

# 雙親健康行為群聚類別與 嬰兒醫療利用之關係

張筱詩<sup>\*</sup> 施淑芳<sup>\*\*</sup>

## 摘要

**背景：**過去研究雖曾探討家庭成員健康或健康行為與嬰幼兒急診或住院醫療利用之相關性，但目前為止，研究取向多將父親或母親之健康行為當成獨立之預測因子，忽略了雙親健康行為有群聚之可能。此外，目前亦沒有相關研究探討雙親健康行為群聚類別對嬰兒醫療利用之影響。

**目的：**探討雙親健康行為群聚類別與嬰兒醫療利用之相關性。

**方法：**本研究使用衛生福利部國民健康署「台灣出生世代研究第一波調查」資料，運用群聚分析依據雙親健康行為將家庭分類，再以羅吉斯模型瞭解雙親健康行為群聚類別與嬰兒急診及住院醫療利用之關係。

**結果：**雙親健康行為的群聚類別可分為三種群聚類別：健康模範家庭、癮君子爸爸家庭，以及菸酒檳家庭。研究結果發現成長在菸酒檳家庭中的嬰兒，相較於成長在健康模範家庭的嬰兒，其急診醫療(OR=1.19；95% CI: 1.03-1.36)及住院醫療(OR=1.22；95% CI: 1.05-1.42)之可能性較高。

---

\* 台北合眾汽車總經理室高級專員

\*\* 美國維吉尼亞聯邦大學健康專業學院衛生行政研究所助理教授(通訊作者)，  
E-mail：shihs2@vcu.edu

通訊地址：900 Leigh E. Street, Richmond, VA 23298, United States

投稿日期：2022年6月17日；修改日期：2022年8月23日；接受日期：2022年12月6日

DOI: 10.7022/JHPHE.202212\_(56).0001

**結論／實務應用：**未來產前教育或健兒門診衛生教育應以家庭為中心，特別是著重於瞭解雙親或家庭成員之健康行為如吸菸等成癮物質使用，並納入衛教重點。此外，於衛教內容或倡議訊息中強化健康的跨世代轉承之概念，例如引用雙親不良健康行為可能增加嬰兒急診及住院機率之訊息，幫助雙親瞭解其健康行為將影響下一代的健康。

**關鍵詞：**雙親健康行為、嬰兒醫療利用、嬰兒健康、群聚分析

## 壹、前言

早期探討影響嬰幼兒健康的研究多著重於母親或雙親的個人特定行為與嬰幼兒健康之關係，之後則陸續有許多研究探討家庭特性對兒童健康的影響。根據一項文獻回顧結果顯示，有關家庭特性對兒童健康的研究多著重於探討雙親教養方式或其心理健康對兒童心理健康的影響(Blume et al., 2021)。此外，過去研究即使有探討雙親的健康行為，研究對象也著重於年紀較大的孩童或青少年的健康或健康行為，例如，兒童體重或身體質量指數(Bammann et al., 2017; Gätjens, Hasler, di Giuseppe, Bosy-Westphal, & Plachta-Danielzik, 2020; Jo, 2014; Parkes, Sweeting, Young, & Wight, 2016)、呼吸道健康(Spencer, 2005)，以及吸菸行為(Georgiades, Boyle, Duku, & Racine, 2006; Ringlever, Otten, de Leeuw, & Engels, 2011; Soteriades & DiFranza, 2003)的影響，很少著重於對嬰兒醫療利用的影響。

根據2015年全民健康保險醫療統計，0-4歲的孩童每10萬人口中有33,838人使用急診醫療，急診就診率僅次於80歲以上的長者，就醫人次方面，則為全年齡層最高，高達964,899人次(Ministry of Health and Welfare, 2016)。此外，0-4歲的孩童每10萬人口中有16,117人使用住院醫療，住院率僅次於70歲以上之長者，而嬰兒住院原因主要為因呼吸系統疾病，其次分別為內分泌、營養及新陳代謝疾病與免疫性疾患以及傳染病及寄生蟲病(Ministry of Health and Welfare, 2016)。因此，在嬰幼兒時期，如何避免及降低嬰幼兒急診及住院醫療利用乃是一項重要課題。

根據過去國內外研究顯示，影響嬰幼兒醫療利用之相關因素包括嬰幼兒個人因素如年紀，例如未滿1歲之嬰幼兒使用急診醫療之機率相較於其他年齡之兒童高(Langellier, Chen, Vargas-Bustamante, Inkelas, & Ortega, 2016; Shen, Hu, Li, Ko, & Chen, 2015)；男童較女童使用急診醫

療之可能性較高(Langellier et al., 2016; Shen et al., 2015); 種族方面, 相較於拉丁民族, 白人與黑人使用急診醫療之可能性較高(Langellier et al., 2016), 而黑人則較白人可能使用更多次的急診醫療(Sharma et al., 2000); 此外, 有先天性缺陷之嬰兒(Sharma et al., 2000)與有重大傷病之嬰兒(Shen et al., 2015)較有可能使用急診醫療; 相較於雙親評估嬰兒健康狀態為非常好者, 雙親評估嬰兒健康狀態為差者, 其孩子使用急診醫療的可能性亦較高(Langellier et al., 2016); 出生時待在嬰兒室愈多天之嬰兒(Sharma et al., 2000)與使用門診次數愈多的嬰兒使用更多的急診醫療(Shen et al., 2015)。在家庭環境因素方面, 居住於非都會地區之嬰兒較都會地區之嬰兒較可能使用更多的急診醫療(Sharma et al., 2000; Shen et al., 2015)。此外, 急診醫療使用與地理區域亦呈現相關, 例如, 相較於居住美國東北部, 居住於美國南部與西部使用急診醫療之可能性較低(Langellier et al., 2016)。同樣地, 家庭社會經濟背景亦扮演重要之角色。相較於家庭收入大於聯邦貧窮標線(federal poverty level, FPL) 200%者, 成長於FPL介於100%至200%之間者與FPL小於100%的嬰幼兒較會使用急診醫療(Langellier et al., 2016); 有保險者較沒有保險者使用急診醫療之可能性較高(Langellier et al., 2016), Medicaid的被保險人與自付醫療費用的嬰兒(self-pay)皆可能使用多次的急診醫療(Sharma et al., 2000); 在家庭成員健康行為方面, 研究顯示, 相較於同住家庭成員無抽菸的0-17歲兒童, 同住家庭成員有抽菸的0-17歲兒童有較高可能性使用急診醫療; 相較於未暴露於家中二手菸之0-17歲兒童, 暴露於家中二手菸之0-17歲兒童有較高可能性使用急診醫療(Merianos, Stough, Nabors, & Mahabee-Gittens, 2018)。

有關探討影響嬰幼兒住院醫療利用之相關因素實證文獻並不多, 且研究多著重於母親孕前體位、孕前吸菸, 以及產後哺喂母乳行為。研究發現, 懷孕初期時的BMI為30以上的母親所生的嬰兒相較於懷孕初期BMI為健康體位的母親所生的嬰兒有較高的住院醫療利用, 其住院時間亦較

長(Morgan et al., 2015)。此外，相較於未抽菸母親於懷孕期間未暴露於二手菸之嬰兒，母親於懷孕期間抽菸的嬰兒因呼吸系統或發燒感染或其他疾病住院之可能性增加(Leung, Ho, & Lam, 2004)。相較於接受完全哺餵嬰兒奶粉的0-3個月嬰兒，接受完全哺餵母乳的嬰兒因黃疸住院的可能性亦較低(Leung, Lam, Ho, & Lau, 2005)。

除母親相關因素外，過去研究亦曾針對家庭環境中二手菸對嬰兒健康之影響，但分析取向仍是以個人健康行為作為分析變項，例如父親吸菸行為或非雙親之家庭成員是否有抽菸。過去研究顯示，父親在家抽菸時未保持三公尺以上距離之嬰兒因其他疾病住院之可能性也會提高(Leung et al., 2004)；此外，暴露於家庭二手菸的18個月之嬰幼兒相較於未暴露於家庭二手菸者，其住院利用的可能性亦較高(Lam, Leung, & Ho, 2001)。暴露在其他非雙親之家庭成員抽菸之嬰兒，若家庭中有2或2位以上吸菸者，其住院之可能性更高(Lam et al., 2001)，或任何家庭成員在家抽菸未保持三公尺以上距離之嬰兒(Leung et al., 2004)有較高的住院醫療利用可能性。

