

COVID-19 疫苗強制接種政策之跨國比較

葉明勳^{1,2*}、歐晁瑋¹

摘要

COVID-19 大流行至今，疫苗接種為最有效的防治策略之一，但各個社會中，總存在有除了醫學理由以外，因不同理由而拒絕接種疫苗的民眾。在疫苗供應穩定之後，倫理難題從疫苗分配順序，轉而成為國家可採取至何種強制程度之疫苗接種政策，誘導、敦促甚至強硬要求接種意願低者前往接種。本文採用「疫苗接種政策介入階梯」架構，比較「經濟合作暨發展組織」(Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD)會員國截至 2021 年底以前曾採取的 COVID-19 相關強制接種措施。結果發現，OECD 國家最多採取軟性反誘因措施，常見者如限定完整接種至少兩劑疫苗而持有疫苗通行證者，才可進入特定場所。次多者採取強制反誘因措施，集中於依照職業、風險程度作不同群體之措施，主要為限制拒絕接種者工作。部分國家採取非常強硬的懲罰措施，包括高額罰款、監禁或是予以解雇。沒有國家採取強迫接種。各國 COVID-19 疫苗強制接種仍隨疫情變化調整中，也不斷遭遇社會大眾與司法挑戰，本研究比較彙整各國相關措施經驗，供我國衛生部門研擬 COVID-19 疫苗接種政策參考。

關鍵字：疫苗拒絕、疫苗猶豫、疫苗強制接種、介入階梯、比較衛生政策

前言

因應多變的 COVID-19 大流行疫情，對所有人口群全面的疫苗接種是最有效的預防介入之一。在疫苗有效的前提下，若疫苗缺乏，分配順序是主要的倫理難題，這大約是台灣在 2021 年五月三級警戒以來，前幾個月遭遇到的狀況，彼時有許多關於 COVID-19 疫苗公費接種對象優先順序應該如何設定(priority setting)的爭論。

¹ 國立臺灣大學健康政策與管理研究所

投稿日期：2022 年 02 月 22 日

² 國立臺灣大學公共衛生學系

接受日期：2022 年 05 月 09 日

通訊作者：葉明勳^{1,2*}

DOI：10.6524/EB.202206_38(12).0001

E-mail：mjyeh@ntu.edu.tw

嗣後疫苗已逐漸供應穩定，疫苗接種政策的難題，轉而變成如何促使遲遲不願意接種疫苗者，出來接種疫苗？不論哪個國家，社會中總有一部分的人們對於此政策相當抗拒，這些行為通稱為「疫苗拒絕」(vaccine refusal)[1]。抗拒的原因有很多，大致歸納為以下四種類型：

其一，為對於 COVID-19 疫苗產品感到猶豫，現在亦稱為「疫苗猶豫」(vaccine hesitancy)。COVID-19 為新興傳染病，需在短時間內研發全新疫苗，但為因應公共衛生急迫需求，廠商與主管機關協力加速開發與臨床試驗流程，以使各國能以緊急授權(Emergency Use Authorization, EUA)方式提供疫苗予民眾使用。這種程序與一般時期不同，可能造成人們的健康風險感知較高。疫苗猶豫也可能是人們見到其他人因疫苗所生之副作用而感到恐懼擔憂，此效應可能經媒體報導而放大。疫苗猶豫也可能單純因為缺乏知識所致[2]。

其二，有些人不僅是懷疑特定 COVID-19 疫苗產品，而是對於普遍的疫苗科技，甚至廣義來說的現代醫學（西醫）感到懷疑或不相信，原因可能是擁有不同的醫療觀、健康觀，故對西醫以外的其他傳統、另類、替代療法有所偏好[3]。或者基於宗教信仰，而認為疫苗有本質上違背教義規範之處。亦可能是因為將西醫與過去遭受壓迫、傷害的歷史結合在一起，理解為壓迫者、殖民的陰謀（如美軍公共衛生服務團以非裔美國人為研究對象所進行的塔士基奇梅毒實驗）而不信任疫苗，甚至，這些壓迫結構可能延續至今仍然存在[4]。

