

# 台灣地區兒童急診醫療利用及其相關因素之研究

沈希哲<sup>1,2</sup> 胡鎮如<sup>3</sup> 李中一<sup>4</sup>  
 柯明中<sup>5</sup> 陳楚杰<sup>6,\*</sup>

**目標：**本研究旨在探討我國兒童急診醫療利用情形，及影響兒童急診醫療利用及成為經常利用急診醫療者的相關因素。**方法：**使用國家衛生研究院發行之全民健康保險研究資料庫的2005年百萬人抽樣歸入檔，以得到兒童急診醫療利用的資料。使用複邏輯斯迴歸分析影響兒童急診醫療利用及成為經常利用急診醫療者的因素。**結果：**2005年我國全民健康保險的被保險人中兒童共計有233,382位，有43,976人(18.84%)共使用急診醫療65,839人次。在利用急診醫療方面，男童、都市兒童、有重大傷病兒童及門診次15次以上兒童利用急診醫療的機率較高，相較於未滿1歲兒童，1歲至6歲兒童利用急診醫療的機率較高，但7歲以上兒童則較低。在成為經常利用急診醫療者方面，男童、未滿1歲兒童、有重大傷病兒童、門診次15次以上兒童、都市兒童成為經常利用急診醫療者的機率較高。**結論：**男童、有重大傷病兒童、門診利用次數多的兒童、都市兒童，其利用急診醫療及成為經常利用急診醫療者的機率較高。(台灣衛誌 2015；34(1)：50-60)

**關鍵詞：**兒童、急診醫療利用、全民健康保險研究資料庫

## 前 言

急診對醫療體系而言是一個獨特的入口，它不僅提供24小時全年無休的服務，而且是對所有的民眾提供服務，不論其年齡、是否有保險或經濟能力，所以對民眾而言是很重要的就醫管道。國內外的報告與研究皆顯示，自1990年起急診醫療的利用呈現上升的趨勢，美國地區的增幅介於12%~27%之

間，而台灣地區則高達44.81%[1-16]，可見民眾對急診醫療的依賴是日益加深。

民眾對於急診醫療的利用，在全世界皆呈現上升的趨勢。因為急診部門被設計在短時間內處理民眾的醫療需求，它的便利性使得急診醫療被濫用的情形不斷發生，進而導致急診部門的壅塞，造成醫護人員的負擔、醫療成本增加、延遲診斷與治療等情形。國內外有不少的研究指出，急診醫療中有相當大比例的利用者，其需求並不緊急，在外國估計有36%~82%的急診醫療利用，被認為是非急迫性[3,8,17-19,20]，其中65歲以下的有10%[2]，兒童則有59%的急診醫療利用，被認為是非急迫性[21]。反觀台灣也有類似的情況，研究指出經常利用急診醫療的人當中，有71%屬於非急迫性[22]，而急診小兒科病人中亦有2.7%的就醫屬於非急迫性[23]。顯見，不適當的利用急診醫療似乎是一個世界性的問題，而且持續增加中[24,25]。經常利用急診醫療的病人通常被認

<sup>1</sup> 新北市立聯合醫院外科部

<sup>2</sup> 台北醫學大學公共衛生學院

<sup>3</sup> 新北市立聯合醫院院長室

<sup>4</sup> 成功大學醫學院公共衛生學科暨研究所

<sup>5</sup> 台北市立聯合醫院中興院區外科部

<sup>6</sup> 國立臺北護理健康大學健康事業管理系

\* 通訊作者：陳楚杰

聯絡地址：台北市萬華區內江街89號

E-mail: chuje@ntunhs.edu.tw

投稿日期：103年10月17日

接受日期：104年1月27日

DOI:10.6288/TJPH201534103108



為是急診壅塞的主要原因，而且會增加不適當利用急診醫療的問題，這些利用者被認為缺乏基層醫療的照護，其醫療需求並不具急迫性[6]。

在美國，急診醫療の利用者中，兒童約佔全部急診醫療利用人次的25%，在台灣則為21.3%，可見急診醫療の利用者中兒童所佔的比重並不低。再者，國內外的研究皆指出，兒童每100人的急診醫療利用次數皆高於全國人口的急診利用次數[4,21,23,26-30]。Garcia等人[2]和Xu等人[16]指出，瞭解急診醫療利用者的特質，在急診醫療服務的管理效率上，有其價值。

急診醫療的利用在健康照護系統中是一個重要的議題，在國外急診相關的研究不在少數，但反觀台灣，急診相關的研究數量並不多，以兒童為研究對象探討急診醫療利用的研究更是少數，遑論探討兒童經常利用急診醫療的研究，幾乎是沒有，因為經常利用急診醫療者又被認為是造成急診部門壅塞的原因之一，所以本研究使用全國的資料，以瞭解台灣兒童急診醫療的利用與經常利用者的概況，以及影響兒童急診醫療的利用與經常利用急診醫療者的因素，以提供台灣兒童急診醫療利用現況與相關因素的實證研究資料。

## 材料與方法

根據聯合國的兒童權利公約(Convention on the Rights of Child)中文版，對於兒童的定義為：「係指18歲以下的任何人，除非對其適用之法律規定成年年齡低於18歲」[31]。根據我國2011年修訂之「兒童及少年福利與權益保障法」的定義：「本法所稱兒童及少年，指未滿十八歲之人；所稱兒童，指未滿十二歲之人；所稱少年，指十二歲以上未滿十八歲之人」[32]。而台灣兒科醫學會[33]亦依衛生福利部之建議，將小兒科之就診年齡定義為未滿18歲。因此，本研究將年齡未滿18歲者定義為兒童，做為本研究之研究對象。另外在文獻中，經常利用急診醫療者的定義不盡相同，範圍由每年2次、

