

# COVID-19疫情時代文化維度 對醫療旅遊的效果

蘇珉一<sup>1,2,3,\*</sup>

**目標：**2019年COVID-19全球疫情大流行，不同國家由於醫療能力和文化背景的差异，在面對這場突如其來的疫情，為防疫紛紛採取各式各樣的旅遊限制措施，對醫療旅遊業造成重大負面影響。為更深入瞭解此一影響，本研究採用Hofstede文化維度理論，探討疫情前後不同國家文化差異對醫療旅遊的影響。**方法：**分析2017年至2020年間29個來源國來台的醫療旅遊人次。研究數據包含時間序列與橫斷面資料，因此選用追蹤資料方法建構模型。**結果：**疫情背景下文化維度中的不確定性規避與醫療旅遊人次則呈顯著負相關。**結論：**結果表明，在疫情期間文化維度中的不確定性規避會導致各國對醫療旅遊的接受度發生變化。（台灣衛誌 2023；42(6)：626-635）

**關鍵詞：**COVID-19、Hofstede文化維度、醫療旅遊、不確定性規避

## 前 言

2019年由新型冠狀病毒（SARS-CoV-2）引起的COVID-19傳染病突然爆發，因不斷變異與快速傳播的特性，世界衛生組織（World Health Organization, WHO）宣布COVID-19為大流行（pandemic）是公共衛生緊急事件，意即疫情在全球肆虐[1]。並且隨著疫情發展截至2023年已導致超過690萬人死亡[2]。為應對COVID-19，各國政府為控制疫情多半關閉邊境並對出入境游客進行嚴格管制[3-6]。此舉對全球各大產業造成巨大影響，其中旅遊業受到封鎖和限制的影響最為慘重[7]，同樣的負面影響也發生在以旅遊為主體的醫療旅遊產業上。

醫療旅遊泛指涉及跨越國界旅接受非緊急醫療服務並同時享受旅行，例如整形外科、牙科、移植或生殖治療等[8,9]。因為醫

療旅遊可以從各國中尋找可快速且費用較低、或是提前引入新穎的醫療技術或藥品的國家[10,11]。同時隨著遠端技術和網路營銷手段進步，世界經濟、文化和人口的相互依存關係日益加深，是全球化趨勢下的典型案例[12]。在疫情爆發前的2019年醫療旅遊市場高達1,046.8億美元，預計2027年將擴大到2,737.2億美元[13]。但疫情爆發後旅遊產業利益相關者減少或停止其在供應鏈中的運營[14,15]。光是2020年1月至10月國際遊客就比2019年大流行前下降72%[16]，其中亞洲減少82%、中東減少73%、非洲減69%、歐洲美洲皆減少68%。整體損失約10億人次入境游客和11億美元的國際旅遊收入，並使2020年全球GDP下降2%以上[16]。且隨著COVID-19病毒持續不斷傳染與變化，目前國際遊客對於醫療旅遊安全層面仍舊抱有疑慮[17]。因此部分國家開始要求旅客提供疫苗施打或篩檢陰性證明，疫苗接種被視為控制病毒傳播和降低感染風險的重要措施之一，能共同確保旅客和旅遊目標國的安全，在振興旅遊業中發揮不可或缺的作用。

就台灣而言，醫療費用具有國際競爭力，外加先進的醫療設施、訓練合格的醫師數以及眾多的醫療機構，本身更處在優越的地理位置，在COVID-19大流行之前，年產值規模高達189.99億，是新興且受歡迎的醫

<sup>1</sup> 馬偕醫學院醫學系

<sup>2</sup> 台東馬偕紀念醫院心臟內科

<sup>3</sup> 國立東華大學管理學院企業管理學系研究所

\* 通訊作者：蘇珉一

地址：台東市長沙街303巷1號

E-mail：Wwfsone@gmail.com

投稿日期：2023年7月19日

接受日期：2023年11月10日

DOI:10.6288/TJPH.202312\_42(6).112059



療旅遊目的地[18]。全球疫情爆發造成旅遊業衰退，但至今卻鮮少針對醫療旅遊層面的研究。過去研究主要認為選擇醫療旅遊目標國家時，旅客主要會先考慮醫療品質、地理距離和文化差距[19-22]，其中文化差距是重要的影響因素[23]。但在COVID-19的全球大流行旅遊業衰退後是否仍是如此？想要全面釐清大流行下各國應對策略及其有效性，以及討論不同國際文化下是否對醫療旅遊態度存在進一步影響，除了從公共衛生醫療防疫角度探討以外，還需要納入多方面的因素以探討其背後的社會文化基礎和相關的疫情響應行為。

本研究將結合公共衛生主要相關指標（疫情嚴重度、疫苗接種指標），加上Hofstede文化維度理論解釋各國文化差異面向，以及經濟和人口學等相關資料，來解釋疫情期間醫療旅遊的變化程度。研究目標是通過分析台灣在疫情前後醫療旅遊現狀以及全球COVID-19疫情相關因素的文化差異，填補此類知識上的差距。

