

育齡婦女未來補接種麻疹—腮腺炎—德國麻疹混合疫苗之意願及願付價格之相關因素研究

賴欣沛* 林陳立** 施淑芳***

摘要

本研究目的在探討影響德國麻疹血清抗體陰性之育齡婦女未來補施打意願與願付價格之相關因素。研究對象為2012~2013年臺北市婚後孕前健檢或2010~2012年於臺北市立聯合醫院產前檢查，德國麻疹抗體為陰性且尚未補施打者共89位婦女。本研究運用羅吉斯迴歸模型及多元迴歸分析，在控制其他因素下，探討影響德國麻疹陰性婦女未來補施打意願及願付價格之相關因素。研究結果發現，婦女自覺障礙性愈低，未來補接種的可能性愈高；此外，願付平均價格為新臺幣1,395.51元，標準差為新臺幣1,154.08元，而影響願付價格之重要因素為家戶月收入。根據研究結果，本研究提出兩個結論：一、未來補接種疫苗之意圖受自覺障礙性影響；二、願付價格高低則受家戶

* 國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育學系碩士

** 臺北市立聯合醫院仁愛院區醫務長及婦產部主任

*** 國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育學系助理教授（通訊作者），E-mail: annsshieh@ntnu.edu.tw

通訊地址：臺北市大安區和平東路一段162號，聯絡電話：02-77341698

投稿日期：104年11月10日；修改日期：105年3月3日；接受日期：105年3月7日

DOI: 10.3966/207010632016060045004

月收入影響。建議未來衛生教育策略應強化婦女克服補施打疫苗之障礙性；若採自費疫苗，則需考量降低財務障礙。

關鍵詞：三合一混合疫苗、先天性德國麻疹症候群、健康信念模式、德國麻疹、願付價格

壹、前言

先天性德國麻疹症候群 (Congenital Rubella Syndrome, CRS) 主要是婦女懷孕時的前三個月（第一孕期）感染德國麻疹並透過胎盤垂直傳染給胎兒，其症狀包含白內障、耳聾、智力低下、先天性心臟缺陷等 (McLean, Fiebelkorn, Temte, & Wallace, 2013)。雖然目前國內並無研究指出先天性德國麻疹症候群對社會所造成的經濟負擔為何，但根據美國在1964～1965年德國麻疹大流行曾估計，每位先天性德國麻疹症候群的嬰兒所造成的經濟負擔約新臺幣750萬元 (Orenstein et al., 1984)。

根據蔡淑芬、楊世仰、許麗卿與王聖帆（2003）的調查指出，全臺灣依不同地區孕婦的人口數，按比例取樣2,605位孕婦當中有9%無德國麻疹抗體（衛生福利部疾病管制署，2015）；Lin等人（2011）於2001～2008年間調查全臺灣43,640位孕婦，其中有10.90%無德國麻疹抗體。由此可知，國內育齡婦女在無德國麻疹抗體下為被感染的高風險族群。由於育齡婦女於產前檢查時，無德國麻疹抗體的原因有可能為疫苗效力隨時間而減少 (Su & Guo, 2002; Tseng, Chang, Tan, Yang, & Chang, 2006)，且根據衛生福利部疾病管制署之疫情報告指出，國內推行婚前健康檢查之風氣並不盛行（陳如欣、陳淑芳、劉定萍，2013），因此，待婦女於產前檢查時發現無抗體，已無法再補接種，而導致可能暴露於被感染的風險中。可惜的是，雖然國內、外已有許多研究運用健康信念模式與計畫行為理論探討影響施打流感疫苗或子宮頸癌疫苗等之相關因素（何麗莉等，2012；林敬旺、蔡文正、曾盈甄，2011；許淑雲等，2010；潘豐泉、黃俊英、蘇惠甘，2012；Chen et al., 2011; Hertweck et al., 2013; Lau, Mo, Cai, Tsui, & Choi, 2013; Liao, Cowling, Lam, & Fielding, 2011; Myers & Goodwin, 2011; Roberto, Krieger, Katz, Goei, & Jain, 2011; Teitler-Regev, Shahrabani, & Benzion, 2011），但目前為止，並無任何文獻探討影響無德國麻疹抗體婦女補接種麻疹—腮腺炎—德國麻疹 (Measles, Mumps and Rubella, MMR) 混合疫苗之研究。

健康信念模式 (health belief model, HBM) 由Rosenstock在1966年提出，其理論架構包括自覺罹患性、自覺嚴重性、自覺利益性、自覺障礙性及行動線索，之後Becker與Maima於1975年時修訂增加自我效能，成為所有模式中最早發展的理論。該理論之概念架構包含自覺罹患性、自覺嚴重性、自覺行動利益、自覺行動障礙及行動線索，其應用的範圍包含民眾預防疾病的行為、利用醫療照護服務的行為或遵醫囑行為等 (Butraporn et al., 2004)。Bandura所提出的社會認知理論 (social cognition theory) 中，自我效能 (self-efficacy) 為影響行為表現的重要關鍵之一。因此，自我效能的概念被國內、外學者廣泛應用於許多健康行為的領域上 (引自李尹暘、林曉佩、林君怡，2007)。