其三，為反疫苗陰謀論(anti-vaccine conspiracy)所致，目前可見兩種主流類型。一種為政治意識形態上之陰謀論[5]，此類論者相信疫苗接種是政治上與自己支持方相反勢力，所製造出來，以防疫為名包裝，實則意圖傷害、統治或弱化「我們這邊」的鬥爭工具。與近年隨著全球化與社交媒體共同興起的民粹主義風潮合流，疫苗陰謀論成為催化政治極端化的一股強大力量。另一種類型，為 2000 年代興起，對於麻疹腮腺炎德國麻疹混合疫苗(MMR Vaccine)可能造成自閉症的陰謀論（最初源自 1998 年 Andrew Wakefield 等人於 The Lancet 刊載的一篇研究論文[6]）。雖該篇論文隨即因資料不實被撤除，且已有許多更為嚴謹的研究否認此說，但由此開始的疫苗懷疑論蔓延至其他許多疫苗，成為當代疫苗懷疑的一大支派，並衍生出眾多假資訊改變民眾接種意願[7]、降低對醫療體系信任度[8]，造成許多過去原本已由普遍疫苗接種政策控制良好的傳染病再興起(re-emergence)，也影響此次 COVID-19 大流行之疫苗接種行為[9]。

總之，不論原因為何，每個社會中總會有或多或少的一部分人不願接種疫苗，對傳染病防治成效有所影響，特別是在傳染力強的新興傳染病如 COVID-19 大流行時，由於未接種疫苗者除可能使疾病繼續傳播外，亦將因重症發生率高而造成醫療系統負擔。因此如何誘導、敦促甚至強硬要求不願接種者進行接種，更顯重要。就規範層面而言，疫苗接種政策當前的倫理難題是，倫理上可接受國家採取多強硬

的措施？對此，不論是此次 COVID-19 疫情或是過去其他傳染病，對於不同群體的強制接種政策，學界已有許多倫理理論上的討論[10–14]。本文不直接涉入這些理論上的探討，但延續此議題，本研究旨在提供描述性的 COVID-19 疫苗強制接種政策在主要中高收入國家的跨國比較資料。

材料與方法

本文採用之比較架構，借用最初由英國 Nuffield Council on Bioethics 提出，適用於評判政策介入強度的「介入階梯」(intervention ladder)概念[15]，同時也參考學者對於醫療專業工作者強制接種倫理分析中對此架構的應用[11]，略為修正後提出「疫苗接種政策介入階梯」(如表一)。類型 1 至 4 為強制型、反誘因接種政策，包括強度最強的強迫接種、懲罰、強制反誘因，到儘管沒有到直接剝奪權利的程度，但製造生活中許多不方便、降低生活品質的軟性反誘因。除了強制型政策，在概念上，也有促進型政策，透過非強制手法之正向誘因，吸引、誘導、鼓勵大眾儘量接種，如類型 5 至 8 為是。最後的類型 9 為不特別介入。由於促進型政策各國政府幾乎都有不同程度的採用，本文特別專注於類型 1 至 4 的強制型接種政策，對其進行各國實施情形比較，供我國衛生部門研擬 COVID-19 疫苗接種政策參考。

本研究以「經濟合作暨發展組織」(Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD)會員國為搜尋對象，搜尋於各國國內實施之 COVID-19 疫苗強制接種政策，但不含其他傳染病疫苗及出入境相關之邊境政策(例如，以是否完整接種來決定訪客適用之入境程序、隔離天數之政策)。搜尋時間範圍為自疫苗於該國透過緊急授權或其他方法投入防疫開始，至 2021 年底。OECD 現有三十八個會員國，受限於使用語言，搜尋範圍限於以英文發布的中央政府、聯邦政府立法部門或行政部門所做出對於 COVID-19 疫苗接種的法律規定或政策建議、指引等；資料形式包括法律、公告、新聞稿、行政命令等。若前述初級資料資訊不足，則以英文新聞媒體報導、期刊雜誌文章為輔。受影響政策對象包括該國一般大眾與特定群體，如醫療人員、長照機構住民、特定年紀群體等。各國措施皆接受以醫學理由為豁免接種之理由，故下文中提及「未接種者」皆通稱因醫學以外理由表示拒絕接種者，且不包括因年齡限制而尚無法接種疫苗之兒童(此年齡可能因各國政策而異)。本文並蒐集 2021 年底時，各會員國疫苗完整接種率，其定義為完成疫苗接種初步程序(people with a complete initial protocol)的總人數，除以該國的全人口數(total population)，資料取自由牛津大學 Oxford Martin School 與 Global Change Data Lab 共同維護之 ourworldindata.org 網站[16, 17]。各國之疫苗完整接種率若未特別加註，皆為 2021 年 12 月 31 日資料，若無該日資料，則以最接近 2021 年底之一筆資料日呈現。