由上述文獻分析可知，過去研究即使有考慮父母親之健康行為，分析取向仍是以個別危險因子的概念進行分析，也並未考量家庭成員間因處於相同的生活環境，健康或健康行為可能相互影響，如雙親為肥胖體位，其孩子亦有較高可能性為肥胖者(Langellier et al., 2016; Liu, Chen, Liang, & Wang, 2013)。此外，過去已有許多研究顯示健康行為有群聚現象(Lew-Ting & Chiang, 1996; Yen et al., 1995)，且建議應結合不同層級設計介入策略以有效改變不良健康行為(National Institutes of Health, 2009)。有鑒於此，為能促進嬰幼兒健康，應有更多相關研究探討照顧者特別是雙親之健康行為，以提供未來以家庭為中心之介入策略之實證依據。因此，本研究希冀以家庭為中心，除了考量嬰兒個人因素以及家庭的社會經濟背景因素外，並且探討雙親健康行為群聚類別對嬰兒急診與住院醫療利用之影響。

## 貳、方法

### 一、研究樣本

本研究使用「台灣出生世代研究資料庫」(Taiwan Birth Cohort Study, TBCS)。該資料係由行政院衛生福利部國民健康署(以下簡稱國民健康署),委託國立臺灣大學共同規劃辦理的一項全國性長期追蹤研究,本研究使用「第一波台灣出生世代研究資料庫」,該資料庫乃為嬰幼兒6個月時所蒐集之第一波基線調查,透過國民健康署人口與健康調查中心受過訓練之訪員,面訪6個月以下嬰幼兒之主要照顧者,並於2006年7月完成資料收集,完訪樣本共21,248名,完訪率達87.8%。

本研究因研究目的所需,於該資料庫中擷取雙親已婚且與嬰幼兒同住、雙親與嬰幼兒無重大疾病及失能,嬰幼兒非早產、無先天性缺陷,以及嬰兒母親無妊娠糖尿病、高血壓及毒血症者,並排除問卷全部皆由代答者(生母之外的主要照顧者)所填寫之資料後,符合之樣本數為13,796人。有效樣本數依據不同的分析而有不同。群聚分析之有效樣本為13,625人,分析影響嬰幼兒醫療利用,在急診部分有效樣本數為13,533人,住院部分有效樣本數為13,536人。

### 二、研究變項

本研究運用「台灣出生世代研究資料庫」之相關內容並依據研究問題,定義依變項、主要自變項,以及控制變項,其操作型定義如表1,以下僅簡述變項之意義。

#### (一)依變項

嬰兒醫療利用情形包括急診醫療及住院醫療。問卷調查中有詢問受訪者從嬰兒出生到6個月是否曾掛急診以及從嬰兒出生離開醫院後至6個月是否曾住院。

表1

研究變項定義表

研究變項	定義
<b>依變項</b>	
急診醫療利用	無 有
住院醫療利用	無 有
<b>自變項</b>	
產前檢查次數	0次 1次 2次 3次 4次 5次 6次 7次 8次 9次 10次以上
母親懷孕前之身體質量指數	健康體位 過重體位 肥胖體位 過輕體位
懷孕前與懷孕期間(第一及第二孕期)母親抽菸情形	懷孕前與懷孕期間皆未抽菸 懷孕前或懷孕期間曾抽菸 懷孕前與懷孕期間第一或第二孕期皆抽菸 懷孕前與懷孕期間兩孕期皆抽菸
母親懷孕前與懷孕期間(第一及第二孕期)父親抽菸情形	母親懷孕前與懷孕期間父親皆未抽菸 母親懷孕前或懷孕期間父親曾抽菸 母親懷孕前與懷孕期間(第一或第二孕期)父親皆抽菸 母親懷孕前與懷孕期間父親皆抽菸

(續下表)



表1 (續)

研究變項	定義
懷孕前與懷孕期間母親喝酒情形	懷孕前與懷孕期間皆未喝酒 懷孕前或懷孕期間每週喝酒未滿3次 懷孕前與懷孕期間每週喝酒皆未滿3次或任一 期間每週喝酒3次以上 懷孕前或懷孕期間每週喝酒未滿3次且任一 期間每週喝酒3次以上 懷孕前與懷孕期間每週喝酒3次以上
懷孕前與懷孕期間母親嚼食檳榔情形	懷孕前與懷孕期間皆未嚼食檳榔 懷孕前或懷孕期間曾嚼食檳榔 懷孕前與懷孕期間皆嚼食檳榔
<b>控制變項</b>	
<u>嬰兒背景因素</u>	
嬰兒性別	女 男
嬰兒出生體重	2,500-3,499公克 3,500公克以上
胎別	單胎 雙胎及以上
雙親評估嬰兒健康狀況	很好 好 普通 不好、很不好
<u>家庭環境因素</u>	
嬰兒6個月大時居住地區	都市、城市 鎮、鄉的街上 鄉村、農村
雙親教育程度	雙親皆為大學及以上 父親教育程度較母親高 母親教育程度較父親高 雙親皆為高中職 雙親皆為國中及以下

(續下表)



表1 (續)

研究變項	定義
雙親平均月收入	10萬元以上 7萬元-10萬元以下 5萬元-7萬元以下 3萬元-5萬元以下 3萬元以下
其他非雙親之家庭成員抽菸人數	0人 1人 2人 3人 4人以上
家中另有6歲以下孩童需要照顧之情形	無 有
嬰兒至6個月大時母乳哺餵情形	完全哺餵母乳 同時哺餵母乳與嬰兒奶粉 完全哺餵嬰兒奶粉

## (二)主要自變項

本研究之主要自變項為雙親健康行為群聚類別。本研究乃自資料庫中選取在嬰兒出生前，雙親之健康行為或考量調查資料庫中未能考量之健康行為而改以其他指標作為替代變項進行群聚分析。分析之變項包括母親預防性健康行為(產前健康檢查次數)、母親健康行為之替代變項(身體質量指數)、母親危害健康行為(抽菸、飲酒及嚼食檳榔)與父親抽菸行為，其中產前健康檢查次數與身體質量指數為連續變項，其餘為類別變項。

## (三)控制變項

本研究之控制變項包括嬰兒背景因素與家庭環境因素。嬰兒背景因素包括嬰兒性別、嬰兒出生體重、胎別與雙親評估嬰兒健康狀況；家庭環

境因素包括嬰兒於6個月大時之居住地區、雙親教育程度、雙親平均月收入、其他非雙親之家庭成員抽菸人數、家中另有6歲以下孩童需要照顧之情形與嬰兒至6個月大時母乳哺餵情形。

### 三、統計方法

本研究使用SAS 9.4版進行資料處理、描述性統計與雙變項分析。因雙親健康行為包含類別與連續變項，本研究以SPSS 21.0進行二階段群聚分析(Two-Step Cluster Analysis)，並以BIC(Bayesian Information Criterion)距離測量值之比例數值最大者決定群聚個數(Sarstedt & Mooi, 2011)；此外，為瞭解雙親健康行為群聚類別與嬰兒醫療利用之關係，本研究以羅吉斯模型分析雙親健康行為群聚類別是否影響嬰兒使用急診或住院醫療。本研究以STATA 14.0版進行計量模型分析。本研究已於2007年6月5日通過研究倫理委員會審查，為微小風險審查案件。本研究所使用之資料乃是衛生福利部衛生福利資料科學中心公開供研究使用之次級資料，因此，研究人員乃依據衛生福利部之規定完成申請程序，並獲得衛生福利部衛生福利資料科學中心許可，至台大分中心進行資料分析。

## 參、結果

### 一、雙親健康行為之群聚類別

根據群聚分析結果顯示，當叢集數目由2類轉變到3類時，其BIC距離測量值之比例最大(2.585)，因此，最適合之分類結果為3個群聚類別。如圖1所示，群聚1在6項行為之標準化平均值皆低於0，且顯著低於其他2組，故本研究將其命名為「健康模範家庭」，該類別共5,640人，佔41.39%；群聚2僅在父親於母親懷孕前與懷孕期間抽菸情形之標準化平均值顯著高於其他兩組，而其他5項行為與群聚1相同，故本研究將其命名為「癮君子爸爸家庭」，該類別共5,645人，佔41.43%；群聚3在母親