#### Hofstede文化維度理論

不同國家或地區之間存在文化差異，當文化差異較大時，人們可能更難適應其他的生活和文化，致使其難以接受當地的醫療服務，並對當地的醫療技術和醫生缺乏信任，因此進行醫療旅遊的意願也較低[23]。反之當文化相似性較高時，對醫療旅遊的意願或許較高。Hofstede文化維度理論被認為是理解文化差異的常用理論之一[24-26]，將來自64個國家或政治實體文化差異概念量化成不同的文化維度[25,27]。最初提出的四個維度分別是：個人主義（Individualism, IDV）、權力距離（Power distance index, PDI）、不確定性規避（Uncertainty avoidance index, UAI）和男性主義（Masculinity, MAS）[25,27]。如果兩個國家在相同的文化維度的得分接近，則它們之間的文化差異就較小，反之亦然。

個人主義代表強調個人的獨立性、自主權。相對於個人主義的是集體主義，集體主義強調群體的利益和集體目標的重要性[26,28]。多數研究認為集體主義者強調保護群眾利益的特點，使其在危機時期更容易順從，反觀個人主義強烈的國家會將個人自由

置於集體利益之上，特別是在本次疫情防疫期間，某些封鎖措施被認為已經威脅到個人自由和權益[29]。另外，集體主義社會可能會採用強制性手段來對待違反社會規範的族群，並重視集體參與緩和疫情策略，藉以限制疫情增長。因此可以推測個人主義高的國家在疫情嚴重時，傾向滿足個人意願，對於醫療旅遊意願相對較高。

權力距離即接受社會中的權力差異，高權力距離國家人民普遍接受權力分配的不平等，更願意接受和遵守規則[26,30,31]。低權力距離國家的人們更容易挑戰權威並質疑權力結構。權力距離較大的國家中人民之所以願意認同權力距離，代表其對政府的信賴程度更高，更容易遵守在大流行期間採取的各種嚴格的防疫政策[32]，例如長時間封鎖邊境。在最近的研究中，也贊同研究權力距離在疫情期間會使人民對政府的依從性產生調節作用，在權力距離高的國家人民更有意願服從指揮[33,34]，會更積極參與風險緩解工作。因此可以推測權力距離高的國家對旅遊觀光限制配合度較高，在疫情嚴重時期對醫療旅遊意願減少。

不確定性規避是指對社會中的模糊或不確定性感到不適的程度[35]。在有強烈不確定性規避傾向的社會中，會因為害怕失敗及承擔風險而拒絕改變。像是具有全球影響的意外事件，如大流行病、金融崩潰、石油危機等，這些事件會造成模糊條件，同時增加決策失敗的風險。所以在不確定性規避高的社會文化下，源於對未知的恐懼和不安全感，人民會避免涉及不確定性和風險的決策，更容易表現出風險迴避和保守主義[36]。因此可以推測不確定性規避高的國家在疫情嚴重時期，基於對國際旅遊與疾病傳播的不確定性規避下會造成醫療旅遊意願減少。

男性主義概念與性別角色有關，與女性主義互為對立面，容易反映在文化傾向中。男性主義高者偏於競爭、自信，對自我、金錢、事物和工作關注度較高；女性主義文化則強調自然和諧，包括男女、家庭、社會之間和諧等[27,35]。與男性主義文化相比，女性主義更容易優先關注弱勢族群，所以對疫情產生影響接受度和社會容忍度更高。因此可以推測男性主義較為突出的國家在疫情嚴

重時，傾向於冒險，對於醫療旅遊意願相對較高。

因此可以從上述的討論中，分別舉出疫情、文化距離與醫療旅遊之間的概念架構，本文的研究假設為：

- H1：來源國的疫情嚴重度（確診人數）愈高，來自該國之醫療旅遊人次減少。
- H2：來源國的疫苗施打覆蓋率愈高，來自該國之醫療旅遊人次增加。
- H3：來源國的個人主義的文化維度愈高，來自該國之醫療旅遊人次增加。
- H4：來源國的權力距離的文化維度愈高，來自該國醫療旅遊人次減少。
- H5：來源國的不確定性規避的文化維度愈高，來自該國之醫療旅遊人次減少。
- H6：來源國的男性主義文化維度愈高，來自該國之醫療旅遊人次增加。

