

台灣住院病人 2000—2004 年抗生素使用之情形

張上淳 1 陳宜君 1 賴美淑 2 張鴻仁 2

1 台大醫院感染科 2 中央健康保險局

爲了瞭解台灣近年來住院病人之抗生素使用情形，因而利用健保局 2000 年至 2004 年每年所有醫療院所住院病人之申報資料，進行有關抗生素使用的統計分析，其中每年醫學中心爲 18-19 家、區域醫院爲 63-71 家、地區醫院爲 366-447 家、精神專科醫院爲 32-36 家。全體住院病人每年約爲 269 萬人次至 299 萬人次，每年這些病人使用抗生素之處方率爲 62%-64.6%；抗生素藥費由 2000 年的新台幣 67 億成長至 2004 年的 93 億，各年度抗生素藥費佔各該年度總藥費的百分比分別爲 43%-45%。醫學中心使用之抗生素藥費佔率最高，其次爲區域醫院，再其次爲地區醫院。不同科別中以內科住院病人使用抗生素最多，佔耗用金額的 48.7%(2000 年)-60.8%(2004 年)；其次爲外科病人，佔 37.5%(2000 年)-29.5%(2004 年)。所有使用抗生素的個案中，曾住過加護病人者僅佔案件數的 8.3%-10.2%，但其抗生素金額卻佔全部住院病人抗生素金額的 34.5%-40.4%。以全部曾住過加護病房之個案來看，大約 80%的個案於住院過程中曾使用抗生素。由此結果，可以瞭解台灣醫療院所住院病人使用抗生素之比例非常高，耗用金額非常大，且持續增加中，尤其是醫學中心及加護病房的病人，日後若要設法改善住院病人之抗生素使用時，應特別以這些重點病人爲主要著力的目標。

(感控雜誌 2006;16:205-18)

關鍵詞：抗生素、住院病人

前 言

抗生素的使用與細菌抗藥性問題有著密不可分的關係，抗生素使用愈多，細菌就愈容易產生抗藥性的問題。細菌的抗藥性問題是近年來全球矚目的焦點，而台灣許多常見致病細菌的抗藥性情形更是全球數一數二的嚴重[1-5]。一般而言，抗生素使用愈普遍、愈廣泛的地區或國家，該地細菌的抗藥性問題就愈嚴重。

台灣過去對於抗生素的使用並沒有太多的管制，特別是在全民健保實施之前，抗生素更是被大量、普遍地使用，不論是醫院或診所的醫師均可自由的處方抗生素使用(雖然公保、勞保也有一些抗生素使用的規定，但幾乎是沒有對醫師有任何實質影響)，而民眾在沒有醫師處方的情況下也可自由地在路邊的藥局、藥房購買抗生素服用或注射抗生素，甚且藥局、藥房的老闆還幫忙促銷抗生素，因此造成台灣

抗生素的大量使用，因此自然造成台灣細菌嚴重的抗藥性問題。健保實施以後，對於抗生素的使用有了較嚴格的規範，特別是對於所謂非第一線抗生素的使用有明確的使用規定，加上專業審查，刪除給付之制度，使得臨床醫師們對於非第一線抗生素的使用較爲謹慎。由過去我們對於台灣公立醫院抗生素使用情形調查分析之結果[6,7]，可明確看出來在健保實施之前，各層級公立醫院之抗生素使用量愈來愈多，尤其是後線抗生素(如第三代 cephalosporin)的使用愈來愈多，而健保實施之後，抗生素消耗費用就漸漸變少，後線抗生素的使用也變少了，而第一線抗生素的使用變多了。但是對於基層衛生所抗生素使用的調查分析中卻發現，基層門診的抗生素使用非常普遍，且抗生素大多是用於上呼吸道感染之病人身上(約三分之一)，此外診斷爲感冒的病人中