於懷孕前和懷孕期間抽菸情形、母親於懷孕前和懷期間飲酒情形與母親於懷孕前和懷孕期間嚼食檳榔情形顯著高於其他2組，而父親於母親懷孕前與懷孕期間抽菸情形則介於群聚1與群聚2之間，故本研究將其命名為「菸酒檳家庭」，該類別共2,340人，佔17.17%，有關三類群聚於健康行為之分布狀況如表2所示。

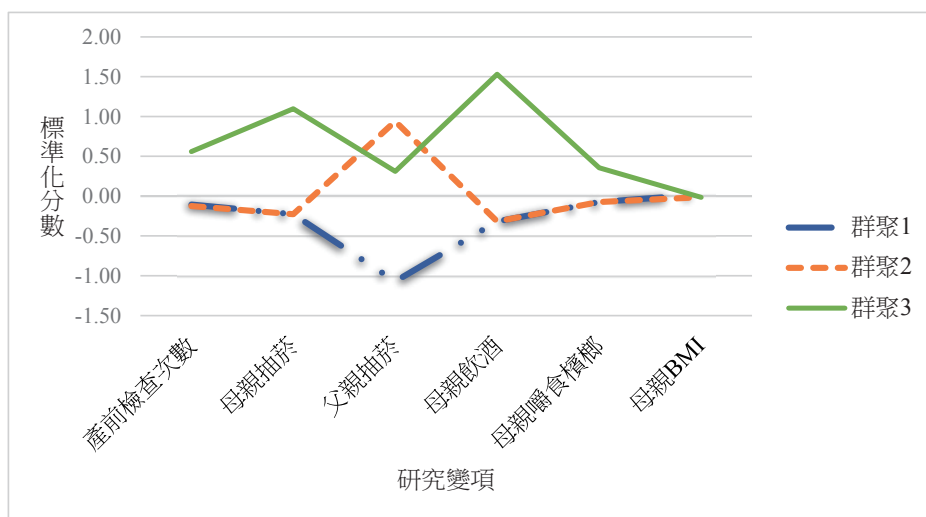


圖1 雙親健康行為標準化分數折線圖

表2

雙親健康行為三類群聚類別之樣本分布狀況(有效樣本數 13,625)

研究變項	群聚1		群聚2		群聚3	
	樣本數	百分比	樣本數	百分比	樣本數	百分比
群聚樣本數	5,640	41.39	5,645	41.43	2,340	17.17
<u>母親預防性健康行為</u>						
母親產前檢查次數						
0次	0	0	0	0	4	0.17
1次	0	0	0	0	8	0.34
2次	0	0	0	0	20	0.85

(續下表)

表2 (續)

研究變項	群聚1		群聚2		群聚3	
	樣本數	百分比	樣本數	百分比	樣本數	百分比
4次	0	0	0	0	15	0.64
5次	0	0	0	0	50	2.14
6次	0	0	0	0	92	3.93
7次	50	0.89	0	0	104	4.44
8次	187	3.32	208	3.68	71	3.03
9次	390	6.91	411	7.28	135	5.77
10(含)次以上	5,013	88.88	5,026	89.03	1,822	77.86
<u>母親健康行為</u>						
母親懷孕前之身體質量指數						
健康體位	3,891	68.99	3,667	64.96	1,481	63.29
過重體位	502	8.9	481	8.52	214	9.15
肥胖體位	225	3.99	282	5	124	5.3
過輕體位	1,022	18.12	1,215	21.52	521	22.26
<u>雙親危害健康行為</u>						
懷孕前與懷孕期間母親抽菸情形						
懷孕前與懷孕期間皆未抽菸	5,640	100	5,645	100	1,490	63.68
懷孕前或懷孕期間曾抽菸	0	0	0	0	484	20.68
懷孕前與懷孕期間第一或第二孕期皆抽菸	0	0	0	0	95	4.06
懷孕前與懷孕期間兩孕期皆抽菸	0	0	0	0	271	11.58
母親懷孕前與懷孕期間(第一及第二孕期)父親抽菸情形						
母親懷孕前與懷孕期間父親皆未抽菸	5,640	100	0	0	672	28.72
母親懷孕前或懷孕期間父親曾抽菸	0	0	0	0	78	3.33
母親懷孕前與懷孕期間(第一或第二孕期)父親皆抽菸	0	0	0	0	25	1.07
母親懷孕前與懷孕期間父親皆抽菸	0	0	5,645	100	1,565	66.88
懷孕前與懷孕期間母親喝酒之情形						
懷孕前與懷孕期間皆沒有喝酒	5,640	100	5,645	100	854	36.5
懷孕前或懷孕期間每週喝酒未滿3次	0	0	0	0	1,182	50.51
懷孕前與懷孕期間每週喝酒皆未滿3次或任一期間每週喝酒3次以上	0	0	0	0	268	11.45
懷孕前或懷孕期間每週喝酒未滿3次且任一期間每週喝酒3次以上	0	0	0	0	13	0.56
懷孕前與懷孕期間每週喝酒3次以上	0	0	0	0	23	0.98

(續下表)

表2 (續)

研究變項	群聚 1		群聚 2		群聚 3	
	樣本數	百分比	樣本數	百分比	樣本數	百分比
懷孕前與懷孕期間母親嚼食檳榔之情形						
懷孕前與懷孕期間皆未嚼食檳榔	5,640	100	5,645	100	2,260	96.58
懷孕前或懷孕期間曾嚼食檳榔	0	0	0	0	28	1.2
懷孕前與懷孕期間皆嚼食檳榔	0	0	0	0	52	2.22

## 二、雙親健康行為群聚類別與嬰兒急診醫療利用之相關性分析

表3呈現有關嬰兒出生至6個月使用急診醫療在各變項之分布狀況。整體而言，嬰兒出生至6個月未使用急診醫療者佔總樣本84.84%。在菸酒檳家庭中，嬰兒使用急診醫療之百分比較高，其次為癮君子爸爸家庭及健康模範家庭。男嬰使用急診醫療之百分比較女嬰高。出生體重介於2,500-3,499公克之嬰兒，其使用急診之百分比較體重3,500克以上之嬰兒高。胎別為單胎之嬰兒中，其使用急診醫療之百分比相較於出生胎別為雙胎及以上之嬰兒高。嬰兒使用急診醫療之百分比隨著雙親評估嬰兒健康狀況自很好至很不好而上升。至於嬰兒於6個月時居住地區，居住在鄉村或農村的嬰兒，其使用急診醫療之百分比相較於居住在其他地區較高。雙親教育程度皆為國中及以下其嬰兒使用急診醫療之百分比相較於雙親教育程度為其他狀況者為高。雙親平均月收入3萬以下之嬰兒，其急診醫療之百分比亦較其他收入組別高。至於非雙親之家庭成員抽菸人數方面，抽菸人數2人之嬰兒使用急診醫療之百分比最高，其次為3人及4人以上。家中若有6歲以下孩童需要照顧之嬰兒，其急診醫療使用之百分比相較於家中沒有6歲以下孩童需要照顧之嬰兒稍低。完全哺餵嬰兒奶粉之嬰兒其急診醫療使用的百分比較其他混合哺餵或全母乳哺餵之嬰兒高。

依據羅吉斯迴歸分析結果顯示(詳如表3)，相較於成長於健康模範家庭之嬰兒，成長於菸酒檳家庭中之嬰兒，其急診醫療利用(OR=1.19；95% CI: 1.03-1.36)之可能性較高；其他與嬰兒急診醫療利用相關之

因素為嬰兒性別、雙親評估嬰兒健康狀況以及雙親教育程度。男嬰 (OR=1.20; 95% CI: 1.09-1.32) 相較於女嬰較有可能使用急診醫療, 雙親評估嬰兒健康狀況好、普通或不好及很不好相較於雙親評估嬰兒健康狀況很好之嬰兒, 其使用急診醫療利用之可能性亦較高, 且呈現階梯之現象, 亦即評估狀況愈差者, 其使用急診醫療之可能性愈高 (OR=1.27 (95% CI: 1.14-1.41), OR=1.97 (95% CI: 1.72-2.26), & 4.74 (95% CI: 2.92-7.70))。雙親教育程度皆國中及國中學歷以下之嬰兒, 其使用急診醫療利用之可能性較出生於雙親皆為大學及以上之嬰兒高 (OR=1.35; 95% CI: 1.07-1.69)。