3次、4次、6次至12次以上皆有，並沒有共識，甚至某些研究的定義根本沒有一個選擇的理由[6,16,19,28]。本研究將1年內利用4次以上的急診醫療，定義為經常利用急診醫療者，而這也是不少研究者所選擇的標準[2,6,34-36]。

本研究為縱貫性研究，研究資料來自國家衛生研究院發行的全民健康保險研究資料庫(以下簡稱為健保資料庫)之2005年承保抽樣歸人檔中的門診檔、承保檔、住院檔及2005年醫事機構檔與專科證書檔。2005年承保抽樣歸人檔，係以2005年承保資料檔中「2005年在保者」隨機取100萬人，擷取其各年度就醫資料建置而成，並以每4萬人擷取一年度的就醫資料為一單位發行，每年更新。

本研究使用承保檔(ID)中的出生日期(ID\_BIRTHDAY)欄位，以2005年7月1日減出生日期得到被保險人的年齡，排除18歲以上的被保險人，得到本研究之研究對象共233,382人，其中未滿1歲兒童有13,301人、1歲至6歲兒童有67,456人、7歲至11歲兒童有69,109人、12歲至17歲兒童有83,516人。

本研究使用健保資料庫門診檔(CD)中的國際疾病分類號一(ACODE\_ICD9\_1)欄位，以其前3碼做為研究對象該次就醫的主要診斷，以得到主要就醫診斷的分佈，並將就醫的診斷區分為18組，這也是國內不少研究者所使用的診斷分類法[29,34,37-42]。使用門診檔(CD)中的診察費項目代號(TREAT\_CODE)欄位，依據全民健康保險(以下簡稱健保)醫療費用支付標準，西醫基本診療門診診察費項目中，急診診察費(按檢傷分類)的標準，做為檢傷分類級別的定義，因中央健康保險署之支付標準已經過多次調整，為免遺漏，故將歷年之代碼及職業傷害急診診察費皆納入分類，依序為檢傷分類第1級(健保支付代碼包含：00201A、01047A、01104A、01105A、01106A)、檢傷分類第2級(健保支付代碼包含：00202A、01048A、01107A、01108A、01109A)、檢傷分類第3級(健保支付代碼包含：00203A、01049A、01110A、01111A、01112A)及檢傷分類第

4級(健保支付代碼：00204A、01050A、01113A、01114A、01115A)。使用醫事機構檔(HOSP)中的特約類別(HOSP\_CONT\_TYPE)欄位，取得兒童就醫機構之層級，依據健保資料庫譯碼簿中的標準進行分類，權屬別代碼「01」者表示為醫學中心、「02」表示為區域醫院、「03」表示為地區醫院，本研究將不屬於前述之代碼歸入「04」表其他(包含基層院所、特約藥局、居家照護、精神社區復健、助產所、特約醫事檢驗機構、物理治療所及放射治療機構等)。

本研究使用承保檔(ID)中的單位區域代碼(AREA\_NO\_ID)欄位，得到兒童投保所在地的縣市名稱，代表該名兒童居住之地區，再將居住地區依行政院主計總處[43]都市化程度的定義，區分為都市、衛星市鎮及鄉村。使用門診檔中的就醫日期(FUNC\_DATE)與案件分類(CASE\_TYPE)欄位，當就醫日期非空白且案件分類代碼為「02」時，即視為1次的急診次數，因應後續資料分析所需，將急診醫療利用次數0次者視為沒有利用急診醫療，1次以上者則視為有利用急診醫療；並進一步將急診醫療利用次數區分為0次、1次至3次及4次以上，將利用急診醫療次數4次以上者視為經常利用急診醫療者。使用門診檔中的就醫日期(FUNC\_DATE)與案件分類(CASE\_TYPE)欄位，就醫日期非空白且案件分類代碼並非「02」時，即視為1次的門診次數，因應後續資料分析所需，再將門診次數區分為0次至15次、16次至20次及21次以上。使用門診檔中的部分負擔代號(PART\_NO)欄位，其代碼為「001」者，視為該次利用急診醫療之兒童有重大傷病。

本研究使用SAS 9.2版統計軟體進行資料整理與後續分析，首先運用次數分配、百分比、平均值與標準差描述2005年我國兒童急診醫療利用概況；由於依變項為有無利用急診醫療、是否為經常利用急診醫療者，因此，分別以簡單邏輯斯迴歸(Simple logistic regression)與複邏輯斯迴歸(Multivariate logistic regression)分析各變項(檢定性別、年齡層別、都市化程度、重大傷病、門診次

數)與有無利用急診醫療、是否為經常利用急診醫療者之相關性，以勝算比(Odds ratio, OR)表示各變項有利用急診醫療、為經常利用急診醫療者的勝算倍數，並以其相對應的95%信賴區間表示相關性之大小與顯著意義。本研究所進行各項統計檢定時，將顯著水準( $\alpha$  level)設定為0.05。

## 結 果

在兒童急診醫療利用面，2005年我國全民健康保險的被保險人中兒童共計有233,382位，急診醫療利用率為18.84%，每100人1年急診醫療利用為28.2人次。1年利用1次以上的急診醫療者，有43,976人共使用急診醫療65,839人次，平均急診醫療利用次數為1.50人次；我國兒童於2005年的急診醫療利用率以男童、1歲至6歲、居住於都市、有重大傷病及門診次數21次以上者較高，2005年兒童急診醫療利用概況詳見表一。另外，前3名的急診就醫診斷依序為「呼吸系統疾病(占所有使用者的36.19%)」、「損傷及中毒(占22.53%)」及「徵候、病徵及診斷欠明各種病態(占19.15%)」(未呈現於表格中)。