亦大約三成會被處方使用抗生素，此種情形在健保實施前後，並無任何明顯改變[8,9]。而健保局曾針對北區分局所屬基層醫療院所(診所及地區醫院)醫師個別對於上呼吸道感染個案之抗生素使用情形進行統計分析，結果發現基層醫師對於上呼吸道感染病人有極高比例之不合理使用情形，在 1,151 位被調查分析的醫師中，對於他們所診治之上呼吸道感染個案處方抗生素的比例超過 20%者有 883 位醫師(佔全部醫師的 76.7%)，而超過 50%者有 531 位醫師(佔全部醫師的 46.1%)，甚至有 100%之病人都處方抗生素者[10]。因此衛生署、疾病管制局、中央健保局於近幾年來努力於國內的抗生素合理使用之管制中，將上呼吸道感染過度使用抗生素列為一重要的改善對象，經疾病管制局「合理使用抗生素研議與監測小組」之學者專家幾次討論後，建議中央健保局增訂上呼吸道感染抗生素使用規範之條文，明訂「上呼吸道感染病患」如屬一般感冒(common cold)或病毒性感染者，不應使用抗生素。如需使用，應有細菌性感染之臨床佐證，例如診斷為細菌性中耳炎、細菌性鼻竇炎、細菌性咽喉炎，始得使用抗生素治療。」，此規範經健保局藥事小組討論後，通過增訂於健保局之藥品給付規定中，並經公告於 2001 年 2 月 1 日起生效。

由我們前兩年持續地追蹤分析中，很清楚地看到此一規範生效後，門診病人抗生素使用的比例下降近乎一半，其中特別是上呼吸道感染的病人[11,12]。然而抗生素除了在門診使用外，住院病人所使用的抗生素佔更大的比例，而由日常的醫療工作中，可以約略瞭解其中亦潛藏著許多不合理使用的情形，因此若要對台灣醫療用抗生素的使用進行全面的改善，有必要針對住院病人之抗生素使用情形進行分析，以瞭解是否可進一步去改善以及如何去改善醫院住院病人之抗生素使用。為此，本研究利用健保局申報資料進行全國醫院住院病人之抗生素使用統計分析，希望據此能提供日後更進一步探討分析改進住院病人抗生素使用之基礎。

材料及方法

一、資料來源

本研究之資料來源為健保局 2000 年至 2004 年每年所有醫療院所住院病人之申報資料，使用資料包括住院病人申報案件數、含抗生素處方之案件數(抗生素處方之定義如下所述)、抗生素申報費用、住院科別、是否住過加護病房、醫院層級別、抗生素種類、成份等。

二、抗生素藥物之界定

本研究所分析統計之抗生素採較寬廣之定義，包含合成及半合成之抗細菌製劑，例如 quinolone 及 sulfon-amide 等藥物，且包含複方製劑。唯只限於治療一般細菌感染之藥物，其他抗病毒藥物、抗黴菌藥物、抗結核藥物、抗寄生蟲藥物均排除在外。此外，本研究統計只限口服及注射之製劑，各種局部使用之抗生素製劑(如皮膚外用藥膏、眼用、耳用之局部使用的抗生素製劑)均不列入統計分析。因而本研究統計分析之藥物包括下列藥品，其種類及藥理分類代碼如下：

- (1)081202：胺基配糖體類(aminoglycosides)；
- (2)081206：頭孢子菌素類(cephalosporins)；
- (3)081207：其他 β -丙醯胺抗生素類(miscellaneous beta-lactam antibiotics)；(4)081208：氯黴素(chloramphenicol)；
- (5)081212：紅黴素類(erythro-mycins) (含各種巨環素類 macrolides)
- ；(6)081216：青黴素類(penicillins)；

- (7)081224：四環素類(tetracyclines)；
- (8)081228：其他抗生素類(miscellaneous antibiotics)；
- (9)081299：其他抗生素類複方(antibiotics composite)；
- (10)0822：恩崑類(quinolones)；
- (11)0824：磺胺劑(sulfonamides)；
- (12)0826：磺醯基劑(sulfones)；
- (13)0836：泌尿道抗感染劑複方(urinary anti-infectives)；
- (14)0840：其他抗感染劑(miscellaneous anti-infectives)。

三、住院科別之歸類

由於各醫院均有其個別之分科方式，本研究統計所使用之科別分類以健保局申報資料之科別歸類為主，計分為內科、外科、婦產科、小兒科、耳鼻喉科、眼科、皮膚科、精神科、牙科、復健科、急診醫學科、家醫科(及不分科)和其他科(麻醉科、放射線科、病理科和核醫科)等。