表3

雙親健康行為群聚類別與嬰兒急診醫療利用之關係：羅吉斯迴歸分析結果

研究變項	嬰兒出生至6個月有無急診醫療利用 (n=13,533)							
	總計		無		有		羅吉斯迴歸模型	
	樣本數	百分比	樣本數	百分比	樣本數	百分比	Odds Ratio	95% CI
<u>家庭健康行為群聚類別</u>								
健康模範家庭	5,609	41.44	4,836	86.22	773	13.78	1.0	--
癮君子爸爸家庭	5,605	41.42	4,727	84.34	878	15.66	1.08	(0.97, 1.21)
菸酒檳家庭	2,319	17.14	1,919	82.75	400	17.25	1.19	(1.03, 1.36)*
<u>嬰兒背景因素</u>								
<u>嬰兒性別</u>								
女	6,490	47.96	5,586	86.07	904	13.93	1.0	--
男	7,043	52.04	5,896	83.71	1,147	16.29	1.20	(1.09, 1.32)***
<u>嬰兒出生體重</u>								
2,500-3,499公克	10,944	80.87	9,273	84.73	1,671	15.27	1.0	--
3,500公克以上	2,589	19.13	2,209	85.32	380	14.68	0.97	(0.85, 1.09)
<u>胎別</u>								
單胎	13,441	99.32	11,400	84.82	2,041	15.18	1.0	--
雙胎及以上	92	0.68	82	89.13	10	10.87	0.69	(0.36, 1.34)
<u>雙親評估嬰兒健康狀況</u>								
很好	7,268	53.71	6,343	87.27	925	12.73	1.0	--
好	4,496	33.22	3,785	84.19	711	15.81	1.27	(1.14, 1.41)***
普通	1,699	12.55	1,313	77.28	386	22.72	1.97	(1.72, 2.26)***
不好、很不好	70	0.52	41	58.57	29	41.43	4.74	(2.92, 7.70)***

(續下表)

表3 (續)

研究變項	嬰兒出生至6個月有無急診醫療利用 (n=13,533)							
	總計		無		有		羅吉斯迴歸模型	
	樣本數	百分比	樣本數	百分比	樣本數	百分比	Odds Ratio	95% CI
<u>家庭環境因素</u>								
嬰兒6個月大時居住地區								
都市、城市	6,282	46.42	5,334	84.91	948	15.09	1.0	--
鎮、鄉的街上	3,790	28.01	3,236	85.38	554	14.62	0.96	(0.85, 1.07)
鄉村、農村	3,461	25.57	2,912	84.14	549	15.86	1.01	(0.90, 1.14)
雙親教育程度								
雙親皆為大學及以上	1,995	14.74	1,735	86.97	260	13.03	1.0	--
父親教育程度較母親高	2,397	17.71	2,042	85.19	355	14.81	1.10	(0.91, 1.33)
母親教育程度較父親高	1,627	12.02	1,364	83.84	263	16.16	1.17	(0.95, 1.43)
雙親皆為高中職	6,358	46.99	5,398	84.9	960	15.1	1.09	(0.92, 1.28)
雙親皆為國中及以下	1,156	8.54	943	81.57	213	18.43	1.35	(1.07, 1.69)*
雙親平均月收入								
10萬元以上	1,299	9.6	1,127	86.76	172	13.24	1.0	--
7萬元-10萬元以下	2,680	19.8	2,291	85.49	389	14.51	1.05	(0.86, 1.28)
5萬元-7萬元以下	3,563	26.33	3,001	84.23	562	15.77	1.09	(0.90, 1.33)
3萬元-5萬元以下	4,433	32.76	3,769	85.02	664	14.98	0.99	(0.81, 1.21)
3萬元以下	1,558	11.51	1,294	83.06	264	16.94	1.10	(0.87, 1.38)
其他非雙親之家庭成員抽 於人數								
0人	9,510	70.27	8,109	85.27	1,401	14.73	1.0	--
1人	2,868	21.19	2,426	84.59	442	15.41	0.99	(0.87, 1.11)
2人	893	6.6	730	81.75	163	18.25	1.15	(0.95, 1.38)
3人	197	1.46	163	82.74	34	17.26	1.00	(0.68, 1.46)
4人以上	65	0.48	54	83.08	11	16.92	0.99	(0.51, 1.91)
家中另有6歲以下孩童需要 照顧之情形								
無	7,813	57.73	6,603	84.51	1,210	15.49	1.0	--
有	5,720	42.27	4,879	85.3	841	14.7	0.92	(0.83, 1.01)
嬰兒至6個月大時母乳哺餵 之情形								
完全哺餵母乳	1,905	14.08	1,662	87.24	243	12.76	1.0	--
同時哺餵母乳與嬰兒奶粉	8,262	61.05	7,012	84.87	1,250	15.13	1.12	(0.96, 1.30)
完全哺餵嬰兒奶粉	3,366	24.87	2,808	83.42	558	16.58	1.18	(1.00, 1.40)
常數項							0.14	(0.07, 0.29)***

\*  $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ . \*\*\*  $p < .001$ .



三、雙親健康行為群聚類別與嬰兒住院醫療利用之相關性分析

表4呈現有關嬰兒出生至6個月使用住院醫療在各變項之分布狀況，以及羅吉斯迴歸分析結果。整體而言，嬰兒從出生至6個月未住院者佔分析樣本88.16%。在菸酒檳家庭中，嬰兒使用住院醫療之百分比比較高，其次為癮君子爸爸家庭及健康模範家庭。男嬰使用住院醫療之百分比比較女嬰高。出生體重介於2,500-3,499公克之嬰兒，其使用住院之百分比相較於體重3,500以上之嬰兒稍高。胎別為單胎之嬰兒中，其使用住院醫療之百分比相較於出生胎別為雙胎及以上之嬰兒高。嬰兒使用住院醫療之百分比隨著雙親評估嬰兒健康狀況自很好至很不好而上升。至於嬰兒於6個月時居住地區，居住在鄉村或農村的嬰兒，其使用住院醫療之百分比相較於居住在其他地區較高。雙親教育程度皆為國中及以下其嬰兒使用住院醫療之百分比相較於雙親教育程度為其他狀況者為高。雙親平均月收入3萬以下之嬰兒，其住院醫療之百分亦較其他收入組別高。不同於急診醫療使用，非雙親之家庭成員抽菸人數方面，抽菸人數1人之嬰兒使用住院醫療之百分比最高，其次為3人及2人以上。不同於急診醫療使用，家中若有6歲以下孩童需要照顧之嬰兒，其住院醫療使用之百分比相較於家中沒有6歲以下孩童需要照顧之嬰兒為高。不同於急診醫療使用，混合哺餵之嬰兒其住院醫療使用的百分比比較完全哺餵嬰兒奶粉及全母乳哺餵之嬰兒高。

表4  
雙親健康行為群聚類別與嬰兒住院醫療利用之關係：羅吉斯迴歸分析結果

研究變項	嬰兒出生至6個月有無住院醫療利用 (n=13,536)							
	總計		無		有		羅吉斯迴歸模型	
	樣本數	百分比	樣本數	百分比	樣本數	百分比	Odds Ratio	95% CI
家庭健康行為群聚類別								
健康模範家庭	5,611	41.45	5,007	89.24	604	10.76	1.0	--
癮君子爸爸家庭	5,607	41.43	4,915	87.66	692	12.34	1.12	(0.99, 1.27)
菸酒檳家庭	2,318	17.12	2,012	86.8	306	13.2	1.22	(1.05, 1.42)*

(續下表)

表4 (續)