國內於1991年訂定消除三麻一風計畫以消除小兒麻痺、麻疹、德國麻疹及新生兒破傷風，為防治先天性德國麻疹症候群，育齡婦女若檢出德國麻疹抗體陰性者，可至衛生所或合約醫療院所施打一劑公費的MMR混合疫苗 (疫苗免費，但需自付診察費和掛號費) (陳如欣等，2013；McLean et al., 2013)，若婦女至非特約醫院，則必須自費施打。國外目前僅有一篇研究運用健康信念模式探討當疫苗需要自費時，影響民眾願付價格之相關因素。根據該研究指出，在某些特定條件下，影響施打流感疫苗和七價肺炎綜合疫苗願付價之相關因素包括自覺疫苗價格障礙 (price barrier to general vaccination)、自覺有能力支付 (ability to pay)、自覺罹患性、自覺嚴重性、疾病相關知識、醫療人員建議、受訪者重要他人的意見、過去自付施打疫苗費用的經驗與年齡 (Hou et al., 2014)，其他影響願付價格之社會人口學因素則包含教育程度、家戶收入 (Hadisocmarto & Castro, 2013)、居住地及種族 (Johnston et al., 2010)。

綜上所述，本研究將運用健康信念模式探討影響婦女未來補打德國麻疹疫苗之意願及願付價格之相關因素，以期針對如何提升婦女補施打意願提出以實證為基礎之衛生教育策略，以及對未來疫苗定價政策提出建議。

貳、材料與方法

一、研究樣本

本研究資料來自自由臺北市衛生局所補助之研究計畫〈婦女補接種疫苗以防治先天性德國麻疹症候群胎兒之行為影響因素探討：以健康信念模式為框架〉，此計畫於2014年4月14日通過臺北市立聯合醫院之人體試驗委員會之審議（倫委會案號：10302-62-08）。上述計畫乃是運用臺北市衛生局健康管理處於2012~2013年間在臺北市接受孕前健康檢查的德國麻疹血清抗體陰性個案（共194名），以及自臺北市立聯合醫院婦幼院區於2010~2012年間曾進行產前檢查的德國麻疹血清抗體陰性產婦（共213名）作為研究對象，該研究運用健康信念模式編制問卷，共寄出195份問卷，問卷回收人數為139份，回收率約71%。該問卷經信度分析，德國麻疹相關知識、自覺罹患性、自覺嚴重性、自覺利益性、自覺障礙性與自我效能分別之Cronbach's α 值均為.70以上。在效度分析部分，上述研究運用專家之內容效度（content validity index, CVI），邀請健康行為理論領域及臨床領域之專家根據問卷中每一部分的題目進行重要性、適當性及明確性的評分。若每題每位專家分數達4分以上定義為1，每題加總後除以5位專家得到德國麻疹相關知識、自覺罹患性、自覺嚴重性、自覺利益性、自覺障礙性與自我效能在重要性、適當性及明確性的項目平均分數均為0.95以上（林陳立、施淑芳，2015）。本研究乃運用該計畫資料中，於調查時尚未補施打疫苗之婦女共99人為研究對象，為次級資料分析，並於2015年4月8日通過國立臺灣大學行為與社會科學研究倫理委員會審查，判定為免審案件（倫委會案號：201503EM014）。

本研究之研究樣本，因依變項不同及自變項缺失值狀況而有不同。本研究之依變項包括「未來補施打意願」與「願付價格」，在「未來補施打意願」方面，本研究採二分法之測量，亦即未來是否有意願補施打疫苗，刪除選項「不知道」及「每月家戶收入」該題的「拒答」、「不知道」人數後，

共88人作為分析影響補施打疫苗意願之樣本；在「願付價格」方面，本研究刪除「家戶月收入」之選項「拒答」、「不知道」人數後，共89人作為分析影響願付價格因素之樣本。

二、研究變項

本研究之依變項、主要自變項及控制變項之操作型定義，茲分述如下：

（一）依變項

本研究依變項有二：未來補施打疫苗之意願與願付價格。未來補施打意願之測量方式為詢問婦女下列問題：「請問您未來是否計畫去補施打MMR混合疫苗？」回答選項為是與否，為類別變項。願付價格方面，本研究依據過去文獻詢問願付價格時使用條件評估法調查，亦即在詢問願付價格均有前提條件，過去曾經使用條件評估法詢問願付價格之題目包括告知受訪者疫苗的保護力 (Hou et al., 2014)、告知受訪者疫苗可預防自己和家人感染疾病 (Johnston et al., 2010)、疫苗為安全可預防疾病 (Hadisoemarto & Castro, 2013)。故本研究詢問施打疫苗之願付價格亦設計有前提條件，由婦女自行填寫金額，為連續變項。本研究詢問婦女「您覺得在知道疫苗的安全性及副作用的情況下，如果MMR混合疫苗需要自費（包括疫苗及掛號等費用），您可接受最高上限金額為？」

（二）主要自變項

本研究以健康信念模式中之各構面作為主要自變項。問卷題目中，自覺罹患性共5題，題目包括：「我覺得懷孕時有感染德國麻疹病毒的可能性」、「我覺得懷孕時出入公共場所感染德國麻疹病毒的可能性」、「我覺得懷孕時腹中胎兒有感染德國麻疹病毒的可能性」、「我覺得懷孕時在工作場所中有感染德國麻疹病毒的可能性」，以及「我覺得在德國麻疹流行地區時，我有感染德國麻疹病毒的可能性」，此一構面Cronbach's α 值為 .73。自覺嚴重性共8題，題目包括：「未懷孕時罹患德國麻疹，對我的健康來說是件嚴

