

敘事與數據訊息介入對女大學生接種人類乳突病毒疫苗行為意圖的效果： 以北部地區某大學為例

魏米秀* 羅梓育**

摘要

本研究目的在比較敘事與數據訊息介入對接種HPV疫苗行為意圖的效果，並檢驗感染HPV刻板印象、感染HPV知覺罹患性在訊息介入對行為意圖影響間的中介作用。採隨機分派的等組後測實驗設計，研究對象為271位女大學生，隨機分派至敘事訊息、數據訊息及無訊息介入組。統計方法包括單因子變異數分析及多類別自變項中介作用分析。結果發現接受敘事訊息比數據訊息及無訊息介入的受試者有較低的刻板印象，數據訊息比無訊息介入組有較高的知覺罹患性。敘事訊息介入可透過刻板印象的中介作用影響行為意圖；數據訊息則透過知覺罹患性的中介作用影響行為意圖。刻板印象愈低、

* 慈濟學校財團法人慈濟大學傳播學系副教授（通訊作者），E-mail: michelle@mail.tcu.edu.tw

通訊地址：花蓮市中央路三段701號，聯絡電話：03-8565301轉2820

** 慈濟學校財團法人慈濟大學傳播學系碩士

投稿日期：104年9月15日；修改日期：104年11月20日；接受日期：104年11月24日

DOI: 10.3966/207010632015120044003

知覺罹患性愈高，則接種HPV疫苗行為意圖愈高。本研究結果支持敘事與數據訊息經由不同的認知心理變項影響行為意圖。建議在衛生教育實務上，應先確認影響健康行為的重要認知心理變項，再視變項特性選擇合適的訊息策略。

關鍵詞：人類乳突病毒疫苗、刻板印象、知覺罹患性、敘事訊息、數據訊息

壹、前言

世界衛生組織 (World Health Organization [WHO], 2013) 統計，子宮頸癌為女性常見癌症的第二位，全球每年約有53萬例子宮頸癌新病例，導致每年27萬女性死亡。2012年臺灣有4,176例子宮頸癌新發病例，近年癌症死亡率子宮頸癌排名第10位（衛生福利部，2015a，2015b）。子宮頸癌的主要致病因子是感染人類乳突病毒 (human papillomavirus, HPV)。WHO (2013) 建議防治子宮頸癌的有效措施，是女性在年輕時接種HPV疫苗，並於30歲以後定期接受子宮頸抹片檢查。

調查顯示，臺灣年輕女性中有將近40%沒有意願接種HPV疫苗（行政院衛生署，2010）。女大學生中有80%以上認為自己不會感染HPV或罹患子宮頸癌，對感染HPV的知覺罹患性 (perceived susceptibility) 有普遍低估的傾向 (Hsu, Cheng, Hsu, Fetzer, & Chou, 2011)。此外，東、西方研究均發現，社會上仍存有對HPV感染者及子宮頸癌患者的刻板印象 (stereotype)，包括：HPV感染者為多重性伴侶、性開放的女性、子宮頸癌患者為中年以上婦女等（陳曉齡，2008；Hopfer & Clippard, 2011; Kwan et al., 2008; Siu, 2014）。然而，偏低的知覺罹患性及偏差的刻板印象可能造成對疾病及預防行為的忽視，而增加疾病持續傳播的風險及防治的困難（陳志軒、徐畢卿、李靜姝、黃建豪，2011；Champion & Skinner, 2008）。

子宮頸癌及HPV疫苗的衛生教育內容常包含醫學專業知識，且宣導式的訊息易使閱聽者產生防衛 (Kreps, 2003; Kreuter et al., 2007)。尤其女大學生已逼近接種HPV疫苗的年齡限制，但年輕人對於像子宮頸癌這樣的疾病普遍有不易感受性 (invulnerability) 的知覺，而目前的預防行為（接種疫苗）並未能立即看到未來的健康益處 (Greene & Brinn, 2003)。社會上既存對HPV感染者及子宮頸癌患者的刻板印象，也可能使人們對此疾病有不正確的認知，而阻礙預防行為（陳志軒等，2011）。由此可見，發展有效的衛生教育訊息策略，使女大學生對感染HPV有正確的知覺罹患性，修正偏差的刻板印象，以

便能對接種HPV疫苗做明智的決定，是衛生教育的一項挑戰。

傳統的衛生教育訊息主要使用解說或教導的方式，包括提出科學或數據證據 (statistical evidence)，以邏輯理性訴求說服人們。逐漸有許多敘事 (narrative) 型態的衛生教育訊息，以說故事的方式來引發人們的行為改變 (Hinyard & Kreuter, 2007)。運用數據與敘事訊息於HPV疫苗的衛生教育效果如何？這兩種訊息對疾病知覺罹患性及刻板印象的影響為何？是否能有效改變接種HPV疫苗的行為意圖？這些問題仍待實證研究予以解答。過去學界雖不乏對數據與敘事訊息介入效果比較的文獻，但累積的研究結果卻不一致 (Allen & Preiss, 1997; Hornikx, 2005; Winterbottom, Bekker, Conner, & Mooney, 2008)，有必要進一步探討數據與敘事訊息介入透過改變認知心理變項而影響行為或行為意圖的中介作用，以釐清訊息的作用機轉 (Zebregs, van den Putte, Neijens, & de Graaf, 2015)。國外對此議題的研究方興未艾，然國內探討數據與敘事訊息介入運用於健康行為的研究仍相對稀少。

綜上，本研究目的在探討敘事與數據訊息介入對感染HPV刻板印象及知覺罹患性的影響，以及訊息介入透過刻板印象及知覺罹患性的中介作用而影響接種HPV疫苗行為意圖的效果。本研究結果在學術上有助於了解敘事與數據訊息介入對行為改變的作用機轉；在實務上可提供預防HPV衛生教育訊息策略的實用建議。

貳、文獻探討

一、人類乳突病毒疫苗

子宮頸癌的主要致病因子是感染HPV，其中第16及18型病毒是最常見的高致癌性型別，全球70%的子宮頸癌導因於這兩型病毒。人類生殖器感染HPV的主要途徑為直接性行為接觸，大部分的HPV感染發生在性活動開始後不久，女性終其一生感染HPV的機會為80% (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2012; WHO, 2013)。受HPV感染的女性約有90%可在一至兩

年內把病毒廓清排出，其餘少部分女性無法將HPV病毒消除，而可能導致子宮頸的病變（王美雯、黃奕瑜、江其鑫，2011）。流行病學調查顯示臺灣女性的HPV盛行率為16~20%，感染的高峰期為21~30歲（Chen et al., 2011; Jeng et al., 2005）。

目前有兩支HPV疫苗經衛生福利部（2015c，2015d）核准使用：一是嘉喜（Gardasil®），接種對象為9~26歲女性；一是保蓓（Cervarix™），接種對象為10~25歲女性。兩者皆需於6個月內施打3劑，費用約1,1700~1,4000元（詹明錦、邱勝康、吳建昌、方啟泰，2013）。在未有性行為之前施打HPV疫苗的預防效果較佳，已有性經驗或曾感染HPV者仍可接種。HPV疫苗可預防95%的第16和18型病毒感染（CDC, 2012; WHO, 2013），估計有半數的臺灣女性子宮頸癌病例可因施打疫苗而避免（Chen et al., 2011）。成本效益評估研究指出，接種HPV疫苗在臺灣具有實質的群體利益（Liu, Hu, Lee, Chow, Huang, & Wang, 2010）。

目前臺灣對HPV疫苗的接種採自願方式，僅有少數地方縣市及國民健康署針對特定對象提供補助（詹明錦等，2013）。調查發現，臺灣9~26歲女性中有將近40%不願意接種HPV疫苗（行政院衛生署，2010）。年輕女性中，年齡較大、家庭收入較高、有婦癌家族史、有性經驗、性伴侶數較多者，接種HPV疫苗的行為或行為意向較高（Brewer & Fazekas, 2007; Burke, Vail-Smith, White, Baker, & Mitchell, 2010; Hsu, Fetzer, Hsu, Chang, Huang, & Chou, 2009; Kahn, Rosenthal, Hamann, & Bernstein, 2003; Zimet, Weiss, Rosenthal, Good, & Vichnin, 2010）。