## 材料與方法

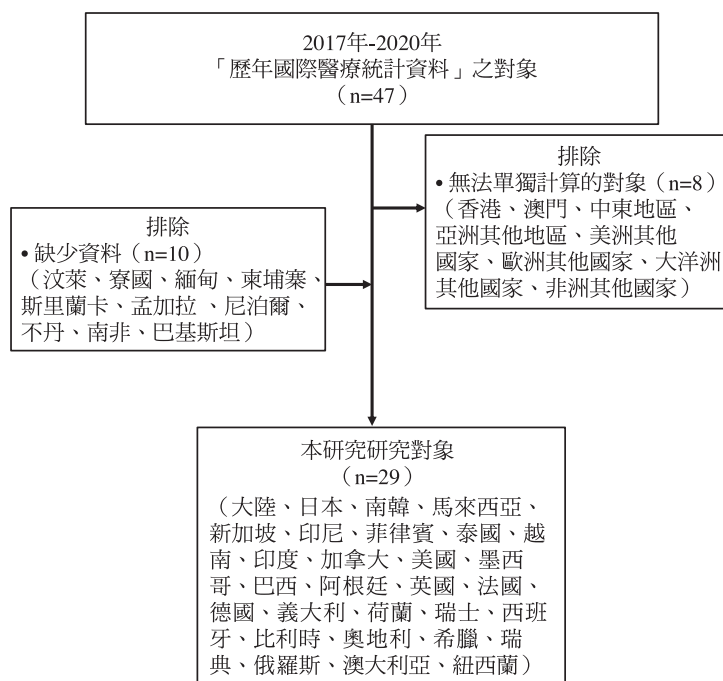
### 一、研究對象

本研究數據屬於時間序列橫斷資料的追蹤樣本，涵蓋2017年至2020年，將每一年設為一期進行分析。研究的分析目標是基於

台灣衛生福利部國際醫療管理工作小組所統計的資料，並使用醫療旅遊（人次）作依變數（被解釋變數）[37]。因部分國家或地區之統計數據在研究時程中無法獲得或難以細分，例如香港、澳門等。經排除後留下29國家與政治實體（中國大陸、日本、南韓、馬來西亞、新加坡、印尼、菲律賓、泰國、越南、印度、加拿大、美國、墨西哥、巴西、阿根廷、英國、法國、德國、義大利、荷蘭、瑞士、西班牙、比利時、奧地利、希臘、瑞典、俄羅斯、澳大利亞、紐西蘭），樣本選取過程如圖一。

### 二、研究方法

本研究的資料屬時間序列及橫斷面的追蹤型資料，通常有時間數列特性的資料中可能存在自我相關（autocorrelation），即資料觀測值在時間上或許會產生相互關聯[38]。如果在分析中使用假設所有樣本之截距項相同的傳統最小平方法（Ordinary Least Squares, OLS），恐怕會忽略間序列的差異性，致使估計結果出現偏差[38]。因此選用追蹤型資料（Panel Data）方法，可以允許



圖一 樣本選取流程



樣本在不同時間點上觀測多個個體，並且可以擁有各自的截距，以準確反映個體之間的差異和時間變化，因而被廣泛應用於研究中[39]。根據截距項假設，可以分為固定效果模型（Fixed Effects Model）和隨機效果模型（Random Effects Model）。在固定效果模型中，假設截距項與個體相關，樣本來自特定母體且不會因時間而改變其特性；而在隨機效果模型中，假設截距項與個體無關，表示不同個體間的差異性是隨機的[38]。

本研究利用R STUDIO CLOUD（4.1.3版本）行分析，由於各變數數值過於龐大且單位不一致，因此在建立模型之前先將文化維度以外的各變數以R語言scale套件進行Z標準化處理，使資料符合標準常態分佈（平均值=0、標準差=1），並藉此提高模型的精準度及收斂速度。接著使用plm套件進行Panel Data分析，根據截距項假設，分別進行傳統最小平方法模型（OLS）、固定效果模型（Fixed Effects Model）、隨機效果模型（Random Effects Model），接著將固定效果模型與隨機效果模型結果進行Hausman檢定（Hausman test）以進行比較。Hausman檢定常用於檢定固定效果模型和隨機效果模型之間的一致性，透過模型估計結果檢驗個體效應是否與誤差項相關[40]。如果檢定結果顯示個體效應與誤差項無關，則可以選擇固定效果模型；如果個體效應與誤差項有關，則選擇隨機效果模型。

### 三、研究數據與資料

依變數是研究中主要解釋或預測的變數，本研究的依變數為醫療旅遊（人次/年），其數據從衛生福利部國際醫療管理工作小組發布的《歷年國際醫療統計資料》公開資料[37]。本研究所使用的數據皆為網路公開的資料數據，並且不包含任何個人層級的資訊，僅涉及國家或區域層次，為免倫理審查委員會審查之研究案件。

在Panel Data模型中，常常設定虛擬變數（Dummy Variables）來補充個體間差異。1代表疫情流行期，0為非疫情時期。2020年至2019年所有國家地區皆設置為1；而2018年和2017年所有國家地區則均設定為0，用以比較疫情流行之間的差異。

自變數用來解釋或預測應變數，本研究中最主要的核心解釋變數是文化維度，

數據引用Geert Hofstede 2010年第3版《文化與組織》中提供的公開數據[41]；公衛的部分，本研究使用兩個變數來衡量：(1)各個國家COVID-19的確診年度個案數和(2)年度疫苗接種覆蓋率。直到2020年12月時全球已有156個國家啟動疫苗接種計畫，至少接種1劑約世界總人口6.4%[42]。此外施打疫苗還能降低旅客自身染疫或重症風險，可視作提高旅客對健康安全的變數之一。資料取自《COVID-19全球疫情地圖》以及《Our World in Data》[43,44]。

控制變數則用於控制其他可能影響應變數的因素，以排除其他因素對依變數的影響。由於探討的是各國疫情間文化距離對醫療旅遊的影響，因此在對疫情嚴重度外，也添加部分在國家級別差距上可能影響醫療旅遊的控制變數。包含人口、經濟、距離。因本研究採用之依變數為來源國的醫療旅遊人次，人口基數會最直接影響結果，採用世界銀行及World population review提供的數據作為資料來源[45,46]；由於醫療旅遊比較偏向消費行為，收入多寡是影響到特定旅遊目的地需求的重要因素，遊客來源國的個人收入的與人口持續增長，能夠促使更多的人能負擔起前往其他國家旅遊的支出[47]。故本研究經濟部份以人均國內生產毛額（GDP per capita）作為收入變數，資料取國際貨幣基金組織（International Monetary Fund, IMF）所發布的《世界經濟展望報告》[48]；距離即地理可近性，是已開發國家選擇旅遊地點的最重要因素。本研究使用大圓距離計算法來測量從地球上的一點到另一點的最短路徑長度，並將旅客來源國的國際機場與台灣國際機場（桃園機場）之間的距離作為距離變數[49]。