四、加護病房病人資料之分析

因資料庫內容無法完全將住院病人住在加護病房時使用抗生素之內容完全切割出來，因而無法確實分析加護病房內之抗生素使用情形，故進行統計分析時僅能將曾住過加護病房之病人歸為一類，統計其全程住院過程中之抗生素使用情形。而未曾住過加護病房之住院病人歸為另一類，統計其住院過程中之抗生素使用情形。

五、醫院層級之定義

依各該年度各申報醫院被健保局歸類之層級，大致即是醫院評鑑認定之層級，分為醫學中心、區域醫院、地區醫院、精神專科醫院及其他未評鑑或評鑑不合格之基層醫院等五大類

結 果

一、分析醫院各年度各層級之分佈情形

2000年至2004年各層級醫院之分佈情形如表一所示，其中醫學中心為18-19家，區域醫院為63-71家，地區醫院為366-447家，精神專科醫院為32-36家。

二、2000年至2004年各年度住院病人抗生素使用之整體情形

2000年至2004年各年度全部醫院之住診件數、其中使用抗生素件數及抗生素處方率詳如表二所列，抗生素處方率由2000年之64.6%，些微下降至2004年的62.0%。然而抗生素總藥費卻逐年漸次成長：由2000年的67億成長至2004年的93億；各年度抗生素藥費佔該年度總藥費的百分比分別為43%-45%(表二)。若依不同層級醫院之抗生素使用件數來看，各年度均是區域醫院件數最多，其次為醫學中心，再其次為地區醫院(表三)；但其差異在2000年及2001年並不是很大，在2000年時分別各佔33.8%、30.7%及28.4%，但隨後之年度，差異漸漸加大，至2004年時，區域醫院之使用抗生素件數已佔38.4%，而地區醫院僅佔23.8%。精神科醫院住院病人使用抗生素之個案件數均很低(僅佔0.3%-0.4%)，而其他類醫院之抗生素個案件數也不是很多。以抗生素藥費在各層級醫院消耗的金額及相對百分比來看，以醫學中心佔最多(約為48%-51%)，其次為區域醫院(32%-36%)，再其次為地區醫院(13%-15%)(表四)；區域醫院的抗生素耗用金額成長最為明顯，相對所佔百分比由2000年的32.1%成長至2004年的35.6%。精神科醫院及其他類醫院所佔百分比都很低。

若以各層級醫院住院病人之抗生素使用率來看，醫學中心、區域醫院、地區醫院幾乎沒有任何差異，都大約三分之二的住院個案接受過抗生素治療(表五)。其他類醫院的住院病人個案雖較少，但其抗生素使用率卻可高達 77%-84%；而精神科專科醫院之住院病人只有 5.8%-6.9%接受過抗生素治療。

三、不同科別住院病人之抗生素使用情形

不同科別住院病人抗生素使用費用詳如表六所列，可見到以內科住院病人是消耗抗生素之最大宗者，由 2000 年的佔 48.7%逐年成長至 2004 年的 60.8%；其次為外科，但所佔比例由 2000 年的 37.5%逐年下降至 29.5%；再其次為小兒科、婦產科，但均分別由 5.2%下降至 3.8%以及由 4.0%下降至 1.7%，再其次為耳鼻喉科佔 2.0%至 1.5%。其餘科別所佔比例均極小，都在 1%以下。

四、加護病房病人之抗生素使用情形

於所有曾使用抗生素之住院病人中，曾住過加護病房之個案(件數)於 2000 年至 2004 年分別佔 8.3%-10.2%，但費用所佔比例則為 34.5%-40.4%(表七、表八)。反之不曾住過加護病房之個案件數佔 91.6%-89.7%，而費用佔 65.4%-59.5%。