在影響兒童急診醫療利用的相關因素方面，控制其他自變項的影響後，獨立影響兒童急診醫療利用的顯著相關因素為性別、年齡層別、都市化程度、重大傷病及門診次數，詳如表二。就性別而言，相較於女童，男童急診醫療利用的勝算比為1.29；就年齡層別而言，相較於未滿1歲兒童，1歲至6歲兒童、7歲至11歲兒童、12歲至17歲兒童，急診醫療利用的勝算比分別為1.211、0.561、0.559；就都市化程度而言，相較於都市兒童，衛星市鎮兒童急診醫療利用的勝算比為0.933；就重大傷病而言，相較於無重大傷病兒童，有重大傷病兒童急診醫療利用的勝算比為1.551；門診次數而言，相較於小於15次以下兒童，16次至20次、21次以上兒童急診醫療利用的勝算比分別為1.632及2.141，以上皆達到統計上的顯著水準。

在影響兒童成為經常利用急診醫療者的

表一 2005年兒童急診醫療利用概況表

單位：人數

變項		樣本數N (A)	急診人數 (B)	急診醫療 利用率% (C)	急診人次		每百人 急診次數 (F)	急診利用者 之平均次數 (G)	
					總次數 (D)	平均值 (E)			
性別	合計	233,382	43,976	18.84	65,839	0.28	0.75	28.2	1.50
	男	121,814	25,242	20.72	38,110	0.31	0.79	31.3	1.51
	女	111,568	18,734	16.79	27,729	0.25	0.69	24.9	1.48
年齡層別	<1歲	13,301	3,141	23.61	5,450	0.41	1.05	41.0	1.74
	1歲至6歲	67,456	20,896	30.98	34,689	0.51	1.03	51.4	1.66
	7歲至11歲	69,109	9,544	13.81	12,341	0.18	0.52	17.9	1.29
	12歲至17歲	83,516	10,395	12.45	13,359	0.16	0.50	16.0	1.29
都市化程度	都市	96,012	18,466	19.23	27,993	0.29	0.78	29.2	1.52
	衛星市鎮	70,148	12,669	18.06	18,726	0.27	0.71	26.7	1.48
	鄉村	67,222	12,841	19.10	19,120	0.28	0.74	28.4	1.49
重大傷病	有	1,967	638	32.44	1,217	0.62	1.27	61.9	1.91
	無	231,415	43,338	18.73	64,622	0.28	0.74	27.9	1.49
門診次數	15次以下	148,812	19,464	13.08	25,697	0.17	0.53	17.3	1.32
	16-20次	26,428	6,058	22.92	8,906	0.34	0.80	33.7	1.47
	21次以上	58,142	18,454	31.74	31,236	0.54	1.07	53.7	1.69

註：C = B / A ; E = D / A ; F = D / A x 100 ; G = D / B

表二 影響兒童急診醫療利用相關因素之複邏輯斯迴歸分析結果

變項		OR	95% CI	p	AOR	95% CI	p
性別	女(參考組)				ref		
	男	1.295	1.268~1.323	<.0001	1.290	1.262~1.318	<.0001
年齡層別	<1歲(參考組)				ref		
	1歲至6歲	1.452	1.390~1.516	<.0001	1.211	1.159~1.266	<.0001
	7歲至11歲	0.518	0.495~0.542	<.0001	0.561	0.535~0.587	<.0001
	12歲至17歲	0.460	0.440~0.481	<.0001	0.559	0.534~0.585	<.0001
都市化程度	都市(參考組)				ref		
	衛星市鎮	0.926	0.903~0.949	<.0001	0.933	0.909~0.957	<.0001
	鄉村	0.992	0.967~1.017	0.5094	0.995	0.970~1.021	0.7226
重大傷病	無(參考組)				ref		
	有	2.683	1.895~2.291	<.0001	1.551	1.406~1.712	<.0001
門診次數	15次以下(參考組)				ref		
	16-20次	1.976	1.913~2.041	<.0001	1.632	1.579~1.688	<.0001
	21次以上	3.090	3.020~3.162	<.0001	2.141	2.086~2.198	<.0001

註：1. OR表勝算比(odds ratio) , AOR表調整後勝算比(adjusted odds ratio)。

2. CI表信賴區間(confidence interval)。

相關因素方面，控制其他自變項的影響後，獨立影響兒童成為經常利用急診醫療者的顯著相關因素為性別、年齡層別、都市化程度、重大傷病及門診次數，詳如表三。就性

別而言，相較於女童，男童成為經常利用急診醫療者的勝算比為1.327；就年齡層別而言，相較於未滿1歲兒童，1歲至6歲兒童、7歲至11歲兒童、12歲至17歲兒童成為經常利

表三 影響兒童為經常利用急診醫療者相關因素之複邏輯斯迴歸分析結果

變項	OR	95% CI	p	AOR	95% CI	p
性別	女(參考組)			ref		
	男	1.388	1.270~1.516	<.0001	1.327	1.214~1.451 <.0001
年齡層別	<1歲(參考組)			ref		
	1歲至6歲	1.143	0.997~1.309	0.0544	0.840	0.731~0.964 0.0131
	7歲至11歲	0.137	0.117~0.166	<.0001	0.162	0.134~0.197 <.0001
	12歲至17歲	0.12	0.099~0.145	<.0001	0.181	0.149~0.220 <.0001
都市化程度	都市(參考組)			ref		
	衛星市鎮	0.862	0.776~0.958	0.0059	0.877	0.789~0.976 0.0156
	鄉村	0.930	0.838~1.033	0.1759	0.934	0.841~1.037 0.2025
重大傷病	無(參考組)			ref		
	有	4.192	3.283~5.351	<.0001	2.708	2.111~3.473 <.0001
門診次數	15次以下(參考組)			ref		
	16-20次	3.186	2.726~3.723	<.0001	2.107	1.795~2.472 <.0001
	21次以上	8.065	7.242~8.981	<.0001	3.916	3.478~4.409 <.0001