二、敘事與數據訊息

（一）敘事訊息

學者Hinyard與Kreuter (2007) 綜合文獻，提出敘事的定義為具有連貫性及聚合性的故事，有可辨認的開始、中場與結尾，提供有關事件、角色及衝突的訊息，用以提出問題或衝突，並提供解決方案。敘事的訊息型態相當廣

泛，包括說故事、證言 (testimonial)、報導及戲劇等 (Kreuter et al., 2007)。

K. J. Gergen與M. M. Gergen (1988) 指出敘事的設計原則包括：1. 決定故事的重點，此重點常包括所要表達的價值；2. 選擇與故事重點具有關聯性的事件，作為敘說的素材；3. 編排事件或素材的序列；4. 建立因果關係的連結；5. 標示清晰的開始與結局。敘事的故事可為真實或虛構的素材，故事中常含有與主題有關的明示或暗示的訊息，以支持設計者想要表達的概念 (Kreuter et al., 2007)。

敘事具有使閱聽人較易理解、較易記憶、產生較高程度的投入 (engagement)、有較強真實感、增加個人與事件的關聯性知覺、較易令人相信等特性 (Hinyard & Kreuter, 2007)。當閱聽眾沈浸於故事世界，而將注意、想像及感受聚焦於故事時，較不會警覺到說服的意圖，因此較不會啟動防衛機制，可減低對訊息的抗拒及抗辯 (counterargument)。比起解說式的訊息，敘事訊息相對較不易受到選擇性暴露的篩選 (Kreuter et al., 2007)。

敘事訊息可透過下列作用影響行為改變：1. 幫助閱聽者創造認知性和情感性的關聯，而影響相關的認知心理變項；2. 提供事件或衝突的問題解決策略或方法；3. 提供不同的情境理解觀點，使閱聽者重新排列不同價值觀的優先順序，或強調某種框架，以影響人們做決定 (Petraglia, 2007)。敘事中的角色可提供角色模範以展現所要鼓勵的態度及行為，透過故事情節的安排，可強化行動的自我效能 (Green, 2006)。即使敘事中所提供的案例並非典型常見的多數，人們也會傾向於將故事中的角色模範類推至生活中而產生說服作用 (Kreuter et al., 2007)。

敘事對健康行為的改變有其獨特的價值。人們對疾病常有不易感受性的錯覺，因此特別需要克服閱聽者對健康訊息的防衛與改變的抗拒 (Green, 2006; Kreuter et al., 2007)。尤其是針對年輕人的衛生教育，由於許多疾病案例的年齡相對較高，年輕人缺乏對這些疾病的一手經驗，且目前的行為還無法產生立即的健康結果，因此他們可能無法對未來的疾病產生真實的想像或連結 (Greene & Brinn, 2003)。藉由敘事訊息，呈現健康事件的場景及問題的前因後果，可增加閱聽者對未曾經歷的健康事件的想像，並預見未來真實

生活中可能面臨的做決定情境 (Hinyard & Kreuter, 2007; Janssen, van Osch, de Vries, & Lechner, 2013)。Hinyard與Kreuter (2007) 指出，當健康行為改變的目標對象具有低易感受性知覺、較強的抗拒態度、低自我效能或缺乏正向角色模範時，特別適合運用敘事訊息。例如，Hopfer (2012) 一項HPV疫苗的教育介入研究發現，女大學生觀看疾病敘事影片，可有效提高接種疫苗的比例。

（二）數據訊息

相對於敘事訊息，非敘事訊息通常指解說或教導式的訊息，基於理性思考的論證，常利用數據或其他形式的科學證據來支持論點 (Kreuter et al., 2007)。數據訊息常是基於研究一個群體所得到的總結性資訊，著重於集體而非特定的個人，並假設基於群體所得到的分析性資訊能表現出客觀的事實 (Allen & Preiss, 1997)。健康科學知識經常得自一群樣本的研究結果，運用科學方法得到統計數據，再將此結果應用於其他人口群 (Adams & Smith, 2001)。數據訊息因而在健康醫療情境中特別重要，常被用來表達疾病發生的風險機率、篩檢診斷的正確性或治療方法的成功率等 (Bunge, Muhlhauser, & Steckelberg, 2010)。Gigerenzer與Edwards (2003) 認為，在現代社會中，透過數據為媒介來了解社會及做決定，是公民不可或缺的必備能力。

數據訊息常見的呈現方式包括數字（如人數）、頻率 (frequency) 和機率 (probability)。頻率的表達方式如「每25個得某疾病的人，有1個人會死亡」。常見的機率表達方式有三種：1. 單一事件機率：表示單一事件發生的機率，如「服用某藥物發生副作用的可能性有30%」；2. 條件機率：表示事件A在另外一個條件B已經發生下的機率，如「如果一位女性罹患乳癌 (B)，則乳房攝影檢查結果為陽性 (A) 的機率有90%」；3. 相對風險：描述相對於另一個條件下的機率，如「接受某種手術比不接受手術可降低80%死於乳癌的風險」 (Gigerenzer & Edwards, 2003)。

數據訊息提供相對簡明的資訊，有助於了解複雜的健康事件。人們對數字的感受相當敏銳，當數據訊息能明確顯示出事件的狀態時（如同時呈現兩種治療方法的成功率比較），人們往往易受訊息的影響而改變想法 (Rothman

& Kiviniemi, 1999)。Bunge等人 (2010) 的系統性回顧研究指出，數據訊息對於認知性反應有明顯的效果，包括增進知識、風險知覺及風險判斷的正確性。Wegwarth、Kurzenhauser-Carstens與Gigerenzer (2014) 的實證研究發現數據訊息可以增進閱聽者對HPV疫苗的認知、促進風險知覺判斷及接種HPV疫苗的行為意圖。

然而，數據訊息也有其缺點，其一是數據訊息只能呈現群體的總結性資訊，而無法提供健康事件前因後果的脈絡資訊；其二，對於數據訊息的解讀往往需要具備一定程度的素養能力，閱聽者不一定能正確地理解統計數據的意義 (Rothman & Kiviniemi, 1999)。實證研究發現，婦女對於乳房攝影檢查的正確理解與其數理素養 (numeracy) 有關 (Schwartz, Woloshin, Black, & Welch, 1997)，而即使是高教育程度者，也可能對數據訊息有理解上的困難 (Lipkus, Samsa, & Rimer, 2001)。

(三) 敘事與數據訊息介入效果的比較

有許多理論曾被用來解釋敘事與數據訊息的作用機轉 (Hinyard & Kreuter, 2007)，其中之一是「捷思系統模式」(heuristic-systematic model, HSM)。HSM為解釋訊息處理的雙重路徑理論 (dual-process theory) 之一，其假設當個體在評估訊息以做出判斷時，可能使用系統、捷思 (heuristics) 或兩者併用的路徑。經由系統途徑時，個體會付出較多的認知努力，仔細檢視論點以做出判斷，判斷的結果較為穩固。捷思則是個體在進行判斷時的心理捷徑，屬經驗性的模式 (experiential model)，是較自動的、情感性的、分類性的、快速的資訊處理過程。個體付出的認知努力相對較少，依簡單的規則來幫助判斷，這些規則可能得自過去的經驗及觀察，如專家意見、他人意見、分類腳本 (categorical script) 等，判斷的結果較不穩定 (Chaiken, 1980; Chen & Chaiken, 1999)。

當訊息結構不同時，可能引發個體採用不同的資訊處理途徑。就訊息形式與HSM的關聯性來看，敘事訊息引發個體較多情感性反應，偏重採用捷思途徑；而數據訊息則引發較多認知性反應，偏重於系統途徑。但同時，統計

數據所強調的群體代表性，也可作為捷思的線索，因此數據訊息也可能併用系統與捷思兩個途徑 (Kopfman, Smith, Yun, & Hodges, 1998; Winterbottom et al., 2008)。