全部曾住過加護病房之個案中，大約 80%的個案於住院過程中曾使用抗生素(表七)。而不曾住加護病房之個案中，抗生素使用率為 60%-63%，遠低於曾住過加護病房之個案。以不同層級之醫院來看，不論是曾住過加護病房之個案或不曾住過加護病房之個案，抗生素之消耗費用均以醫學中心佔最高比例，分別佔一半或大約一半(表九、表十)，其次為區域醫院(大約三分之一)，再其次為地區醫院。

討 論

由本研究統計結果，對於過去五年中(2000 年至 2004 年)台灣所有住院病人之抗生素使用情形以費用及個案件數來看有一完整的整體瞭解。在整體抗生素的耗用費用上，與健保局歷年統計全部藥物費用資料中(門診病人加住院病人)所顯示的結果一致，都是逐年成長中，而單由本研究調查對象之住院病人來看，此成長是相當可觀的，由 2000 年的 67 億成長至 2004 年的 93 億，五年間成長了 39%。而住院個案接受抗生素治療的百分比大致維持在 62%-64%，顯示很高比例之住院病人於住院期間接受抗生素的治療，五年間僅由 64.6%些微下降至 62.0%，幾乎是沒有什麼明顯的變化。此外，抗生素藥費佔全部住院病人藥費的 43%-45%，顯示抗生素的耗用費用也是醫院病人中最重要的藥物種類。由此，當然不難理解在台灣醫院環境中，抗生素篩選壓力之大，以致可以造成台灣各醫院院內感染致病菌會有很多、很高比例的抗藥性細菌的情形。

若依不同層級醫院來看，顯然醫學中心之抗生素使用是最多的，以耗用費用來看，佔了大約一半左右。若配合著各層級醫院使用抗生素種類及成份來看，可以瞭解醫學中心使用較多的後線藥物，而這些後線藥物本來就比較昂貴，因此，醫學中心的整體抗生素費用當然所佔比例會很高。限於篇幅，有關於各種抗生素種類及成份使用之情形未於本文中呈現，將於後續文章中另行報告。

以不同科別進行分析，所得結果正如預期，內科病人使用抗生素是最大宗的族群。以耗用費用來看，近年已大約六成的抗生素費用是用在內科住院病人身上。其次為外科病人，內外科二者合佔大約九成的抗生素費用。

本欲進行加護病房內病人之資料分析，以與一般病房病人之抗生素使用加以比較，然而因為資料檔無法清楚的切割出於加護病房期間的抗生素使用資料，因而不得已只能分析曾住過加護病房之病人資料與未曾住過加護病房病人之資料，以做為比較。此種結果雖未能完全顯示加護病房內與一般病房內抗生素使用的不同，但由所得結果，仍可部份反應加護病房病人之使用情形。當然更精確的說，我們的結果代表的是需住加護病房的這些重症病人全程住院之抗生素使用情形。

由曾住加護病房病人與未曾住加護病房病人之資料比較結果，很清楚的顯示曾住加護病房病人之抗生素使用率更高(大約 80%)，曾住加護病房之病人使用抗生素個案數所佔比例雖只有全部使用抗生素個案的 8-10%，但費用所佔全部抗生素費用的比例卻為 34-40%。其中主要是因為後線抗生素的使用比未曾住加護病房病人之使用高出許多，這也與我們日常的經驗是完全一致的。

在這分析資料的五年期間，我們見到住院病人不論是使用抗生素的件數或是抗生素耗用金額都是逐年持續成長，不過也見到 2003 年比起 2002 年整體使用抗生素的件數反而是負成長的，而耗用金額則是幾乎沒有增加，此種狀況在各層級醫院都是一樣的情形。之所以會有此種狀況，相信當然是因為 2003 年 3 月至 6 月 SARS 流行以致病人不敢到醫院以及部份醫院關閉或減量服務病人所造成的結果，這也可以由年度全部住院病人之件數得到佐証，在 2002 年全國住院病人案件數為 2,945,891 件，而 2003 年反而減少為 2,732,243 件(表二、表五)，此種整體住院病人減少的情形，在各層級醫院都是一樣的情形。

