

急診醫療服務與其它醫療服務之類別間關係

黃金安^{1,2,3,*} 賴其勛³ 胡哲生³

目標：在總額支付制度下，醫院管理者若想要監控和調整其醫療服務組合比例，或是中央健保局想要調整醫院醫療服務組合比例，都需要考量不同醫療服務之類別間關係。本研究探討急診醫療服務與其它醫療服務之類別間關係，以提供醫院管理者和衛生主管機關制定決策之參考。**方法：**從2001年「全民健康保險研究資料庫」的第一組「抽樣歸入檔」中，得到6,996位曾利用急診醫療服務的被保險人。針對被保險人的各類醫療服務次數，進行「醫院急診利用次數」的複迴歸模型，以及「高度利用醫院門診醫療服務者」、「曾利用醫院住院醫療服務者」和「高度利用基層醫療照護者」的複對數迴歸模型。**結果：**老年人、高度利用醫院門診者和曾利用醫院住院者比較有可能是經常利用急診醫療服務者($p < 0.001$)。在控制年齡和性別下，醫院門診利用、醫院住院利用及基層門診利用對急診利用呈顯著正相關($p < 0.001$)；經常利用急診醫療者會高度利用醫院門診、利用醫院住院及高度利用基層門診，其勝算比分別為10.29 (95%信賴區間為7.65-13.84)、5.43 (4.15-7.11)及1.46 (1.11-1.93)。**結論：**醫院門診利用、醫院住院利用和基層醫療利用與急診醫療利用有關，而經常利用急診醫療者比較有可能高度利用其它醫療服務。易言之，急診醫療服務與其它醫療服務存在有類別間關係。(台灣衛誌 2006；25(5)：384-393)

關鍵詞：急診醫療服務、類別間關係、醫療利用

前 言

醫院急診部門不僅可以隨時提供迅速且高度專業的醫療服務，也可提供生理、心理和社會的全面醫療照護[1]。無論是何種型的健康照護系統，國內外的研究皆指出，民眾對於急診醫療服務的需求利用有逐年增加的趨勢[2,3]。以台灣地區為例，2000年醫院急診服務量為6,184,031人次，與1994年相比，成長42.2%，而平均每百人急診人次為

27.8，較1994年增加35.6%。然而，國內外的研究也顯示，有一大部分的急診就醫是屬於非急迫或非適當[4-6]。在醫療費用日益高漲且成本意識逐漸抬頭的醫療環境下，急診醫療人員通常認為基層醫療照護系統比較能有效率地處理這些非急迫的或非適當的急診病人[7,8]。

此外，國內外的研究也證實，有一小群病人經常使用急診醫療服務而耗用了相當多的急診醫療資源[1,9-13]。一般認為，經常利用急診醫療者通常是缺乏基層醫療照護的病人[14]。同樣地，這些經常利用急診醫療者也常被急診醫療人員視為非急迫需要急診者[15]。相對地，雖然台灣地區全民健康保險的納保率已超過96%，然而Huang等人的研究卻發現，在台灣中部地區某醫學中心的所有急診病人中，仍有3.5%的病人經常利用急診醫療服務[11]。顯而易見地，這些病

¹ 台中榮民總醫院急診部

² 弘光科技大學醫務管理系

³ 國立雲林科技大學企業管理研究所

* 通訊作者：黃金安

聯絡地址：台中市台中港路三段160號

E-mail: jahuang@vghtc.gov.tw

投稿日期：95年5月11日

接受日期：95年9月5日

人經常利用急診醫療並不一定是由於缺乏基層醫療照護；相反地，Blank等人的研究發現，經常利用急診醫療服務者通常也是經常利用門診醫療服務者[9]，而Weber等人的研究則發現，沒有固定就醫場所者比較不會利用急診醫療服務[16]。因此，在詮釋經常利用急診醫療服務的相關文獻時，必須要格外謹慎，因為這些文獻主要是來自於美國[8, 12, 17, 18]；因為在美國，急診部門常提供醫療服務給許多缺乏基層醫療照護的病人[8, 18]。

Huang等人的研究也發現，若病人曾利用住院醫療服務，或是高度利用醫院門診醫療服務，他們就比較有可能經常利用急診醫療服務[11]。換言之，急診醫療服務利用和門診醫療服務利用之間、以及急診醫療服務利用和住院醫療服務利用之間可能存在某種關係。更確切地說，經常利用急診醫療服務者的固定就醫場所是否只有急診部門？抑或他們也高度利用了其它醫療服務？目前關於這方面的研究相當有限。然而這些問題的解答對於提升病人的照護品質和制定醫療政策卻是非常重要的。此外，過去關於經常利用急診醫療服務者是否利用其它醫療服務的研究通常其涵蓋的時間很短，並且，這些研究大部分是根據病人主觀的記述，其結果極有可能會受到記憶偏差或不願意回答所影響[17, 18]。即使是利用電腦化的醫療利用資料庫[1]，其取樣仍是以單一醫院的急診病人為抽樣基礎，而非全國醫療利用的資料庫。