備註：1. OR表勝算比(odds ratio)；AOR表調整後勝算比(adjusted odds ratio)。

2. CI表信賴區間(confidence interval)。

用急診醫療者的勝算比分別為0.84、0.162、0.181；就都市化程度而言，相較於都市兒童，衛星市鎮兒童成為經常利用急診醫療者的勝算比為0.877；就重大傷病而言，相較於無重大傷病兒童，有重大傷病兒童成為經常利用急診醫療者的勝算比為2.708；就門診次數而言，相較於小於15次以下兒童，16次至20次、21次以上兒童成為經常利用急診醫療者的勝算比分別為2.107及3.916，以上皆達到統計上的顯著水準。另經常利用急診醫療的兒童中，利用次數最少的是4次有1,104人占53.62%，最多的是42次有1人占0.05%，其分佈為4次至10次者有2,021人、11次至20次者有35人，24次、25次、42次則各1人(未呈現於表格中)。

## 討 論

台灣兒童的急診醫療利用率為18.84%，每100人利用28.2人次的急診服務，與楊正偉[30]的研究結果類似但低於美國的數據，可能的原因有，在美國急診部門提供沒有保險者或缺乏適當照護的病人醫療服務[4]；在台灣診所數量多，密度高且只有週日下午休息，又不需要預約隨時可掛號，兒童就醫很

便利，這跟美國需要預約的制度不同；還有我國實施全民健康保險，兒童使用醫療照護的障礙降低，以致於急診醫療的利用低於美國。男童最容易利用急診醫療並成為經常利用急診醫療者，與Kroner等人[19]、鄭生芳[28]、楊正偉[30]、李松澤[36]的研究結果相同，這可能與各種傳染病發生率與重症比率在男性較高應該有關。另外，楊正偉的研究指出，這也可能是女童較常利用門診醫療所致。急診檢傷分類以第三級為最多，與楊正偉[30]、李松澤[36]的研究結果一致。就醫層級以區域醫院為最多，與鄭生芳[28]、張齡芝[34]以全部人口為研究對象的研究結果一致，兒童的急診醫療利用在區域醫院為最多占48.22%，顯見我國區域醫院提供近半數兒童的急診醫療服務。

診斷以呼吸系統疾病為最多，其中又以急性呼吸道感染為最多，但12歲至17歲的兒童，診斷則以損傷及中毒為最多，這與Tang等人[4]、楊正偉[30]的研究結果類似。12歲至17歲的兒童，其診斷與其他年齡層不同的原因，可能是這個年齡層的兒童，因為學校、社會或家庭的生活，較容易發生意外事故，進而利用急診醫療之故。1歲至6歲的兒童最容易利用急診醫療，與楊正偉[30]、李

松澤[36]、Owens等人[44]的研究結果類似。李松澤的研究指出，1歲至3歲的兒童語言表達能力不佳且抵抗力尚未發展成熟外，這個年齡層的兒童，多數已開始幼稚園的團體生活，所以較容易互相傳染疾病，以致於父母較容易帶兒童利用急診醫療。未滿1歲的兒童最容易成為經常利用急診醫療者，這與Kroner等人[19]的研究結果類似。李松澤的研究顯示，因沒有原因的哭鬧而使用急診醫療者中，未滿1歲的兒童則占75.81%，這可能是所謂的嬰兒腹絞痛(infantile colic)，因為無法以語言表達，使得父母容易經常利用急診醫療。

居住於都市的兒童，最容易利用急診醫療並成為經常利用急診醫療者，這與Hirshon等人[45]的研究結果類似，但與楊正偉[30]、Owens等人[44]及Sharma等人[46]的研究結果並不相同，可能的原因是我國不像美國的領土那麼地廣人稀，再加上其中部分的研究並未說明其都市與鄉村的定義，有說明者其分類標準與本研究並不一致，所以導致研究結果並不同。Ludwick等人[47]則指出，地理因素在兒童的急診醫療利用上扮演著重要的角色，住家附近有急診室之兒童有較高的急診醫療利用率。許君強等人[48]的研究顯示，醫療補助政策的內容會引導兒童的父母利用急診醫療，而這也可說明我國居住於都市的兒童，為何有較高的機率利用急診醫療及成為經常利用急診醫療者，畢竟我國的醫療資源較集中於都市，且都市的預算較充裕，容易推行各項醫療補助政策。有重大傷病的兒童，最容易利用急診醫療並成為經常利用急診醫療者，與Hunt等人[6]、Kroner等人[19]、陳靜誼[29]的研究結果類似。Ludwick等人[47]的研究指出，有慢性疾病的兒童更可能有緊急醫療的需求，所以有重大傷病的兒童因為本身疾病的需求，導致其容易利用急診醫療並成為經常利用急診醫療者。兒童1年的門診次數越高，越容易利用急診醫療並成為經常利用急診醫療者，與Hunt等人[6]、黃金安等人[35]的研究結果類似。Hunt等人指出，經常利用急診醫療者，更可能是本身的健康狀況不佳，且同樣