表一、疫苗接種政策介入階梯*

類型	政策介入	對未接種者執行措施舉例
1	強迫接種	將所有未接種者物理性帶至接種站由醫療人員強制施打疫苗針劑
2	懲罰	如罰款、監禁、解雇、撤銷商家營業執照、專業人員執業執照、專業證照、將未接種者安排在醫療資源分配較後順位，如急重症病床、呼吸器
3	強制反誘因	如暫時停職、無薪假、調離現職、暫時吊銷執照、要求寫下若染疫責任自負的拒絕接種聲明書
4	軟性反誘因	如頻繁要求陰性檢驗報告、禁止非必要社交活動、未接種者不可以去 KTV 酒吧電影院、實體上課、朋友聚會等
5	提供物質誘因	如接種疫苗有贈獎金、抽獎機會、獲得贈品
6	輕推誘導	如改變預設之接種登記制度，從主動登記制(opt-in)改為主動聲明放棄制(opt-out)，或要求寫下不影響權利的拒絕接種聲明書
7	賦權增能	宣導正確疫苗知識、接種好處、打擊假資訊陰謀論等
8	降低財務負擔	提供全公費或部分補助之疫苗
9	不介入	不採用疫苗接種政策，或採用但不積極推動鼓勵、不宣導、不強制

資料來源：作者繪製，修改自[11, 15]。

*本表中所提及「未接種者」皆指因醫學以外理由表示拒絕接種者，不包括有意願接種但因環境條件限制無法接種者（如高齡且外出移動極為不便者），亦不包括因年齡限制而尚無法接種疫苗之兒童，此年齡限制可能依各國政策而異。

結果

整體而言，OECD 國家中最常見的政策為軟性反誘因措施，多數國家都有採用，其次為強制型反誘因措施，少數國家採取懲罰措施，沒有國家採用最強制的強制接種。各國實施情形彙整如表二。

表二、OECD 各國 COVID-19 疫苗強制接種政策採取措施（2021 年 12 月 31 日止）*

國家	完整接種率 (%)**	類型 2 懲罰	類型 3 強制反誘因	類型 4 軟性反誘因
西歐國家				
UNITED KINGDOM	69.54	.	醫療人員未施打疫苗將停職[18]	蘇格蘭、威爾斯和北愛爾蘭在特定娛樂場所所有強制的疫苗護照[19]
BELGIUM	75.77	.	2022 年將針對醫療人員強制疫苗接種，未接種者將無法工作[20]	進入酒吧餐廳等特定場域須出示完整接種疫苗施打證明[21]
FRANCE	73.47	.	醫療人員未施打疫苗將停職[22]	進入許多公共場所須出示疫苗通行證，同時，政府取消免費的 PCR 採檢[23]
IRELAND	77.28	.	.	進入酒吧、餐廳等須出示疫苗接種證明或採檢陰性證明[24]
LUXEMBOURG	67.69 (11/29)	.	在餐廳、酒吧等場域工作之員工須持有疫苗通行證才能工作[25]	進入餐廳和酒吧須持有疫苗通行證。 [25]
NETHERLANDS	71.19 (12/25)	.	.	進入一些特定場所須持有疫苗通行證[26]