綜上，模型之變數定義與預期假設歸納如表一所示。

## 結 果

### 一、描述統計

圖二為研究期間（2017-2020）醫療旅遊人次變化，從中可以看出醫療旅遊在COVID-19大流行後出現下降趨勢。

### 二、相關係數矩陣

所有研究變數之平均值、標準差和皮爾森相關如表二。

表一 相關變數說明

變數代號	變數名稱	定義	預期影響
MED_T	醫療旅遊（人次/年） （International Medical Tourism (per year)）	（依變數） 來台接受醫療旅遊的外國旅客人次	
EPIDEMIC	疫情期間變數 （Pandemic-Related Variables）	（虛擬變數） 1表示該時期為疫情流行期，0為非疫情時期。2020年、2019年均設定為1；2018年、2017則設定為0	-
CASE	COVID-19確診個案數（人次/年） （COVID-19 Cases (per year)）	（自變數） 旅客來源國確診個案數愈多，表示其疫情較為嚴重，來自該國的旅客可能越少	-
VA	疫苗接種覆蓋率（每百萬人口） （Total Vaccinations (per hundred)）	（自變數） 指旅客所屬國的疫苗接種覆蓋率，根據該國疫苗接種數和人口計算得出。旅客來源國疫苗接種覆蓋率越高，表示該國疫情控制較好，來自該國的旅客可能越多	+
IDV	個人主義 （Individualism）	（自變數） 個人主義得分高的國家，更加注重自由與自我實現，傾向滿足個人意願而進行醫療旅遊	+
PDI	權力距離 （Power Distance Index）	（自變數） 權力距離得分高的國家中，有可能疫情管控及隔離政策更加嚴格，會降低該國的旅客	-
UAI	不確定性規避 （Uncertainty Avoidance Index）	（自變數） 不確定性規避得分高的國家中，人們對疫情、陌生環境、文化和語言的不確定性感到更高的不安，可能更傾向於在自己國家接受醫療服務，而非冒險前往他國尋求醫療服務	-
MAS	男性主義 （Masculinity）	（自變數） 男性主義得分高的國家中，比起得分低的國家可能疫情控制政策較鬆散。且更傾向冒險滿足個人需求，因此來自該國的旅客可能增加	+
PO	人口 （Population）	（控制變數） 旅客來源國人口規模越多，來自該國的旅客可能越多	+
GDP	國家人均生產毛額（美元） （Gross Domestic Product (U.S. dollars per person)）	（控制變數） 旅客來源國平均所得越高，來自該國的旅客可能越多	+
MILE	距離（英里） （Distance-Miles）	（控制變數） 旅客來源國距離台灣越遠，來自該國的旅客可能越少	-

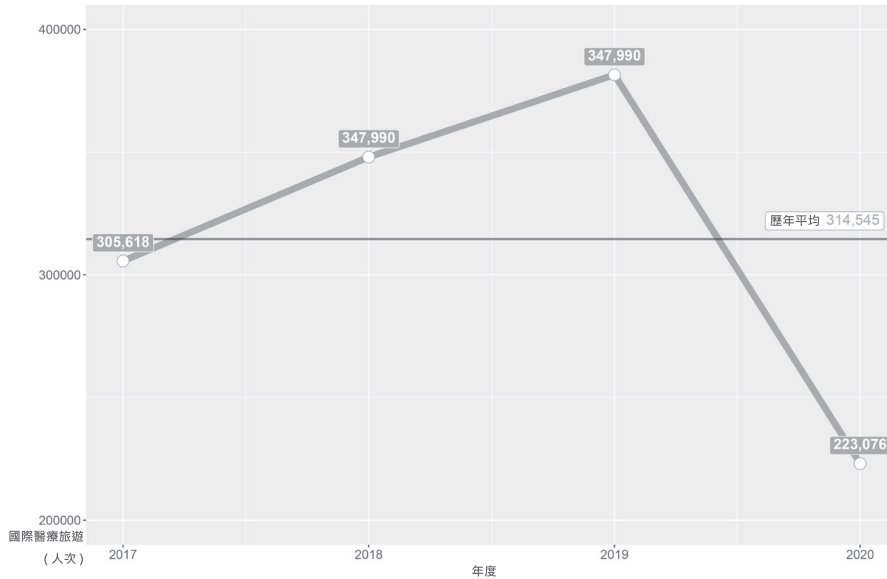
註：+：預期影響為正；-：預期影響為負。

### 三、Panel Data模型

本研究欲探討的是疫情前後期間對醫療旅遊的影響，因此設置一個虛擬變數（疫情期間變數（EPIDEMIC））以及公共衛生相關變數（COVID-19確診個案數（CASE）；疫苗接種覆蓋率（VA）），還增添國家層次上可能影響到醫療旅遊的控制變數（人口（PO）、國家人均生產毛額（GDP）、距離（MILE））。為進一步釐清文化維度是否影響醫療旅遊，分別建構兩個模型，Model 1加入上敘提到的變數、Model 2則額外增添文化維度變數，最後模型結果如表三。