數篇系統性回顧研究檢視了敘事與數據訊息介入效果的比較，但得到的結論並不一致 (Allen & Preiss, 1997; Hornikx, 2005; Winterbottom et al., 2008)。以HSM的觀點來看，數據及敘事訊息兩者的處理途徑不同，影響的認知心理變項可能不同 (Kopfman et al., 1998)。Zebregs等人 (2015) 以統合分析 (meta-analysis) 檢視兩種訊息的效果後，發現數據訊息對信念及態度的改變效果較佳，主要是因信念及態度的形成與認知性反應有較強關聯；而敘事訊息則對行為意圖有較佳效果，主要是因行為意圖常與情感性反應有關。

Hinyard與Kreuter (2007) 認為，敘事與數據訊息各自提供不同的方式來重組經驗、建構真實，兩者對於人們了解世界都是需要的。更具建設性的問題是，針對不同的行為主題、對象群及所要改變的目標變項，如何運用敘事與數據訊息以達到想要的效果。此外，個體的行為決定大多受前置認知心理變項的綜合影響，因此探討訊息介入透過認知心理變項，而影響行為或行為意圖的中介機轉，將能更清楚掌握訊息介入的作用 (Winterbottom et al., 2008; Zebregs et al., 2015)。近來已有多篇研究聚焦於探討敘事與數據訊息經由認知心理變項而影響行為或行為意圖的中介機轉 (de Wit, Das, & Vet, 2008; Hopfer, 2012; Moyer-Guse' & Nabi, 2011; Nan, Dahlstorm, Richards, & Rangarajan, 2015)。以下將分別介紹本研究探討的兩個中介認知心理變項——刻板印象及知覺罹患性。

三、刻板印象

刻板印象 (stereotypes) 是指人們認為特定團體成員具有一定的特徵、屬性及其行為的信念 (Hilton & von Hippel, 1996)。臺灣媒體對於子宮頸癌患者的特徵描述常包括較早發生性行為、多重性伴侶、不安全的性行為等，這些特徵可能誤導大眾認為罹患此疾病的女性為性開放的形象 (陳曉齡, 2008)。香港研究指出，子宮頸癌被視為是因性行為太過活躍而導致的癌症 (Siu,

2014)。美國研究也發現女大學生認為社會上普遍存有「接種HPV疫苗者為性開放或在性方面不夠聰明」的刻板印象 (Hopfer & Clippard, 2011)。此外，行之有年的子宮頸抹片宣導，也可能使人們存有子宮頸癌患者為中年以上婦女的刻板印象 (Kwan et al., 2008)。

依刻板印象進行判斷屬於捷思系統模式中的捷思途徑，稱為代表性捷思 (representativeness heuristic)，指當個體在判斷不確定事件的可能性時，會以相似的代表性事件為基準，包括刻板印象、基模 (schema) 或其他已存有的知識結構 (Peters, MaCaul, Stefanek, & Nelson, 2006)。例如，女性在評估自己對乳癌的易感受性時，會基於其對「典型的乳癌女性」的刻板印象來判斷。如果女性對該疾病的刻板印象與其自身條件不符合時，便可能低估自身疾病的風險 (Gerend, Aiken, West, & Erchull, 2004)。

實證研究發現，社會上對於「接種HPV疫苗為性開放者」的刻板印象，是女大學生抗拒HPV疫苗接種的因素之一 (Hopfer & Clippard, 2011)，女大學生會認為自己並非多重性伴侶者，故無施打疫苗的必要 (Zimet et al., 2010)。對於罹患子宮頸癌多為中年以上婦女的刻板印象，也會造成年輕女性偏低的子宮頸癌風險知覺，認為沒有需要立即接種HPV疫苗 (Kwan et al., 2008)。

改變刻板印象的方法之一是「案例基礎模式」(exemplar-based model)。刻板印象是由特定案例的再現所組成，當有不同的案例被加入或提取時，此訊息將成為否認 (disconfirm) 的線索，而挑戰原有刻板印象，便可能修正原有的刻板印象 (Aronson, Burgess, Phelan, & Juarez, 2013; Hilton & von Hippel, 1996)。由此看來，呈現違反原有刻板印象的案例故事將有助於改變閱聽者的刻板印象。實證研究發現，接受與疾病刻板印象相反的罹患者故事，可解構原有的疾病刻板印象，減少對疾病的忽視，並提高正向的治療態度 (Brenner, Wilson, Rose, Mackenzie, & de Wit, 2013)。此外，Slater與Rouner (1996) 發現當訊息與閱聽人原來的價值觀不一致時，敘事訊息比數據訊息較具說服效果。由此推論，當所要呈現的訊息與閱聽者原有的刻板印象不一致時，敘事訊息應比數據訊息較為有效。實證研究發現，針對疾病污名化的介入，敘事型態的新聞報導比非敘事的報導，較能使閱聽者產生同理的態度及正向行為

意圖 (Oliver, Dillard, Bae, & Tamul, 2012)。

四、知覺罹患性

知覺罹患性是健康信念模式 (health belief model) 的一項構念，指對於得到某種疾病的機會的信念 (Champion & Skinner, 2008)。人們通常不清楚疾病的實際風險，對疾病的風險知覺常是主觀性的評估，為個體相信疾病發生的可能機率，反應出個體對疾病的認知及情感的信念 (Rothman & Kiviniemi, 1999)。

在面對健康風險時，當個體感知疾病罹患性愈高，風險帶來的威脅感愈大，愈有可能採取行動來降低疾病的威脅 (Champion & Skinner, 2008)。許多實證研究發現對感染HPV的知覺罹患性是女性決定接種疫苗的重要因素 (林怡岑, 2009; Brewer & Fazekas, 2007; Hsu et al., 2009; Young, 2010)。然國內調查發現，臺灣女大學生中有80%以上認為自己不會感染HPV或罹患子宮頸癌，顯見女大學生對感染HPV的風險有普遍低估的傾向 (Hsu et al., 2011)。

關於提高知覺罹患性的介入，常見的策略是提供有關疾病風險的科學化訊息，包括統計數據。數據訊息可促使閱聽者仔細思考 (elaboration)，而能較客觀實際地評估疾病的風險 (Greene & Brinn, 2003)。實證研究發現，和疾病有關的數據訊息介入，能有效提高個體的疾病風險知覺 (Emmons et al., 2004)。

從HSM觀點來看，敘事訊息偏重於捷思途徑；數據訊息則可能併用系統及捷思途徑 (Kopffman et al., 1998)。Trumbo (2002) 探討癌症風險知覺的訊息處理，結果發現經由系統途徑處理訊息可引發較高的風險知覺；而捷思途徑則產生較低的風險知覺。Hoeken與Hustinx (2009) 研究在多種條件下對特定事件發生可能性的估計，結果數據訊息均優於敘事訊息。由此推論，數據訊息應比敘事訊息較能有效地提高疾病的知覺罹患性。

參、研究架構與方法

一、研究架構

在本研究的分析模式中（如圖1所示），自變項為實驗介入組別，中介變項為感染HPV刻板印象及感染HPV知覺罹患性，依變項為接種HPV疫苗行為意圖。敘事訊息介入可產生較低的刻板印象，透過減低刻板印象可提高行為意圖。數據訊息介入可產生較高的知覺罹患性，透過提高知覺罹患性可提高行為意圖。此外，敘事及訊息介入也可能在刻板印象及知覺罹患性的中介作用之外，對行為意圖有直接的影響。

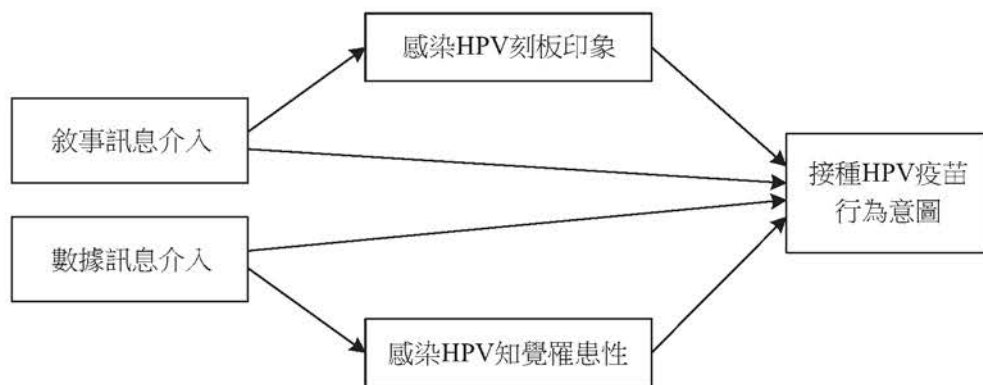


圖1 研究架構

二、研究對象

（一）母群體

本研究以北部地區某大學年滿20歲未曾接種HPV疫苗的女學生為母群體（該校無醫學相關系所）。

（二）樣本

採方便取樣法，在女生宿舍公布欄及校園電子布告欄系統 (Bulletin Board System, BBS) 張貼招募公告，凡年滿20歲且未曾接種HPV之女學生有意願參加者，可透過網路及電話報名聯繫。結果有330名學生報名聯繫，實際到現場完成研究者共297名。