台灣地區的醫療機構正面臨著與日俱增的競爭壓力，因而如何有效管理醫療機構已經成為一個重要的議題。為了有效控制醫療費用的成長，中央健康保險局(以下簡稱中央健保局)自1998年起陸續實施各類醫療服務的總額預算制度。在總額預算制度下，醫院管理者必須具備效率和成本的意識，以加強醫療資源妥適運用及提升管理效能。由於醫療界普遍認為門診醫療服務的利潤較住院醫療服務為高[19]，因此，醫院除了提供住院醫療服務外，也必須同時經營大型的門診部門，而這也導致全民健保在醫院的門診部門支付費用高於其住院費用，其比例為52：

48[20]。為了調整此一不合理的比例，中央健保局於醫院總額管理方案中，希望將此比例調整為45：55。換言之，在總額支付制度下，醫院管理者除了必須要能隨時監控其整體醫療費用外，也必須要能調整其醫療服務組合比例。

Shocker等人認為民眾對不同產品或服務的需求可能直接或間接受到其他產品或服務的影響，亦即不同醫療服務之間可能存在有互補或替代的關係[21]。在總額支付制度下，醫院管理者若想要監控和調整其醫療服務組合比例，以符合中央健保局的規定及提高其財務績效，或是中央健保局想要藉由支付制度的改變，來調整醫院醫療服務組合比例，都不能不考量醫療服務之間的互補和替代關係。簡言之，對於不同醫療服務之類別間關係的了解對醫院管理者和衛生主管機關都是相當重要。然而國外的研究受限於受試病人自我記述的主觀性或便利抽樣的局限性，而國內則欠缺與這個議題相關的研究，因此，本研究的目的在於利用完整且隨機抽樣的「全民健康保險研究資料庫」，來探討不同醫療服務之類別間關係，研究結果期能提供給醫院管理者和衛生主管機關制定決策之參考。

材料與方法

一、資料來源

本研究的資料來源為「全民健康保險研究資料庫」，採用2001年的「基本資料檔」和「抽樣歸人檔」。「基本資料檔」包括醫事機構、醫事人員、重大傷病、以及門診、住院費用總表等9類資料檔。「抽樣歸人檔」則是以中央健保局所提供的承保資料檔之二千三百七十五萬位保險對象為抽樣母群體，依簡單隨機抽樣，決定樣本(人)，依此擷取各該人各年所有資料，每組抽出五萬人，共有4組，本研究取「第一組」為樣本來源。「抽樣歸人檔」包括病人的資料(性別、年齡和居住地區)及每位病人的就醫資料(門診、急診和住院)。所有病人的身份證統一編號皆經加密處理，因此不會顯露病人

的身份[22]。

二、資料處理

本研究首先從「基本資料檔」中的「醫事機構基本資料檔」擷取「醫事機構代號」和「特約類別」兩欄位；「特約類別」可區別醫學中心、區域醫院、地區醫院和基層醫療單位。接著從「抽樣歸人檔」中的「門診處方及治療明細檔」擷取「醫事機構代號」、「身份證統一編號」和「案件分類」三欄位，而由「案件分類」計算出各被保險人的「急診就醫次數」和「門診就醫次數」。從「抽樣歸人檔」中的「住院醫療費用清單明細檔」擷取「醫事機構代號」、「身份證統一編號」和「案件分類」三欄位，而由「案件分類」計算出各被保險人的「住院次數」。最後藉由被保險人的「身份證統一編號」和「醫事機構代號」串檔，得到被保險人在2001年該年期間的「醫院急診利用次數」、「醫院門診利用次數」、「醫院住院利用次數」和「基層門診利用次數」。

三、研究對象

利用健保資料庫進行醫療利用分析時，偵誤是一項十分重要的工作。在去除性別和年齡遺漏或不合理的被保險人以及有極端醫療利用率的被保險人之後，本研究的研究對象為2001年該年期間，在前述「第一組」五萬人的樣本中，6,996位曾利用醫院急診醫療服務的所有被保險人。由於每一組「抽樣歸人檔」都是從所有被保險人中，依簡單隨機抽樣而得，因此，從某個角度解讀，6,996位被保險人可以視為隨機樣本。為了後續統計分析方便，將曾利用急診醫療的被保險人，依「醫院急診利用次數」分成四類：類別E1為1次/年；類別E2為2次/年；類別E3為3次/年；類別E4則是≥4次/年。由於相關文獻最常把經常利用急診醫療服務者定義為每年使用急診醫療服務≥4次[1, 11-13]，因此類別E4即所謂「經常利用急診醫療服務者」。此外，本研究以第75百分位數為分類

基礎，將利用醫院門診總次數≥12次/年的被保險人定義為「高度利用醫院門診醫療服務者」，並將曾利用基層門診總次數≥17次/年的被保險人定義為「高度利用基層醫療照護者」。由於醫院住院總次數的第75百分位數為1次/年，因此將利用醫院住院次數≥1次/年的被保險人定義為「曾利用醫院住院醫療服務者」。