（接下頁）

(續上頁) 表二

國家	完整接種率 (%)**	類型 2 懲罰	類型 3 強制反誘因	類型 4 軟性反誘因
中歐國家				
AUSTRIA	71.95	2022/2/1 即將針對全民強制施打疫苗，不施打疫苗的人將面臨罰款，積欠罰款將可能監禁[27]	.	未接種疫苗者除基本生活所需之活動外不可出門[28]
GERMANY	70.64	.	.	未接種疫苗的人無法獲得隔離補償金[29] 取消免費 PCR 檢測[29]
SWITZERLAND	66.9	.	.	進入酒吧、夜店以及 1000 人以上集會場所須持有疫苗通行證才能進入[30]
HUNGARY	62.09 (12/30)	允許雇主強制員工接種疫苗[31] 強制醫療人員施打追加劑疫苗[32]	.	.
CZECH REPUBLIC	62.08	.	.	進入餐廳、運動場所、娛樂場所等須出示疫苗接種證明，並且無法用 PCR 陰性檢測證明代替[33]
SLOVAK REPUBLIC	48.27 (12/26)	.	.	未接種疫苗且未感染過 COVID-19 者不能進入非必要之商店和購物中心，同時每週要進行兩次採檢才能工作[34]
POLAND	55.68	.	教師、醫療人員、警察等人員強制接種疫苗[35]	酒吧等娛樂場所降載，接種疫苗的話才可增加容留人數[36]
北歐國家				
DENMARK	78.38	.	.	進入餐廳超市等須出示疫苗通行證[37]
FINLAND	73.63 (12/12)	.	.	進入餐廳、夜店、公共集會等特定場所須出示疫苗通行證[38]
NORWAY	71.8	.	.	進入酒吧、餐廳、運動場館等須出示疫苗通行證[39]

(接下頁)

(續上頁) 表二

國家	完整接種率 (%)**	類型 2 懲罰	類型 3 強制反誘因	類型 4 軟性反誘因
東歐國家				
ESTONIA	61.67	.	.	成年人進入餐廳、運動場等特定場所，須出示疫苗完整接種證明，並且不得以 PCR 陰性採檢證明代替[40]
LATVIA	67.62	通過「允許雇主解雇拒絕接種 COVID-19 疫苗的員工」之法律[41]	醫療人員、教育和社會工作者必須要施打疫苗否則將面臨停職[42] 立法委員或議員未施打疫苗將無法開會或在院會投票[43]	進入大部分公共場所須出示完整施打疫苗證明、持有陰性證明或感染過 COVID-19 之證明[42]
LITHUANIA	68.11	.	.	進入大部分場所須出示接種追加劑證明或 3 日內 PCR 陰性檢測證明[44]
SLOVENIA	57.22	.	.	進入餐廳、醫院、加油站、購物中心和其他公共場所須出示疫苗通行證[45]
南歐國家				
GREECE	67.61	60 歲以上長者不施打疫苗將每月罰款 100 歐元[46]	醫療人員不施打疫苗將停職[47]	未施打疫苗者禁止進入電影院、健身房等室內非必須之場所[48]
ITALY	74.36	不配合政府政策的公私部門員工和雇主將接受罰款[49] 醫療人員、學校員工、軍警人員強制施打疫苗，拒絕接種但仍前往工作者罰款 600 至 1500 歐元[50]	無疫苗通行證之公私立部門員工將接受無薪假[49] 醫療人員、學校員工、軍警人員強制施打疫苗，拒絕者立即無薪停職[50]	進入餐廳、長途火車場所須出示疫苗通行證[51]
SPAIN	81.01 (12/29)	.	.	有些區域規定須持有疫苗通行證才能進入公共場域[52]
PORTUGAL	89.53	.	.	進入娛樂場所須出示疫苗接種證明或 PCR 陰性證明[53]

(接下頁)

(續上頁) 表二

國家	完整接種率 (%)**	類型 2 懲罰	類型 3 強制反誘因	類型 4 軟性反誘因
中東／西亞國家				
ISRAEL	63.82	.	醫護人員不施打疫苗將調離高風險工作[54]	有疫苗通行證（完成追加劑接種）才能進入室內公共場所[55]
TURKEY	60.68	.	.	未接種疫苗的人在搭乘大眾交通工具以及參加音樂等大型公共場所須出示 48 小時內的 PCR 陰性證明[56]
東亞國家				
SOUTH KOREA	83.01	.	.	進入電影院等娛樂場所須出示疫苗接種證明或 PCR 陰性證明[57]
TAIWAN***	67.74	.	要求部分工作場域員工 2022/1/1 前須完整接種疫苗（因醫學或個人因素無法施打者需每週採檢）[58]	自 2022/1/21 起前往特定休閒娛樂場所須出示完整接種疫苗紀錄（疫苗通行證）[59]
美洲國家				
CANADA	77.27	搭乘長途交通工具須出示疫苗證明，若違反規定會針對聯邦政府的運輸公司和乘客罰款[60]	無薪假（針對聯邦政府的運輸公司員工、政府官員、警察和軍人）[60]	搭乘飛機、火車或船隻都需要提供疫苗接種證明（疫苗通行證）[60]
UNITED STATES	62.37	.	聯邦政府以及 CMS 醫院和長照中心之員工強制接種疫苗 [61] 政府要求任何超過 100 人的公司員工接種疫苗或每週進行檢測並且全程戴口罩（但目前已暫停）[62]	各州有各自的規定，但大部分都已取消，僅某些州保留強制口罩政策 [63]
COSTA RICA	68.21 (12/27)	公部門員工和醫護人員強制施打疫苗。若拒絕施打，雇主可在國家法律規範內對其進行合法處置 [64, 65]	.	進入旅館、酒吧等非必要商業活動場所須出示完整接種疫苗證明，若場所不願意配合則須將其容留人數降低 50% [66]
COLOMBIA	55.25	.	.	進入運動比賽或酒吧等特定公共場所須出示疫苗通行證[67]