三、實驗設計

採隨機分派的等組後測實驗設計，受試者隨機分派至敘事訊息組、數據訊息組和無訊息組三組。

四、實驗媒材

（一）訊息設計

介入媒材以HPV疫苗宣導為主題，設計敘事與數據兩組衛生教育訊息，兩組訊息內容相等 (content-equivalent)，但表達方式不同。每一組訊息的內容均包括：疾病罹患性、疾病嚴重性、預防行為、反應效能及避免不受傷害幻覺的訊息（黃鈴媚，1999）。

敘事訊息採用第一人稱，由一位虛擬人物敘說關於自己罹患子宮頸癌的故事，主角設定為性生活單純的年輕女性。故事的開始為主角於結婚前發現自己罹患子宮頸癌，並述說她經歷的身、心危害（疾病嚴重性），接著回想導致罹患子宮頸癌的原因，可能是在大學時期開始有性行為時感染HPV所致（疾病罹患性）。藉由主角與醫師的對話陳述此案例並非特例，以打破不受傷害的幻覺，並由醫師說明有效的預防行為。最後以主角回憶以前大學室友曾相約一起施打HPV疫苗，道出年輕時有機會卻沒有施打HPV疫苗的後悔，呼籲讀者只要把握機會接種疫苗，便能保護自己（反應效能）。主角的設定為違反此疾病刻板印象（性開放、年紀較長婦女）的特徵，故事的重點為：開始有性行為之後即可能有感染HPV的風險，並在未來若干年後有發展成為子宮頸癌的風險，如在適當年齡未接種HPV疫苗，即可能失去保護自己的機

會。

數據訊息主要以解說及教導的理性陳述方式，並呈現流行病學數據。採用條列式的解說來說明疾病嚴重性及預防行為。以數據資訊表達疾病罹患性（如高達99.7%的子宮頸癌是因性行為感染HPV所引起）、不受傷害的幻覺（如女性一生中感染HPV的機率高達80%）及反應效能（如接種HPV疫苗可避免70%感染HPV的機率）。

實驗媒材以Microsoft PowerPoint簡報軟體編排，兩組文案背景版型相同，長度均為12張投影片，製作成彩色A4大小、一頁兩張投影片的紙本小冊。

（二）訊息測試

實驗媒材初稿先經婦科及家醫科醫師就醫學正確性進行專家內容審查。之後進行訊息測試，目的在測試兩組訊息引起的恐懼強度及真實性感受是否無顯著差異，並落在合適的區間（中等恐懼強度及正向真實性感受）。以方便取樣23名未曾施打HPV疫苗的女大學生為測試樣本，隨機分為敘事（ $n = 12$ ）及數據（ $n = 11$ ）組。恐懼強度測量指標為：「不舒服、驚恐、害怕、擔憂」，回答項為「完全沒有這種感覺」至「感覺非常強烈」（0~9分）（Ruiter, Kok, Verplanken, & van Eersel, 2003）。真實性感受以詢問「確實存在的事」及「真實性很高」來測量（王美欣，2004），回答項為「非常不同意」至「非常同意」（1~7分）。測試結果，敘事與數據訊息的恐懼強度平均分別為4.75（ $SD = 1.45$ ）和4.43（ $SD = 1.99$ ），屬中等恐懼強度；Mann-Whitney U檢定結果 $U = 62.5$ ， $Z = .22$ ， $p = .83$ ，兩組平均數無顯著差異。真實性平均為：敘事訊息5.88（ $SD = 0.64$ ）、數據訊息5.59（ $SD = 0.77$ ），高於中間值4，屬正向真實性感受；Mann-Whitney U檢定結果 $U = 54.0$ ， $Z = .78$ ， $p = .49$ ，兩組平均數無顯著差異。

五、變項測量

（一）感染HPV刻板印象

測量受試者認為感染HPV者為多重性伴侶及中年以上婦女的偏見程度，參考陳映先（2010）測量刻板印象的題型改編。題目為：「感染HPV大多是多重性伴侶的人／中年以上女性」、「單一性伴侶的人相較於多重性伴侶的人／年輕女性相較於中年以上女性，較不會感染HPV」，共4題。回答項為「非常不同意」至「非常同意」（1~6分），以Likert六點尺度計分，分數愈高代表刻板印象程度愈高，Cronbach's α 為 .64。

（二）感染HPV知覺罹患性

受試者分別估計其「在35歲以前／一生中感染HPV的可能性」（de Wit et al., 2008），共2題。回答項為0~100%（1~9分），以Likert九點尺度計分，分數愈高代表知覺罹患性愈高，Cronbach's α 為 .81。

（三）接種HPV疫苗行為意圖

詢問受試者在未來六個月內、未來、HPV疫苗為自費及免費的情況下接種疫苗的可能性（林怡岑，2009），共4題。回答項為「絕對不可能」至「非常有可能」（1~6分），採Likert六點尺度計分，得分愈高代表行為意圖愈強，Cronbach's α 為 .77。

（四）社會人口學變項

社會人口學變項包括年齡、家庭社經指數、是否曾有親屬患子宮頸癌，以及是否曾有過性伴侶。家庭社經指數的測量採用林生傳（2000）的計分方式，詢問父、母親的教育程度（教育指數1~5分）及職業分類（職業指數1~5分），分別計算出父、母親的社經地位指數（教育指數 $\times$ 4 + 職業指數 $\times$ 7），以父、母親兩者得分較高的一方代表家庭社經指數。

問卷初稿先經三位相關領域專家進行專家內容效度審查，之後以前述訊

息測試樣本23位女大學生為對象進行預試後修改完成。

六、實驗程序與資料收集

實驗以個別或小團體方式進行，地點在校園內的教室。受試者於約定時間到達教室後，研究人員隨機發給一個信封袋。信封袋外觀均相同但內容物不同，敘事及數據組的信封袋內有指導說明、衛生教育小冊及問卷；無訊息組的信封袋內只有指導說明及問卷。受試者依指導說明自行閱讀衛生教育小冊後填寫問卷，完成後當場收回，並致贈禮物。資料收集期間為2013年3月。共有297名受試者完成實驗，扣除填答不完全者，回收有效問卷271份(91.25%)，其中敘事組92份(33.95%)、數據組99份(36.53%)、無訊息組80份(29.52%)。本研究案經佛教慈濟綜合醫院研究倫理委員會審查通過(編號：IRB-10209)。

七、資料分析

以 χ^2 -test及單因子變異數分析 (analysis of variance, ANOVA) 考驗社會人口學變項與組別的分布是否有關聯。以ANOVA考驗變項在組別間的差異，事後比較採薛費法 (Scheffé method)。以Hayes與Preacher (2014) 提出的多類別自變項 (multicategorical independent variable) 中介作用分析 (mediation analysis) 來考驗變項的中介關係，並進行研究模式的徑路分析。實驗組別以虛擬變項處理，編碼成兩個虛擬變項：敘事訊息(敘事組 = 1，其餘 = 0)及數據訊息(數據組 = 1，其餘 = 0)。中介效果的顯著性判斷需滿足兩項條件：一是自變項影響中介變項，以及中介變項影響依變項的徑路係數均達顯著水準；二是相對間接效果 (relative indirect effects) 的95%信賴區間 (confidence interval, CI) 不包括0。除了徑路分析使用Mplus v. 7.0軟體外，其餘統計分析以SPSS v. 20.0軟體進行，統計考驗顯著水準採 $p < .05$ 。

