本t檢定(Independent-Samples t Test)探究各因子內部的差異；以存活曲線推論各科診所生存天數，並以採Cox比例風險分析模式(Cox Proportional Hazard Model)預測各專科診所之生存風險，以及預測各縣市西醫診所之生存風險。

結 果

西元2000年到2010年西醫各科診所之存活/歇業情形

西元2000-2010年新增了7,347家西醫診所，整體診所存活率73%，歇業率27%（存活診所5,361家，原地歇業診所1,986

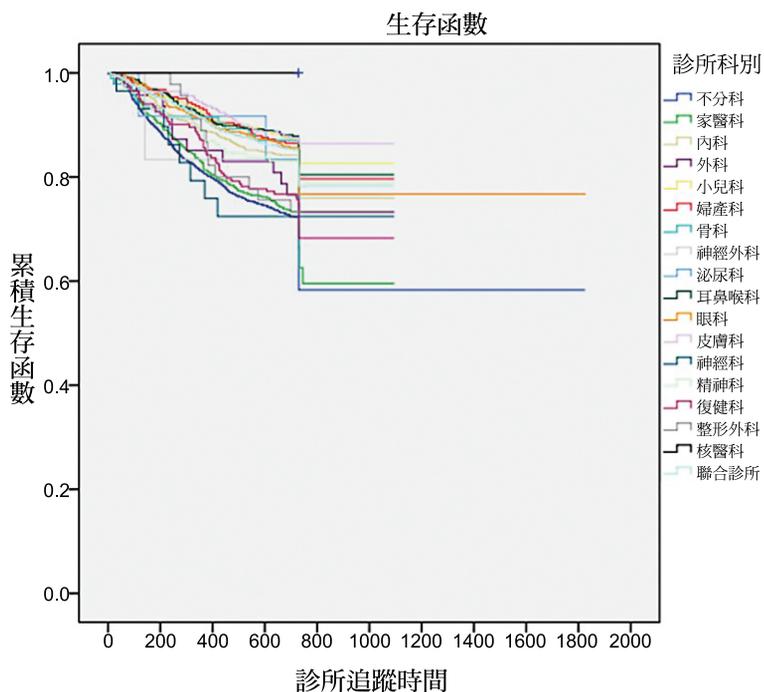
家）。進一步以診療科別分析，表一顯示11年來新增診所數量最多的前三名，依序為不分科（2,523家）、聯合診所（982家）、家醫科（750家）。診所歇業最多之前三名為不分科（佔該科37.5%）、家醫科（佔該科33.9%）、復健科（佔該科28.7%）。歇業最少的，除了11年來僅有一家的核醫科繼續存活因此歇業率為0之外，歇業率較低前五名為皮膚科（13.3%）、小兒科（16.2%）、神經外科（16.7%），以及耳鼻喉科（16.9%）。值得注意的，家醫科11年來新增診所量高居第三，歇業率（33.9%）亦高居第二（僅次於非專科的不分科診所），至於新增量次高的聯合專科診所，是歇業率較低的前七名（19.7%），不分科新增診所量高居第一，歇業率（37.5%）亦高居第一（表一）。

西醫診所之存活曲線分布

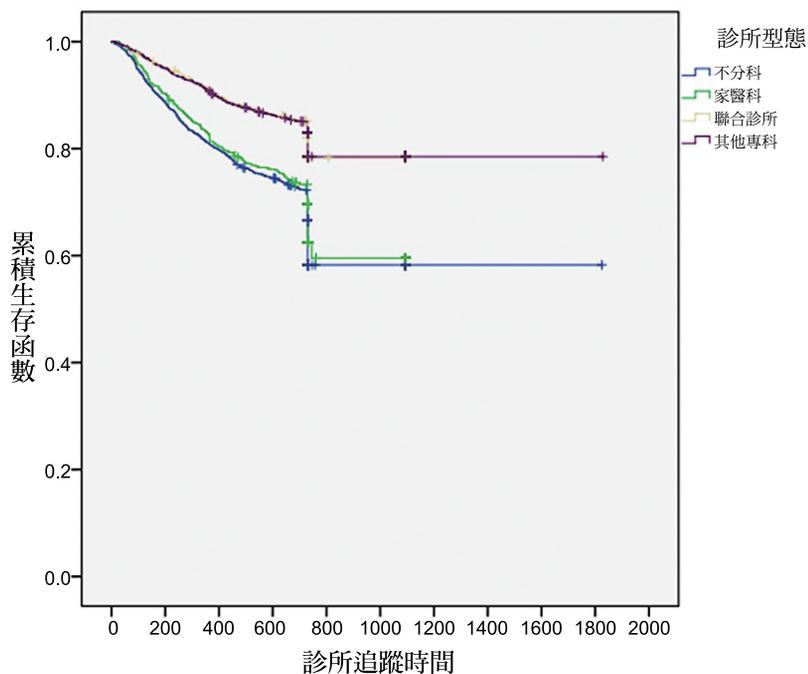
本研究以存活曲線探究7,347家西醫診所的整體性歇業關鍵期，圖二顯示診所經營前七百日之存活曲線呈現平緩下降，第七百