四、統計分析方法

本研究首先進行描述性分析，包括計算年齡、性別、以及「醫院急診利用次數」、「醫院門診利用次數」、「醫院住院利用次數」和「基層醫療利用次數」的平均數及各類別的個案數。此外，本研究也描述年齡、性別、「高度利用醫院門診醫療服務者」、「高度利用基層醫療照護者」、以及「曾利用醫院住院醫療服務者」在「醫院急診利用次數」的類別中的個案數，並以卡方考驗來進行關聯分析。

本研究接著分析其它醫療服務利用對急診醫療服務利用的影響，即以「醫院急診利用次數」為依變數，以「醫院門診利用次數」、「醫院住院利用次數」和「基層醫療利用次數」為自變數，並以年齡和性別為控制變數，進行複迴歸分析，其複迴歸模型如下：

$$\begin{aligned} & \text{(醫院急診利用次數)} \\ & = \alpha_1 + \beta_{11}(\text{醫院門診利用次數}) + \beta_{12}(\text{醫院住院利用次數}) + \beta_{13}(\text{基層醫療利用次數}) \\ & + \text{控制變數} + \varepsilon_1 \end{aligned}$$

此外，本研究亦分析急診醫療服務利用對其他醫療服務利用的影響，分別以「是否為高度利用醫院門診醫療服務者」、「是否曾利用醫院住院醫療服務者」以及「是否為高度利用基層醫療照護者」為依變數，以「醫院急診利用次數」的類別為自變數，並以年齡和性別為控制變數，進行對數複迴歸分析，其對數複迴歸模型如下：

$$\begin{aligned} & \text{(是否為「高度利用醫院門診醫療服務者」)} \\ & = \alpha_2 + \beta_{21}(\text{醫院急診利用次數的類別}) + \end{aligned}$$

控制變數 $+\varepsilon_2$

(是否為「曾利用醫院住院醫療服務者」)

$=\alpha_3+\beta_{31}$ (醫院急診利用次數的類別)+
控制變數 $+\varepsilon_3$

(是否為「高度利用基層醫療照護者」)

$=\alpha_4+\beta_{41}$ (醫院急診利用次數的類別)+
控制變數 $+\varepsilon_4$

結 果

一、描述性分析結果

在2001年該年內，6,996位曾利用醫院急診醫療服務的被保險人共利用10,022次急診。他們利用各類醫療服務的平均數分別如下：急診1.4次，醫院門診8.7次，住院0.4次，以及基層門診11.7次(表一)。大部分病人(73%)一年內只利用一次急診醫療服務(即E1類別)，而經常利用急診醫療者(即E4類別)雖只佔3.8%，卻利用了12.8%的急診人次(表二)。在經常利用急診醫療者中，男性多於女性(54.0% vs. 46.0%)，然而其差異未達統計顯著意義(卡方值=1.664， $p=0.197$)。老年人(大於65歲)隨著急診利用類別越高，其所佔的比例越高(11.7% vs. 13.5% vs. 17.8% vs. 25.9%， $p<0.001$)。高度利用醫院門診者隨著急診利用類別越高，其所佔的比例也越高(19.9% vs. 32.7% vs. 49.1% vs. 68.7%， $p<0.001$)。曾利用醫院住院者隨著急診利用類別越高，其所佔的比例也越高(19.7% vs. 35.8% vs. 43.4% vs. 59.2%， $p<0.001$)。高度利用基層門診者則沒有上述的趨勢變化(24.0% vs. 32.0% vs. 31.8% vs. 34.0%)。

二、複迴歸分析結果

在控制年齡和性別下，醫院急診利用次數的複迴歸模型如表三所示。醫院門診利用次數對醫院急診利用次數有正向且顯著的影響(beta值=0.256， $p<0.001$)。醫院住院利用次數對醫院急診利用次數也有正向且顯著的影響(beta值=0.205， $p<0.001$)。雖然基層門診利用次數對醫院急診利用次數也有正向且顯著的影響(beta值=0.055， $p<0.001$)，然而其影響效果顯然小於醫院門診利用次數和醫院住院利用次數對於醫院急診利用次數的影響。

三、對數複迴歸分析結果

在控制年齡(10歲間隔)和性別下，醫院急診利用類別對其它醫療服務利用的對數複迴歸模型如表四所示。相對於只利用一次急診服務的病人(即類別E1)，經常利用急診醫療者(即E4類別)高度利用醫院門診的勝算比為10.29 (95%信賴區間為7.65-13.84)，而曾利用醫院住院的勝算比為5.43 (95%信賴區間為4.15-7.11)。雖然醫院急診利用類別對高度利用基層門診的對數複迴歸模型也呈顯著($p=0.007$)，然而經常利用急診醫療者高度利用基層門診的勝算比卻只有1.46 (95%信賴區間為1.11-1.93)，而且模型的適合度不佳(Hosmer-Lemeshow test， $p=0.001$)。