研究變項	嬰兒出生至6個月有無住院醫療利用 (n=13,536)							
	總計		無		有		羅吉斯迴歸模型	
	樣本數	百分比	樣本數	百分比	樣本數	百分比	Odds Ratio	95% CI
<u>嬰兒背景因素</u>								
嬰兒性別								
女	6,493	47.97	5,827	89.74	666	10.26	1.0	--
男	7,043	52.03	6,107	86.71	936	13.29	1.34	(1.20, 1.49)***
嬰兒出生體重								
2,500-3,499公克	10,946	80.87	9,640	88.07	1,306	11.93	1.0	--
3,500公克以上	2,590	19.13	2,294	88.57	296	11.43	0.95	(0.83, 1.08)
胎別								
單胎	13,444	99.32	11,847	88.12	1,597	11.88	1.0	--
雙胎及以上	92	0.68	87	94.57	5	5.43	0.38	(0.15, 0.95)*
雙親評估嬰兒健康狀況								
很好	7,269	53.7	6,587	90.62	682	9.38	1.0	--
好	4,498	33.23	3,928	87.33	570	12.67	1.39	(1.23, 1.56)***
普通	1,699	12.55	1,376	80.99	323	19.01	2.21	(1.91, 2.56)***
不好、很不好	70	0.52	43	61.43	27	38.57	5.65	(3.45, 9.25)***
<u>家庭環境因素</u>								
嬰兒6個月大時居住地區								
都市、城市	6,282	46.41	5,552	88.38	730	11.62	1.0	--
鎮、鄉的街上	3,790	28	3,353	88.47	437	11.53	1.00	(0.88, 1.14)
鄉村、農村	3,464	25.59	3,029	87.44	435	12.56	1.05	(0.92, 1.21)
雙親教育程度								
雙親皆為大學及以上	1,995	14.74	1,776	89.02	219	10.98	1.0	--
父親教育程度較母親高	2,396	17.7	2,113	88.19	283	11.81	1.06	(0.87, 1.30)
母親教育程度較父親高	1,629	12.03	1,446	88.77	183	11.23	0.97	(0.77, 1.22)
雙親皆為高中職	6,360	46.99	5,617	88.32	743	11.68	1.01	(0.84, 1.21)
雙親皆為國中及以下	1,156	8.54	982	84.95	174	15.05	1.36	(1.06, 1.75)*
雙親平均月收入								
10萬元以上	1,299	9.6	1,149	88.45	150	11.55	1.0	--
7萬元-10萬元以下	2,680	19.8	2,378	88.73	302	11.27	0.93	(0.75, 1.15)
5萬元-7萬元以下	3,564	26.33	3,136	87.99	428	12.01	0.96	(0.77, 1.19)
3萬元-5萬元以下	4,433	32.75	3,922	88.47	511	11.53	0.88	(0.71, 1.09)
3萬元以下	1,560	11.52	1,349	86.47	211	13.53	1.00	(0.78, 1.28)

(續下表)

表4 (續)

研究變項	嬰兒出生至6個月有無住院醫療利用 (n=13,536)							
	總計		無		有		羅吉斯迴歸模型	
	樣本數	百分比	樣本數	百分比	樣本數	百分比	Odds Ratio	95% CI
其他非雙親之家庭成員								
抽菸人數								
0人	9,512	70.26	8,413	88.45	1,099	11.55	1.0	--
1人	2,869	21.2	2,503	87.24	366	12.76	1.05	(0.92, 1.20)
2人	893	6.6	786	88.02	107	11.98	0.93	(0.75, 1.16)
3人	197	1.46	172	87.31	25	12.69	0.92	(0.60, 1.42)
4人以上	65	0.48	60	92.31	5	7.69	0.52	(0.21, 1.31)
家中另有6歲以下孩童需要照顧之情形								
無	7,815	57.73	6,970	89.19	845	10.81	1.0	--
有	5,721	42.27	4,964	86.77	757	13.23	1.23	(1.10, 1.37)***
嬰兒至6個月大時母乳哺餵之情形								
完全哺餵母乳	1,905	14.07	1,716	90.08	189	9.92	1.0	--
同時哺餵母乳與嬰兒奶粉	8,263	61.05	7,232	87.52	1,031	12.48	1.21	(1.02, 1.43)*
完全哺餵嬰兒奶粉	3,368	24.88	2,986	88.66	382	11.34	1.01	(0.84, 1.23)
常數項							0.11	(0.04, 0.30)***

\*  $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ . \*\*\*  $p < .001$ .

依據表4中羅吉斯迴歸分析結果顯示，相較於成長於健康模範家庭之嬰兒，成長於菸酒檳家庭中之嬰兒，其住院醫療利用(OR=1.22；95% CI: 1.05-1.42)之可能性較高；其他與嬰兒住院醫療利用相關之因素為嬰兒性別、胎別、雙親評估嬰兒健康狀況、雙親教育程度、家中另有6歲以下孩童需要照顧情形與嬰兒至6個月大時母乳哺餵情形。男嬰(OR=1.34；95% CI: 1.20-1.49)相較於女嬰較有可能使用住院醫療，嬰兒為雙胎或以上者，其使用住院醫療之可能較單胎為低(OR=0.38；95% CI: 1.15-0.95)。雙親評估嬰兒健康狀況好、普通或不好及很不好相較於雙親評估嬰兒健康狀況很好之嬰兒，其使用住院醫療利用之可能性亦較高，且亦同樣呈現階梯之現象，亦即評估狀況愈差者，其使用住院醫療

之可能性愈高(OR=1.39 (95% CI: 1.23-1.56), OR=2.21 (95% CI: 1.91-2.56), & 5.65 (95% CI: 3.45-9.25))。雙親教育程度皆國中及國中學歷以下之嬰兒, 其使用住院醫療利用之可能性較出生於雙親皆為大學及以上之嬰兒高(OR=1.36; 95% CI: 1.06-1.75)。家中另有6歲以下孩童需要照顧之嬰兒, 其使用住院醫療之可能性較家中無其他6歲以下孩童需要照顧之嬰兒為高(OR=1.23; 95% CI: 1.10-1.37)。若嬰兒接受母乳與嬰兒奶粉混合哺餵, 其使用住院醫療之可能性較完全接受母乳哺餵之嬰兒為高(OR=1.21; 95% CI: 1.02-1.43)。

## 肆、討論

過去雖然有許多研究運用群聚分析瞭解健康行為群聚之現象, 但目前尚無任何研究運用該方法探討雙親健康行為之群聚現象及分析群聚類別與嬰兒醫療利用之關係。本研究以家庭為中心, 運用台灣出生世代研究第一波調查資料, 試圖釐清雙親健康行為群聚之樣貌, 並且探討雙親健康行為與其嬰兒急診及住院醫療利用之相關性。根據本研究之主要研究結果顯示, 在控制嬰兒個人特質及家庭相關因素後, 雙親健康行為群聚類別確實與嬰兒急診及住院醫療使用具有相關性, 特別是成長於菸酒檳家庭中之嬰兒其急診及住院醫療使用之可能性比成長於健康模範家庭之嬰兒使用急診及住院醫療之可能性高。過去雖然沒有類似之相關研究, 但過去許多研究已證實二手菸對孩童健康之危害, 包括下呼吸道疾病(U.S. Department of Health and Human Services, 2006)、中耳炎相關疾病及聽力喪失(U.S. Department of Health and Human Services, 2006; Wilunda et al., 2018)。此外, 嬰幼兒暴露於二手菸環境亦可能增加未來孩子吸菸之可能性(Wang, Ho, & Lam, 2011)。根據蘇格蘭一項研究顯示, 透過實施Take it Right Outside (TiRO) 倡議行動, 顯示無菸家庭之政策實施能降低五歲以下幼兒因氣喘之住院率(Turner, Mackay, Dick, Semple, & Pell,

2020)。台灣亦積極推動無菸家庭，並且出版菸害防制立體遊戲書(國民健康署，2012)或兒童故事繪本(嘉義市政府衛生局，2016)，惟該策略較著重於運用繪本進行幼兒之菸害教育，並非針對雙親或照顧者於嬰兒時期即進行健康行為改變。此外，根據本研究之發現雙親健康行為具有群聚之現象，因此，未來若能夠將資源與介入策略著重於菸酒檳榔家庭，將可能有效降低嬰兒使用急診及住院之可能性。