表一 西元2000年-2010年各專科新增診所存活與歇業統計

新增診所排序	科別	存活診所	百分比(%)	歇業診所	百分比(%)
1	不分科	1,576	62.5	947	37.5
2	聯合診所	789	80.3	193	19.7
3	家醫科	496	66.1	254	33.9
4	內科	473	78.7	128	21.3
5	小兒科	439	83.8	85	16.2
6	耳鼻喉科	369	83.1	75	16.9
7	眼科	341	80.0	85	20.0
8	婦產科	233	82.6	49	17.4
9	皮膚科	216	86.7	33	13.3
10	復健科	144	71.3	58	28.7
11	精神科	104	80.0	26	20.0
12	骨科	76	81.7	17	18.3
13	外科	35	74.5	12	25.5
14	整形外科	33	73.3	12	26.7
15	神經科	21	72.4	8	27.6
16	泌尿科	9	75.0	3	25.0
17	神經外科	5	83.3	1	16.7
18	核醫科	1	100.0	0	0.0
	總合	5,361	73.0	1,986	27.0



圖二 西元2000-2010年台灣西醫診所之整體存活曲線



圖三 西元2000-2010年不分科、家醫科、聯合診所與其他專科診所之診所存活曲線

天整體存活率為79.6%（歇業率20.4%），七百年之後存活曲線快速下滑，第八百年存活率僅剩69.5%（歇業率30.5%），之後整體診所歇業率並未再下降而是保持平穩，換言之，決定診所是否歇業的考量時間點，各科別不約而同皆選在診所步入第七百到第八百天的經營期。

進一步以存活曲線觀察歇業率較高的家醫科、不分科與歇業率較低的聯合專科診所，圖三結果得知不分科診所的存活曲線在經營第七百年存活率72.4%（歇業27.6%），到第八百年存活率僅58.3%（歇業率41.7%）；家醫科診所的存活曲線在經營第七百年存活率73.3%（歇業26.7%），到第八百年存活率僅59.5%（歇業率40.5%）；聯合專科診所所在存活曲線上，經營第七百年存活率85.3%（歇業率14.7%），到第八百年存活率有78.3%（歇業率21.7%）。

存活/歇業診所之經營表現比較

本研究就存活的5,631家診所與歇業的1,986家診所，進一步以九個自變項進行獨立樣本t檢定（Independent-Samples t Test），各自變項考量每年的變動狀態分析後取其平均值，統計結果在「當地每萬人口病床數」、「診所人員規模」、「診所收入點數」、「診所負責醫師年齡」、「就診人次」以及「診所追蹤時間（天）」等六個自

變項皆達顯著水準。表二結果顯示，存活診所趨向其診所人員規模較大（高出歇業診所平均2.68倍）、負責醫師年齡較為年輕（低於歇業診所負責醫師平均約6歲）、其就診人次與診所年收入點數上高於歇業診所達6倍，社經環境分析上存活診所比歇業診所更靠近醫院。分別敘述如下：

1. 存活診所在當地縣市每萬人口病床數較多（ $p=0.005$ ）：存活診所平均數為64.79床，歇業診所則為63.28床。
2. 存活診所之診所人員規模較大（ $p<0.001$ ）：存活診所之規模平均人數為9.82人，歇業診所則為3.66人。
3. 存活診所在診所收入點數上比較高（ $p<0.001$ ）：存活診所之平均年申報健保總點數為28,127,393.44，歇業診所則為4,656,618.27。存活診所之申報醫療總點數，高於歇業診所6.04倍。
4. 存活診所之開業負責醫師年齡較年輕（ $p<0.001$ ）：存活診所之醫師平均年齡為44.13歲，歇業診所則為50.33歲數。
5. 存活診所之就診人次較高（ $p<0.001$ ）：存活診所之就診人次年平均為56,018.15，歇業診所則為9,326.93。存活診所之就診人次，高於歇業診所6.01倍。
6. 存活診所之追蹤時間天數較長（ $p<0.001$ ）：存活診所追蹤時間平均為743.08天，歇業診所則為399.30天。

表二 西元2000-2010年西醫存活/歇業診所之比較

	存活診所 (n=5,361)			歇業診所 (n=1,986)			p
	平均數	±	標準差	平均數	±	標準差	
每萬人醫師數	17.61	±	6.53	17.35	±	6.81	0.131
每萬人病床數	64.79	±	20.78	63.28	±	20.19	0.005
家庭收入(元)	891,767.08	±	163,050.73	899,781.00	±	169,107.72	0.069
失業率(%)	4.51	±	0.76	4.50	±	0.68	0.432
診所規模(人)	9.82	±	10.92	3.66	±	4.29	<0.001
診所收入點數	28,127,393.44	±	40,291,105.19	4,656,618.27	±	6,106,480.21	<0.001
診所醫師年齡	44.13	±	11.38	50.33	±	15.49	<0.001
就診人次	56,018.15	±	66,056.81	9,326.93	±	9,759.15	0.001
診所追蹤時間(天)	743.08	±	77.26	399.30	±	245.81	<0.001