Model 1以及增加文化構面變數的Model 2經過Hausman檢定後皆認隨機效果優於固定效果模型。通過Adjusted R<sup>2</sup>可看出與Model 1相比Model 2解釋力獲得提升，能夠解釋整體46%的情況。

從Model 2的結果可以發現，控制變數中醫療旅遊與人口（PO）呈現正相關（ $\beta = 0.465$ ,  $p < 0.001$ ）；與文化維度變數中的不確定性規避（UAI）則呈現負相關（ $\beta = -0.007$ ,  $p < 0.05$ ）。此外Model 2與Model 1比較可以看出，Model 1中疫苗接種覆蓋率（VA）與醫療旅遊的顯著性，在加入文化維度後變得不顯著。



圖二 醫療旅遊（人次）2017-2020年變動情形

表二 描述性統計和皮爾森相關

變數	Mean	SD	MED_T	1	2	3	4	5	6	7	8	9
MED_T (千人)	9.13	20.57										
公衛變數												
1.CASE (千人)	51.59	2201.03	-0.017	-								
2.VA (%)	0.02	0.17	0.053	0.797**	-							
控制變數												
3.PO (百萬人)	16.73	34.32	0.601**	0.165	0.090	-						
4.GDP (千美元)	31.63	22.36	-0.297**	0.016	0.130	-0.372**	-					
5.MILE (千英里)	4.90	2.92	-0.424**	0.151	0.100	-0.254**	0.197*	-				
文化維度變數												
6.IDV	51.55	24.98	-0.359**	0.126	0.147	-0.224*	0.672**	0.489**	-			
7.PDI	57.59	22.56	0.305**	-0.006	-0.080	0.311**	-0.693**	-0.386**	-0.697**	-		
8.UAI	61.14	24.95	-0.342**	-0.025	-0.069	-0.277**	-0.127	0.363**	0.009	0.000	-	
9.MAS	53.34	17.95	0.146	0.033	0.070	0.141	0.079	0.026	0.076	-0.105	0.178	-

\*p < 0.5, \*\*p < 0.01, \*\*\*p < 0.001 (雙尾)；MED\_T = 醫療旅遊（人次）；EPIDEMIC = 疫情期間變數；CASE = COVID-19確診個案數；VA = 疫苗接種覆蓋率（每百萬人口）；IDV = 個人主義；PDI = 權力距離；UAI = 不確定性規避；MAS = 男性主義；PO = 人口；GDP = 國家人均生產毛額（美元）；MILE = 距離（英里）。

## 討 論

本研究透過Hofstede文化維度理論試圖解釋疫情期來源國不同的文化差異對台灣的醫療旅遊產生何等影響，研究發現低不確定性迴避的國家相對其他國家在疫情大流行前後期間仍保有相對較高的醫療旅遊人次。因此，本研究結果提供一個新的文化差異觀點，有助於未來進行國際醫療差異分析。

過去研究關於疫苗接種覆蓋率對旅遊業復甦的潛在影響似乎有所爭議，一方面讓旅遊活動的恢復到疫情前水準有可能取決於旅客國家內部和各國之間COVID-19疫苗接種意願及成效[17,50]。由於疫苗資源分配不均，且不同廠牌的疫苗保護力亦會有所差異，這也會直接或是間接造成影響[51,52]。雖然疫苗接種被提倡作為重啟旅遊業的可行

表三 Panel Data模型結果

自變數	Model 1		Model 2	
Constant	0.002	(0.100)	0.519	(0.509)
EPIDEMIC	-0.004	(0.144)	-0.009	(0.141)
CASE	-0.266*	(0.122)	-0.235	(0.121)
VA	0.254*	(0.119)	0.224	(0.117)
PO	0.527***	(0.079)	0.465***	(0.085)
GDP	-0.079	(0.077)	-0.051	(0.114)
MILE	-0.259***	(0.074)	-0.142	(0.090)
IDV			-0.007	(0.005)
PDI			-0.001	(0.005)
UAI			-0.007*	(0.003)
MAS			0.007	(0.004)
Hausman test	>0.05		>0.05	
Model select	Random effects		Random effects	
R <sup>2</sup>	0.467		0.507	
Adjusted R <sup>2</sup>	0.438		0.460	
No. of observations	116		116	

\*p < 0.5, \*\* p < 0.01, \*\*\* p < 0.001 (雙尾)；表格的括號裡面為標準誤差；EPIDEMIC=疫情期間變數；CASE=COVID-19確診個案數；VA=疫苗接種覆蓋率（每百萬人口）；IDV=個人主義；PDI=權力距離；UAI=不確定性規避；MAS=男性主義；PO=人口；GDP=國家人均生產毛額（美元）；MILE=距離（英里）。