會經常利用所有類型的醫療服務，所以可能因為兒童本身的疾病，促使其更容易使用醫療照護系統，不論是門診或急診。

本研究使用國家衛生研究院發行之健保資料庫進行分析，屬於次級資料分析，資料庫之內容將是本研究最主要的限制。本研究使用國家衛生研究院發行之健保資料庫，定義門診檔中案件分類(CASE\_TYPE)欄位代碼「02」者為利用急診醫療的個案，若兒童至急診就醫，當次轉同科住院則此次急診將合併住院申報，門診檔中將不會有此筆資料，這可能導致本研究低估急診醫療利用的個案數。根據陳世雄等人[49]的研究指出，2000年至2005年間未滿18歲的兒童，急診後直接住院的比率為5.8%。另外依據國外的研究結果顯示，家庭收入會影響兒童的急診醫療利用率，低收入家庭兒童的急診醫療利用率，是高收入家庭兒童的2倍。但健保資料庫承保檔中的投保金額，並非被保險人的實際收入，再加上若屬雙薪家庭之兒童，其僅能擇父或母其一加保，故無法得知兒童實際的家庭收入，使得本研究無法進一步瞭解我國兒童的家庭收入與急診醫療利用之間的關係。

國外在探討兒童的急診醫療利用時，保險狀態也是一個很重要的變項，比較有無保險或不同保險間，兒童的急診醫療利用是否有所不同，在國外相較於私人保險，加入政府辦理之保險的兒童，似乎較容易利用急診醫療。但反觀我國自1995年3月開始實全民健保至今，全國的納保率已達99.6%，所以本研究無法瞭解我國兒童的保險狀態與急診醫療利用之間的關係。另外本研究使用健保資料庫承保檔(ID)中的單位區域代碼(AREA\_NO\_I)的欄位，代表就醫兒童的居住地，但使用承保地區可能無法絕對代表兒童的居住地，因為多數承保地區乃是父母的工作地點，若兒童沒有與父母同住，則居住地就不會等於承保地區，而這可能減弱居住地與急診醫療利用之間的關係。健保資料庫中並非所有的醫療機構，皆以急診檢傷分類申報急診診察費，本研究中的急診利用人次以急診檢傷分類申報急診診察費的比率為

72.14%，這與楊正偉[30]、吳秋芬等人[50]的研究結果類似，所以健保資料庫中檢傷分類之資料，可能無法完全反應檢傷分類的實際分佈。

Brousseau等人[21]的研究指出，高的基層照護品質與兒童的急診醫療低利用率有相關，且專業的照護能降低疾病的嚴重度，減少急診醫療利用。由兒童的急診醫療利用診斷以呼吸系統疾病為最多，可以發現這些疾病在基層醫療機構治療即可，可能因為急診醫療的便利性，再者也可能是基層醫療機構沒有妥善治療，使得急診醫療的利用率增加。建議政府除加強基層照護的品質外，並宣導適當利用急診醫療。利用急診醫療的兒童中，其就醫的診斷，不論其性別與11歲以下者皆以「呼吸系統疾病」為最多，但12歲至17歲的兒童，其診斷則以「損傷及中毒」為最多，建議政府應加強12歲以上兒童意外傷害的防治，包括家庭、學校或社會的宣導，以降低兒童的意外傷害事件。1歲至6歲的兒童其急診醫療的利用高於其他年齡層的兒童，因為其抵抗力及語言發展尚未成熟，生病時無法完整或明確的表達，再者這個年齡層的兒童，多數已開始幼稚園的團體生活，兒童間較容易互相傳染疾病，以致於較容易利用急診醫療。建議政府應加強幼稚園對於疾病的預防能力，並避免兒童間的相互傳染，以降低不必要的急診醫療利用。

未滿1歲的兒童成為經常利用急診醫療者的機率最高，但隨著年齡的增加，其成為經常利用急診醫療者的機率隨之降低。有重大傷病及門診次數越高的兒童，更容易利用急診醫療與成為經常利用急診醫療者，這可能與兒童本身的疾病有關，其確實有急診醫療的需求。兒童因為一般呼吸道或腸胃道感染而過度使用急診醫療資源，所以應該加強民眾的衛教，認識什麼是真正危險的症狀或徵候而需要緊急就醫，以期降低不必要的急診就診。

本研究乃使用健保資料庫，以瞭解我國兒童急診醫療利用的概況及其相關因素，但受限於健保資料庫的內容，有些資料不完整(如居住地、檢傷分類)或無法得知(如實際家

庭收入、保險狀態)，建議未來的研究者，針對上述變項探討其與急診醫療利用的相關性。又兒童門診醫療的利用次數越高，則更容易利用急診醫療且成為經常利用急診醫療者，其原因為何亦有待未來的研究進一步的探討。最後，本研究使用2005年的健保資料進行分析，雖是縱貫性之研究但僅追蹤1年，在我國以兒童為研究對象的急診醫療利用研究，大多為橫斷性之研究，縱貫性的研究非常少數，所以建議未來的研究者，可進一步探討兒童急診醫療利用的長期趨勢。

## 致 謝

作者感謝科技部(計畫編號：NSC 101-2410-H-227-005-)之研究經費補助，使本文得以順利完成。本文內容如有任何疏漏謬誤，乃屬作者之責。

## 參考文獻

1. 衛生福利部：衛生統計系列，2011。http://www.mohw.gov.tw/。引用2011/10/06。Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan). Health statistics. Available at: http://www.mohw.gov.tw/. Accessed October 6, 2011. [In Chinese]
2. Garcia TC, Bernstein AB, Bush MA. Emergency department visitors and visits: who used the emergency room in 2007? NCHS Data Brief 2010;**38**:1-8.
3. 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.
4. Tang N, Stein J, Hsia RY, Maselli JH, Gonzales, R. Trends and characteristics of US emergency department visits, 1997-2007. JAMA 2010;**304**:664-70. doi:10.1001/jama.2010.1112.
5. Burt CW, McCaig LF. Staffing, Capacity, and Ambulance Diversion in Emergency Departments: United States, 2003-2004. Advance Data from Vital and Health Statistics: No 376. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics, 2006.
6. Hunt KA, Weber EJ, Showstack JA, Colby DC, Callahan ML. Characteristics of frequent users of emergency departments. Ann Emerg Med 2006;**48**:1-8. doi:10.1016/j.annemergmed.2005.12.030.
7. Institute of Medicine. Hospital-Based Emergency