討 論

本研究的目的在於利用完整的「全民健康保險研究資料庫」，探討不同醫療服務之類別間關係，期能提供給醫院管理者和衛生主管機關制定決策之參考。研究結果顯示，醫

表一 病人特質(n=6,996)

| | 年齡 | 急診次數 | 醫院門診次數 | 住院次數 | 基層門診次數 |
|-------|------|------|--------|------|--------|
| 平均數 | 33.4 | 1.4 | 8.7 | 0.4 | 11.7 |
| 標準差 | 22.9 | 0.9 | 9.5 | 0.8 | 10.9 |
| 25百分位 | 15.0 | 1.0 | 2.0 | 0.0 | 3.0 |
| 50百分位 | 30.0 | 1.0 | 5.0 | 0.0 | 9.0 |
| 75百分位 | 49.0 | 2.0 | 12.0 | 1.0 | 17.0 |

表二 曾利用急診醫療服務的病人特質

| 病人特質 | 急診醫療利用類別(急診次數) | | | | 總計 個案數 (%) |
|----------|---------------------|---------------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| | E1 (1) 個案數 (%) | E2 (2) 個案數 (%) | E3 (3) 個案數 (%) | E4 (≥4) 個案數 (%) | |
| 病人特質 | 5,105 (73.0) | 1,239 (17.7) | 387 (5.5) | 265 (3.8) | 6,996(100.0) |
| 年齡(歲) | | | | | |
| 0-14 | 1,201 (23.5) | 309 (24.9) | 108 (27.9) | 65 (24.5) | 1,683 (24.1) |
| 15-44 | 2,412 (47.2) | 543 (43.8) | 142 (36.7) | 89 (33.6) | 3,186 (45.5) |
| 45-64 | 896 (17.6) | 220 (17.8) | 68 (17.6) | 43 (16.2) | 1,227 (17.5) |
| ≥65 | 596 (11.7) | 167 (13.5) | 69 (17.8) | 68 (25.7) | 900 (12.9) |
| 性別 | | | | | |
| 男 | 2,744 (53.8) | 678 (54.7) | 232 (59.9) | 143 (54.0) | 3,797 (54.3) |
| 女 | 2,361 (46.2) | 561 (45.3) | 155 (40.1) | 122 (46.0) | 3,199 (45.7) |
| 高度利用醫院門診 | | | | | |
| 是 | 1,015 (19.9) | 405 (32.7) | 190 (49.1) | 182 (68.7) | 1,792 (25.6) |
| 否 | 4,090 (80.1) | 834 (67.3) | 197 (50.9) | 83 (31.3) | 5,204 (74.4) |
| 曾利用醫院住院 | | | | | |
| 是 | 1,004 (19.7) | 443 (35.8) | 168 (43.4) | 157 (59.2) | 1,772 (25.3) |
| 否 | 4,101 (80.3) | 796 (64.2) | 219 (56.6) | 108 (40.8) | 5,224 (74.7) |
| 高度利用基層門診 | | | | | |
| 是 | 1,223 (24.0) | 396 (32.0) | 123 (31.8) | 90 (34.0) | 1,832 (26.2) |
| 否 | 3,882 (76.0) | 843 (68.0) | 264 (68.2) | 175 (66.0) | 5,164 (73.8) |
| 急診人次 | 5,105 (50.9) | 2,478 (24.7) | 1,161 (11.6) | 1,278 (12.8) | 10,022(100.0) |

表三 醫院急診利用次數的複迴歸模型

| | b值 | 標準誤 | beta值 | t值 | p值 |
|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| 常數 | 1.186 | 0.025 | | 46.783 | <0.001 |
| 性別 | 0.064 | 0.020 | 0.035 | 3.113 | 0.002 |
| 年齡 | -0.004 | 0.000 | -0.106 | -8.614 | <0.001 |
| 醫院門診次數 | 0.218 | 0.013 | 0.256 | 16.647 | <0.001 |
| 醫院住院次數 | 0.024 | 0.001 | 0.205 | 19.705 | <0.001 |
| 基層門診次數 | 0.004 | 0.001 | 0.055 | 4.838 | <0.001 |

院門診服務利用次數、醫院住院服務利用次數和基層醫療服務利用次數可以預測醫院急診醫療服務利用，而經常利用醫院急診服務者則比較有可能是高度利用醫院門診醫療服務者、高度利用基層醫療照護者、以及利用醫院住院醫療服務者。簡言之，醫院急診醫療服務利用與醫院門診服務利用、醫院住院服務利用及基層醫療服務利用之間存在有類別間關係。

本研究與過去的研究結果一致的是，一

小部分急診醫療服務利用者耗用了不成比例的急診人次[1,10-13]。Hansagi等人的研究發現，4%急診醫療服務利用者使用了18%的急診人次[1]；Huang等人的研究發現，3.5%急診醫療服務利用者使用了14.3%的急診人次[11]；本研究則發現，3.8%急診醫療服務利用者使用了12.8%的急診人次。同樣地，本研究發現，醫院門診利用次數和醫院住院利用次數都可顯著預測醫院急診利用次數，這與Huang等人的研究發現也一致[11]。