方案之一，藉由提高疫苗接種覆蓋率有助於減少疫情傳播風險，還能順帶提高旅客對旅遊目的地的信心和安全感。當旅客知道自己和周圍的人都接受疫苗接種，便會更願意參與旅遊活動，因為受到疫苗保護並降低感染風險。除此之外，高疫苗接種覆蓋率還受到目的地國家或地區政府與社會文化的影響，例如多數國家都要求入境旅客出示疫苗接種證明。然而，旅遊業復甦還受到其他因素的影響，如旅行限制、航班運營狀況、旅遊業基礎設施等。本研究模型顯示文化維度中不確定性迴避比疫苗接種覆蓋率更具有解釋力，可見得對於振興醫療旅遊在疫苗接種的背後，應該還有源自更深沉來自於社會文化推動的力量。因此，我們認為疫苗接種覆蓋率只是過程中的一個因素，還需要考慮其他相關文化響應因素來全面評估醫療旅遊業的復甦狀況。

關於其他與旅意願相關的研究中，在COVID-19的背景下不確定性規避與遊客的風險認知高度相關，過去認為不確定性規避能夠顯著預測遊客對短期旅遊的行為[53]，本研究的結果也支持此說法。不確定性規避越高的國家在國際醫療旅遊方面可能會表現出較低的人次，這與不確定性規避文化對於風險規避和保守主義的特點相互關聯。在不

確定性規避性文化高的國家，人們更傾向於尋求安全、穩定、可預測的環境，並且更加注重規則和風險管理，會傾向選擇在本國接受醫療服務，而不願意冒著不確定性和風險前往其他國家接受醫療服務。

最後，本研究以文化觀點來觀察疫情流行前後不同國家醫療旅遊人次的差異，仍然存在許多不足之處，例如受到樣本限制。研究對象僅涵蓋來自衛生福利部開設的「醫療服務國際化推動計畫-觀光醫療會員機構」統計資料，僅包含參與該計畫的醫療機構，未能包括未申請參與該計畫的其他醫療機構，可能無法全面代表台灣整體的醫療旅遊情況。其次是缺乏後續資料，如今疫情接近趨緩，亦有許多變化，例如病毒變異、各種疫苗問世、防疫公共衛生政策、國際旅遊復甦刺激政策差異等，情況可能有所變化。最後是醫療服務過程非常講究溝通技巧，對語言的熟悉度很容易影響旅客選擇。但語言難以進行定量分析，也是本篇研究限制之一。建議未來的研究可以透過跨國研究資料，或是透過問卷研究設計以增加結果的廣泛性和可靠性。

## 致 謝

感謝東華大學國際企業學系楊國彬教授



與博士班同學們對於本研究最初發想時的指正與建議，並感謝研究助理曾茛茵女士在資料收集上的協助。

### 參考文獻

1. WHO. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. Available at: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19--11-march-2020>. Accessed July 7, 2023.
2. WHO. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. Available at: <https://covid19.who.int/>. Accessed July 7, 2023.
3. Sigala M. Tourism and COVID-19: impacts and implications for advancing and resetting industry and research. *J Bus Res* 2020;**117**:312-21. doi:10.1016/j.jbusres.2020.06.015.
4. Fotiadis A, Polyzos S, Huan TC. The good, the bad and the ugly on COVID-19 tourism recovery. *Ann Tour Res* 2021;**87**:103117. doi:10.1016/j.annals.2020.103117.
5. Chang DS, Wu WD. Impact of the COVID-19 pandemic on the tourism industry: applying TRIZ and DEMATEL to construct a decision-making model. *Sustainability* 2021;**13**:7610. doi:10.3390/su13147610.
6. Nisar QA, Haider S, Ali F, Naz S, Ryu K. Depletion of psychological, financial, and social resources in the hospitality sector during the pandemic. *Int J Hosp Manage* 2021;**93**:102794. doi:10.1016/j.ijhm.2020.102794.
7. Ayittey FK, Ayittey MK, Chiwero NB, Kamasah JS, Dzuor C. Economic impacts of Wuhan 2019-nCoV on China and the world. *J Med Virol* 2020;**92**:473-5. doi:10.1002/jmv.25706.
8. Lunt N, Carrera P. Medical tourism: assessing the evidence on treatment abroad. *Maturitas* 2010;**66**:27-32. doi:10.1016/j.maturitas.2010.01.017.
9. Crooks VA, Kingsbury P, Snyder J, Johnston R. What is known about the patient's experience of medical tourism? A scoping review. *BMC Health Serv Res* 2010;**10**:266. doi:10.1186/1472-6963-10-266.
10. Connell J. Medical tourism: sea, sun, sand and... surgery. *Tour Manag* 2006;**27**:1093-100. doi:10.1016/j.tourman.2005.11.005.
11. Hofstede GH, Hofstede G. Culture's consequences: comparing values, behaviors, institutions and organizations across nations. *Behav Res Ther* 2001;**47**:616. doi:10.1016/S0005-7967(02)00184-5.
12. Awadzi W, Panda D. Medical tourism: globalization and the marketing of medical services. *Consort J Hosp Tour* 2006;**11**:75-81.
13. Allied Market Research. Medical tourism market by treatment type (dental treatment, cosmetic treatment, cardiovascular treatment, orthopedic treatment, neurological treatment, cancer treatment, fertility treatment, and others): global opportunity analysis and industry forecast, 2019-2027. Available at: <https://www.alliedmarketresearch.com/medical-tourismmarket>. Accessed July 7, 2023.
14. Qiu RT, Park J, Li S, Song H. Social costs of tourism during the COVID-19 pandemic. *Ann Tour Res* 2020;**84**:102994. doi:10.1016/j.annals.2020.102994.
15. Gössling S, Scott D, Hall CM. Pandemics, tourism and global change: a rapid assessment of COVID-19. *J Sustain Tourism* 2020;**29**:1-20. doi:10.1080/09669582.2020.1758708.
16. UNWTO. International tourism back to 60% of pre-pandemic levels in January-July, 2022. Available at: <https://www.unwto.org/taxonomy/term/347>. Accessed July 7, 2023.
17. Gursoy D, Can AS, Williams N, Ekinci Y. Evolving impacts of COVID-19 vaccination intentions on travel intentions. *Serv Ind J* 2021;**41**:719-33. doi:10.1080/02642069.2021.1938555.
18. Bokur D. Global traveler. Available at: <https://www.globaltravelerusa.com/authors/bokur-debra/>. Accessed July 7, 2023.
19. Smith PC, Forgione DA. Global outsourcing of healthcare: a medical tourism decision model. *J Inf Technol Case Appl Res* 2007;**9**:19-30. doi:10.1080/15228053.2007.10856117.
20. Heung VC, Kucukusta D, Song H. A conceptual model of medical tourism: implications for future research. *J Travel Tourism Mark* 2010;**27**:236-51. doi:10.1080/10548401003744677.
21. Glinos IA, Baeten R, Helble M, Maarse H. A typology of cross-border patient mobility. *Health Place* 2010;**16**:1145-55. doi:10.1016/j.healthplace.2010.08.001.
22. Chongthanavanit P, Cho SK, Mamani NC, Kheokao J. Comparing country-of-origin image (COI) between trust dimension and purchase intention in dental tourism. *Thammasat Rev* 2021;**24**:197-213. doi:10.14456/tureview.2021.9.
23. Esiyok B, Çakar M, Kurtulmuşoğlu FB. The effect of cultural distance on medical tourism. *J Destin Mark Manag* 2017;**6**:66-75. doi:10.1016/j.jdmm.2016.03.001.
24. Triandis HC. The self and social behavior in differing cultural contexts. *Psychol Rev* 1989;**96**:506-20. doi:10.1037/0033-295X.96.3.506.
25. Hofstede G, Hofstede GJ, Minkov M. Cultures and Organizations: Software of the Mind: Intercultural Cooperation and Its Importance for Survival. 3rd ed., New York, NY: McGraw-Hill, 2010.
26. Hofstede G. Culture's Consequences: International Differences in Work-Related Values. Abridged ed.,