由本研究結果對於台灣整體住院病人之抗生素使用案件數及費用情形有了通盤瞭解後，進一步需要對於其使用類別以及個別成份之抗生素使用情形加以分析，以便由另一個層面更加瞭解台灣住院病人之抗生素使用情形。此外，也需要進一步對於各抗生素之用量進行分析探討，包括以 defined daily dose(DDD)的統計結果呈現，才能對於住院病人抗生素的使用情形有更清楚的掌握。如前所述，此部分之結果將另文報告。由本研究之初步結果，可以知道，從費用的角度來看，若要探究台灣住院病人之抗生素使用是否可以加以改善，應以醫學中心、內科住院病人、以及曾住過加護病房病人為主要進一步分析、檢討的對象；但若以住院個案的抗生素使用率來看，則不論是醫學中心、區域醫院、或地區醫院，其住院病人之抗生素使用率均高達六成以上，其使用之適當性可能同樣都需要進一步加以檢視、探討。

表一 歷年各醫療院所層級家數分布情形

年度別	層級別				
	醫學中心	區域醫院	地區醫院	精神科醫院	其他醫院*
2000 年	18	64	447	34	473
2001 年	18	63	405	36	448
2002 年	18	70	407	34	406
2003 年	18	71	397	36	391
2004 年	19	71	366	32	404

* 其他醫院包括未參加評鑑之醫院及評鑑不合格醫院

表二 歷年住院病人抗生素整體使用情形 (件數、金額)

年度	保險對象 別人數 (單位: 千人)	抗生素 件數 (A)	住診 件數 (B)	抗生素 處方率 (A/B)	抗生素費用 (C) (單位: 百萬點*)	藥費 (D) (單位: 百萬點*)	抗生素費用 佔藥費 (C/D)
2000年	21,401	1,737,247	2,690,834	64.6%	6,771	15,722	43.1%
2001年	21,654	1,796,154	2,814,976	63.8%	6,904	15,790	43.7%
2002年	21,869	1,858,739	2,945,891	63.1%	7,921	17,583	45.1%
2003年	21,984	1,732,750	2,732,243	63.4%	7,952	17,592	45.2%
2004年	22,134	1,859,009	2,997,025	62.0%	9,376	21,120	44.4%

* 每一點均以換算為新台幣一元計。

表三 歷年各層級醫院住院病人抗生素使用情形 (件數)

醫療院所層級	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
	件數 (百分比)	件數 (百分比)	件數 (百分比)	件數 (百分比)	件數 (百分比)
醫學中心	532,712(30.7%)	581,831(32.4%)	591,597(31.8%)	534,026(30.8%)	596,456(32.1%)
區域醫院	586,341(33.8%)	616,374(34.3%)	704,848(37.9%)	660,096(38.1%)	713,148(38.4%)
地區醫院	493,962(28.4%)	483,552(26.9%)	462,683(24.9%)	441,797(25.5%)	442,875(23.8%)
精神科醫院	5,753(0.3%)	5,973(0.3%)	6,430(0.4%)	6,205(0.4%)	6,027(0.3%)
其他	118,479(6.8%)	108,424(6.0%)	93,181(5.0%)	90,626(5.2%)	100,503(5.4%)
合計	1,737,247(100%)	1,796,154(100%)	1,858,739(100%)	1,732,750(100%)	1,859,009(100%)

表四 歷年各層級醫院住院病人抗生素使用情形 (金額)

醫療院所層級	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
	金額 (百分比)	金額 (百分比)	金額 (百分比)	金額 (百分比)	金額 (百分比)
醫學中心	3,437,013(50.8%)	3,567,100(51.7%)	4,000,606(50.5%)	3,828,867(48.2%)	4,505,319(48.1%)
區域醫院	2,171,334(32.1%)	2,219,702(32.2%)	2,755,506(34.8%)	2,858,712(36.0%)	3,336,613(35.6%)
地區醫院	1,042,978(15.4%)	1,005,373(14.6%)	1,091,032(13.8%)	1,188,488(15.0%)	1,409,608(15.0%)
精神科醫院	857(0.01%)	1,433(0.02%)	2,010(0.03%)	2,195(0.03%)	2,749(0.03%)
其他	118,902(1.8%)	110,725(1.6%)	71,433(0.9%)	73,283(0.9%)	121,260(1.3%)
合計	6,771,084(100%)	6,904,333(100%)	7,920,587(100%)	7,951,546(100%)	9,375,549(100%)