- Care: At the Breaking Point. Washington, DC: National Academies Press, 2006.
8. Lambe S, Washington DL, Fink A, et al. Trends in the use and capacity of California's emergency departments, 1990-1999. *Ann Emerg Med* 2002;**39**:389-96. doi:10.1067/mem.2002.122433.
  9. McCaig LF, Nawar EW. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2004 Emergency Department Summary. National Health Statistics Reports: No 372. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics, 2006.
  10. Nawar EW, Niska RW, Xu J. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2005 Emergency Department Summary. National Health Statistics Reports: No 386. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics, 2007.
  11. Niska R, Bhuiya F, Xu J. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2007 Emergency Department Summary. National Health Statistics Reports: No 26. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics, 2010.
  12. Nourjah P. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 1997 Emergency Department Summary. National Health Statistics Reports: No 304. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics, 1999.
  13. Pitts SR, Niska RW, Xu J, Burt CW. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2006 Emergency Department Summary. National Health Statistics Reports: No 7. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics, 2008.
  14. Shen YC, Hsia RY. Changes in emergency department access between 2001 and 2005 among general and vulnerable populations. *Am J Public Health* 2010;**100**:1462-9. doi:10.2105/AJPH.2009.175828.
  15. Timm NL, Ho ML, Luria JW. Pediatric emergency department overcrowding and impact on patient flow outcomes. *Acad Emerg Med* 2008;**15**:832-7. doi:10.1111/j.1553-2712.2008.00224.x.
  16. Xu KT, Nelson BK, Berk S. The changing profile of patients who used emergency department services in the United States: 1996 to 2005. *Ann Emerg Med* 2009;**54**:805-10. doi:10.1016/j.annemergmed.2009.08.004.
  17. Ben-Isaac E, Schragr SM, Keefer M, Chen AY. National profile of nonemergent pediatric emergency department visits. *Pediatrics* 2010;**125**:454-9. doi:10.1542/peds.2009-0544.
  18. Berry A, Brousseau D, Brotanek JM, Tomany-Korman S, Flores G. Why do parents bring children to the emergency department for nonurgent conditions? A qualitative study. *Ambul Pediatr* 2008;**8**:360-7. doi:10.1016/j.ambp.2008.07.001.
  19. Kroner EL, Hoffmann RG, Brousseau DC. Emergency department reliance: a discriminatory measure of frequent emergency department users. *Pediatrics* 2009;**125**:133-8. doi:10.1542/peds.2009-0960.
  20. Suruda A, Burns T J, Knight S, Dean JM. Health insurance, neighborhood income, and emergency department usage by Utah children 1996-1998. *BMC Health Serv Res* 2005;**5**:29-34.
  21. Brousseau DC, Gorelick MH, Hoffmann RG, Flores G, Nattinger AB. Primary care quality and subsequent emergency department utilization for children in Wisconsin Medicaid. *Acad Pediatr* 2009;**9**:33-9. doi:10.1016/j.acap.2008.11.004.
  22. 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.
  23. 胡勝川、顏鴻章、高偉峰：東部某醫學中心急診之人口學及品質檢討。慈濟醫學 2001；**13**：223-9。Hu SC, Yen DHT, Kao WF. Demographics and quality assurance in an emergency department in a medical center in eastern Taiwan. *Tzu Chi Med J* 2001;**13**:223-9. [In Chinese: English abstract]
  24. Gruneir A, Bell CM, Bronskill SE, Scull M, Anderson GM, Rocbon P. Frequency and pattern of emergency department visits by long-term care residents: a population-based study. *J Am Geriatr Soc* 2010;**58**:510-7. doi:10.1111/j.1532-5415.2010.02736.x.
  25. Li G, Lau JT, McCarthy ML, Schull MJ, Vermeulen M, Kelen GD. Emergency department utilization in the United States and Ontario, Canada. *Acad Emerg Med* 2007;**14**:582-4. doi:10.1197/j.aem.2007.02.030.
  26. Gardner RL, Sarkar U, Maselli JH, Gonzales R. Factors associated with longer ED lengths of stay. *Am J Emerg Med* 2007;**25**:643-50. doi:10.1016/j.ajem.2006.11.037.
  27. Shah MN, Cushman JT, Davis CO, Bazarian JJ, Auinger P, Friedman B. The epidemiology of emergency medical services use by children: an analysis of the national hospital ambulatory medical care survey. *Prehosp Emerg Care* 2008;**12**:269-76. doi:10.1080/10903120802100167.
  28. 鄭生芳：台灣地區急診(高)使用者就醫頻率及趨勢分析。高雄：高雄醫學大學公共衛生學研究所碩士論文，2008。Chang SF. Utilization and trends of the frequent emergency users in Taiwan [Dissertation]. Kaohsiung:



- Department of Public Health, Kaohsiung Medical University, 2008. [In Chinese: English abstract]
29. 陳靜誼：醫院規模與急診病患照護結果。台北：國立陽明大學醫務管理研究所碩士論文，2005。  
Chen JY. Hospital scale and the outcome of emergency patient care [Dissertation]. Taipei: Institute of Hospital and Health Care Administration, National Yang-Ming University, 2005. [In Chinese: English abstract]
  30. 楊正偉：兒童急診醫療利用及品質之探討。台北：國立陽明大學衛生福利研究所碩士論文，2008。  
Yang CW. Emergency department medical utilization and quality among children [Dissertation]. Taipei: Institute of Health and Welfare Policy, National Yang-Ming University, 2008. [In Chinese: English abstract]
  31. United Nations. Convention on the Rights of the Child, 1990. Available at: [http://www.ohchr.org/CH/Issues/Documents/other\\_instruments/24.PDF](http://www.ohchr.org/CH/Issues/Documents/other_instruments/24.PDF). Accessed October 15, 2011.
  32. 全國法規資料庫：兒童及少年福利與權益保障法。<http://law.moj.gov.tw/lawclass/lawall.aspx?pcode=d0050001>。引用2011/12/14。  
Laws & Regulations Database of the Republic of China. The Protection of Children and Youths Welfare and Rights Act. Available at: <http://law.moj.gov.tw/lawclass/lawall.aspx?pcode=d0050001>. Accessed December 14, 2011.
  33. 台灣兒科醫學會：學會公告，2007。[http://www.pediatr.org.tw/news/news\\_info.asp?id=129](http://www.pediatr.org.tw/news/news_info.asp?id=129)。引用2011/11/04。  
Taiwan Pediatric Association. News, 2007. Available at: [http://www.pediatr.org.tw/news/news\\_info.asp?id=129](http://www.pediatr.org.tw/news/news_info.asp?id=129). Accessed November 4, 2011. [In Chinese]
  34. 張齡芝：北台灣醫院急診於白天、傍晚及夜間醫療利用之分析。桃園：元智大學資訊管理學系碩士論文，2006。  
Chang LC. An analysis of medical utilization of emergency department during day, evening and night shift in the hospital of north Taiwan [Dissertation]. Taoyuan: Department of Information Management, Yuan Ze University, 2006. [In Chinese: English abstract]
  35. 黃金安、賴其助、胡哲生：急診醫療服務與其它醫療服務之類別間關係。台灣衛誌 2006；25：384-93。  
Huang JA, Lai CS, Hu JS. Relationship of utilization of emergency medical services and other medical services. Taiwan J Public Health 2006;25:384-93. [In Chinese: English abstract]
  36. 李松澤：影響兒童急診醫療品質指標之研究。台北：輔仁大學應用統計學研究所碩士論文，2011。  
Li ST. The study of affecting the indicators of medical quality in pediatric emergency [Dissertation]. Taipei: Department of Statistics and Information Science, Fu Jen Catholic University, 2011. [In Chinese: English abstract]
  37. 周歆凱、張怡秋、黃興進、蔡明足、翁林仲、蘇喜：運用購物籃分析技術探討滯留急診超過24小時病患特性。醫務管理期刊 2007；8：216-31。  
Chou HK, Chang IC, Hwang HG, Tsai MT, Woung LC, Su S. Apply basket analysis to explore characteristic of patients stayed emergency department over 24 hours. J Healthc Manag 2007;8:216-31. [In Chinese: English abstract]
  38. 周歆凱、黃興進、蔡明足、翁林仲、蘇喜、陳真吟：運用資料探勘之叢雙分析技術探討急診72小時再返診病患特性。澄清醫護管理雜誌 2009；5：13-20。  
Chou HK, Hwang HG, Tsai MT, Woung LC, Su S, Chen JY. Cluster analysis of data mining technology applied to patient re-visits during a 72 hour period in the emergency department. Cheng Ching Med J 2009;5:13-20. [In Chinese: English abstract]
  39. 曾柏昌、胡百敏、廖浩欽、黃紀倫、廖訓禎：非特異性徵候症狀之急診病人初探：全民健康保險研究資料庫之抽樣歸人檔資料分析。台灣急診專科醫師期刊 2009；1：22-8。  
Tseng PC, Hu PM, Liao HC, Huang CL, Liaw SJ. Exploration of emergency department visits with non-specific signs and symptoms: a population-based descriptive study. J Taiwan Coll Emerg Physician 2009;1:22-8. [In Chinese: English abstract]
  40. 黃妙鈴：全民健康保險急診醫療利用之分析研究：兼論其對緊急醫療政策與管理之意涵。台北：國立陽明大學公共衛生研究所碩士論文，1999。  
Huang ML. An analysis of emergency medicine utilization under National Health Insurance in Taiwan: with its implications on policy and management of emergency medical services [Dissertation]. Taipei: Institute of Public Health, National Yang-Ming University, 1999. [In Chinese: English abstract]
  41. 葉時煒、胡百敏、廖浩欽、林作彥、王少谷、廖訓禎：急診病人三日內重返急診之分析：全民健康保險研究資料庫之抽樣歸人檔資料分析。台灣急診專科醫師期刊 2010；2：6-13。  
Yeh SY, Hu PM, Liao HC, Lin TY, Wang SK, Liaw SJ. Emergency department revisiting by patients over a three-day period in Taiwan: a population-based descriptive study. J Taiwan Coll Emerg Physician 2010;2:6-13. [In Chinese: English abstract]