診所經營結構、經營過程與社經環境等情形

本研究以診所存活最關鍵的收入點數分析（即診所每年平均申報健保署診所總點數），表三顯示11年來各科診所平均年收入點數排名，最高前五名依序為：內科（52,067,464.58）、聯合專科（35,701,202.60）、眼科（26,321,592.34）、骨科（26,219,783.37），以及耳鼻喉科（24,580,456.31）。另以相關係數（correlation coefficient）分析，本研究顯示診所負責醫師越年輕，其診所人員編制規模也越大，就診人次越高，其診所的存活越好。

本研究進一步探討各縣市的診所存活情形，表四結果顯示11年來診所歇業率最高的前三名縣市依序為雲林縣（41.3%）、台東縣（39.1%）、苗栗縣（37.0%）。其中雲林縣最嚴重，2005年歇業率更超過6成5。台東的新增診所家數是全台最少的（43家），歇業影響更偏高。本研究亦發現歇業率第三高的苗栗在連續數年的歇業率都超過四成，在2010年診所歇業率高達66.7%表現最差。

另以年度分析方面，研究發現2004年到2008年的診所歇業較多，期間診所歇業率達三成左右。

再分析六都的診所分布，全台新增診所仍以六都居多，依序為新北（1,112家）、高雄（1,108家）、台北（902家）、台中（893家）、桃園（649家）以及台南（555家）。值得一提的，是本研究發現診所存活率較佳的都市出現在台中（歇業率21.5%）與台南（歇業率21.6%）；首善之都的台北（歇業率29.3%）與第二都會的高雄（歇業率27.3%）並非歇業率最高。再就北、中、南與東部四大行政區域分析，結果顯示診所高歇業率集中在南部與東部，北部次之，中部最少。

西醫診所總體之COX存活風險分析

本研究結果得知，九個自變項除了「當地縣市每萬人口醫師數」與「當地縣市家庭平均收入」未達統計顯著差異外，其餘七項皆達到統計上的顯著水準。以COX分析各科

表三 各科診所年平均收入點數

排序	科別	診所收入點數		
		平均數	±	標準差
1	內科	52,067,464.58	±	71,146,407.50
2	聯合診所	35,701,202.60	±	56,450,851.88
3	眼科	26,321,592.34	±	31,494,750.06
4	骨科	26,219,783.37	±	33,497,724.93
5	耳鼻喉科	24,580,456.31	±	22,306,054.96
6	神經外科	23,824,436.91	±	22,199,360.97
7	皮膚科	23,974,695.38	±	22,803,306.47
8	復健科	23,452,516.74	±	20,358,592.12
9	小兒科	21,643,511.40	±	19,565,691.47
10	婦產科	16,927,158.04	±	19,072,212.89
11	外科	16,141,082.14	±	19,560,443.77
12	精神科	15,431,477.78	±	19,050,379.73
13	家醫科	12,866,556.88	±	15,984,406.22
14	神經科	13,819,879.61	±	12,328,405.24
15	不分科	11,671,862.31	±	17,633,012.69
16	泌尿科	9,194,352.83	±	7,913,727.69
17	整形外科	3,154,793.46	±	3,039,131.99
18	核醫科	1,877,851.90		
	總和	21,922,327.43	±	36,209,671.86

表四 西元2000-2010年全台縣市西醫新增診所之存活與歇業

歇業排名	縣市別	存活	百分比(%)	歇業	百分比(%)
1	雲林縣	175	58.7	123	41.3
2	台東縣	39	60.9	25	39.1
3	苗栗縣	109	63.0	64	37.0
4	新竹縣	110	70.1	47	29.9
5	新北市	786	70.7	326	29.3
6	桃園市	460	70.9	189	29.1
7	台北市	638	70.7	264	29.3
8	南投縣	136	72.7	51	27.3
9	高雄市	806	72.7	302	27.3
10	基隆市	69	73.4	25	26.6
11	屏東縣	206	75.7	66	24.3
12	彰化縣	244	75.5	79	24.5
13	新竹市	100	75.8	32	24.2
14	嘉義縣	97	82.9	20	17.1
15	花蓮縣	75	78.9	20	21.1
16	台中市	701	78.5	192	21.5
17	台南市	435	78.4	120	21.6
18	嘉義市	97	82.9	20	17.1
19	宜蘭縣	88	83.0	18	17.0
	總合	5,361	73.0	1,986	27.0