* 單位：新台幣千元

表五 歷年各層級別住院病人抗生素使用率之情形

醫療院所層級	2000年			2001年			2002年			2003年			2004年		
	抗生 素 件 數	住 院 件 數	抗 生 素 使 用 率	抗 生 素 件 數	住 院 件 數	抗 生 素 使 用 率	抗 生 素 件 數	住 院 件 數	抗 生 素 使 用 率	抗 生 素 件 數	住 院 件 數	抗 生 素 使 用 率	抗 生 素 件 數	住 院 件 數	抗 生 素 使 用 率
醫學中心	532,712	812,305	65.6%	581,831	879,974	66.1%	591,597	899,569	65.8%	534,026	813,745	65.6%	596,456	938,306	63.6%
區域醫院	586,341	897,119	65.4%	616,374	957,956	64.3%	704,848	1,115,159	63.2%	660,096	1,039,348	63.5%	713,148	1,143,784	62.4%
地區醫院	493,962	746,109	66.2%	483,552	745,391	64.9%	462,683	720,474	64.2%	441,797	671,943	65.8%	442,875	683,800	64.8%
精神科醫院	5,753	82,674	7.0%	5,973	95,057	6.3%	6,430	99,961	6.4%	6,205	99,477	6.2%	6,027	103,506	5.8%
其他	118,479	152,627	77.6%	108,424	136,598	79.4%	93,181	110,728	84.2%	90,626	107,730	84.1%	100,503	127,629	78.8%
合計	1,737,247	2,690,834	64.6%	1,796,154	2,814,976	63.8%	1,858,739	2,945,891	63.1%	1,732,750	2,732,243	63.4%	1,859,009	2,997,025	62.0%

表六 歷年不同科別住院病人抗生素使用情形(金額)

住院科別	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
	金額(百分比)	金額(百分比)	金額(百分比)	金額(百分比)	金額(百分比)
不分科·家醫科	36,762(0.5%)	50,684(0.7%)	58,087(0.7%)	59,941(0.8%)	82,289(0.9%)
內科	3,299,852(48.7%)	3,585,065(51.9%)	4,372,577(55.2%)	4,714,291(59.3%)	5,703,106(60.8%)
外科	2,541,079(37.5%)	2,445,282(35.4%)	2,628,217(33.2%)	2,456,690(30.9%)	2,764,529(29.5%)
小兒科	353,031(5.2%)	335,113(4.9%)	365,070(4.6%)	308,858(3.9%)	360,111(3.8%)
婦產科	272,522(4.0%)	225,063(3.3%)	208,453(2.6%)	155,733(2.0%)	157,026(1.7%)
耳鼻喉科	138,937(2.1%)	133,166(1.9%)	143,779(1.8%)	117,001(1.5%)	138,455(1.5%)
眼科	15,336(0.2%)	14,471(0.2%)	14,201(0.2%)	9,092(0.1%)	10,463(0.1%)
皮膚科	7,777(0.1%)	7,571(0.1%)	8,345(0.1%)	7,055(0.1%)	8,830(0.1%)
精神科	6,339(0.1%)	7,562(0.1%)	9,080(0.1%)	10,146(0.1%)	11,749(0.1%)
牙科	30,462(0.5%)	28,546(0.4%)	32,349(0.4%)	30,136(0.4%)	33,419(0.4%)
復健科	46,323(0.7%)	44,435(0.6%)	54,467(0.7%)	51,837(0.7%)	58,591(0.6%)
急診醫學科	3(0.00%)	15(0.00%)	32(0.00%)	1,303(0.02%)	6,836(0.07%)
其他科	22,661(0.3%)	27,361(0.4%)	25,931(0.3%)	29,464(0.4%)	40,145(0.4%)
合計	6,771,084(100%)	6,904,333(100%)	7,920,587(100%)	7,951,546(100%)	9,375,549(100%)

* 單位：新台幣千元

表七 歷年曾住加護病房及未曾住加護病房病人之抗生素使用情形 (件數)