表四 醫院急診利用類別對其它醫療服務利用的對數複迴歸模型*

| 急診利用類別 | 高度利用醫院門診 ¹ | | | 曾利用醫院住院 ² | | | 高度利用基層門診 ³ | | |
|----------|-----------------------|------------|--------|----------------------|-----------|--------|-----------------------|-----------|--------|
| | OR | 95% CI | p值 | OR | 95% CI | p值 | OR | 95% CI | p值 |
| E1 (1次) | 1.00 | - | - | 1.00 | - | - | 1.00 | - | - |
| E2 (2次) | 2.07 | 1.77-2.41 | <0.001 | 2.29 | 1.99-2.64 | <0.001 | 1.43 | 1.24-1.66 | <0.001 |
| E3 (3次) | 4.54 | 3.58-5.76 | <0.001 | 3.03 | 2.42-3.79 | <0.001 | 1.35 | 1.07-1.72 | 0.012 |
| E4 (≥4次) | 10.29 | 7.65-13.84 | <0.001 | 5.43 | 4.15-7.11 | <0.001 | 1.46 | 1.11-1.93 | 0.007 |

*控制年齡(10歲間隔)和性別

OR: odds ratio; 95% CI: 95% confidence interval

¹ Likelihood ratio for model: $\chi^2=1541.34$, $p<0.001$; Hosmer-Lemeshow test: $\chi^2=11.52$, $p=0.174$ ² Likelihood ratio for model: $\chi^2=878.46$, $p<0.001$; Hosmer-Lemeshow test: $\chi^2=10.65$, $p=0.222$ ³ Likelihood ratio for model: $\chi^2=678.25$, $p<0.001$; Hosmer-Lemeshow test: $\chi^2=26.92$, $p=0.001$

Huang等人的研究顯示，高度利用門診醫療服務者有2.5倍的可能性也是經常利用醫院急診醫療服務者，而曾利用醫院住院醫療服務者有3倍的可能性也是經常利用醫院急診醫療服務者。

過去已有研究發現某些病人將急診部門做為其固定就醫場所。Pane等人的研究發現，有25%的病人將急診部門視為其固定就醫場所[23]，而Baker等人的研究則發現，有16%的非緊急急診病人將急診部門視為其固定就醫場所[17]。O'Brien等人的研究認為，病人將急診部門視為其固定就醫場所的主要原因可能是由於病人缺乏基層醫療照護，以致於病人會因非急迫問題到急診就醫[18]。對非急迫性病人而言，若將急診部門視為其固定就醫場所，則醫院急診醫療服務和基層醫療照護將是有效的替代服務。然而，本研究結果發現，基層門診利用次數可以顯著預測醫院急診利用次數。顯而易見地，病人經常利用急診醫療服務並不一定是由於缺乏基層醫療照護。相反地，高度利用基層醫療服務者更有可能經常利用急診醫療服務。換言之，經常利用急診醫療服務者似乎不是將急診醫療服務視為基層醫療照護的替代服務。有利用基層醫療服務或其它醫療服務的病人比較有可能會經常利用急診醫療服務。

經常利用急診醫療服務者也很有可能會高度利用其它醫療服務。Hansagi等人在瑞典的研究發現，經常利用醫院急診服務者有1.69倍的可能性也是高度醫院門診醫療服務

利用者、29.98倍的可能性也是高度醫院住院醫療服務利用者、以及3.43倍的可能性也是高度基層醫療服務利用者[1]。本研究結果顯示，經常利用醫院急診醫療服務者有10.29倍的可能性也是高度醫院門診醫療服務利用者、5.43倍的可能性也是高度醫院住院醫療服務利用者、以及1.46倍的可能性也是高度基層醫療服務利用者。雖然Hansagi等人的研究與本研究皆認為，急診醫療服務利用可以用來預測其它醫療利用，然而兩個研究結果的勝算比卻有明顯的差距。造成上述差距的部分原因可能是由於Hansagi等人的研究之樣本是來自於一家大型醫院的急診病人，而本研究的樣本則來自於隨機抽取的被保險人母群體。除此之外，由於瑞典與台灣都實施全民健康保險，民眾都可以自由選擇就醫場所，並且也採取醫院和基層醫療院所的差別部分負擔[1]，因此，前述的差距也顯示出，台灣民眾往往捨棄基層醫療照護系統，而特別喜好到大醫院就醫。

造成病人高度利用急診醫療的一個重要因素是其有多重慢性疾病[11,12,24]。除了將急診部門視為固定就醫場所外，罹患慢性疾病的病人不是在基層醫療照護系統長期追縱，便是在醫院門診接受治療。Huang等人分析國內某一醫學中心的經常利用急診醫療服務者發現，有高達71%的急診就醫是由於非緊急問題，並且大部分是屬於內科問題，其前三大診斷群依序為癌症、腸胃道疾病和心臟血管疾病[11]。不論是癌症的後續追