肆、結果

一、研究對象社會人口學變項描述與組間比較

研究對象年齡介於20~25歲，平均21.38 ($SD = 1.02$) 歲，家庭社經指數平均為30.38 ($SD = 11.65$)。有76.01%的研究對象未曾有過性伴侶。64.58%的研究對象自我報告未曾有親屬患子宮頸癌，曾有親屬患子宮頸癌者占9.23%，不確定者有26.20%。檢驗各組社會人口學變項的分布是否有顯著差異，結果各組在四個社會人口學變項均無顯著差異（如表1）。

表1

社會人口學變項之描述與組間比較結果

變項	全部樣本 $N = 271$	敘事組 $n = 92$	數據組 $n = 99$	無訊息組 $n = 80$	F 或 $\chi^2 (p)$
年齡 $M(SD)$	21.38 (1.02)	21.33 (1.06)	21.31 (1.07)	21.54 (0.90)	$F = 1.30$ (.27)
家庭社經指數 $M(SD)$	30.38 (11.65)	31.00 (11.40)	28.79 (11.17)	31.63 (12.40)	$F = 1.52$ (.22)
曾有性伴侶 $n (%)$					$\chi^2 = 2.32$ (.31)
無	206 (76.01)	65 (70.65)	77 (77.78)	64 (80.00)	
有	65 (23.99)	27 (29.34)	22 (22.22)	16 (20.00)	
親屬患子宮頸癌 $n (%)$					$\chi^2 = 1.31$ (.86)
無	175 (64.58)	58 (63.04)	67 (67.68)	50 (62.50)	
有	25 (9.23)	8 (8.70)	10 (10.10)	7 (8.80)	
不確定	71 (26.20)	26 (28.26)	22 (22.22)	23 (28.75)	

二、訊息介入對感染HPV刻板印象及知覺罹患性的效果

(一) 訊息介入對感染HPV刻板印象的效果

首先檢定三組在刻板印象的組間變異數同質性檢定，Levene統計量為0.54 ($p > .05$)，符合組間變異數同質性假定。以ANOVA分析對刻板印象的介入效果，結果組別差異達顯著 ($F_{(2, 258)} = 6.16, p = .002$)。事後比較結果，敘事組 ($M = 3.09, SD = 0.68$) 的刻板印象顯著低於數據組 ($M = 3.36, SD = 0.67$) 及無訊息組 ($M = 3.43, SD = 0.73$)；數據組與無訊息組的刻板印象無顯著差異（如表2）。代表敘事訊息比數據訊息及無訊息介入產生顯著較低的刻板印象，敘事訊息介入效果較佳。

表2

訊息介入影響刻板印象、知覺罹患性之比較結果

變項	敘事組	數據組	無訊息組	$F(p)$	薛費法 事後比較*
	$M(SD)$	$M(SD)$	$M(SD)$		
刻板印象	3.09 (0.68)	3.36 (0.67)	3.43 (0.73)	6.16 (.002)	a < b a < c
知覺罹患性	3.95 (1.26)	4.15 (1.21)	3.65 (1.27)	3.52 (.031)	b > c

註：1. a為敘事組變項之平均數；b為數據組變項之平均數；c為無訊息組變項之平均數；2. *平均值比較達統計顯著差異， $p < .05$ 。

(二) 訊息介入對感染HPV知覺罹患性的效果

知覺罹患性的組間變異數同質性檢定結果，Levene統計量為0.34 ($p > .05$)，符合組間變異數同質性假定。對感染HPV知覺罹患性的介入效果，組別差異達顯著水準 ($F_{(2, 258)} = 3.52, p = .031$)。經事後比較，數據組 ($M = 4.15, SD = 1.21$) 的知覺罹患性顯著高於無訊息組 ($M = 3.65, SD = 1.27$)；敘事組 ($M = 3.95, SD = 1.26$) 與無訊息組則無顯著差異（如表2）。代表接受數據訊息介入，比無訊息介入產生顯著較高的知覺罹患性，數據訊息介入效果較佳。

三、訊息介入對行為意圖的效果

整體模式對行為意圖影響力的ANOVA檢定結果達顯著統計水準 ($F = 5.86, p < .001$)，徑路分析結果列於表3，變項間的徑路關係標示如圖2。

表3
研究模式徑路係數分析結果

徑路	b (SE)	B	p
敘事訊息→刻板印象	-.344 (0.107)	-.489	.001
數據訊息→刻板印象	-.070 (0.105)	-.100	.505
敘事訊息→知覺罹患性	.301 (0.194)	.239	.120
數據訊息→知覺罹患性	.496 (0.187)	.395	.008
刻板印象→行為意圖	-.144 (0.058)	-.133	.014
知覺罹患性→行為意圖	.100 (0.038)	.164	.009
敘事訊息→行為意圖	.254 (0.114)	.334	.025
數據訊息→行為意圖	.176 (0.128)	.231	.128

註：敘事訊息＝敘事組(1) / 其餘(0)；數據訊息＝數據組(1) / 其餘(0)。

關於敘事訊息介入產生的中介效果，敘事訊息影響刻板印象的徑路係數達顯著水準 ($b = -.344, p = .001$)，且刻板印象影響行為意圖的徑路係數也達顯著 ($b = -.144, p = .014$)；此路徑的相對間接效果為 .050 ($-.344 \times -.144$)，95% CI = .011 ~ .113，未含括0，中介作用達統計顯著。代表相較於無訊息組，敘事訊息可引發較低的刻板印象，而較低的刻板印象可產生較高的行為意圖。此外，敘事訊息介入也對行為意圖有顯著直接影響 ($b = .254, p = .025$)。

在數訊息介入的中介效果部分，數據訊息影響知覺罹患性的徑路係數達顯著水準 ($b = .496, p = .008$)，且知覺罹患性影響行為意圖的徑路係數也達顯著 ($b = .100, p = .009$)；此路徑的相對間接效果為 .049 ($.496 \times .100$)，95% CI = .010 ~ .120，未含括0，中介作用達統計顯著。代表相較於無訊息組，數

據訊息可引發較高的知覺罹患性，而較高的知覺罹患性可產生較高的行為意圖。數據訊息介入直接影響行為意圖的徑路則未達顯著 ($b = .176, p = .128$)。

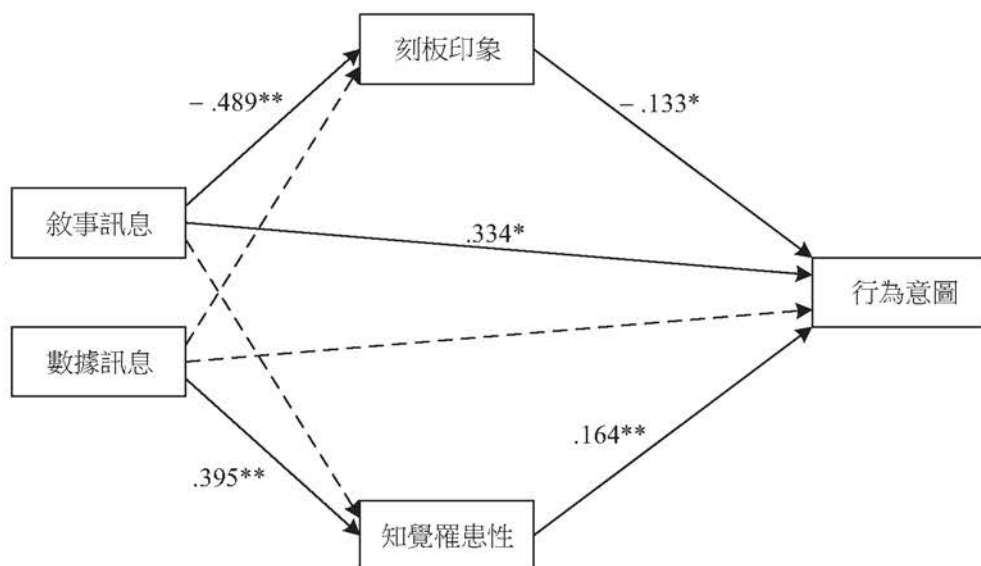


圖2 訊息介入的中介效果

註：圖中所示為標準化徑路係數，實線代表該係數達統計顯著，虛線代表不顯著。

* $p < .05$. ** $p < .01$.