重的事」、「懷孕時罹患德國麻疹，對我的健康來說是件嚴重的事」、「懷孕時罹患德國麻疹而無法正常作息、上班，對我來說是件嚴重的事」、「懷孕時因我罹患德國麻疹會而影響家人的正常作息、上班（例如：需要照顧我），對我來說是件嚴重的事」、「懷孕時罹患德國麻疹並傳染給家人，對我來說是件嚴重的事」、「如懷孕時罹患德國麻疹並造成胎兒死亡，對我來說是件嚴重的事」、「如懷孕時罹患德國麻疹並造成胎兒畸形，對我來說是件嚴重的事」，以及「新生兒得到先天性德國麻疹症候群，對我來說是件嚴重的事」，此一構面為Cronbach's α 值為 .73。自覺利益性共4題，題目包括「施打MMR混合疫苗可以預防得到德國麻疹」、「施打MMR混合疫苗可以確保家人不會因為我感染德國麻疹而被傳染」、「施打MMR混合疫苗可以確保胎兒不會因為我感染德國麻疹而被傳染」，以及「施打MMR混合疫苗可以確保胎兒不會罹患先天性德國麻疹症候群」，此一構面為Cronbach's α 值為 .79。自覺障礙性共11題，題目包括「我覺得自己沒有施打MMR混合疫苗的必要性」、「我的伴侶不贊成我施打MMR混合疫苗」、「我的親友不贊成我施打MMR混合疫苗」、「我會因為等待時間太長，而影響我施打MMR混合疫苗的意願」、「我沒有計劃生下一胎，因此不需要施打MMR混合疫苗」、「我覺得施打MMR混合疫苗會有副作用」、「我覺得施打MMR混合疫苗仍有可能感染德國麻疹，而影響我施打的意願」、「我會因為費用太高，而影響我施打MMR混合疫苗的意願」、「我覺得可能會因施打MMR混合疫苗後，而得到德國麻疹」、「我覺得在懷孕前施打MMR混合疫苗可能會延後懷孕的時程」，以及「我覺得在施打MMR混合疫苗後，發現已經懷孕了，就需要墮胎」，此一構面為Cronbach's α 值為 .80。行動線索共3題，題目包括「請問是否曾經有人鼓勵您去施打MMR混合疫苗？」、「醫生的鼓勵影響我施打MMR混合疫苗的意願」，以及「護理人員的鼓勵影響我施打MMR混合疫苗的意願」。自我效能部分共10題，題目包括「我覺得我能說服自己施打MMR混合疫苗是有必要的」、「如果伴侶反對我施打MMR混合疫苗，我能設法說服他讓我施打疫苗」、「如果親友反對我施打MMR混合疫苗，我能設法說服他們讓我施打疫苗」、「我覺得我能在施打MMR混合疫苗一段時間後再懷

孕」、「我覺得我能說服自己去承擔施打MMR混合疫苗可能的風險」、「我覺得我能克服施打MMR混合疫苗費用的困難，而去施打」、「我能夠判斷有關注射MMR混合疫苗利弊報導的真偽」、「雖然施打MMR混合疫苗需要門診就診的等待時間，但我仍會去施打」、「雖然施打MMR混合疫苗可能有副作用，但我仍會去施打」，以及「雖然施打MMR混合疫苗會延後懷孕計畫，但我仍會去施打」此一構面為Cronbach's α 值為 .94。上述題目之選項以李克特氏量表（Likert Scale）測量，包括「非常同意」（5分）、「同意」（4分）、「不確定」（3分）、「不同意」（2分）及「非常不同意」（1分），每個構面題目加總得分再除以題數求得平均數進行後續分析，其中，自覺障礙性須反向計分，亦即自覺障礙性得分愈高，自覺補施打疫苗之障礙愈低。

（三）控制變項

在分析影響未來施打意願相關因素部分，本研究分析之變項包括社會人口學變項如年齡（26~30歲、31~35歲、36~40歲，以及41歲以上）、家中小孩數（無、1個，以及2個以上）、教育程度（專科以下、大學，以及研究所或以上）、全職工作（有及無）、每月家戶收入（因選項15萬（含）以上細格數過少，故將家戶月收入合併僅分成兩類：「10萬以下」及「10萬（含）上」）、婚姻狀況（已婚及其他）、居住地（臺北市及其他縣市）、過去疾病狀況與疫苗使用狀況如得過德國麻疹（是、否，以及不知道）、曾經自己付費施打疫苗（是、否，以及「不知道」），以及德國麻疹相關知識（共9題，其題目包括「德國麻疹病毒主要是經由飛沫傳染且傳染力高」、「罹患德國麻疹的病人可能出現皮疹、發燒等症狀」、「育齡婦女於孕前應檢驗是否有德國麻疹抗體」、「MMR混合疫苗是安全性很高的疫苗，但注射後仍可能會有輕微的不適」、「施打MMR混合疫苗後，便沒有感染德國麻疹病毒的可能性」、「接種一劑MMR混合疫苗就可以完全預防德國麻疹」、「懷孕中期感染德國麻疹最易使胎兒發生先天性德國麻疹症候群」、「懷孕時罹患德國麻疹可能會造成流產」、「胎兒罹患先天性德國麻疹症候群可能造成的缺陷包含先天性耳聾、青光眼、白內障、小腦症、智能不足、先天性

心臟病等」，答對計1分，反之或回答不確定計為0分，依實際答對題數計算）。在願付價格方面，包括社會人口學變項，除了婚姻狀況，其餘皆與未來補施打意願相同，此外，依據過去文獻，也增加國籍（臺灣與國外）為控制變項 (Hadisoemarto & Castro, 2013)。

以上依變項與自變項中，名義變項包括婚姻狀況、居住地、國籍、全職工作、過去疾病狀況與疫苗使用狀況、行動線索，以及是否願意補施打MMR混合疫苗；順序變項包括年齡、家中小孩數、教育程度、每月家戶收入；連續變項則為自覺罹患性、自覺嚴重性、自覺利益性、自覺障礙性、自我效能、德國麻疹相關知識、補施打意願程度，以及願付價格。