縱，或是胃潰瘍和心臟病的後續治療，這些慢性病病人非常有可能會被轉介至門診接受醫療服務。因此，經常利用急診醫療服務的病人很可能同時也是高度利用基層醫療照護和醫院門診醫療服務的病人[1,25]。這可能是由於慢性疾病皆是病人經常利用急診醫療服務和門診醫療服務的重要因素。

即使是在基層醫療照護充足且施實單一醫療保險的健康照護系統下，在某些地區，醫院急診部門仍提供不少門診醫療服務和基層醫療照護[26]。尤有甚者，一部分被保險人將醫院急診部門做為固定就醫場所[17,18,23,27]。而這些視急診部門為固定就醫場所的病人通常被認為是沒有醫療保險或是正接受政府救濟。然而Zuckerman 與Shen卻發現沒有醫療保險的人並沒有使用較多的急診醫療服務，反而是那些接受政府醫療保險的人較有可能是高度使用急診醫療者[28]。事實上，有利用基層醫療服務或其它醫療服務的病人比較有可能會高度利用急診醫療服務。同樣地，Sun等人的研究也發現，不論是將急診部門或醫院門診視為接受基層醫療照護的場所，或是有固定的基層醫療照護醫師，病人都有可能高度利用急診醫療服務[25]。

除了健康照護系統的差異外，造成前述分歧研究結果的原因可能是由於過去相關的研究涵蓋時間較短、大部分是根據病人主觀的記述、或是非隨機取樣。雖然Hansagi等人的研究是利用電腦化的醫療利用資料庫[1]，然而其取樣仍是以單一醫院的急診病人為抽樣基礎，而非全國醫療利用的資料庫。不同於過去的研究，本研究的樣本是來自於台灣地區之「全民健康保險研究資料庫」，並且台灣地區的全民健保納保率超過96%，而醫療院所的特約率超過93%；因此，本研究可隨機抽取具代表性的樣本。尤其重要的是，本研究的樣本是來自「抽樣歸人檔」，它是由被保險人的母群體中隨機抽樣而得，而不是由醫療機構病人中便利抽取樣本，所以更能夠取得具代表性樣本的完整醫療利用資料進行分析。

從經濟學的交叉需求觀點來看，當一個

產品或服務的價格下降會導致另一個產品或服務的銷售增加時，則兩個產品或服務互為「互補品」；相對地，當一個產品或服務的價格上升會導致另一個產品或服務的銷售增加時，則兩個產品或服務互為「替代品」[29]。然而對消費者及其市場行為而言，Schoker等人的研究指出，經濟學的互補品和替代品的二分法並無法完全涵蓋產品之間的關係[21]。消費者對於不同產品或服務的需求，往往受到其過去的購買經驗和使用經驗所影響；此外，產品或服務的需求也直接或間接決取於“其他產品或服務”，亦即不同但相關的產品或服務類別。一個新產品的導入通常是被視為消費者可以選擇的另一個替代方案，而非能改變市場結構的替代方案，而一個互補品的導入則可能會增加目標產品的銷售或使其有更廣泛的應用。因此，了解現行產品的互補或替代關係對於確認合適的產品組合相當重要。

Russell等人認為不同產品或服務類別之間的關係有三[29]：(1)跨產品類別的考量；(2)跨產品類別的學習；及(3)產品組合。在跨產品類別的考量上，有些產品類別是有效的替代品。例如有些人罹患感冒會看門診，有些人罹患感冒則會直接到急診就醫。然而罹患感冒究竟要看門診或急診，可能會受到病患先前的就醫經驗所影響，此即跨產品類別的學習。產品組合是結合多個類別的產品項，以滿足消費者的慾求；因而，消費者可能會選擇數個不同的產品，即使消費者不一定是同時購買這些產品。例如某民眾在平時罹患感冒時可能到門診就醫，但在假日或晚上罹患感冒時則到急診就醫。了解產品間的關聯將有助於管理者制定較佳的策略和戰術，以及有效預估其市場結果[21]。具體而言，了解產品間的類別間關係之成效有四：(1)確認市場結構中，主要競爭者和互補者的產品類別和品牌；(2)確認相關的潛在顧客；(3)決定潛在市場機會的吸引力；(4)發展合適的競爭策略以實現市場機會。