至於飲酒行為方面，過去一項文獻探討顯示，懷孕婦女飲酒對胎兒有負面影響，如胎兒酒精譜系障礙(Fetal Alcohol Spectrum Disorder, FASD)，其原因為胎兒於發展階段，其神經系統對於酒精造成之傷害特別敏感，且懷孕期間或哺乳期間的飲酒都沒有所謂的安全飲酒量，目前亦沒有任何治療胎兒酒精譜系障礙之方法(Oei, 2020)。至於嚼食檳榔方面，在台灣，原住民嚼食檳榔之盛行率高達46.1%(Lin et al., 2006)，其中，原住民懷孕婦女嚼食檳榔盛行率約23.7%，相較於非原住民之懷孕婦女(約0.78%)高出許多(Lua et al., 1995)。檳榔中的檳榔鹼不僅會致癌，亦會損害神經、心血管及腸胃系統(國民健康署，2017)。根據台灣本土研究顯示，居住於東部有嚼食檳榔之原住民懷孕婦女比無嚼食者，發生流產、死產、早產等不良懷孕結果之可能性較高(Yang et al., 2001)。此外，在控制婦女懷孕吸菸及飲酒行為後，居住於南部與東部之原住民婦女於孕期嚼食檳榔其出生為男嬰的比率較低、嬰兒較易為低出生體重，以及出生身長較短。若婦女懷孕時除嚼檳榔外，亦同時有吸菸及飲酒行為，則對嬰兒出生體重影響更大(Yang et al., 2008)。根據本研究之資料顯示，雙親家庭中，約有17%屬於菸酒檳榔家庭，該類家庭中，約百分之四的婦女於懷孕前及孕期嚼食檳榔，在控制出生體重後，成長於菸酒檳榔家庭之嬰兒，其急診及住院醫療利用可能性皆較健康模範家庭高。根據國民健康署與國衛院之研究指出，在政府積極推動各項口腔癌防治工作的台灣男性檳榔嚼食率自2007年至2018年間，已從17.2%下降至7%，其中，30-39歲的族群降幅最大，每年下降約1.7%(Yang et al.,

2020)，但該策略對於降低懷孕婦女，特別是原住民族群之檳榔盛行率則無從得知。

至於其他與嬰兒急診與住院醫療使用之相關因素，本研究發現，嬰兒性別及雙親評估嬰兒健康狀況與過去研究一致。過去研究發現家庭經濟狀況與嬰兒使用急診醫療有關，而本研究控制雙親教育程度及家庭收入後，雙親教育程度仍呈現統計顯著，該結果對於未來設定介入對象亦有重要意涵。此外，本研究與過去研究結果不同之處在於，本研究並未發現居住城鄉差異或保險身為顯著因子，其可能解釋原因為台灣全民健保制度及就醫可近性高。在住院醫療方面，由於過去多著重於母親孕前體位、孕前吸菸行為，以及產後哺乳行為，本研究較難進行研究結果之討論與比較。惟本研究發現，與影響急診醫療利用之因素一致，嬰兒性別、胎別亦為重要影響因子。然而，其他相關因素包括家中另有6歲以下孩童需要照顧及嬰兒至6個月母乳哺餵情形亦與嬰兒住院醫療利用有關。本研究發現，若家中另有6歲以下孩童需要照顧之嬰兒，其使用住院醫療之可能性較家中無其他6歲以下孩童需要照顧之嬰兒為高。其可能解釋原因為若家中有更多需要照顧之孩童，家長較有可能無法全心照顧嬰兒，因而增加嬰兒罹患相關疾病而導致住院之機率。此外，根據本研究發現，在控制其他因素之情況下，接受母乳與嬰兒奶粉混合哺乳之嬰兒( $p < .05$ )，其使用住院醫療之可能性較完全接受母乳哺餵之嬰兒為高。根據本研究之資料顯示，研究樣本中超過61%的嬰兒接受混合哺乳，該群中嬰兒住院的百分比超過12%，遠高於接受純母乳哺餵之嬰兒(9.92%)。因此，因該群住院之百分比相較於接受純母乳哺餵之百分比高(另一組全配方奶哺餵之嬰兒，住院之百分比佔11.34%，與接受全母乳哺餵之嬰兒群之百分比僅相差1.42%)，故於模型中顯示統計顯著。此外，由於本研究為橫斷性資料，本研究發現接受混合哺乳之嬰兒相較於接受全母乳哺餵之嬰兒較可能使用住院醫療的另一個可能解釋之原因為，若嬰兒因疾病住院，母親極有可能中斷母乳哺餵。



## 伍、研究限制

本研究向衛生福利部申請使用臺灣出生世代研究調查資料，惟申請當時，衛生福利部僅提供樣本兒童6個月大收集之第一波調查資料供研究人員申請使用。臺灣出生世代研究第一波調查資料之訪談對象為2005年出生世代嬰兒之母親，研究樣本具全國代表性，但本研究之結果僅能反映2005年出生兒童之狀況。此外，2005年台灣出生世代研究乃是由母親事後回憶嬰兒的健康與醫療利用情形，可能會有回憶誤差，又因無法串聯健保資料庫進行分析，無法確切瞭解嬰兒實際醫療利用或健康情形，故無法分析成長於此三類群聚類別之嬰兒與其後續醫療利用或健康狀況差異。此外，本研究僅探討嬰兒急診與住院醫療利用，雖然台灣有健兒門診，再者，本研究使用次級資料，故有關雙親健康行為的測量乃受限於該調查資料，無法涵蓋所有的危害健康行為或促進健康行為。

## 陸、結論與建議

### 一、結論

本研究跳脫過去只著重於母親或主要照顧者特性之研究框架，著重於探討雙親健康行為群聚類別及其對嬰幼兒醫療利用之影響。根據本研究之結果發現，雙親健康行為的群聚類別包括「健康模範家庭」、「癮君子爸爸家庭」，以及「菸酒檳家庭」。此外，成長在菸酒檳家庭中的嬰兒，其利用急診醫療及住院醫療相較於成長在健康模範家庭的嬰兒可能性較高。其他與嬰兒急診醫療利用之相關因素，包括嬰兒性別、雙親評估嬰兒健康狀況，以及雙親教育程度；而嬰兒性別、胎別、雙親評估嬰兒健康狀況、雙親教育程度、家中另有6歲以下孩童需要照顧情形與嬰兒至6個月母乳哺餵情形則與嬰兒住院醫療利用有關。



## 二、建議

本研究建議未來宜規劃更早期之衛生教育介入以促進兒童健康，例如，政府或相關醫療單位宜重新思考產前教育之內容，包括宜將雙親皆納入產前教育之對象，規劃詳細之健康行為調查包括雙親飲食營養狀況、口腔保健、身體活動，以及物質成癮行為等，並進行分析，以瞭解雙親健康行為，並依據不同群聚給予客製化之衛生教育內容。

在衛生教育介入之時機點及健康促進政策改革方面，建議可改善目前現行的孕婦產前檢查服務。國民健康署雖已補助各醫療院所進行孕婦產前健康照護衛教指導，針對妊娠週期未滿17週與妊娠週期超過第29週之孕婦進行衛生教育，請孕婦事先填寫問卷，瞭解孕婦目前是否吸菸、飲酒、嚼食檳榔、遠離二手菸環境、使用毒品、是否情緒低落以及是否願意進行關懷訪視，並請孕婦自我評量是否瞭解關於維持母胎安全、兩性平權、孕期營養、生產準備計畫、母乳哺育與孕期心理適應等衛教主題。然而，國民健康署仍著重於以母親為主要介入對象，本研究建議宜針對內容部分進行修正，例如，有關維持母胎安全之衛教主題中，危害物質之部分，現行版本強調母親必須瞭解吸菸、二手菸、飲酒與嚼食檳榔會使孕婦流產、早產及生產低出生體重之嬰兒，並告知母親可協助轉介戒菸門診。然而，此衛生教育指導重點僅提到母親危害健康行為對於嬰兒造成之直接危害，建議應新增有關雙親健康行為之內容，例如強調雙親自身健康行為不僅造成嬰兒直接危害，嬰兒日後健康、健康行為與醫療利用也會受雙親之影響。因此，應鼓勵並邀請父親一同參與衛生教育，使雙親重視自身之健康行為，並改善自身的危害健康行為。

在提供兒童預防保健服務時，評估之項目不應只局限於嬰幼兒本身，另需包括雙親之健康行為及嬰幼兒之家庭環境，特別是針對有從事危害健康行為之雙親、雙親教育程度較低之家庭，國健署可設計相關財務誘因，鼓勵醫療院所提供相關非醫療服務之資源協助該家庭，包括心理與

社工諮詢服務或轉介服務(如戒菸門診)，協助家庭建立優質的家庭環境，促進兒童之健康。惟根據國民健康署統計，2020年0至4個月兒童預防保健使用率僅83.3%(國民健康署，2022)，而錯失兒童預防保健之家庭，有可能是高風險家庭，因此，未來不僅應著重於瞭解這些家庭的特性及影響其嬰幼兒預防保健使用之因素，更應著重於如何協助這些家庭改善嬰幼兒之成長環境，進而促進兒童健康。