三、統計方法

本研究使用 t 檢定、變異數分析 (Analysis of variance, ANOVA) 與卡方檢定來驗證「社會人口學變項」、「過去疾病狀況與疫苗使用狀況」與「未來是否願意施打MMR混合疫苗」彼此間是否存在關係。 t 檢定適用於探討類別變項（兩類）與連續變項的相關，ANOVA適用於探討類別變項（兩類以上）與連續變項的相關檢定，而卡方檢定適用於探討兩個類別變項的相關。此外，在進行雙變項之卡方檢定，若有20%細格的期望次數小於5，則用費雪精確檢定 (Fisher's exact test)。

為進一步了解健康信念模式之各構面與未來補施打意願及願付價格之關係強度，本研究運用相關係數及類別變項之關聯係數，進行變項間關聯強度之分析。連續變項間相關分析以Pearson相關係數分析，二類以上名義變項之列聯表，則採用Cramer's V係數進行分析；Spearman等級相關則分析順序變數與連續變項之相關性，以 r_s 表示； η (eta)係數用於分析名義變項與連續變項之相關性，上述係數數值若為0，表示兩變數為無相關；若介於-1與0之間表示兩變數為負相關，反之為正相關，數值愈大代表關聯性愈強 (邱皓政，2010)。

四、推論性統計

本研究以羅吉斯迴歸模型 (logistic regression model) 探討影響婦女未來是否願意補施打疫苗之相關因素。多元迴歸分析 (multiple regression analysis) 則分析健康信念模式各構面是否影響願付價格。本研究使用SAS 9.3進行資料處理，以SPSS 20進行敘述統計及相關性檢定，並以Stata 13軟體進行羅吉斯迴歸模型以及多元迴歸分析。

參、結果

一、影響婦女未來補施打MMR混合疫苗意願之分析

如表1所示，本研究分析影響未來補施打意願之樣本共88人，未來願意補施打MMR混合疫苗的婦女，其自覺罹患性平均分數為3.7 ($SD = 0.77$)，表示自覺罹患德國麻疹的可能性在不確定和同意之間；自覺嚴重性平均分數為4.57 ($SD = 0.38$)，表示自覺罹患德國麻疹的嚴重性介於同意到非常同意之間；自覺利益性平均分數為4.18 ($SD = 0.55$)，表示自覺補施打MMR混合疫苗是有益的介於同意到非常同意之間；自覺障礙性平均分數為3.54 ($SD = 0.54$)，表示自覺補施打MMR混合疫苗是有障礙的介於不確定到同意之間；自我效能平均分數為3.8 ($SD = 0.62$)，表示自覺可以克服補施打MMR混合疫苗障礙介於不確定到同意之間。在社會人口學變項中，婦女年齡以31~35歲占多數 (44.4%)；家中小孩數1個占多數 (52.8%)；教育程度以大學占多數 (47.2%)；有全職工作者占多數 (83.3%)；每月家戶收入以10萬以下占多數 (61.1%)；婚姻狀況方面以已婚占多數 (100%)；居住在臺北市占多數 (52.8%)；過去不曾得過德國麻疹占多數 (69.4%)；大多數婦女過去並無自費施打疫苗經驗 (63.9%)；德國麻疹相關知識方面，總分平均為5.28分 ($SD = 1.81$)，亦即平均答對5.28題（原本共9題）。

表1

未來是否願意補施打MMR混合疫苗與自變項之相關性檢定

研究變項	否		是		$p > z $
	n/Mean	%/ SD	n/Mean	%/ SD	
健康信念模式					
自覺罹患性	3.56	0.75	3.7	0.77	.38
自覺嚴重性	4.44	0.39	4.57	0.38	.14
自覺利益性	4.04	0.59	4.18	0.55	.27
自覺障礙性	2.91	0.43	3.54	0.54	< .001***
自我效能	3.22	0.52	3.8	0.62	< .001***
行動線索					
曾經有人鼓勵您去施打MMR混合疫苗					.05
否	35	67.3%	16	44.4%	
是	7	13.5%	12	33.3%	
不記得／不確定	10	19.2%	8	22.3%	
醫生的重要性					
不確定	11	21.2%	2	5.6%	.03*
非常不重要、不重要	2	3.8%	0	0.0%	
非常重要、重要	39	75.0%	34	94.4%	
護理人員的重要性					
不確定	16	30.8%	6	16.7%	.03*
非常不重要、不重要	4	7.7%	0	0.0%	
非常重要、重要	32	61.5%	30	83.3%	
基本資料					
年齡					
26～30歲	6	11.5%	11	30.6%	.02*
31～35歲	17	32.7%	16	44.4%	
36～40歲	19	36.5%	7	19.4%	
41歲以上	10	19.3%	2	5.6%	

(續下頁)

表1 (續)

研究變項	否		是		$p > z $
	n/Mean	%/SD	n/Mean	%/SD	
家中小孩數					.12
0個	14	26.9%	7	19.4%	
1個	16	30.8%	19	52.8%	
2個以上	22	42.3%	10	27.8%	
教育程度					.09
專科以下	14	26.9%	5	13.9%	
大學	28	53.8%	17	47.2%	
研究所以上	10	19.3%	14	38.9%	
工作狀況					.09
無	17	32.7%	6	16.7%	
有	35	67.3%	30	83.3%	
每月家戶收入					.89
10萬以下	31	59.6%	22	61.1%	
10萬(含)以上	21	40.4%	14	38.9%	
婚姻狀況					.51
已婚	50	96.2%	36	100%	
其他	2	3.8%	0	0.0%	
居住地					.05
臺北市	38	73.1%	19	52.8%	
其他縣市	14	26.9%	17	47.2%	
過去疾病狀況與疫苗使用狀況					
得過德國麻疹					.87
否	34	65.4%	25	69.4%	
是	1	1.9%	1	2.8%	
不確定	17	32.7%	10	27.8%	
曾經自己付費施打疫苗					.14
否	43	82.7%	23	63.9%	
是	5	9.6%	7	19.4%	
不確定	4	7.7%	6	16.7%	
其他					.57
德國麻疹相關知識	5.04	2.04	5.28	1.81	