雖然「全民健康保險研究資料庫」是個相當完整的次級資料庫，然而，該資料庫仍有其局限性與複雜性。以「檢傷分類」變項

為例，有些醫院是按檢傷分類來申報急診診察費，有些醫院則是以單一支付點數來申報急診診察費。如果研究者只選擇有檢傷分類變項的申報檔，而捨棄沒有檢傷分類變項的申報檔，必然會造成抽樣的偏差。即使研究者可以得到被保險人的所有檢傷分類資料，如果被保險人的急診利用次數大於1次以上，其每次檢傷級數很有可能不一樣，在統計分析時，研究者將無從選擇以那一次急診的檢傷級數為分析變項。同樣地，要分析「急診診斷」變項也有實務上的困難。因為每筆急診申報檔最都可以申報4個急診診斷，因此，「經常利用急診醫療服務者」可能有高達16個以上的急診診斷。簡言之，醫療保險申報檔可能無法提供有用的臨床資訊，來進行醫療結果的研究[30]。然而，它卻可以提供有用的資料來進行有關人口統計學等變項的醫療利用率研究[31]。尤其重要的是，電腦化病人資料庫可能會提供比較正確的各類醫療服務利用率資料，而免除自我陳述的記憶偏差或不願應答等缺失[1]。儘管如此，電腦資料庫分析只能呈現最終的醫療利用型態，卻無法進一步探究病人選擇醫療服務的決策模式。未來的研究也許可以應用消費者決策模型(consumer decision model)或心智會計模式(mental accounting model)來探究病人的醫療利用決策。此外，未來的研究也可應用類比(analogy)與對比(contrast)理論，進一步釐清各類醫療服務利用之間的互補和替代關係。

總而言之，本研究藉由探討不同醫療服務之類別間關係，已實證不同醫療服務的利用會受到其它醫療服務利用的影響。換言之，本研究證實可以將產品(或服務)的類別間關係應用到醫療服務產業。本研究結果應該可提供衛生主管機關和中央健保局在制定醫療策略時之參考。例如，當中央健保局限制民眾到大醫院看門診時，病人可能到大醫院的急診就醫，如此一來，不僅會產生較高的醫療成本，也有可能因而延誤到真正需要急診醫療服務的病人。此外，本研究結果也應可提供醫院管理者在規劃其服務產品組合之參考。例如，在總額預算支付制度和醫院

自主管理方案下，醫院若需要限制超過額度的門診服務量，必然不可以同時限制急診服務量，因為急診可以提供部分門診病人的替代服務，如此才能減少醫療抱怨和維持醫院的社會形象。

致 謝

本研究承蒙台中榮民總醫院內研究計畫(TCVGH-947201A)之經費補助，得以順利完此研究，特此感謝。本研究資料來源為衛生署中央健康保險局提供、財團法人國家衛生研究院管理之『全民健康保險研究資料庫』。文中任何闡釋或結論不代表衛生署中央健康保險局、或財團法人國家衛生研究院之立場。

參考文獻

1. Hansagi H, Olsson M, Sjoberg S, Tomson Y, Goransson S. Frequent use of the hospital emergency department is indicative of high use of other health care services. *Ann Emerg Med* 2001;**37**:561-7.
2. Meggs WJ, Czaplijski T, Benson N. Trends in emergency department utilization, 1988-1997. *Acad Emerg Med* 1999;**6**:1030-5.
3. 行政院衛生署：衛生統計動向。台北：行政院衛生署，2002。
4. Hu SC. Clinical and demographic characteristics of 13,911 medical emergency patients. *J Formos Med Assoc* 1991;**90**:675-80.
5. Liu T, Sayre MR, Carleton SC. Emergency medical care: types, trends, and factors related to nonurgent visits. *Acad Emerg Med* 1999;**6**:1147-52.
6. Sempere ST, Peiro S, Sendra PP, Martinez EC, Lopez AI. Inappropriate use of an accident and emergency department: magnitude, associated factors, and reasons--an approach with explicit criteria. *Ann Emerg Med* 2001;**37**:568-79.
7. Glick DF, Thompson KM. Analysis of emergency room use for primary care needs. *Nurs Econ* 1997;**15**:42-9.
8. Grumbach K, Keane D, Bindman A. Primary care and public emergency department overcrowding. *Am J Public Health* 1993;**83**:372-8.
9. Blank FS, Li H, Henneman PL, et al. A descriptive study of heavy emergency department users at an academic emergency department reveals heavy ED users have better access to care than average users. *J*