(接下頁)

(續上頁) 表二

國家	完整接種率 (%)**	類型 2 懲罰	類型 3 強制反誘因	類型 4 軟性反誘因
大洋洲國家				
AUSTRALIA	76.61	.	住宿型長照機構員工若不施打疫苗將停職[68]	.
NEW ZEALAND	75.21	.	醫護人員、教育人員、餐飲業等都必須接種疫苗，未接種無法工作[69] 國家航空 Air New Zealand 要求國內線乘客完整接種疫苗或持陰性證明才能登機[70]	.

資料來源：如各項後所標註參考文獻，作者彙整。

*瑞典、冰島、日本、智利、墨西哥等五國未能蒐集到 2021 年 12 月 31 日前實施之 COVID-19 疫苗強制接種政策採取措施，故不於此表中列出。

**此處之疫苗完整接種率定義為：完成疫苗接種初步程序(people with a complete initial protocol)的總人數，除以該國的全人口數(total population)。各國之疫苗完整接種率若未特別加註，皆為 2021 年 12 月 31 日資料，若無該日資料，則以最接近 2021 年底之一筆資料日呈現，註記於括號中。資料取自：<https://ourworldindata.org/covid-vaccinations>，擷取日期：2022 年 2 月 10 日。

***為討論比較，僅台灣部分資料納入 2022 年一月底前採行措施，其餘資料日期為 2021 年 12 月 31 日止。

在軟性反誘因措施當中最常採用者，為某種類型、不分身分的「疫苗通行證」(vaccine certificate/pass)。限定完整接種而持有疫苗通行證（或接種證明）者，才可以進入特定場所；設有要求之場所，包括最廣泛的要求所有場所皆須出示（相當於對沒有通行證者採取差別性封城）、要求除民生必需設施以外場所須出示、要求公共服務場所（大眾交通運輸設施）須出示、要求娛樂休閒場所（酒吧、餐廳、夜店等）須出示等不同範圍強度。有些國家容許以一段時間（如兩日）內 PCR 檢驗陰性證明替代疫苗通行證；部分國家並取消原本有公費補助的 PCR 檢驗，製造財務上的反誘因。也有更為輕度的反誘因措施，例如規定若沒有完整接種，須持續戴口罩。

強制反誘因措施主要集中於依照職業、風險程度作不同群體之措施。常見者為針對醫療專業人員的接種要求，若拒絕接種將遭受包括停職、停薪、調職等處分，以及要求公共服務或特殊行業工作者（公務員、軍警、社工、教育機構員工等），若拒絕接種將無法工作。或者依照風險程度，要求高齡者接種。美國聯邦政府依其職權，要求聯邦政府員工接種疫苗，以及接受聯邦醫療保險局(Centers for Medicare & Medicaid Services)補助之醫療機構和受雇員工 100 人以上雇主要求員工接種疫苗（本案有部分已於 2022 年初遭美國最高法院宣告違憲[71]）。拉脫維亞要求民意代表必須接種才可參與會議。

也有部分國家採用最強制的懲罰性措施。奧地利為其中最嚴厲者，規定自 2022 年二月開始全面強制接種，拒絕者最多可罰款 3,600 歐元，甚至若積欠罰款可能遭到監禁。希臘也採取罰款措施，60 歲以上拒絕接種者每月將遭罰款 100 歐元。義大利、加拿大也都有採取相關罰款措施。有些國家授予雇主解雇拒絕接種員工的權力。