除了相關政策重點改革外，本研究結果對於醫療院所如何透過資料之蒐集與分析以提供客製化之衛生教育介入亦具有重要之意涵。從公共衛生預防之角度，自婦女準備懷孕或婦女進入醫療體系使用產前健康檢查開始，醫護人員即可運用所蒐集之資料評估雙親健康行為並且適時進行衛生教育介入。目前醫療院所蒐集病患個別資訊包括家庭及社會經濟背景及健康行為，未來應善加運用相關資料瞭解目標對象之特性，有鑒於研究顯示婦女於孕期或育兒期間常於網路上蒐尋相關參考資訊，短期策略可分享目前國民健康署所提供之相關衛生教育資源及持續追蹤行為改變狀況，以避免婦女被相關錯誤資訊誤導。在衛教內容或倡議訊息中，建議增加雙親不良健康行為可能增加嬰兒醫急診及住院機率之訊息，強化健康的跨世代轉承之概念，讓雙親瞭解其健康行為將對下一代健康有影響，以全面提升家庭成員之健康。未來若希冀設計衛生教育介入策略，可著重於設計如何讓父親可積極參與，並且依據個案之健康行為及需求，透過面對面衛教、網路平台或App提供客製化訊息及提供轉介服務，惟此部分應有政策配套措施鼓勵醫療院所推動家庭健康促進。

未來應強化父親於促進兒童健康之角色。台灣目前並沒有規劃相關政策或制度提供醫療院所規劃或推動孕前或產前衛生教育。大多數醫院多自行規劃產前教育或俗稱的媽媽教室，且乃鼓勵性質，且並沒有鼓勵丈夫參與。此外，雖然多數丈夫可能會陪伴妻子一同參加，醫護人員可能因課程內容及活動設計，錯過了對父親進行衛生教育介入之機會。再者，雖然政府提供產前檢查，但醫護人員多僅針對母親進行相關衛教，

忽略配偶之健康行為對嬰幼兒健康亦扮演重要之角色，因此，並未特別鼓勵父親應積極參與促進婦女產前健康。此外，多數婦女參加產前教育的時機為第三孕期，若醫護人員能夠提早於第一孕期，或甚至婦女或夫妻已有懷孕規畫時即能進行相關危險因子評估並進行衛生教育介入，不僅能夠於關鍵時期改善夫妻之健康行為，亦可有效促進嬰幼兒健康。

最後，本研究建議未來宜整合國內相關重要資料包括出生通報、出生登記、台灣出生世代研究、全民健保資料庫，癌症登記檔，以及死亡檔等，建立完整之家庭健康長期追蹤資料庫並開放給研究人員使用，以深入瞭解家庭健康，特別是雙親或主要照顧者對兒童健康之影響。此外，未來應有更多的研究著重於設計以家庭為中心的健康促進策略，以促進兒童健康(Davison et al., 2012)。政府更應投入更多經費支持家庭健康促進介入研究，此類研究在國內不僅相當缺少、需投入更多精力及時間，並且挑戰性高。然而若能針對影響嬰幼兒成長環境進行及早介入，包括嬰幼兒之個人層次之因素，亦包括照顧者及整體家庭環境之因素，結合健康及社會決定因子，將有助於有效促進及提升兒童健康。

## 參考文獻

### 一、中文部分

丁志音、江東亮(1996)。以健康行為型態分類台灣地區之成年人口群－群聚分析之應用。中華公共衛生雜誌，15(3)，175-187。

[Lew-Ting, C.-Y., & Chiang, T.-L. (1996). A typology of adult population in Taiwan based on health behavior pattern-An application of cluster analysis. Chinese Journal of Public Health, 15(3), 175-187. doi:10.6288/CJPH1996-15-03-01]

李蘭、黃美維、陸均玲、潘伶燕、李隆安、鄧肖琳(1995)。台灣地區成人的健康行為探討：分佈情形、因素結構和相關因素。中華公共衛生雜誌，14(4)，358-368。

[Yen, L.-L., Lu, D.-L., Lee, L.-A., Huang, M.-W., Pan, L.-Y., & Teng, H.-L. (1995). An investigation of health behaviors in Taiwanese adults: Distribution, factor structure, and related factors. Chinese Journal of Public Health, 14(4), 358-368. doi:10.6288/CJPH1995-14-04-07]

國民健康署(2014)。無菸的家：立體遊戲書：國民健康署。

[Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, Taiwan (2014). Smoke-free Home: A Pop-up Game Book.]

國民健康署(2017)。不可不知的檳榔危害。

[Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, Taiwan (2017). The Harmful Effects of Betel Quid.]

<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=1101&pid=6464>

國民健康署(2022)。兒童預防保健利用率(男女) 100-109。https://data.gov.tw/dataset/151264

[Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, Taiwan (2022). The Utilization of Child Preventive Care Services (Male & Female).]

<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=1101&pid=6464>

嘉義市政府衛生局(2016)。菸害防制兒童故事繪本：國王國王要戒菸：嘉義市政府。

[Public Health Bureau, Chiayi City (2016). The Picture Book of Tobacco Control: The Emperor Needs to Quit.]

## 二、英文部分

- Bammann, K., Gwozdz, W., Pischke, C., Eiben, G., Fernandez-Alvira, J.M., De Henauw, S., Lissner, L., Moreno, L.A., Pitsiladis, Y., Reisch, L., Veidebaum, T., Pigeot, I. (2017). The impact of familial, behavioural and psychosocial factors on the SES gradient for childhood overweight in Europe. A longitudinal study. *International Journal of Obesity*, 41(1), 54-60. doi:10.1038/ijo.2016.137
- Blum, M., Rattay, P., Hoffmann, S., Spallek, J., Sander L., Herr, R., Richter, M., Moor, I., Dragano, N., Pischke, C., Iashchenko, I., Hovener, C., Wachtler B. (2021). Health inequalities in children and adolescents: A scoping review of the mediating and moderating effects of family characteristic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(15), 7739. doi:10.3390/ijerph18157739
- Davison, K. K., Lawson, H. A., & Coatsworth, J. D. (2012). The family-centered action model of intervention layout and implementation (FAMILI): The example of childhood obesity. *Health Promotion Practice*, 13(4), 454-461. doi:10.1177/152483991037
- Georgiades, K., Boyle, M. H., Duku, E., & Racine, Y. (2006). Tobacco use among immigrant and nonimmigrant adolescents: Individual and family level influences. *Journal of Adolescent Health*, 38(4), 443.e441-443.e447. doi:10.1016/j.jadohealth.2005.02.007
- Gätjens, I., Hasler, M., di Giuseppe, R., Bosy-Westphal, A., & Plachta-Danielzik, S. (2020). Family and lifestyle factors mediate the relationship between socioeconomic status and fat mass in children and adolescents. *Obesity Facts*, 13(6), 596-607. doi:10.1159/000511927
- Jo, Y. (2014). What money can buy: Family income and childhood obesity. *Economics and Human Biology*, 15, 1-12. doi:10.1016/j.ehb.2014.05.002
- Ko, Y. C., Huang, Y. L., Lee, C. H., Chen, M. J., Lin, L. M., and Tsai, C. C. (1995). Betel quid chewing, cigarette smoking and alcohol consumption related to oral cancer in Taiwan. *J. Oral Pathol.Med.* 24:450-453. doi: 10.1111/j.1600-0714.1995.tb01132.x.
- Lam, T.-H., Leung, G. M., & Ho, L.-M. (2001). The effects of environmental