- Emerg Nurs 2005;**31**:139-44.
10. Murphy AW, Leonard C, Plunkett PK, et al. Characteristics of attenders and their attendances at an urban accident and emergency department over a one year period. *J Accid Emerg Med* 1999;**16**:425-7.
 11. Huang JA, Tsai WC, Chen YC, Hu WH, Yang DY. Factors associated with frequent use of emergency services in a medical center. *J Formos Med Assoc* 2003;**102**:222-8.
 12. Lucas RH, Sanford SM. An analysis of frequent users of emergency care at an urban university hospital. *Ann Emerg Med* 1998;**32**:563-8.
 13. Malone RE. Heavy users of emergency services: social construction of a policy problem. *Soc Sci Med* 1995;**40**:469-77.
 14. Pope D, Fernandes CM, Bouthillette F, Etherington J. Frequent users of the emergency department: a program to improve care and reduce visits. *CMAJ* 2000;**162**:1017-20.
 15. Olsson M, Hansagi H. Repeated use of the emergency department: qualitative study of the patient's perspective. *Emerg Med J* 2001;**18**:430-4.
 16. Weber EJ, Showstack JA, Hunt KA, Colby DC, Callahan ML. Does lack of usual source of care or health insurance increase the likelihood of an emergency department visit? Results of a national population-based study. *Ann Emerg Med* 2005;**45**:4-12.
 17. Baker DW, Stevens CD, Brook RH. Regular source of ambulatory care and medical care utilization by patients presenting to a public hospital emergency department. *JAMA* 1994;**271**:1909-12.
 18. O'Brien GM, Stein MD, Zierler S, Shapiro M, O'Sullivan P, Woolard R. Use of the ED as a regular source of care: associated factors beyond lack of health insurance. *Ann Emerg Med* 1997;**30**:286-91.
 19. 杜淑敏：醫院產品組合對其財務績效的影響分析。台北：國立陽明大學醫務管理研究所碩士論文，1997。
 20. 中央健康保險局：全民健康保險統計。台北：中央健康保險局，2001。
 21. Schoker AD, Bayus BL, Kim N. Product complements and substitutes in the real world: the relevance of "other products". *J Marketing* 2004;**68**:28-40.
 22. 國家衛生研究院：全民健康保險研究資料庫，資料庫內容說明。http://www.nhri.org.tw/date_01.htm、http://www.nhri.org.tw/date_cohort.htm。引用2006/2/3。
 23. Pane GA, Farner MC, Salness KA. Health care access problems of medically indigent emergency department walk-in patients. *Ann Emerg Med* 1991;**20**:730-3.
 24. Rask KJ, Williams MV, McNagny SE, Parker RM, Baker DW. Ambulatory health care use by patients in a public hospital emergency department. *J Gen Intern Med* 1998;**13**:614-20.
 25. Sun BC, Burstin HR, Brennan TA. Predictors and outcomes of frequent emergency department users. *Acad Emerg Med* 2003;**10**:320-8.
 26. Mustard CA, Kozyrskyj AL, Barer ML, Sheps S. Emergency department use as a component of total ambulatory care: a population perspective. *CMAJ* 1998;**158**:49-55.
 27. Lang T, Davido A, Diakite B, Agay E, Viel JF, Flicoteaux B. Using the hospital emergency department as a regular source of care. *Eur J Epidemiol* 1997;**13**:223-8.
 28. Zuckerman S, Shen YC. Characteristics of occasional and frequent emergency department users: do insurance coverage and access to care matter? *Med Care* 2004;**42**:176-82.
 29. Russell GJ, Ratneshwar S, Shocker AD, et al. Multiple category decision-making: review and synthesis. *Marketing Letters* 1999;**10**:319-22.
 30. Jollis JG, Ancukiewicz M, DeLong ER, Pryor DB, Muhlbaier LH, Mark DB. Discordance of databases designed for claims payment versus clinical information systems. *Ann Int Med* 1993;**119**:844-50.
 31. Strange GR, Chen EH. Use of emergency departments by elder patients: a five-year follow-up study. *Acad Emerg Med* 1998;**5**:1157-62.



Relationship of utilization of emergency medical services and other medical services

JIN-AN HUANG^{1,2,3,*}, CHI-SHIUN LAI³, JER-SAN HU³

Objectives: Following implementation of the global budget payment system, understanding the relationships between service use between specialties has become essential for hospital management and health policy makers. The purpose of this study was to explore the intercategory relationships of emergency and other medical services. **Methods:** This study used nationwide claims data for the year 2001 from the National Health Insurance Research Database in Taiwan. Data from 6,996 insured individuals who had used emergency medical services were included. Multiple regression and logistic regression analyses were used to determine relationships among various medical services. **Results:** Elderly patients, patients who frequently used outpatient (OPD) services, and patients with frequent admissions tended to be frequent ED users ($p < 0.001$). High utilization of outpatient and primary care services and frequent hospital admissions were significantly correlated with emergency service use after controlling for age and gender ($p < 0.001$). Odds Ratios were 10.29 (95% CI: 7.65-13.84), 5.43 (4.15-7.11), and 1.46 (1.11-1.93), respectively, for outpatient use, hospital admissions, and primary care use. **Conclusion:** Hospital OPD use, hospital admission and primary care use all have an impact on ED use. Frequent ED users are more likely to use other medical services. In other words, there is an intercategory relationship between ED use and use of other medical services. (*Taiwan J Public Health*. 2006;25(5):384-393)

Key Words: *Emergency medical services, intercategory relationship, medical care utilization*

¹ Department of Emergency, Taichung Veterans General Hospital, No. 160, Sec. 3, Taichung-Kang Rd, Taichung, Taiwan, R.O.C.

² Department of Healthcare Administration, HungKung University, Taichung, Taiwan, R.O.C.

³ Graduate Institute of Business Administration, National Yunlin University of Science & Technology, Yunlin, Taiwan, R.O.C.

*Correspondence author. E-mail: jahuang@vghtc.gov.tw

Received: Mar 11, 2006 Accepted: Sep 5, 2006