伍、討論

本研究以捷思系統模式為理論基礎，比較敘事訊息、數據訊息及無訊息介入對感染HPV刻板印象、知覺罹患性及接種HPV疫苗行為意圖的效果，並檢驗刻板印象、知覺罹患性對行為意圖的中介作用。結果發現，敘事訊息對減低刻板印象有較佳效果，可透過刻板印象的中介作用而提高行為意圖；數據訊息對提高知覺罹患性有較佳效果，可透過知覺罹患性的中介作用而提高行為意圖。此外，敘事訊息對行為意圖有直接影響效果，數據訊息則無直接

效果。

對感染HPV刻板印象的介入效果，敘事訊息比數據訊息及無訊息介入產生較低的刻板印象。此結果支持呈現違反刻板印象的敘事案例有助於改變原有刻板印象 (Aronson et al., 2013; Hilton & von Hippel, 1996)，以及當訊息與閱聽者原有價值觀不一致時，敘事訊息比數據訊息較具說服力的論點 (Slater & Rouner, 1996)。值得注意的是，本研究中數據訊息與無訊息介入所產生的刻板印象並無顯著差異。學者提出，衛生教育宣導常以化約的訊息表達流行病學預防知識，強調高危險群或危險因子，如此固然有利於大眾對疾病防治重點的掌握，但化約的流行病學訊息卻也可能成為疾病刻板印象的增強者（徐美苓、陳瑞芸、張皓傑、賴奕帆、林佳韻，2006；Pechmann, 2001）。由此可見，衛生教育在傳遞疾病重點訊息的同時，如何避免強化疾病的刻板印象，是值得關注的問題。

對感染HPV知覺罹患性的介入效果，數據訊息比無訊息介入引發較高的知覺罹患性，敘事訊息則無明顯效果。此結果與學者認為數據訊息可使閱聽者較客觀實際地評估疾病風險的論點相符 (Emmons et al., 2004; Greene & Brinn, 2003)。本研究敘事訊息介入所產生的知覺罹患性與無訊息介入無顯著差異，顯示敘事訊息對提高知覺罹患性無明顯效果。由於敘事訊息通常選擇性地呈現多種可能性當中的一種情況，如生病或不生病。因此敘事訊息的案例故事可能無法反應出實際的基準率 (base-rate) 資訊，如特定族群的疾病風險，也就是敘事訊息對於疾病的再現和實際的流行病學基準率可能並不一致 (Fagerlin, Wang, & Ubel, 2005)。Meisel與Karlawish (2011) 提出，為避免敘事訊息產生流行病學誤述 (epidemiological misstatement) 的潛在可能性，在設計敘事訊息時應以實證的科學知識為基礎，並加強科學實證的連結。

對接種HPV疫苗行為意圖的影響，本研究發現敘事訊息可透過刻板印象的中介作用影響行為意圖；數據訊息則透過知覺罹患性的中介作用影響行為意圖。可看出敘事與數據訊息對行為意圖的影響，是經由不同的認知心理反應而作用。此結果支持Hinyard與Kreuter (2007) 的論點，即敘事及數據訊息對行為的影響各有其作用的範圍，也與Nan等人 (2015) 的研究結果相符。綜

上，在理論意涵方面，本研究結果支持HSM及Kopfman等人 (1998) 的論點，即敘事訊息偏重採用捷思途徑，引發較多情感性及分類性的反應；數據訊息則偏重使用系統途徑，引發較多認知性反應。

關於訊息介入對行為意圖的直接影響，敘事訊息對行為意圖仍有直接影響力，刻板印象在敘事訊息對行為意圖的關係中為部分中介作用，代表可能還有其他重要的中介變項未在本研究探討範圍內。過去文獻曾發現的中介變項，如自我效能 (Hopfer, 2012) 及抗拒反應 (Moyer-Guse' & Nabi, 2011) 等，可作為延續探討的方向。數據訊息對行為意圖的直接效果並不顯著，知覺罹患性在數據訊息與行為意圖的關係中為完全中介作用，代表知覺罹患性對行為意圖的作用主要是透過知覺罹患性而影響。

本研究有幾項研究限制：一、首先是取樣方式採招募自願者，可能有自我選樣的偏差；二、取樣範圍僅限於一所大學，研究結果不能推論至所有大學生；三、對流行病學數據的理解常需要一定程度的數理素養，大學生對數據訊息的理解能力普遍較佳，因此本研究結果不能推論至不同教育程度，尤其是教育程度較低的對象；四、本研究僅測量訊息介入後的立即性反應，無法類推至訊息介入的長期效果。

未來研究可持續探討敘事與數據兩種訊息的組合，如何相互搭配以達到更好的說服效果。對於敘事與數據訊息的可能弱點或限制，如化約的流行病學訊息是否可能強化對疾病的刻板印象？敘事訊息是否可能因為無法反應實際的基準率資訊而使閱聽眾產生偏誤的認知？如何避免或改進敘事與數據訊息的弱點？均值得持續關注。敘事與數據訊息對於其他認知心理變項的影響，以及訊息介入的長期效果仍有待持續發掘。此外，人們處理資訊的方式可能受到個體本身條件的影響 (Chaiken, 1980)。未來可深入探討敘事與數據訊息的介入效果是否會受目標對象個別差異的影響。

本研究結果支持敘事與數據訊息經由不同的認知心理變項而影響行為意圖。建議在衛生教育實務上，應先確認影響健康行為的重要認知心理變項，再視變項特性選擇合適的訊息策略。當介入目的是要減低疾病刻板印象時，

宜運用違反原有刻板印象的敘事訊息，而非只強調數據訊息。而當介入目的是要提高對疾病罹患性的正確評估時，宜運用有關疾病風險的數據訊息。

參考文獻

一、中文部分

- 王美欣（2004）。故事型廣告對消費者態度影響之研究（未出版之碩士論文）。東吳大學，臺北市。
- 王美雯、黃奕瑜、江其鑫（2011）。子宮頸癌疫苗的臨床應用。家庭醫學與基層醫療，26（8），347-352。
- 行政院衛生署（2010）。第十次家庭與生育力調查報告。臺北市：衛生福利部。
- 林生傳（2000）。教育社會學。高雄市：巨流。
- 林怡岑（2009）。應用健康信念模式探討子宮頸癌疫苗接種行為意向之研究：以臺灣師範大學女學生為例（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 徐美苓、陳瑞芸、張皓傑、賴奕帆、林佳韻（2006）。愛滋病新聞閱讀與對感染者與病患的態度：以針對年輕族群的訊息設計實驗為例。新聞學研究，87，1-49。
- 陳志軒、徐畢卿、李靜姝、黃建豪（2011）。健康研究中的烙印議題。臺灣醫學，16（1），84-92。
- 陳映先（2010）。國小六年級學童電視新聞媒體素養能力之初探研究：以金門縣為例（未出版之碩士論文）。國立臺北教育大學，臺北市。
- 陳曉齡（2008）。窮困的媽媽與新時代少女：子宮頸癌防治的媒體論述，1950-2008（未出版之碩士論文）。高雄醫學大學，高雄市。
- 黃鈴媚（1999）。恐懼訴求與健康宣導活動：宣導訊息內容設計之研究。新聞學研究，61，99-134。
- 詹明錦、邱勝康、吳建昌、方啟泰（2013）。人類乳突病毒疫苗接種政策：公共衛生倫理觀點。臺灣公共衛生雜誌，32（4），309-319。
- 衛生福利部（2015a）。中華民國101年癌症登記報告。取自<http://www.hpa.gov.tw/BHPNet/Web/Stat/StatisticsShow.aspx?No=201504290001>

衛生福利部（2015b）。103年國人死因統計結果。取自http://www.mohw.gov.tw/cht/Ministry/DM2_P.aspx?f_list_no=7&fod_list_no=5313&doc_no=49778

衛生福利部（2015c）。嘉喜四價人類乳突病毒（第6、11、16、18型）基因重組疫苗許可證詳細內容。取自[http://www.fda.gov.tw/MLMS/\(S\(ea4ya2rhxkwt1d455p2x1nan\)\)/H0001D.aspx?Type=Lic&LicId=10000827](http://www.fda.gov.tw/MLMS/(S(ea4ya2rhxkwt1d455p2x1nan))/H0001D.aspx?Type=Lic&LicId=10000827)