* $p < .05$. *** $p < .001$

未來不願意補施打MMR混合疫苗的婦女，其自覺罹患性平均分數為3.56 ($SD = 0.75$)，表示自覺罹患德國麻疹的可能性在不確定和同意之間；自覺嚴重性平均分數為4.44 ($SD = 0.39$)，表示自覺罹患德國麻疹的嚴重性介於同意到非常同意之間；自覺利益性平均分數為4.04 ($SD = 0.59$)，表示自覺補施打MMR混合疫苗是有益的介於同意到非常同意之間；自覺障礙性平均分數為2.91 ($SD = 0.43$)，表示自覺補施打MMR混合疫苗是有障礙的介於不確定到同意之間；自我效能平均分數為3.22 ($SD = 0.52$)，表示自覺可以克服補施打MMR混合疫苗障礙介於不確定到同意之間。在社會人口學變項中，婦女年齡以36~40歲占多數 (36.5%)；家中小孩數2個以上占多數 (42.3%)；教育程度以大學占多數 (53.8%)；有全職工作者占多數 (67.3%)；每月家戶收入以10萬以下占多數 (59.6%)；婚姻狀況方面以已婚占多數 (96.2%)；居住在臺北市占多數 (73.1%)；過去不曾得過德國麻疹占多數 (65.4%)；大多數婦女過去並無自費施打疫苗經驗 (82.7%)；德國麻疹相關知識方面，平均分數為5.04分 ($SD = 2.04$)，亦即平均答對5.04題（原本共9題）。此外，根據雙變項分析顯示，未來是否願意施打MMR混合疫苗與自覺障礙性 ($p < .001$)、自我效能 ($p < .001$)、醫生的重要性 ($p = .03$)、護理人員的重要性相關 ($p = .03$)；在控制變項方面，未來是否願意施打MMR混合疫苗與年齡 ($p = .02$) 相關。以上未來是否願意補施打MMR混合疫苗之自變項中因細格期望值未達5而採用費雪精確檢定的變項包括醫生的重要性、護理人員的重要性、年齡、婚姻狀況、得過德國麻疹，以及曾經自己付費施打疫苗。

根據關聯強度分析顯示，未來是否願意補施打MMR混合疫苗與自覺障礙性 ($\eta = 0.544$)、自我效能 ($\eta = 0.459$)，以及年齡 (Cramer's $V = 0.333$)，以上皆為正相關。

如表2所示，根據羅吉斯迴歸分析結果顯示，自覺障礙性分數愈高（亦即自覺障礙之程度較低），未來愈有可能願意補施打MMR混合疫苗 (OR = 1.29, 95% CI = 1.06-1.57)，整體模式達顯著水準 ($p < .001$)。

表2

未來是否願意補施打MMR混合疫苗：羅吉斯迴歸模型分析

研究變項	OR	95%CI	$p > z $
健康信念模式			
自覺罹患性	0.89	(0.71-1.13)	.34
自覺嚴重性	0.89	(0.67-1.17)	.39
自覺利益性	0.89	(0.58-1.36)	.58
自覺障礙性	1.29	(1.06-1.57)	.01*
自我效能	1.20	(0.94-1.53)	.15
行動線索			
曾經有人鼓勵您去補施打MMR混合疫苗 (參考組：否)			
是	2.85	(0.32-25.52)	.35
不記得／不確定	4.56	(0.75-27.75)	.10
醫護人員的重要性	0.87	(0.48-1.59)	.66
基本資料			
年齡 (參考組：26~30歲)			
31~35歲	0.52	(0.05-5.30)	.58
36~40歲	0.16	(0.01-1.95)	.15
41歲以上	0.13	(0.01-1.77)	.12
家中小孩數 (參考組：0個)			
1個	2.73	(0.32-23.34)	.36
2個以上	0.31	(0.02-4.03)	.37
教育程度 (參考組：專科以下)			
大學	0.35	(0.05-2.54)	.30
研究所以上	4.87	(0.39-60.36)	.22
每月家戶收入 (參考組：10萬以下)			
10萬 (含) 以上	0.19	(0.03-1.14)	.07
居住地 (參考組：臺北市)			
其他縣市	4.83	(1.04-22.52)	.0045*
其他			
德國麻疹相關知識	1.18	(0.75-1.86)	.47

* $p < .05$

二、影響MMR混合疫苗願付價格之分析

根據分析結果顯示，願付價格平均數為新臺幣1,395.51元，標準差為新臺幣1,154.08元。願付價格與自覺障礙性 ($r = 0.26$)、年齡 ($r_s = -0.22$)，以及家戶月收入 ($r_s = 0.28$) 呈現正相關，以上依據相關性檢定後，相關性係數均不高。在「願付價格」方面，經共線性診斷所有自變項VIF皆小於5。經多元迴歸模型分析顯示，健康信念模式之各構面與願付價格並無統計顯著相關，整體模式達顯著水準 ($p = .0497$, $R^2 = 0.36$, adjusted $R^2 = 0.15$)。其他統計顯著相關因素為每月家戶收入 ($p = .009$) (如表3)。