- Newbury Park: Sage Publications, 1984; 328.
27. Hofstede G, Bond MH. The confucius connection: from cultural roots to economic growth. *Organ Dynam* 1988;**16**:5-21. doi:10.1016/0090-2616(88)90009-5.
  28. Triandis HC. *Individualism and Collectivism*. New York, NY: Routledge, 2018. doi:10.4324/9780429499845.
  29. Kitayama S, Camp NP, Salvador CE. Culture and the COVID-19 pandemic: multiple mechanisms and policy implications. *Soc Issues Policy Rev* 2022;**16**:164-211. doi:10.1111/sipr.12080.
  30. Taras V, Kirkman BL, Steel P. Examining the impact of culture's consequences: a three-decade, multilevel, meta-analytic review of Hofstede's cultural value dimensions. *J Appl Psychol* 2010;**95**:405-39. doi:10.1037/a0018938.
  31. Smith PB, Peterson MF, Schwartz SH. Cultural values, sources of guidance, and their relevance to managerial behavior: a 47-nation study. *J Cross Cult Psychol* 2002;**33**:188-208. doi:10.1177/0022022102033002005.
  32. Messner W. The association of cultural and contextual factors with social contact avoidance during the COVID-19 pandemic. *PLoS One* 2021;**16**:e0261858. doi:10.1371/journal.pone.0261858.
  33. Matta S, Rogova N, Luna-Cortés G. Investigating tolerance of uncertainty, COVID-19 concern, and compliance with recommended behavior in four countries: the moderating role of mindfulness, trust in scientists, and power distance. *Pers Individ Dif*. 2022;**186**:111352. doi:10.1016/j.paid.2021.111352.
  34. Daniels MA, Greguras GJ. Exploring the nature of power distance: implications for micro-and macro-level theories, processes, and outcomes. *J Manag* 2014;**40**:1202-29. doi:10.1177/0149206314527131.
  35. Hofstede G. Dimensionalizing cultures: the Hofstede model in context. *Int J Behav Med* 2011;**2**:2307-919. doi:10.9707/2307-0919.1014.
  36. Kozak M, Crotts JC, Law R. The impact of the perception of risk on international travellers. *Int J Tourism Res* 2007;**9**:233-42. doi:10.1002/jtr.607.
  37. 衛生福利部國際醫療管理工作小組：國際醫療統計專區。https://www.medicaltravel.org.tw/Chart.aspx?a=237。引用2023/07/07。  
International Healthcare Management Working Group, Ministry of Health and Welfare, R.O.C. (Taiwan). Statistics of international healthcare management. Available at: https://www.medicaltravel.org.tw/Chart.aspx?a=237. Accessed July 7, 2023. [In Chinese]
  38. Yaffee R. A primer for panel data analysis. Available at: https://www.academia.edu/27894271/A\_Primer\_for\_Panel\_Data\_Analysis\_A\_Primer\_for\_Panel\_Data\_Analysis. Accessed July 7, 2023.
  39. Hsiao C. Panel data analysis - advantages and challenges. *Test* 2007;**16**:1-22. doi:10.1007/s11749-007-0046-x.
  40. Hausman JA. Specification tests in econometrics. *Econometrica* 1978;**46**:1251-71.
  41. The Culture Factor Group. Country comparison tool. Available at: https://www.hofstede-insights.com/country-comparison/. Accessed July 7, 2023.
  42. 李政益、郭宏偉、許建邦：COVID-19疫苗接種後對國際疫情趨勢影響之評析。疫情報導 2021；**37**：10-9。doi:10.6524/EB.202106\_37(11).0001。  
Lee CY, Kuo HW, Hsu CB. The effects of COVID-19 vaccination campaign on SARS-CoV-2 pandemic worldwide. *Taiwan Epidemiol Bull* 2021;**37**:10-9. doi:10.6524/EB.202106\_37(11).0001. [In Chinese: English abstract].
  43. Our World in Data. The complete our world in data COVID-19 dataset. Available at: https://ourworldindata.org/covid-vaccinations. Accessed July 7, 2023.
  44. Taiwan Computing Cloud (TWCC). COVID-19 Dashboard. Available at: https://covid-19.nchc.org.tw/. Accessed July 7, 2023.
  45. World Bank. Population, total. Available at: https://data.worldbank.org.cn/indicator/SP.POP.TOTL. Accessed July 7, 2023.
  46. World Population Review. 2023 world population by country (Live). Available at: https://worldpopulationreview.com/. Accessed July 7, 2023.
  47. Li G, Song H, Witt SF. Modeling tourism demand: a dynamic linear AIDS approach. *J Travel Res*. 2004;**43**:141-50. doi:10.1177/0047287504268235.
  48. International Monetary Fund (IMF). World economic outlook database. Available at: https://www.imf.org/en/Publications/SPROLLS/world-economic-outlook-databases#sort=%40imfdate%20descending. Accessed July 7, 2023.
  49. Great Circle Mapper. Information. Available at: http://www.gcmap.com/dist. Accessed July 7, 2023.
  50. Oteng Agyeman F, Ma Z, Li M, Kwasi Sampene A, Adikah I, Frimpong Dapaah M. Relevance of COVID-19 vaccine on the tourism industry: evidence from China. *PLoS One*. 2022;**17**:e0269200. doi:10.1371/journal.pone.0269200.
  51. van Trotsenburg A. Tackling vaccine inequity for Africa. Available at: https://blogs.worldbank.org/voices/tackling-vaccine-inequity-africa. Accessed July 7, 2023.
  52. Rotshild V, Hirsh-Raccah B, Miskin I, Muszkat M, Matok I. Comparing the clinical efficacy of COVID-19 vaccines: a systematic review and network meta-analysis. *Sci Rep* 2021;**11**:22777. doi:10.1038/s41598-021-02321-z.
  53. Chua BL, Al-Ansi A, Lee MJ, Han H. Impact of health risk perception on avoidance of international travel in the wake of a pandemic. *Curr Issues Tourism* 2021;**24**:985-1002. doi:10.1080/13683500.2020.1829570.