診所之總體歇業風險，說明如次：

當地縣市每萬人口病床數越多，診所歇業風險比越小（HR 0.995，95% CI：0.990-1.000， $p=0.036$ ）；當地縣市失業率越高，診所歇業風險比越小（HR 0.772，95% CI：0.719-0.828， $p<0.001$ ）；診所規模越大，診所歇業風險比越小（HR 0.963，95% CI：0.95-0.976， $p<0.001$ ）；診所收入點數越高，診所歇業風險比越小（HR 1.00，95% CI：1.000-1.000， $p<0.001$ ）；診所開業醫師年齡越大，診所歇業風險比越大（HR 1.004，95% CI：1.000-1.008， $p=.036$ ）；診所就診人次越多，診所歇業風險比越小（HR 1.000，95% CI：1.00-1.00， $p<0.001$ ）；以診所數量最多且歇業率較高之不分科診所做為基準，其餘診所分為三組不同型態（家醫科、聯合專科以及其他專科診所），於其診所追蹤時間天數具有顯著性差異（ $p=.033$ ）（表五）。

西醫診所整體性COX存活風險公式如下：

$$\log[h(t | x)] = -0.015X_1 - 0.005X_2 - 9.47 \times 10^{-8}X_3 - 0.259X_4 - 0.037X_5 - 4.79 \times 10^{-8}X_6 + 0.004X_7 - 4.64 \times 10^{-5}X_8 + 0.163X_9 + 0.190X_{10} - 0.021X_{11}$$

$$Y = \log[h(t | x)] = 1 \text{ (歇業)}$$

X_1 = 每萬人口醫師數；

X_2 = 每萬人口病床數；

X_3 = 家庭收入；

X_4 = 縣市失業率；

X_5 = 診所規模；

X_6 = 診所收入點數；

X_7 = 診所負責醫師年齡；

X_8 = 診所就診人次；

X_9 = 家醫科診所；

X_{10} = 聯合專科診所；

X_{11} = 其他專科診所

(* X_9 、 X_{10} 、 X_{11} 之基準為不分科診所)

表五 西元2000-2010年西醫診所之整體性COX存活風險分析

	B	SE	Exp(B)	95%CI for Exp(B)		p
				Lower	Upper	
每萬人醫師數	-0.015	0.010	0.985	0.966	1.004	0.120
每萬人病床數	-0.005	0.003	0.995	0.990	1.000	0.036
家庭收入	-9.47E-08	2.60E-07	1.000	1.000	1.000	0.716
縣市失業率	-0.259	0.036	0.772	0.719	0.828	<0.001
診所規模	-0.037	0.007	0.963	0.950	0.976	<0.001
診所收入點數	-4.79E-08	6.48E-09	1.000	1.000	1.000	<0.001
診所醫師年齡	0.004	0.002	1.004	1.000	1.008	0.036
就診人次	-4.64E-05	3.20E-06	1.000	1.000	1.000	<0.001
診所型態						0.033
家醫科診所*	0.163	0.081	1.177	1.004	1.379	0.045
聯合診所*	0.190	0.094	1.209	1.005	1.454	0.044
其他專科診所*	-0.021	0.065	0.979	0.862	1.112	0.746

*四組診所比較以診所數量最多且歇業率較高之不分科診所做為基準。

討 論

台灣基層醫療診所的整體經營發展與在行政區域分布的追蹤研究，在過去的醫療文獻鮮少被探討，此為本研究的貢獻之一。Longo和Chase主張影響醫院歇業之因素，本研究以其三大面向指標為主要參考，並以台灣診所實際狀況修訂為八個研究指標（環境面向指標：「當地縣市醫師服務人口比」、「當地縣市失業率」、「當地縣市家庭收入所得」、「當地縣市病床總數」；結構面向指標：「診所收入點數」、「診所人員規模」、「診所負責人醫師年齡」；過程面向指標：「診所就診人次」），其中在過程面向原Longo和Chase指標為「醫院服務之翻床率」，本研究因地制宜改為「診所就診人次」。

本研究得知，西元2000年到2010年間西醫診所新增7,347家，歇業高峰期普遍出現於第七百到第八百天之間，而之後的歇業率呈現平穩（圖二），換言之，診所經營初期的七百年是永續與否的重要關鍵，期間經營不善者約在第七百天退場歇業，撐過初期七百年之後的診所，其歇業風險不再升高而能持續經營，本研究認為此期間等同「診所黃金生存七百年」，此結果與Lindrooth等人

的醫院倒閉研究結果相近，指出醫院初期營運的前兩年成本比後期偏高，倒閉的醫院多在此時間，而生存下來的醫院受惠於周邊對手倒閉其營運成本開始下降，此後生存方穩定[18]。