- tobacco smoke on health services utilization in the first eighteen months of life. *Pediatrics*, 107(6), e91. doi:10.1542/peds.107.6.e91
- Langellier, B. A., Chen, J., Vargas-Bustamante, A., Inkelas, M., & Ortega, A. N. (2016). Understanding health-care access and utilization disparities among Latino children in the United States. *Journal of Child Health Care*, 20(2), 133-144. doi:10.1177/1367493514555587
- Leung, G. M., Ho, L.-M., & Lam, T.-H. (2004). Secondhand smoke exposure, smoking hygiene, and hospitalization in the first 18 months of life. *Archives of Pediatrics and Adolescent*, 158(7), 687-693. doi:10.1001/archpedi.158.7.687
- Leung, G. M., Lam, T.-H., Ho, L.-M., & Lau, Y.-L. (2005). Health consequences of breast-feeding: Doctors' visits and hospitalizations during the first 18 months of life in Hong Kong chinese infants. *Epidemiology*, 16(3), 328-335. doi:10.1097/01.ede.0000158740.30516.ae
- Lin, CF, Wang, JD, Chen, PH, Chang, SJ, Yang, YH, & Ko YC (2006). Predictors of betel quid chewing behavior and cessation patterns in Taiwan aborigines. *BMC Public Health*. Nov 3; 6: 271. doi:10.1186/1471-2458-6-271. DOI:10.1186/1471-2458-6-271
- Liu, Y., Chen, H.-j., Liang, L., & Wang, Y. (2013). Parent-child resemblance in weight status and its correlates in the United States. *PLoS One*, 8(6), e65361. doi:10.1371/journal.pone.0065361
- Lua, A., Wei, T.C., Liao, C.Y., Chen, C.Y., Lin, D.Y., 1995. Ethanol and methamphetamine abuse in obstetric population in the Hualien Area. *Tzu Chi Med. J.* 7, 111-118.
- Merianos, A. L., Stough, C. O., Nabors, L. A., & Mahabee-Gittens, E. M. (2018). Tobacco smoke exposure and health-care utilization among children in the United States. *American Journal of Health Promotion*, 32(1), 123-130. doi:10.1177/0890117116686885
- Ministry of Health and Welfare. (2016). Statistics of medical care, National Health Insurance 2015. Taipei City, Taiwan, ROC: Ministry of Health and Welfare
- Morgan, K. L., Rahman, M. A., Hill, R. A., Khanom, A., Lyons, R. A., & Brophy, S. T. (2015). Obesity in pregnancy: Infant health service utilisation and costs on the

- NHS. BMJ Open, 5(11), e008357. doi:10.1136/bmjopen-2015-008357
- National Institutes of Health. (2009). NIH science of behavior change. Bethesda, MD. Retrieved from [https://commonfund.nih.gov/sites/default/files/SOBC\\_Meeting\\_Summary\\_2009.pdf](https://commonfund.nih.gov/sites/default/files/SOBC_Meeting_Summary_2009.pdf)
- Oei, J. L. (2020). Alcohol use in pregnancy and its impact on the mother and child. *Addiction*, 115(11), 2148-2163. doi:10.1111/add.15036
- Parkes, A., Sweeting, H., Young, R., & Wight, D. (2016). Does parenting help to explain socioeconomic inequalities in children's body mass index trajectories? Longitudinal analysis using the growing up in Scotland study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 70(9), 868-873. doi:10.1136/jech-2015-206616
- Ringlever, L., Otten, R., de Leeuw, R. N. H., & Engels, R. C. M. E. (2011). Effects of parents' education and occupation on adolescent smoking and the mediating role of smoking-specific parenting and parent smoking. *European Addiction Research*, 17(2), 55-63. doi:10.1159/000321258
- Sarstedt, M., & Mooi, E. (2011). Cluster analysis. In *A concise guide to market research: The process, data, and methods using IBM SPSS statistics* (pp. 237-284): Berlin: Springer Berlin Heidelberg.
- Sharma, V., Simon, S. D., Bakewell, J. M., Ellerbeck, E. F., Fox, M. H., & Wallace, D. D. (2000). Factors influencing infant visits to emergency departments. *Pediatrics*, 106(5), 1031-1039. doi:10.1542/peds.106.5.1031
- Shen, H.-C., Hu, C.-J., Li, C.-Y., Ko, M.-C., & Chen, C.-C. (2015). Factors associated with emergency medical care utilization among children in Taiwan. *Taiwan Journal of Public Health*, 34(1), 50-60. doi:10.6288/TJPH201534103108
- Soteriades, E. S., & DiFranza, J. R. (2003). Parent's socioeconomic status, adolescents' disposable income, and adolescents' smoking status in Massachusetts. *American Journal of Public Health*, 93(7), 1155-1160. doi:10.2105/ajph.93.7.1155
- Spencer, N. (2005). Maternal education, lone parenthood, material hardship, maternal smoking, and longstanding respiratory problems in childhood: Testing a hierarchical conceptual framework. *Journal of Epidemiology and Community*



- Health, 59(10), 842-846. doi:10.1136/jech.2005.036301
- Turner, S., Mackay, D., Dick, S., Semple, S., & Pell, J. P. (2020). Associations between a smoke-free homes intervention and childhood admissions to hospital in Scotland: An interrupted time-series analysis of whole-population data. 5(9), E493-E500. doi:[https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30178-X](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30178-X)
- U.S. Department of Health and Human Services. (2006). The health consequences of involuntary exposure to tobacco smoke: A report of the surgeon general: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, Coordinating Center for Health Promotion, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health.
- Wang, M. P., Ho, S. Y., & Lam, T. H. (2011). Parental smoking, exposure to secondhand smoke at home, and smoking initiation among young children. *Nicotine and Tobacco Research*, 13(9), 827-832. doi:10.1093/ntr/ntr083
- Wilunda, C., Yoshida, S., Tanaka, S., Kanazawa, Y., Kimura, T., & Kawakami, K. (2018). Exposure to tobacco smoke prenatally and during infancy and risk of hearing impairment among children in Japan: A retrospective cohort study. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 32(5), 430-438. doi:<https://doi.org/10.1111/ppe.12477>
- Yang, MS., Chung, TC, Yang, MJ., Hsu, TY, & Ko YC. (2001). Betel quid chewing and risk of adverse birth outcomes among aborigines in Eastern Taiwan. *Journal of Toxicology and Environmental Health Part A*, 64(6): 465-472. <https://doi.org/10.1080/152873901753215920>
- Yang, MS, Lee, CH, Chang, SJ, Chung, TC, Tsai, EM, Ko, AM, & Ko YC. (2008). The effect of maternal betel quid exposure during pregnancy on adverse birth outcomes among aborigines in Taiwan. *Drug Alcohol Depend.* May 1; 95(1-2):134-9. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2008.01.003.
- Yang, YH, Warnakulasuriya, S, Yang, HF, Lin, LJ, Wang, YW. Public health measures to reduce areca nut and betel quid use for control of oral cancer in Taiwan. *Oral Oncol.* 2020 Sep; 108: 104915. doi:10.1016/j.oraloncology.2020.104915. Epub 2020 Jul 22. PMID: 32712006.

# The Association Between Parental Health Behavior Cluster Type and Infant Healthcare Utilization

Hsiao-Shih Chang\* Shu-Fang Shih\*\*

## Abstract

**Background:** Research has shown that parental health or health behaviors are associated with emergency visits and hospital admissions among infants. Thus far, research treats each parental health behavior as an independent predictor and fails to consider parents jointly and how their health behaviors collectively affect infants' healthcare utilization.

**Purpose:** This study aims to investigate the association between parental health behavior cluster and healthcare utilization in infants.

**Methods:** This study uses the first wave of data from the Taiwan Birth Cohort Study (TBCS) commissioned by the Health Promotion Administration, Ministry of Health and Welfare, Taiwan. We employed cluster analysis to analyze parental health behaviors. We then incorporated the resulting health behavior clusters as independent variables in a logit model to test their associations with infants' emergency care and hospital admissions.

**Results:** We find that infants who were born in a “smoking, alcohol, and drinking family” were more likely to use emergency services (OR=1.19 ; 95% CI: 1.03-1.36) and have more hospital admission (OR=1.22 ; 95% CI: 1.05-1.42).

---

\* Senior Specialist, ISUZU General Manager Office, Taipei, Taiwan

\*\* Ph.D., Assistant Professor, Department of Health Administration, College of Health Professions, Virginia Commonwealth University, Richmond, USA (Corresponding author), Email: shihs2@vcu.edu

**Conclusions/Implications for Practice:** Future prenatal education programs or education programs in well-baby clinics should be family-centered. In particular, healthcare professionals should inquire about parents' health behaviors, especially addictive behaviors such as smoking, and address those factors in the education program. In addition, health education strategies such as face-to-face education, web-based or app-based education platform, and referral services, need to tailor to the family's condition. It is also important to emphasize the concept of intergenerational health in health education materials and campaigns, e.g. citing evidence that parent's unhealthy behaviors are associated with increased risk of emergency and hospital admissions in infant so as to help patients understand the impacts of their health behaviors on their children.

**Key Words:** parental health behaviors, infant healthcare utilization, infant health, cluster analysis