年度別	抗生素件數	抗生素件數				曾住加護病房個案		未曾住加護病房個案	
		曾住加護病房	佔率	未曾住加護病房	佔率	住院總件數	抗生素使用率	住院總件數	抗生素使用率
2000	1,737,247	144,943	8.3%	1,592,304	91.7%	179,572	80.7%	2,511,262	63.4%
2001	1,796,154	160,147	8.9%	1,636,007	91.1%	201,106	79.6%	2,613,870	62.6%
2002	1,858,739	173,167	9.3%	1,685,572	90.7%	217,538	79.6%	2,728,353	61.8%
2003	1,732,750	175,146	10.1%	1,557,604	89.9%	218,161	80.3%	2,514,082	62.0%
2004	1,859,009	190,483	10.3%	1,668,526	89.8%	236,957	80.4%	2,760,068	60.5%

表八 歷年曾住加護病房及未曾住加護病房病人之抗生素使用情形 (金額)

年度別	抗生素費用				合計抗生素費用
	曾住加護病房個案	佔率	未曾住加護病房個案	佔率	
2000年	2,340,525	34.6%	4,430,558	65.4%	6,771,084
2001年	2,528,466	36.6%	4,375,867	63.4%	6,904,333
2002年	3,040,383	38.4%	4,880,204	61.6%	7,920,587
2003年	3,217,255	40.5%	4,734,291	59.5%	7,951,546
2004年	3,789,672	40.4%	5,585,876	59.6%	9,375,549

* 單位：新台幣千元

表九 歷年各層級別曾住加護病房個案之抗生素使用情形 (金額)

醫療院所層級	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
	費用 (百分比)	費用 (百分比)	費用 (百分比)	費用 (百分比)	費用 (百分比)
醫學中心	1,270,167 (54.3%)	1,373,305 (54.3%)	1,577,481 (51.9%)	1,549,885 (48.2%)	1,825,236 (48.2%)
區域醫院	795,261 (34.0%)	863,002 (34.1%)	1,155,415 (38.0%)	1,285,844 (40.0%)	1,480,993 (39.1%)
地區醫院	256,724 (11.0%)	280,603 (11.1%)	301,790 (9.9%)	377,475 (11.7%)	473,722 (12.5%)
精神科醫院	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
其他	18,374 (0.8%)	11,555 (0.5%)	5,697 (0.2%)	4,051 (0.1%)	9,722 (0.3%)
合計	2,340,525 (100%)	2,528,466 (100%)	3,040,383 (100%)	3,217,255 (100%)	3,789,672 (100%)

* 單位：新台幣千元

表十 歷年各層級別未曾住加護病房個案之抗生素使用情形 (金額)

醫療院所層級	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
	費用 (百分比)	費用 (百分比)	費用 (百分比)	費用 (百分比)	費用 (百分比)
醫學中心	2,166,845 (48.9%)	2,193,795 (50.1%)	2,423,126 (49.7%)	2,278,982 (48.1%)	2,680,083 (48.0%)
區域醫院	1,376,074 (31.1%)	1,356,700 (31.0%)	1,600,091 (32.8%)	1,572,868 (33.2%)	1,855,621 (33.2%)
地區醫院	786,255 (17.8%)	724,770 (16.6%)	789,242 (16.2%)	811,013 (17.1%)	935,885 (16.8%)
精神科醫院	857 (0.02%)	1,433 (0.03%)	2,010 (0.04%)	2,195 (0.05%)	2,749 (0.05%)
其他	100,528 (2.3%)	99,170 (2.3%)	65,735 (1.4%)	69,232 (1.5%)	111,538 (2.0%)
合計	4,430,558 (100%)	4,375,867 (100%)	4,880,204 (100%)	4,734,291 (100%)	5,585,876 (100%)