基層醫療資源之重要性之一，在於轉診制度下家庭醫師制的建立。全民健康保險實施後大幅調升基層醫療服務費用之支付標準，基層診所始蓬勃發展[6]，然而健保給付方式與點值的不斷調整，整體醫療院所彼此間競爭也更激烈[10]。2005年7月衛福部宣布推動轉診制度，籲多利用社區基層診所及家庭醫師，促成健保資源之合理有效運用，本研究以「家醫科」為觀察對象之一，以檢視健保家醫制度之成果。過去文獻指出當外在醫療市場範圍小且區隔越清楚，越專業分工的醫療組織更能適合生存[24]。家醫科診所單獨執業比例接近九成，相較於內科、小兒科等科別聯合執業的比率不高，在都會區競爭能力較為薄弱[25]。本研究延伸此議題，就專科診所的歇業率分析，得知家醫科診所歇業率11年來為各專科診所之冠（33.9%）（表一），以存活曲線分析家醫科（圖三），在第七百天（歇業率26.7%）到第八百天（歇業率40.5%）之歇業率差異達13.8%，亦為四組診所（不分科、家醫

科、聯合診所、其他專科)比較上歇業幅度次深的,本研究推論家醫科診所在六都與衛星城鎮的都會發展蓬勃趨勢下,各專科診所林立,社區居民醫療需求可選擇多元診療科別,可能導致家醫科市場需求縮小。

國內診所聯合執業的概念起源於1983年行政院衛生署在多處偏遠地區試辦「群體醫療執業中心」,以改善醫療資源分配不均。其後行政院2005年發布「聯合診所管理辦法」,使聯合執業的設置取得法源依據。「群體執業」、「聯合執業」看似意義相近,但「群體醫療執業中心」是由政府所設,目的是加強醫療資源分配之公平性,與目前台灣「聯合執業」診所有所差異[5]。Graham及Freshnock和Jensen指出,醫師在人口多的社區會偏好聯合執業,改變診所結構和型態以提高生產力及效率[26,27]。本研究結果與國外文獻相符,聯合專科診所11年來歇業率僅19.7%,存活情形良好,進一步以存活曲線分析,聯合專科診所(圖三)在經營第七百天歇業率14.7%,第八百天歇業率21.7%,此期間歇業率差異僅7%,顯示聯合專科診所歇業率低,且未受到歇業的高度壓力,後續存活率高。

表二結果顯示,縣市每萬人口病床數越多之診所,歇業情形反而較少(存活診所平均數64.79床/歇業診所63.28床),此結果與過去研究相異,文獻指出周邊醫院越多影響醫療機構生存威脅[24,28],但與Luft及鄭等主張相同[14,15],可能原因是2005年7月起實施「調整部分負擔,落實雙向轉診」政策效果浮現,讓小病回到基層診所就醫大病轉診到醫院而互蒙其利。

Succi等學者指出,小規模的診所機構面對環境劇烈變動時較容易被淘汰[16],本研究結果證明了此現象,存活診所比較歇業診所在人員規模差異達2.68倍(存活診所平均人數為9.82人/歇業診所3.66人)。Lindrooth及Probst指出醫療機構首重門診收入,對於機構營運永續生存有重要影響[18,29],本研究與其高度呼應,研究顯示存活診所收入點數超出歇業診所6倍之多(存活診所之平均年申報總點數為28,127,393.44/

歇業診所4,656,618.27),顯示診所收入確為生存之關鍵資源。此外文獻指出,門診人次越多,越不容易歇業,進而穩定醫療機構財務[23],本研究也有相同結果,存活診所的就診人次高出歇業診所達6倍以上(存活診所年平均就診人次56,018.15/歇業診所9,326.93)(表二)。

失業率在本研究是非常複雜的觀察因子。Khan等指出,醫療資源的可近性是從當地社會人口特質共同產生的結果,其中涵蓋失業率;Longo和Chase認為,當地失業率與醫院倒閉沒有顯著性關係[23,30],國內研究則主張,失業率愈高對醫院執業的危害愈低[31]。本研究顯示,失業率指標在表二分析未能產生顯著性差異(存活診所4.51 vs歇業4.50)其可能原因為本研究以多自變項進行變異數分析時,未能考量各自變項的相互影響,亦可能為中華民國統計資訊網之失業率統計以縣市為範圍過於龐大而失真;值得注意的是,失業率指標在診所COX存活風險分析產生了統計上的顯著性差異-當地縣市失業率越高,診所歇業風險比越小(HR 0.772, 95% CI: 0.719-0.828, $p < 0.001$),顯示失業率指標確實有其意義,本研究結果與Khan及國內文獻相符合,並認為其可能原因為當地失業率越高,居民健康問題需求越多而促使當地診所生存更穩定。

值得一提的,本研究顯示存活診所之醫師較為年輕化,平均年齡比歇業診所小約6歲(存活診所之醫師均齡44.13歲/歇業診所為50.33歲)。可能原因為近來大醫院年輕醫師的出走轉向投入診所市場,其對於爭取市場板塊極具企圖心強,投資診所壯大規模爭取客源,相對於年長的醫師更為積極,而使診所營收表現更亮麗。

表三顯示西醫各專科診所之診所收入點數(即診所每年平均申報健保署診所總點數),以內科、聯合專科、眼科、骨科與耳鼻喉科等營收表現較強,可能原因為上述診療科別符合社區居民求診需求。高門診量診所前五名依序為耳鼻喉科(78,952人)、皮膚科(74,618人次)、聯合專科(69,596人次)、小兒科(68,789人次)、眼科