衛生福利部（2015d）。保蓆TM人類乳突病毒第16/18型疫苗許可證詳細內容。取自[http://www.fda.gov.tw/MLMS/\(S\(ea4ya2rhxkwt1d455p2x1nan\)\)/H0001D.aspx?Type=Lic&LicId=10000856](http://www.fda.gov.tw/MLMS/(S(ea4ya2rhxkwt1d455p2x1nan))/H0001D.aspx?Type=Lic&LicId=10000856)

二、英文部分

Adams, A. M., & Smith, A. F. (2001). Risk perception and communication: Recent developments and implications for anaesthesia. *Anaesthesia*, 56(8), 745-755. doi:10.1046/j.1365-2044.2001.02135.x

Allen, M., & Preiss, R. W. (1997). Comparing the persuasiveness of narrative and statistical evidence using meta-analysis. *Communication Research Reports*, 14(2), 125-131. doi:10.1080/08824099709388654

Aronson, J., Burgess, D., Phelan, S. M., & Juarez, L. (2013). Unhealthy interactions: The role of stereotype threat in health disparities. *American Journal of Public Health*, 103(1), 50-56. doi:10.2105/AJPH.2012.300828

Brener, L., Wilson, H., Rose, G., Mackenzie, A., & de Wit, J. (2013). Challenging stereotypes and changing attitudes: Improving quality of care for people with hepatitis C through Positive Speakers programs. *Psychology, Health & Medicine*, 18(2), 242-249. doi:10.1080/13548506.2012.701753

Brewer, N. T., & Fazekas, K. I. (2007). Predictors of HPV vaccine acceptability: A theory-informed, systematic review. *Preventive Medicine*, 45, 107-114. doi:10.1016/j.ypmed.2007.05.013

Bunge, M., Muhlhauser, I., & Steckelberg, A. (2010). What constitutes evidence-based patient information? Overview of discussed criteria. *Patient Education and*

- Counseling*, 78, 316-328. doi:10.1016/j.pec.2009.10.029
- Burke, S. C., Vail-Smith, K., White, D. M., Baker, E., & Mitchell, T. (2010). Getting vaccinated against HPV: Attitudes, intentions and perceived barriers of female undergraduates. *College Student Journal*, 44(1), 55-63.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2012). *Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases* (12th ed.). Washington, DC: Author.
- Chaiken, S. (1980). Heuristic versus systematic information processing and the use of source versus message cues in persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(5), 752-766.
- Champion, V. L., & Skinner, C. S. (2008). The health belief model. In K. Glanz, B. K. Rimer, & K. Viswanath (Eds.), *Health behavior and health education: Theory, research, and practice* (3rd ed., pp. 45-65). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Chen, S., & Chaiken, S. (1999). The heuristic-systematic model in its broader context. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dual-process theories in social psychology* (pp. 73-96). New York, NY: Guilford Press.
- Chen, H.-C., You, S.-L., Hsieh, C.-Y., Schiffman, M., Lin, C.-Y., Pan, M.-H., ...Chen, C.-J. (2011). Prevalence of genotype-specific human papillomavirus infection and cervical neoplasia in Taiwan: A community-based survey of 10,602 women. *International Journal of Cancer*, 128, 1192-1203. doi:10.1002/ijc.25685
- de Wit, J. B. F., Das, E., & Vet, R. (2008). What works best: Objective statistics or a personal testimonial? An assessment of the persuasive effects of different types of message evidence on risk perception. *Health Psychology*, 27(1), 110-115. doi:10.1037/0278-6133.27.1.110
- Emmons, K. M., Wong, M., Puleo, E., Weinstein, N., Fletcher, R., & Colditz, G. (2004). Tailored computer-based cancer risk communication: Correcting colorectal cancer risk perception. *Journal of Health Communication*, 9(2), 127-141. doi:10.1080/10810730490425295
- Fagerlin, A., Wang, C., & Ubel, P. A. (2005). Reducing the influence of anecdotal

- reasoning on people's health care decisions: Is a picture worth a thousand statistics? *Medical Decision Making*, 25, 398-405. doi:10.1177/0272989X05278931
- Gerend, M. A., Aiken, L. S., West, S. G., & Erchull, M. J. (2004). Beyond medical risk: Investigating the psychological factors underlying women's perceptions of susceptibility to breast cancer, heart disease, and osteoporosis. *Health Psychology*, 23(3), 247-258. doi:10.1037/0278-6133.23.3.247
- Gergen, K. J., & Gergen, M. M. (1988). Narrative and the self as relationship. *Advances in Experimental Social Psychology*, 21, 17-56.
- Gigerenzer, G., & Edwards, A. (2003). Simple tools for understanding risks: From innumeracy to insight. *British Medical Journal*, 327(27), 741-744. doi:10.1136/bmj.327.7417.741
- Green, M. C. (2006). Narrative and cancer communication. *Journal of Communication*, 56(S1), 63-83. doi:10.1111/j.1460-2466.2006.00288.x
- Greene, K., & Brinn, L. S. (2003). Messages influencing college women's tanning bed use: Statistical versus narrative evidence format and a self-assessment to increase perceived susceptibility. *Journal of Health Communication*, 8, 443-461. doi:10.1080/713852118
- Hayes, A. F., & Preacher, K. J. (2014). Statistical mediation analysis with a multicategorical independent variable. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 67, 451-470. doi:10.1111/bmsp.12028
- Hilton, J. L., & von Hippel, W. (1996). Stereotype. *Annual Review of Psychology*, 47, 237-271.
- Hinyard, L. J., & Kreuter, M. W. (2007). Using narrative communication as a tool for health behavior change: A conceptual, theoretical, and empirical overview. *Health Education & Behavior*, 34(5), 777-790. doi:10.1177/1090198106291963
- Hoeken, H., & Hustinx, L. (2009). When is statistical evidence superior to anecdotal evidence in supporting probability claims? The role of argument type. *Human Communication Research*, 35, 491-510. doi:10.1111/j.1468-2958.2009.01360.x

- Hopfer, S. (2012). Effects of a narrative HPV vaccination intervention aimed at reaching college women: A randomized controlled trial. *Prevention Science, 13*(2), 173-182. doi: 10.1007/s11121-011-0254-1
- Hopfer, S., & Clippard, J. R. (2011). College women's HPV vaccine decision narratives. *Qualitative Health Research, 21*(2), 262-277. doi:10.1177/1049732310383868
- Hornikx, J. (2005). A review of experimental research on the relative persuasiveness of anecdotal, statistical, causal, and expert evidence. *Studies in Communication Science, 5*(1), 205-216.
- Hsu, Y.-Y., Cheng, Y.-M., Hsu, K.-F., Fetzer, S. J., & Chou, C.-Y. (2011). Knowledge and beliefs about cervical cancer and human papillomavirus among Taiwanese undergraduate women. *Oncology Nursing Forum, 38*(4), 297-304. doi:10.1188/11.ONF.E297-E304
- Hsu, Y.-Y., Fetzer, S. J., Hsu, K.-F., Chang, Y.-Y., Huang, C.-P., & Chou, C.-Y. (2009). Intention to obtain human papillomavirus vaccination among Taiwanese undergraduate women. *Sexually Transmitted Diseases, 36*(11), 686-691. doi:10.1097/OLQ.0b013e3181ad28d3
- Janssen, E., van Osch, L., de Vries, H., & Lechner, L. (2013). The influence of narrative risk communication on feelings of cancer risk. *British Journal of Health Psychology, 18*, 407-419. doi:10.1111/j.2044-8287.2012.02098.x
- Jeng, C.-J., Ko, M.-L., Ling, Q.-D., Shen, J., Lin, H.-W., Tzeng, C.-R., ...Chen, S.-C. (2005). Prevalence of cervical human papillomavirus in Taiwanese women. *Clinical and Investigative Medicine, 28*(5), 261-266.
- Kahn, J. A., Rosenthal, S. L., Hamann, T., & Bernstein, D. (2003). Attitudes about human papillomavirus vaccine in young women. *International Journal of STD & AIDS, 14*, 300-306. doi:10.1258/095646203321605486
- Kopfman, J. E., Smith, S. W., Yun, J. K. A., & Hodges, A. (1998). Affective and cognitive reactions to narrative versus statistical evidence organ donation messages. *Journal of Applied Communication Research, 26*, 279-300. doi:

10.1080/00909889809365508

- Kreps, G. L. (2003). The impact of communication on cancer risk, incidence, morbidity, mortality, and quality of life. *Health Communication, 15*(2), 161-169. doi:10.1207/S15327027HC1502_4
- Kreuter, M. W., Green, M. C., Cappella, J. N., Slater, M. D., Wise, M. E., Story, D., ...Wolley, S. (2007). Narrative communication in cancer prevention and control: A framework to guide research. *Annals of Behavioral Medicine, 33*(3), 221-235. doi:10.1007/BF02879904
- Kwan, T. T.-C., Chan, K. K.-L., Yip, A. M.-W., Tam, K.-F., Cheung, A. N.-Y., Young, P. M.-C., ...Ngan, H. Y.-S. (2008). Barriers and facilitators to human papillomavirus vaccination among Chinese adolescent girls in Hong Kong: A qualitative-quantitative study. *Sexuality Transmitted Infection, 84*, 227-232. doi:10.1136/sti.2007.029363
- Lipkus, I. M., Samsa, G., & Rimer, B. K. (2001). General performance on a numeracy scale among highly educated samples. *Medicine Decision Making, 21*, 37-44. doi:10.1177/0272989X0102100105
- Liu, P.-H., Hu, F.-C., Lee, P.-I., Chow, S.-N., Huang, C.-W., & Wang, J.-D. (2010). Cost-effectiveness of human papillomavirus vaccination for prevention of cervical cancer in Taiwan. *BMC Health Services Research, 10*, 11. doi:10.1186/1472-6963-10-11
- Meisel, Z. F., & Karlawish, J. (2011). Narrative vs evidence-based medicine: And, not or. *Journal of American Medical Association, 306*(18), 2022-2023. doi:10.1001/jama.2011.1648
- Moyer-Guse', E., & Nabi, R. L. (2011). Comparing the effects of entertainment and educational television programming on risky sexual behavior. *Health Communication, 26*, 416-426. doi:10.1080/10410236.2011.552481
- Nan, X., Dahlstrom, M. F., Richards, A., & Rangarajan, S. (2015). Influence of evidence type and narrative type on HPV risk perception and intention to obtain

- the HPV vaccine. *Health Communication*, 30, 301-308. doi:10.1080/10410236.2014.888629
- Oliver, M. B., Dillard, J. P., Bae, K., & Tamul, D. J. (2012). The effect of narrative news format on empathy for stigmatized groups. *Journalism and Mass Communication Quarterly*, 89(2), 205-224. doi:10.1177/1077699012439020
- Pechmann, C. (2001). A comparison of health communication models: Risk learning versus stereotype priming. *Media Psychology*, 3, 189-210. doi:10.1207/S1532785XMEP0302_04
- Peters, E., MaCaul, K. D., Stefanek, M., & Nelson, W. (2006). A heuristics approach to understanding cancer risk perception: Contributions from judgment and decision-making research. *Annals of Behavioral Medicine*, 31(1), 45-52. doi:10.1207/s15324796abm3101_8
- Petraglia, J. (2007). Narrative intervention in behavior and public health. *Journal of Health Communication*, 12, 493-505. doi:10.1080/10810730701441371
- Rothman, A. J., & Kiviniemi, M. T. (1999). Treating people with information: An analysis and review of approaches to communicating health risk information. *Journal of the National Cancer Institute Monographs*, 25, 44-51.
- Ruiter, R. A. C., Kok, G., Verplanken, B., & van Eersel, G. (2003). Strengthening the persuasive impact of fear appeal: The role of action framing. *The Journal of Social Psychology*, 143(3), 397-400. doi:10.1080/00224540309598452
- Schwartz, L. M., Woloshin, S., Black, W. C., & Welch, H. G. (1997). The role of numeracy in understanding the benefit of screening mammography. *Annals of Internal Medicine*, 127(11), 966-972. doi:10.7326/0003-4819-127-11-199712010-00003
- Siu, J. Y.-M. (2014). Perceptions of and barriers to vaccinating daughters against Human Papillomavirus (HPV) among mothers in Hong Kong. *BMC Women's Health*, 14, 73. doi:10.1186/1472-6874-14-73
- Slater, M. D., & Rouner, D. (1996). Value-affirmative and value-protective processing

- of alcohol education messages that include statistical evidence or anecdotes. *Communication Research*, 23(2), 210-235. doi:10.1177/009365096023002003
- Trumbo, C. W. (2002). Information processing and risk perception: An adaptation of the Heuristic-Systematic Model. *Journal of Communication*, 52(2), 367-382. doi:10.1111/j.1460-2466.2002.tb02550.x
- Wegwarth, O., Kurzenhauser-Carstens, S., & Gigerenzer, G. (2014). Overcoming the knowledge-behavior gap: The effect of evidence-based HPV vaccination leaflets on understanding, intention, and actual vaccination decision. *Vaccine*, 32, 1388-1393. doi:10.1016/j.vaccine.2013.12.038
- Winterbottom, A., Bekker, H. L., Conner, M., & Mooney, A. (2008). Does narrative information bias individual's decision making? A systematic review. *Social Science and Medicine*, 67, 2079-2088. doi:10.1016/j.socscimed.2008.09.037
- World Health Organization. (2013). *Comprehensive cervical cancer prevention and control: A healthier future for girls and women*. Retrieved from http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/78128/3/9789241505147_eng.pdf?ua=1
- Young, A. (2010). HPV vaccine acceptance among women in the Asia Pacific: A systematic review of the literature. *Asia Pacific Journal of Cancer Prevention*, 11, 641-649.
- Zebregs, S., van den Putte, B., Neijens, P., & de Graaf, A. (2015). The differential impact of statistical and narrative evidence on beliefs, attitude, and intention: A meta-analysis. *Health Communication*, 30, 282-289. doi:10.1080/10410236.2013.842528
- Zimet, G. D., Weiss, T. W., Rosenthal, S. L., Good, M. B., & Vichnin, M. D. (2010). Reasons for non-vaccination against HPV and future vaccination intentions among 19-26 year-old women. *BMC Women's Health*, 10, 27-32. doi:10.1186/1472-6874-10-27

The Effects of Narrative and Statistical Information Intervention on Intention to Obtain Human Papillomavirus (HPV) Vaccination among College Women: A University in Northern Taiwan as an Example

Mi-Hsiu Wei* Yzu-Yu Lo**

Abstract

The purposes of this study were: 1. To differentiate intervention effects of narrative and statistical information on intention to obtain HPV vaccination; and 2. To determine whether the intervention effects are mediated by stereotype of HPV infected women or perceived susceptibility of HPV infection. The study utilized a post-test experimental design with random assignment of 271 female college students into three information conditions of narrative, statistical, and no-message control. One-way ANOVAs and mediation analysis with a multicategorical independent variable were used for data analysis. Results show that participants reading narrative information reported significantly lower stereotype compared to those reading statistical information and those in the no-message control group. Participants exposed to statistical information reported significantly higher perceived susceptibility than those in the no-message control group. Stereotype mediated the effect of narrative information intervention on intention, while

* Associate Professor, Department of Communication Studies, Tzu Chi University (Corresponding author), E-mail: michelle@mail.tcu.edu.tw

** Master Graduate, Department of Communication Studies, Tzu Chi University

perceived susceptibility mediated the effect of statistical information intervention on intention. As expected, the intention to obtain HPV vaccination increased by decreasing stereotype of HPV infected women and by increasing perceived susceptibility of HPV infection. The present results indicate that narrative and statistical information have different effects on behavioral intention through different social-psychological variables. Findings suggest that identifying the important social-psychological variables of health behavior and matching them to specific message formats may increase health education intervention effectiveness.

Key words: Human papillomavirus (HPV) vaccination, Narrative information, Perceived susceptibility, Statistical information, Stereotype