42. 廖晏辰、胡百敏、廖浩欽、林作彥、葉美枝：以全民健康保險研究資料庫之承保抽樣歸人檔分析急診就醫後死亡之病人。台灣急診專科醫師期刊 2010；**2**：39-47。  
Liao YC, Hu PM, Liaw HC, Lin TY, Yeh MC. ED death in Taiwan: a population-based descriptive study. *J Taiwan Coll Emerg Physician* 2010;**2**:39-47. [In Chinese: English abstract]
43. 行政院主計總處：台灣地區都會區分類，1993。  
<http://www.dgbas.gov.tw/ct.asp?xItem=27078&ctNode=3378>。引用2011/08/26。  
Directorate-General of Budget, Accounting and Statistics, Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan). Classification of Taiwan metropolitan area, 1993. Available at: <http://www.dgbas.gov.tw/ct.asp?xItem=27078&ctNode=3378>. Accessed August 26, 2011. [In Chinese]
44. Owens PL, Zodet MW, Berdahl T, Dougherty D, McCormick MC, Simpson LA. Annual report on health care for children and youth in the United States: focus on injury-related emergency department utilization and expenditures. *Ambul Pediatr* 2008;**8**:219-40. doi:10.1016/j.ambp.2008.03.032.
45. Hirshon JM, Weiss SR, Locasale R, Levine E, Blaisdell CJ. Looking beyond urban/rural differences: emergency department utilization by asthmatic children. *J Asthma* 2006;**43**:301-6. doi:10.1080/02770900600623255.
46. Sharma V, Simon S D, Bakewell J M, Ellerbeck EF, Fox MH, Wallace DD. Factors influencing infant visits to emergency departments. *Pediatrics* 2000;**106**:1031-9. doi:10.1542/peds.106.5.1031.
47. Ludwick A, Fu R, Warden C, Lowe RA. Distances to emergency department and to primary care provider's office affect emergency department use in children. *Acad Emerg Med* 2009;**16**:411-7. doi:10.1111/j.1553-2712.2009.00395.x.
48. 許君強、林澤余、沈希哲、張嘉莉、湯澡薰：醫療補貼政策對醫療利用之影響—以台北市兒童醫療補助計畫為例。北市醫學雜誌 2006；**3**：268-87。  
doi:10.6200/TCMJ.2006.3.3.09。  
Hsu CC, Lin TY, Shen SC, Chang CL, Tang CH. Effect of a subsidy program on medical care utilization—results from the medical subsidy program for children in Taipei City. *Taipei City Med J* 2006;**3**:268-87. doi:10.6200/TCMJ.2006.3.3.09. [In Chinese: English abstract]
49. 陳世雄、胡百敏、廖浩欽、廖訓禎：以全民健康保險研究資料庫之抽樣歸人檔資料分析急診病人就醫後流向。台灣急診專科醫師期刊 2009；**1**：11-21。  
Chen SH, Hu PM, Liao HC, Liaw SJ. Emergency patient disposition in Taiwan: a population-based descriptive study. *J Taiwan Coll Emerg Physician* 2009;**1**:11-21. [In Chinese: English abstract]
50. 吳秋芬、吳肖琪、石富元、許銘能：影響急診病患暫留時間之相關因素探討。台灣衛誌 2008；**27**：507-18。  
Wu CF, Wu SC, Shih FY, Shiu MN. Exploring the factors related to length of stay in emergency departments. *Taiwan J Public Health* 2008;**27**:507-18. [In Chinese: English abstract]

## Factors associated with emergency medical care utilization among children in Taiwan

HSI-CHE SHEN<sup>1,2</sup>, CHENG-JU HU<sup>3</sup>, CHUNG-YI LI<sup>4</sup>, MING-CHUNG KO<sup>5</sup>, CHU-CHIEH CHEN<sup>6,\*</sup>

**Objectives:** This study aimed to determine emergency medical care (EMC) utilization among children in Taiwan and factors associated with EMC utilization. **Methods:** This was a population-based study using the Longitudinal Health Insurance Database of 2005 (LHID 2005), which was released by the National Health Research Institutes. All emergency department visits among children <18 years of age in 2005 were analyzed to determine the rates and factors associated with EMC utilization. A multivariate logistic regression model was used to assess the independent effect of various characteristics on the risk of EMC utilization. **Results:** Of 233,382 children, 43,976 (18.84%) had emergency department visits accounting for 65,839 emergency department visits. Compared with girls, boys were more likely to utilize EMC. Compared with children < 1 year of age, children 1-6 years of age had a higher risk of utilizing EMC. Compared with children living in urban areas, children living in suburban areas were less likely to utilize EMC. Children with catastrophic diseases were more likely to use EMC. Children with  $\leq 15$  outpatient department visits had a lower risk of EMC utilization compared to children with 16-20 and  $\geq 21$  outpatient department visits. Boys were more likely to have frequent EMC utilization. Compared with children < 1 year of age, children 7-11 or 12-17 years of age had a lower risk of frequent EMC utilization. Children with catastrophic diseases were more likely to have frequent EMC utilization. Children with  $\leq 15$  outpatient department visits had a lower risk of frequent EMC utilization than children with 16-20 and  $\geq 21$  outpatient department visits. **Conclusions:** Boys, children with catastrophic diseases, children living in urban areas, and children with more outpatient department visits were more likely to utilize EMC and have frequent EMC utilization. (*Taiwan J Public Health*. 2015;**34**(1):50-60)

**Key Words:** children, emergency medical care utilization, National Health Insurance Research Database (NHIRD)

<sup>1</sup> Department of Surgery, New Taipei City Hospital, New Taipei City, Taiwan, R.O.C.

<sup>2</sup> School of Public Health, Taipei Medical University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

<sup>3</sup> Superintendent Office, New Taipei City Hospital, New Taipei City, Taiwan, R.O.C.

<sup>4</sup> Department of Public Health, College of Medicine, National Cheng Kung University, Tainan, Taiwan, R.O.C.

<sup>5</sup> Department of Surgery, Zhong-Xing Branch, Taipei City Hospital, Taipei, Taiwan, R.O.C.

<sup>6</sup> Department of Health Care Management, National Taipei University of Nursing and Health Sciences, No. 89, Nei-Chiang St., Wan-Hua Dist., Taipei, Taiwan, R.O.C.

\* Correspondence author. E-mail: chuje@ntunhs.edu.tw

Received: Oct 17, 2014 Accepted: Jan 27, 2015

DOI:10.6288/TJPH201534103108