(50,991人次)。此顯示社區醫療需求大多落在以五官為主的疾病，以及高齡化與少子化社會更關注骨科與小兒問題，進而拉高就診人次。

在年度分析上，本研究顯示歇業率高峰出現在2004年到2008年約達三成，可能原因為健保署於2001年7月宣布西醫基層總額支付制度，隔年醫院總額支付制度實施，醫院衝高門診量吸走診所客源，且新增診所持續增加，時間累積後受壓力診所在2004-2008年進入盤整而出現較高歇業。

值得高度注意的，11年來歇業率最高的縣市為雲林(41.3%)、台東(39.1%)、苗栗(37.0%) (表四)。本研究結果與過去文獻出現差異，Mullner等主張醫療機構在城市化越高的地區競爭高較容易倒閉[12]，台灣診所之高歇業率縣市卻出現在非都市區，顯示都會化競爭程度並非為台灣診所歇業原因，本研究顯示診所醫師負責人年齡以雲林縣(52.42歲)、台東縣(56.40歲)與苗栗縣(49.87歲)高居全台前三高縣市，當地診所醫師高齡化之隱憂，亟需警戒。

將六都診所存活情形分別進行分層分析，11年來以台中(歇業率21.5%)與台南(歇業率21.6%)的診所存活最好，在COX存活風險分析台中有七個(每萬人口醫師數、每萬人口病床數、當地縣市家庭收入、失業率、診所規模、診所收入點數、就診人次)以及台南有四個(每萬人口醫師數、每萬人口病床數、診所收入點數、就診人次)達到統計顯著性差異，其表現相較於早已升格為直轄市的台北(歇業率29.3%)與高雄(歇業率27.3%)的診所存活表現，顯然令人眼睛一亮。此外，六都並帶動了鄰近周邊衛星城鎮的診所發展，包括新竹、南投、基隆、屏東、彰化等新增診所不少；然而衛星城市的診所歇業率也相對高，可能之原因為新市鎮社區發展仍未能穩定，加深診所存活的動盪。

研究限制與未來研究方向

本研究以主計處提供之「中華民國統

計資訊網」進行基層診所的縣市資源分析，然而受限於該資料庫，無法真實反映診所的社區競爭範圍，此為本研究限制。事實上西方國家之社經指標早已進入社區郵遞區號(Zip Code)為分析單位，建議主計處提升為以鄉鎮市區為單位之社經資料，讓台灣基層醫療研究得到更合理精密之分析。另外，本研究無法推論至非健保合約診所。

本研究顯示診所負責人醫師年輕化以及診所人員編制的更大化，越能成為醫療市場的常勝軍，有助於診所衝高更多就診人次與收入，然而其否正面影響其醫療品質以及如何建立分工，尚待進一步研究。另本研究並未針對新增診所對於舊診所在醫療市場的交互影響，值得繼續擴大研究。此外，家醫科之歇業風險極高，本研究未能做問卷調查，建議後續追蹤。聯合專科診所存活等表現良好，建議未來分析其科別之整合趨勢以及與醫院合作的方式。

致 謝

誠摯感謝錢慶文教授、黃松共教授對本研究提供寶貴研究指導與建議。

參考文獻

1. 衛生福利部統計處：民國101年醫療機構現況及醫院醫療服務量統計分析。 <https://dep.mohw.gov.tw/DOS/np-1864-113.html>。引用2016/11/09。 Department of Statistics, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan). The status of medical organizations and hospitals' medical service volume statistics: numbers of hospitals and clinics, 2012. Available at: <https://dep.mohw.gov.tw/DOS/np-1864-113.html>. Accessed November 9, 2016. [In Chinese]
2. 陳端容：台灣基層開業醫師人力組成與專業發展之研究。台北：科技部，2003。 Chen DR. A Study of the Composition of Primary-Level Practicing Physician Manpower and Professional Development in Taiwan. Taipei: Ministry of Science and Technology, R.O.C. (Taiwan), 2003. [In Chinese]
3. 衛生福利部全民健康保險會：全民健康保險醫療費用總額支付制度問答輯。 http://www.mohw.gov.tw/CHT/NHIC/DM1_P.aspx?f_list_no=516&fod_