* 單位：新台幣千元

參考文獻

- 1.Chang SC, Hsieh WC, Luh KT: Resistance to antimicrobial agents of common bacteria isolated from Taiwan. *Int J Antimicrob Agents* 1994;4:143-6.
- 2.Chang SC, Hsieh WC: Current status of bacterial antibiotic resistance in Taiwan. *J Infect Dis Soc ROC* 1996;7:83-8.
- 3.Chang SC, Hsieh WC, Liu CY, The Antibiotic Resistance Study Group of Infectious Disease Society of Republic of China: High prevalence of antibiotic resistance of common pathogenic bacteria in Taiwan. *Diagn Microbiol Infect Dis* 2000;36:107-12.
- 4.Ho M, McDonald LC, Lauderdale TL, et al: Surveillance of antibiotic resistance in Taiwan, 1998. *J Microbiol Immunol Infect* 1999;32:239-49.
- 5.何曼德, McDonald LC, 楊采菱等: 1998 年台灣地區之抗生素抗藥性監測。 *感控雜誌* 2000;10:277-93。
- 6.張上淳, 張鴻仁, 蕭美玲: 台灣地區公立醫院抗生素使用情形之調查研究。 *微免感誌* 1998;31:125-32.
- 7.Chang SC, Chen YC, Hu OYP: Antibiotic use in public hospital in Taiwan after the implementation of national health insurance. *J Formos Med Assoc* 2001;100:155-61.
- 8.Chang SC, Chang HJ, Lai MS: Antibiotic usage in primary care units in Taiwan. *Int J Antimicrob Agents* 1999;11:23-30.

9.Chang SC, Shiu MN, Chen TJ: Antibiotic usage in primary care units in Taiwan after the institution of national health insurance. *Diagn Microbiol Infect Dis* 2001;40:137-43.

10.張上淳，陳淑姬，龐一鳴等：台灣上呼吸道感染抗生素使用之調查分析。感控雜誌 2004;14:133-9.

11.張上淳：門診抗生素使用之分析:特別著重於上呼吸道感染疾病之分析。行政院衛生署中央健康保險局九十一年委託研究計畫報告，中華民國九十二年二月。

12.張上淳：抗生素使用之分析。行政院衛生署中央健康保險局九十二年委託研究計畫報告，中華民國九十三年八月。

Antibiotic Usage in Hospitalized Patients in Taiwan: 2000 to 2004

Shan-Chwen Chang¹, Yee-Chun Chen¹, Mei-Su Lai², Hung-Jen Chang²

¹Division of Infectious Diseases, National Taiwan University Hospital,

²Bureau of National Health Insurance, Taipei, Taiwan

In order to understand the antibiotic usage in hospitalized patients in Taiwan, we used the hospital claimed data from the Bureau of National Health Insurance during 2000 to 2004 to analyze the systemic antibiotics used for all hospitalized patients in all hospitals in Taiwan during these five years. There were 18-19 hospitals belonged to medical center, 63-71 regional hospitals, 366-447 local hospitals and 32-36 psychiatric hospitals in each individual year. The number of total hospitalized patients in each year ranged from 2.69 millions to 2.99 millions. Sixty-two to sixty-four percent of them were prescribed with systemic antibiotics during the hospitalization course. Antibiotic costs per year increased from 6.7 billions NT dollars in 2000 to 9.3 billions NT dollars in 2004. The antibiotic costs accounted for 43%-45% of total drug costs for all hospitalized patients in each year. The antibiotic costs spent for patients in medical centers accounted for the highest percentage, followed by regional hospitals. Most of the antibiotic costs were for patients in department of internal medicine (ranged from 48.7%

in 2000 to 60.8% in 2004), followed by patients in department of surgery (ranged from 37.5% in 2000 to 29.5% in 2004). Among all hospitalized patients prescribed with antibiotic, those who had ever stayed in intensive care units (ICUs) accounted for only 8.3%-10.0% of cases, but the antibiotic costs for these patients accounted for 34.5%-40.4% of total antibiotic costs for all hospitalized patients.

The

percentage of patients prescribed with antibiotics in patients who had ever stayed in ICUs was around 80%. From these results, we can understand the overall situation of antibiotic usage in all hospitalized patients in Taiwan. During past five years, the antibiotic usage increased continuously, especially in patients hospitalized in medical centers and in patients who had ever stayed in ICUs. If we want to evaluate and/or improve the rationality of antibiotic usage, these will be the main target to put our efforts on. (Infect Control J 2006;16:205-18)

Key word: antibiotic, hospitalized patient