表3

影響願付價格之相關因素分析：多元迴歸模型分析

研究變項	Coef.	95%CI	$p > t $
健康信念模式			
自覺罹患性	21.93	(-57.98-101.83)	.59
自覺嚴重性	-95.03	(-195.83-5.77)	.06
自覺利益性	-71.10	(-207.48-65.28)	.30
自覺障礙性	51.16	(-9.40-111.73)	.10
自我效能	2.89	(-59.33-65.11)	.93
行動線索			
曾經有人鼓勵您去補施打MMR混合疫苗 (參考組：否)			
是	374.26	(-343.02-1091.53)	.30
不記得／不確定	-17.79	(-715.33-679.74)	.96
醫護人員的重要性	16.29	(-173.25-205.83)	.86
基本資料			
年齡 (參考組：26~30歲)			
31~35歲	185.39	(-559.02-929.81)	.62
36~40歲	-407.09	(-1191.17-377.00)	.30
41歲以上	-306.05	(-1220.59-608.48)	.51

(續下頁)

表3 (續)

研究變項	Coef.	95%CI	$p > t $
國籍 (參考組：臺灣)			
國外	34.80	(-1366.96-1436.56)	.961
教育程度 (參考組：專科以下)			
大學	-225.78	(-890.42-438.87)	.50
研究所以上	-109.85	(-906.99-687.29)	.78
全職工作 (參考組：無)			
有	-452.53	(-1068.89-163.84)	.15
每月家戶收入 (參考組：10萬以下)			
10萬 (含) 以上	720.77	(183.82-1257.73)	.009**
居住地 (參考組：臺北市)			
其他縣市	-383.60	(-892.05-124.86)	.14
過去疾病狀況與疫苗使用狀況			
得過德國麻疹 (參考組：否)	274.99	(-1433.95-1983.92)	.75
是	153.83	(-414.62-722.29)	.59
不確定			
曾經自己付費補施打疫苗 (參考組：否)			
是	533.61	(-188.35-1255.56)	.15
不確定	161.46	(-635.79-958.72)	.69
其他			
德國麻疹相關知識	-16.08	(-164.50-132.35)	.83

** $p < .01$

肆、討論

根據過去的研究指出，過去雖有接種疫苗，但疫苗之效力可能隨時間而消失，變成抗體為陰性，特別是對於育齡婦女而言，若懷孕前抗體為陰性，則孕期將暴露於高風險中，可能導致先天性德國麻疹症候群。目前國內、外

皆無研究探討影響婦女補施打MMR混合疫苗之相關因素，本研究乃運用健康信念模式，探討影響婦女補施打MMR混合疫苗意願，以了解未來應如何強化婦女補施打MMR混合疫苗之意願。雖然補施打意圖並非真實施打疫苗之行為，但行為意圖可作為預測未來行為之一項重要因素，因此若能提升民眾做某件行為之意願，未來民眾可能從事某項行為之可能性即愈高。本研究之結果與過去運用健康信念模式探討影響其他疫苗接種意願之研究結果並不完全相同。過去文獻指出，影響家長讓其子女接種流感疫苗意願之因素，包含自覺利益性及自覺障礙性（何麗莉等，2012；許淑雲等，2010）。此外，探討影響家長對其子女未來接種子宮頸癌疫苗之意願相關因素為自覺障礙性、疾病相關知識，以及過去是否曾自費施打疫苗（林敬旺等，2011）。因此，與過去研究比較後顯示，不同研究雖同樣運用健康信念模式，但對於預測不同疫苗施打意願之顯著影響因素仍不相同，主要原因可能為本研究所探討之MMR混合疫苗不僅攸關婦女本身之健康，亦會影響其胎兒之健康狀況，而過去其他疫苗則多是影響自身或影響其子女本身的健康。

根據本研究羅吉斯迴歸模型分析之結果顯示，自覺補施打MMR混合疫苗的障礙性愈低，其未來較願意補施打MMR混合疫苗。亦即若詢問未來是否願意補施打MMR混合疫苗，德國麻疹血清抗體陰性婦女較可能因為個人因素問題，如自覺沒必要施打、伴侶或親友不贊成、至醫院或衛生所等待疫苗施打時間過長、無計劃生下一胎、擔心疫苗副作用、施打疫苗後仍可能會得到疾病、疫苗費用、施打後必須隔一段時間才能懷孕，或擔心施打後發現懷孕須墮胎等，而易選擇不願補施打。此外，其結果對於衛生教育策略之規劃亦有重要意涵。一般而言，民眾從事某個行為之意願並無法明確，有可能介於願意與不願意間，因此，對於介於普通到可能補施打之婦女而言，如何排除其補施打意願之障礙則為關鍵因素。

本研究經由多元迴歸模型分析後顯示，健康信念模式中各項構面與願付價格並無統計顯著關係，其結果與過去的研究結果並不相同，根據Hou等人（2014）的研究指出，自覺疫苗價格障礙（price barrier to general vaccination）、自覺有能力支付（ability to pay）、自覺罹患性、自覺嚴重性、疾病相關知識、

醫療人員建議、受訪者重要他人的意見、過去自付施打疫苗費用的經驗與施打流感疫苗和七價肺炎綜合疫苗之願付價格有統計顯著相關。其他影響願付價格之因素則與平均家庭月收入有關。不過，本研究與上述研究不同之處在於，本研究詢問願付價格乃是詢問婦女，在疫苗的安全性及無副作用的情況下，其願意支付之價格為何，因此，民眾在上述的條件下，經濟能力仍為重要因素，此部分與過去進行有關疫苗願付價格之研究結果相符，以即家戶所得愈高，其願付價格愈高 (Hadisoemarto & Castro, 2013; Hou et al., 2014; Johnston et al., 2010)。