- list_no=5192&doc_no=680&rn=781221593。引用2009/07/01。
- National Health Insurance Committee, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan). Q&A concerning National Health Insurance's total payment system for medical expenses. Available at: http://www.mohw.gov.tw/CHT/NHIC/DM1_P.aspx?f_list_no=516&fod_list_no=5192&doc_no=680&rn=781221593. Accessed July 1, 2009. [In Chinese]
4. 陳惠芳、謝明娟、陳俞成：全民健保實施前後醫院財務面經營績效之研究。嘉南學報(人文類) 2006；(32)：303-31。
Chen HF, Hsieh MJ, Chen YC. A study of operating performance of hospitals after the implementation of National Health Insurance. *Chia Nan Annu Bull Humanity* 2006;(32):303-31. [In Chinese: English abstract]
 5. 王錦旺：總額支付制度對醫院績效之影響—以南部地區級以上醫院為例。台南：南台科技大學企業管理研究所碩士論文，2006。
Wang JW. Impact of global budget system on hospital performance -- an analysis of the hospital of district, regional, and medical-center level in southern Taiwan [Dissertation]. Tainan: Department of Business Administration, Southern Taiwan University of Science and Technology, 2006. [In Chinese: English abstract]
 6. 王俊文、葉德豐、陳景郎：健保新時代醫療產業之生態與因應。醫院 1999；32：17-31。
Wang JW, Yeh TF, Chen ZL. Ecology and responses of the medical industry in the new age of National Health Insurance. *Hospital* 1999;32:17-31. [In Chinese]
 7. 葉德豐、楊銘欽、王俊文、張睿詒：基層醫師對實施總額預算初期成效之評價—以健保中區分局轄區為例。台灣衛誌 2005；6：447-539。doi:10.6288/TJPH2005-24-06-08。
Yeh TF, Yang MC, Wang JW, Chang RE. Evaluating the preliminary achievements of the global budgeting payment system from the perspective of primary care physicians in central Taiwan. *Taiwan J Public Health* 2005;6:447-539. doi:10.6288/TJPH2005-24-06-08. [In Chinese: English abstract]
 8. 劉容華、江東亮：台灣醫療次區域醫院產業擴張與診所醫師人力消長的關係。台灣衛誌 2004；23：32-6。doi:10.6288/TJPH2004-23-01-03。
Liu JH, Chiang TL. The relationship between the expansion of the hospital industry and the growth of office-based physician manpower in sub-medical regions in Taiwan. *Taiwan J Public Health* 2004;23:32-6. doi:10.6288/TJPH2004-23-01-03. [In Chinese: English abstract]
 9. 衛生福利部統計處：全民健康保險局財務收支狀況。https://dep.mohw.gov.tw/DOS/cp-2904-33114-113.html。引用2016/11/09。
Department of Statistics, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan). Financial status of the Bureau of National Health Insurance. Available at: <https://dep.mohw.gov.tw/DOS/cp-2904-33114-113.html>. Accessed November 9, 2016. [In Chinese]
 10. 藍新堯：自費診所這樣做，病患更滿意。台北：原水文化出版社，2012；32-57。
Lan SY. Self-pay clinics leave patients more satisfied. Taipei: H2O Books, 2012; 32-57. [In Chinese]
 11. Rudavsky R, Mehrotra A. The sociodemographic characteristics of the communities served by retail clinics. *J Am Board Fam Med* 2010;23(Suppl 1):42-8. doi:10.3122/jabfm.2010.01.090033.
 12. Mullner R, Rydman RJ, Whiteis DG, Rich RF. Rural community hospitals and factors correlated with their risk of closing. *Public Health Rep* 1989;104(Suppl 4):315-25.
 13. 劉淑珍：都市發展與醫師人力空間變遷：以高雄市為例。台北：國立台灣大學衛生政策與管理研究所碩士論文，1998。
Liu SC. Urban development and physician spatial distribution: the case of Kaohsiung City [Dissertation]. Taipei: Institute of Health Policy and Management, National Taiwan University, 1998. [In Chinese: English abstract]
 14. Luft HS, Robinson JC, Garnick DW, Maerki SC, McPhee SJ. The role of specialized clinical services in competition among hospitals. *Inquiry* 1986;23:83-94.
 15. 鄭守夏、劉林義、張毓宏：新設大型醫院對當地基層診所的影響評估—第一部份：供給與利用的變化。台灣衛誌 2001；20：52-60。doi:10.6288/TJPH2001-20-01-07。
Cheng SH, Liu LI, Chang YH. The impact of a new hospital on the operation of local clinics Part I: changes in supply and utilization. *Taiwan J Public Health* 2001;20:52-60. doi:10.6288/TJPH2001-20-01-07. [In Chinese: English abstract]
 16. Succi MJ, Lee SY, Alexander JA. Effects of market position and competition on rural hospital closures. *Health Serv Res* 1997;31:679-99.
 17. Noha M, Leeb Y, Yunc S, Leed S, Leed M, Khangd Y. Determinants of hospital closure in South Korea: use of a hierarchical generalized linear model. *Soc Sci Med* 2006;63:2320-9. doi:10.1016/j.socscimed.2006.05.026.