## Effects of cultural dimensions on medical tourism in the COVID-19 era

MIN-I SU<sup>1,2,3,\*</sup>

**Objectives:** In the COVID-19 pandemic that started in 2019, the world witnessed a wide variety of travel restrictions implemented by countries globally on the basis of their medical capabilities and cultural backgrounds. These restrictions exerted a strong negative effect on the international medical tourism industry. To explore this effect, the study employed Hofstede's cultural dimensions model to determine how cultural differences affect international medical tourism. **Methods:** Data on the numbers of inbound travelers from 29 countries to Taiwan for the purpose of medical tourism between 2017 and 2020 were collected. Given that the data included both time-series and cross-sectional data, this study used a panel data approach for modeling. **Results:** In times of a pandemic, the number of inbound travelers for medical tourism purposes correlated significantly and negatively with the travelers' national culture level of uncertainty avoidance. **Conclusions:** The cultural aspects of uncertainty avoidance in the home country also affected travelers' openness to medical tourism during the pandemic. (*Taiwan J Public Health*. 2023;42(6):626-635)

**Key Words:** COVID-19, Hofstede's cultural dimensions, Medical tourism, Uncertainty Avoidance Index

---

<sup>1</sup> Department of Medicine, MacKay Medical College, New Taipei City, Taiwan, R.O.C.

<sup>2</sup> Division of Cardiology, Department of Internal Medicine, Taitung MacKay Memorial Hospital, No. 1, Ln. 303, Changsha St., Taitung, Taiwan, R.O.C.

<sup>3</sup> Graduate Institute of Business Administration, College of Management, National Dong Hwa University, Hualien, Taiwan, R.O.C.

\* Correspondence author E-mail: Wwfson@gmail.com

Received: Jul 19, 2023 Accepted: Nov 10, 2023

DOI:10.6288/TJPH.202312\_42(6).112059