目前國內生育率低，依據衛生福利部社會及家庭署（2013）提出的《人口政策白皮書》中指出，2012年總生育率為1.265人，許多婦女已無計劃生產第二胎，因此，雖然目前國民健康署所提供的產前健康檢查中免費德國麻疹抗體檢驗，但懷孕中的婦女不適合接受MMR混合疫苗注射，因此，許多研究建議，應鼓勵產後婦女補施打MMR混合疫苗。不過，在生育率下降之年代，許多不打算再生第二胎之婦女，可能更無意願補施打MMR混合疫苗。國內相關研究已指出，國內孕婦在懷孕期間無德國麻疹抗體可能為感染之高風險族群（衛生福利部疾病管制署，2015；Lin et al., 2011），惟目前國內僅有臺北市隨機抽樣有效樣本400位當中，推行婚後孕前健康檢查，但比率僅有22.5%（朱瑞虹、林陳立、盧妍瑾、吳慧娜、祝春紅，2004）。因此，未來政府仍可朝向鼓勵婦女進行孕前健檢或針對抗體可能已為陰性之育齡婦女（如大學生）進行宣導，並提供免費之檢驗及施打服務。

本研究有四項研究限制：一、本研究僅以臺北市立聯合醫院之婦女為收案對象，並非具有全國代表性的樣本，因此研究結果並無法推論至全國；二、本研究調查願付價格，主要希望能夠作為未來政策之參考，然而願付價格僅是民眾在本研究設定的條件下如疫苗之安全性與無副作用，所選擇的最大願意支付的價格，因此，可能與實際願意支付的價格不同，未來於政策運用時，可再進一步分析與探討；三、本研究之問卷調查婦女過去疫苗補施打情況及相關訊息的部分有詢問「曾經有人鼓勵您去補施打MMR混合疫苗？」可能因時間間隔太長而產生回憶偏差的問題；四、本研究因樣本數小，因此

可能影響統計分析顯著性之結果。

伍、結論與建議

根據本研究之結果顯示，健康信念模式中，影響婦女補施打MMR混合疫苗之意願的相關因素為自覺障礙。自覺補施打MMR混合疫苗障礙性愈低，其未來補施打疫苗之可能性愈高。

本研究建議，未來針對德國麻疹抗體陰性婦女進行衛生教育時，有關排除障礙性的介入方案應著重於如何降低伴侶與親朋好友反對其補施打MMR混合疫苗，以及降低疫苗費用的障礙性（如全面補助MMR混合疫苗施打費用（包括掛號）），應可提升婦女補施打疫苗之意願。此外，對於未來疫苗政策方面，建議宜重新檢討目前產前檢查含檢驗德國麻疹抗體檢驗之政策，對於疫苗之定價亦須考慮社會經濟背景，降低財務可近性。

參考文獻

一、中文部分

- 朱瑞虹、林陳立、盧妍瑾、吳慧娜、祝春紅（2004）。影響新婚夫婦接受婚前健康檢查之相關因素。《臺北市醫學雜誌》，1（3），319-330。
- 李尹暘、林曉佩、林君怡（2007）。自我效能理論之分析與應用。《澄清醫護管理雜誌》，3（2），46-51。
- 何麗莉、陳秋美、趙偉翔、池宜倩、黃惠萍、周雅萍、劉士豪（2012）。全國3歲以下嬰幼兒照顧者決定攜子女接種流感疫苗之影響因素探討。《疫情報導》，28（3），33-57。
- 邱皓政（2010）。《量化研究與統計分析：SPSS（PASW）資料分析範例解析第五版》。臺北市：五南。
- 林敬旺、蔡文正、曾盈甄（2011）。父母對於青少年接種人類乳突病毒疫苗接受度與影響因素探討。《澄清醫護管理雜誌》，7（2），38-50。
- 林陳立、施淑芳（2015）。《婦女補接種疫苗以防治先天性德國麻疹症候群胎兒之行為影響因素探討：以健康信念模式為框架》（臺北市衛生局研究計畫成果報告編號：10302-62-080）。臺北市：聯合醫院仁愛院區。
- 許淑雲、廖宏恩、洪百薰、林柏煌、高昆裕、王俊毅（2010）。國小低年級學童家長對其子女接種流感疫苗意向之轉變情形及其相關因素分析——以雲林縣學童家長為例。《臺灣公共衛生雜誌》，29（4），326-336。
- 陳如欣、陳淑芳、劉定萍（2013）。成人接種麻疹—腮腺炎—德國麻疹（MMR）疫苗建議。《疫情報導》，29（8），109-114。
- 蔡淑芬、楊世仰、許麗卿、王聖帆（2003）。《臺灣地區孕婦德國麻疹抗體盛行率調查》。取自<http://www.cdc.gov.tw/uploads/files/b9c5361a-3281-4070-982e-80f276b86984.pdf>
- 潘豐泉、黃俊英、蘇惠甘（2012）。家長特質對自費子宮頸癌疫苗接種之行為意圖影響效果。《寶建醫護與管理雜誌》，10（2），1-13。

衛生福利部社會及家庭署（2013）。*人口政策白皮書：少子女化、高齡化及移民*。取自<http://www.sfaa.gov.tw/SFAA/Pages/Detail.aspx?nodeid=552&pid=3535>

衛生福利部疾病管制署（2015）。*臺灣地區孕婦德國麻疹抗體盛行率調查*。取自<https://www.cdc.gov.tw/uploads/files/b9c5361a-3281-4070-982e-80f276b86984.pdf>

二、英文部分

Butraporn, P., Pach, A., Pack, R. P., Masngarmmeung, R., Maton, T., Sri-aroon, P., ...Chaicumpa, W. (2004). The health belief model and factors relating to potential use of a vaccine for shigellosis in Kaeng Koi district, Saraburi province, Thailand. *Journal of Health Population and Nutrition*, 22(2), 170-181.