18. Lindrooth RC, Lo Sasso AT, Bazzoli GJ. The effect of urban hospital closure on markets. *J Health Econ* 2003;**22**:691-712. doi:10.1016/S0167-6296(03)00060-2.
19. Pauly M. Is medical care different? Old questions, new answer. *J Health Polit Policy Law* 1988;**13**(Suppl 2): 227-37. doi:10.1215/03616878-13-2-227.
20. Dranove D, Satterthwaite MA. The industrial organization of health care markets. In: Culyer AJ, Newhouse JP eds. *Handbook of Health Economics*. New York, NY: Elsevier 2000; 1093-139. doi:10.1016/S1574-0064(00)80033-5.
21. Phelps CE. *Health Economics*. New York, NY: Harper Collins, 1992; 400-509.
22. 楊涵妃、文羽莘：台灣西醫基層診所聯合執業的變化：1998年與2003年。台灣衛誌 2007；**26**：161-8。doi:10.6288/TJPH2007-26-02-08。
Yang HF, Wen YP. Changes of private western clinics' group practices in Taiwan: 1998 and 2003. *Taiwan J Public Health* 2007;**26**:161-8. doi:10.6288/TJPH2007-26-02-08. [In Chinese: English abstract]
23. Longo DR, Chase GA. Structural determinants of hospital closure. *Med Care* 1984;**22**(Suppl 5):388-402. doi:10.1097/00005650-198405000-00003.
24. 謝琇蓮、江東亮：台灣地區醫院歇業及新設之決定因素。中華衛誌 1994；**13**：453-7。doi:10.6288/CJPH1994-13-06-01。
Hsieh HL, Chiang TL. The determinants of hospital closure and opening in Taiwan. *Chinese J Public Health* 1994;**13**:453-7. doi:10.6288/CJPH1994-13-06-01. [In Chinese: English abstract]
25. Rice B. Flying solo-and still flying high. *Med Econ* 1998;**75**:134-43.
26. Graham J. Oral surgeons in geographic regions and selected metropolitan areas. *J Oral Surg* 1979;**37**:50-63.
27. Freshnock LJ, Jensen LE. The changing structure of medical group practice in the United States, 1969 to 1980. *JAMA* 1981;**245**:2173-6. doi:10.1001/jama.245.21.2173.
28. Lillie-Blanton M, Felt S, Redmon P, Renn S, Machlin S, Wennar E. Rural and urban hospital closures, 1985-1988: operation and environmental characteristics that affect risk. *Inquiry* 1992;**29**:332-44.
29. Probst JC, Samuels ME, Hussey JR. Economic impact of hospital closure on small rural counties, 1984-1988: demonstration of a comparative analysis approach. *J Rural Health* 1999;**15**(Suppl 4):375-90. doi:10.1111/j.1748-0361.1999.tb00761.x.
30. Khan A. An integrated approach to measuring potential spatial access to health care services. *Socioecon Plann Sci* 1992;**26**(Suppl 4):275-87. doi:10.1016/0038-0121(92)90004-O.
31. 董振楨：醫院存活與區辨分析在台灣。高雄：高雄醫學大學公共衛生學研究所碩士論文，2002。
Tung CC. Survival and discriminant analysis of hospitals in Taiwan [Dissertation]. Kaohsiung: Department of Public Health, Kaohsiung Medical University, 2002. [In Chinese: English abstract]

Taiwan's new clinic closures (survivals) and their associated determinants: 2000 to 2010

RICA CHING-YI CHIANG¹, HUI-CHU LANG^{2,*}

Objectives: This study aimed to determine the survival trends in Taiwan clinics. We expect the results to provide important information for practitioners and the government for their operation and health policy making. **Methods:** We used 2000-2010 NHI claim data and statistics from the Statistical Bureau, National Statistics of Taiwan. Clinics located in outlying islands, as well as Chinese physicians and dentists, were excluded from this research. Survival curves and Cox regression were used to analyze the trends in clinic closures and explore the factors influencing the survival of clinics during the study period. **Results:** A total of 7,347 clinics were initiated between 2000 and 2010. Among the clinics, 5,361 remained open and 1,986 closed. The survival curve indicated that 7,347 clinics had significantly decreased after the 700th day of operations. The top 3 closure specialties were general medicine (37.5%), family medicine (33.9%), and rehabilitation medicine clinics (28.7%). The age of physicians, number of staff members, income, and clinic visits were significant determinants associated with closure. The top 3 counties of clinic closures were Yun-Lin, Tai-Tung, and Miao-Li counties. **Conclusions:** Between 2000 and 2010, of the 7,347 initiated clinics studied, closures occurred after the 700th day of operations. The highest three specialties of closure were general medicine, family medicine, and rehabilitation medicine. (*Taiwan J Public Health. 2017;36(6):626-639*)

Key Words: *clinics, closures, specialist clinics, survival curve, market competition*

¹ Marketing Department, Healthconn Corporation, Taipei, Taiwan, R.O.C.

² Institute of Hospital and Health Care Administration, National Yang-Ming University, No. 155, Sec. 2, Linong st., Beitou Dist., Taipei, Taiwan, R.O.C.

* Correspondence author. E-mail: annsshih@ntnu.edu.tw

Received: Nov 9, 2016 Accepted: Nov 21, 2017

DOI:10.6288/TJPH201736105110