Chen, M.-F., Wang, R.-H., Schneider, J. K., Tsai, C.-T., Jiang, D. D.-S., Hung, M.-N., & Lin, L.-J. (2011). Using the health belief model to understand caregiver factors influencing childhood influenza vaccinations. *Journal of Community Health Nursing*, 28(1), 29-40.

Hadisoemarto, P. F., & Castro, M. C. (2013). Public acceptance and willingness-to-pay for a future dengue vaccine: A community-based survey in Bandung, Indonesia. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 7(9), e2427.

Hertweck, S. P., LaJoie, A. S., Pinto, M. D., Flamini, L., Lynch, T., & Logsdon, M. C. (2013). Health care decision making by mothers for their adolescent daughters regarding the quadrivalent HPV vaccine. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 26(2), 96-101.

Hou, Z., Jie, C., Yue, D., Fang, H., Meng, Q., & Zhang, Y. (2014). Determinants of willingness to pay for self-paid vaccines in China. *Vaccine*, 32(35), 4471-4477.

Johnston, S. S., Rousculp, M. D., Palmer, L. A., Chu, B.-C., Mahadevia, P. J., & Nichol, K. L. (2010). Employees' willingness to pay to prevent influenza. *American Journal of Managed Care*, 16(8), e205-e214.

- Lau, J.-T., Mo, P.-K., Cai, Y.-S., Tsui, H.-Y., & Choi, K.-C. (2013). Coverage and parental perceptions of influenza vaccination among parents of children aged 6 to 23 months in Hong Kong. *BMC Public Health*, 13, 1026.
- Liao, Q., Cowling, B. J., Lam, W.-W., & Fielding, R. (2011). Factors affecting intention to receive and self-reported receipt of 2009 pandemic (H1N1) vaccine in Hong Kong: A longitudinal study. *PLoS One*, 6(3), e17713.
- Lin, C.-C., Yang, C.-Y., Shih, Y.-L., Hsu, H.-W., Yang, T.-H., Cheng, Y.-W., ...Huang, Y.-L. (2011). Rubella seroepidemiology and estimations of the catch-up immunisation rate and persistence of antibody titers in pregnant women in Taiwan. *An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 118(6), 706-712.
- McLean, H. Q., Fiebelkorn, A. P., Temte, J. L., & Wallace, G. S. (2013). Prevention of measles, rubella, congenital rubella syndrome, and mumps, 2013: Summary recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *The MMWR Recommendations and Reports*, 62, 1-34.
- Myers, L. B., & Goodwin, R. (2011). Determinants of adults' intention to vaccinate against pandemic swine flu. *BMC Public Health*, 11(1), 15.
- Orenstein, W. A., Bart, K. J., Hinman, A. R., Preblud, S. R., Greaves, W. L., Doster, S. W., ...Sirotkin, B. (1984). The opportunity and obligation to eliminate rubella from the United States. *Journal of the American Medical Association*, 251(15), 1988-1994.
- Roberto, A. J., Krieger, J. L., Katz, M. L., Goei, R., & Jain, P. (2011). Predicting pediatricians' communication with parents about the human papillomavirus vaccine (HPV): An application of the theory of reasoned action. *Journal of Health Communication*, 26(4), 303-312.
- Su, S.-B., & Guo, H.-R. (2002). Seroprevalence of rubella among women of childbearing age in Taiwan after nationwide vaccination. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 67(5), 549-553.
- Teitler-Regev, S., Shahrabani, S., & Benzion, U. (2011). Factors affecting intention

among students to be vaccinated against A/H1N1 influenza: A health belief model approach. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22229099>

Tseng, H.-F., Chang, C.-K., Tan, H.-F., Yang, S.-E., & Chang, H.-W. (2006). Seroepidemiology study of rubella antibodies among pregnant women from seven Asian countries: Evaluation of the rubella vaccination program in Taiwan. *Vaccine*, 24(29-30), 5772-5777.

Factors Associated with the Intention and the Willingness to Pay for the Measles, Mumps and Rubella (MMR) Catch-up Vaccination by Women

Hsin-Pei Lai^{*} Chen-Li Lin^{**} Shu-Fang Shih^{***}

Abstract

This study aims to examine the factors associated with the intention and the willingness of women to pay for the Measles, Mumps and Rubella (MMR) catch-up vaccination. The research subjects comprised of 89 women whose rubella antibodies were negative during their preconception checkup by the Post-Marital Pre-Pregnancy Health Examinations, the Department of Health, Taipei City Government, from 2012 to 2013, or their prenatal care during 2010-2012, in the Taipei City hospital, and had never been vaccinated at the time of the survey. We used statistical methods such as ordinary least squares, and logistic regression models, to analyze the factors associated with the intention, and the WTP for an MMR vaccination, after controlling for other variables. The result showed that the lower the perceived barriers, the more likely women would be to have an MMR in the future. Moreover, the significant factor affecting the WTP was their monthly household income. Our study suggested that the self-perceived barrier is an

* Master Graduate, Department of Health Promotion and Health Education, National Taiwan Normal University

** Deputy Superintendent, Department of Obstetrics and Gynecology, Taipei City Hospital

*** Assistant Professor, Department of Health Promotion and Health Education, National Taiwan Normal University (Corresponding author), E-mail: annsshih@ntnu.edu.tw

important factor affecting the intention of the catch-up MMR vaccine. Therefore, willingness to pay is affected by the women's monthly household income. The health education program needs to empower women who would not normally be able to overcome numerous barriers of being vaccinated in order to increase their intention to proceed with the vaccination. If the vaccination is not free, then the government should consider different ways of reducing the financial accessibility for these lower socioeconomic groups.

Key words: Measles, Mumps, and Rubella Vaccine, Congenital Rubella Syndrome, health belief model, Rubella, willingness to pay