討論

本文描述之 OECD 各國經驗，並無法指出倫理上哪種作法最適當，或提出適用於台灣之具體建議。各國相關政策仍在持續發展中，對於人民基本權利、生活便利造成不同程度的限制或侵害，也不斷遭受到不同程度的社會挑戰和司法途徑反制。惟觀諸各國實施各類強制接種政策之時機，可推想應為各國 COVID-19 流行較嚴峻時期，此時採取更為強硬的介入措施，其必要性與正當性皆具備，但仍多有背景條件之差異。

就本研究發現，OECD 會員國中採取類型 2 懲罰性措施的國家，其 2021 年底時完整接種率，包括中歐的奧地利 71.95%與匈牙利 62.09%、東歐的拉脫維亞 67.62%、南歐的希臘 67.61%與義大利 74.36%、美洲的加拿大 77.27%與哥斯大黎加 68.21%，皆非區域中國家最低者。這些國家的分布，或可推想為某種集體意識較強的社會文化。例如中歐、南歐與哥斯大黎加為較保守傳統之社會，又如中歐與東歐之為前蘇聯國家。但此解釋非常概括，亦不適用於美洲的加拿大。總之，就其前因，強制接種政策是否為疫情嚴峻之後果？或可由該國所處社會文化背景解釋？就其後果，強制接種政策與非強制類型政策相比，究竟是否顯著提升接種率？對遏止疫情或舒緩醫療體系負擔較為有效？皆尚須進一步實證研究檢驗。儘管如此，從過去其他傳染病的經驗而言，多發現疫苗強制接種是相當有效的防治策略[72-74]，未來研究可繼續檢驗強制程度與疫苗接種率及防疫成效之間的關係。

台灣目前採取之相關措施，主要為較軟性要求至特定休閒場所須出示疫苗接種證明。只有對於部分行業工作者，採取較硬性規定，要求須完整接種才可進入工作，其餘主要採鼓勵性質，而沒有採懲罰措施。未來視疫情變化，可參考各國作法調整。就政策可行性而言，若從法源依據角度觀之，我國傳染病防治法與嚴重特殊傳染性肺炎防治及紓困振興特別條例，對於不同強度之疫苗強制接種措施有廣泛的授權，雖也常受到違反法律保留原則過度概括授權予衛生機關專業判斷之批評[75-76]。我國司法院大法官釋字第 690 號解釋，亦曾對傳染病防治法第 37 條（現為第 48 條）第一項規定之「必要之處置」中之強制隔離措施，做出不違反憲法所保障人身自由之解釋，其理由為考量傳染病可能造成人民重大生命與身體健康之損失，政府實施之相關人身限制「因無其他侵害較小之方法，自屬必要且有效控制疫情之手段」，合乎比例原則[77]。雖法律學者對此解釋有所質疑[76, 78]，而且大法官也未對實施於健康者的疫苗政策本身做出解釋，類推而言，至少各類與人身自由限制相關之疫苗強制接種措施，應也有比例原則之適用。

台灣為民主自由國家，政府依法行政，理所當然，惟政策推行亦不可僅仰賴完備法源依據。行政部門的能力，以及人民對於衛生機關，乃至於整個政府的信任度也相當重要。尤其在此高度政治兩極化的時代，加之社群媒體的推波助瀾，也可能進一步催化疫苗猶豫的盛行[2, 5-8]。最終，面對新興傳染病帶來的健康與社會衝擊，疫苗政策與廣泛衛生工作所欲追求者，乃是促進社會團結、民主信任，以鍛造具有韌性之健康共同體[79, 80]。

誌謝

作者感謝國立臺灣大學高等教育深耕計畫(NTU-110L8810)經費補助。

參考文獻

1. Colgrove, J. and S.J. Samuel. Freedom, Rights, and Vaccine Refusal: The History of an Idea. *American Journal of Public Health* 2022; 112(2): 234–41.
2. 官晨怡、邱弘毅、張書森等：台灣新冠疫苗民眾決策態度之快速質性研究調查報告。台北；國家衛生研究院、國立台灣大學公共衛生學院、健康行為與社區科學研究所，2021；33。
3. Hornsey MJ, Lobera J, Díaz-Catalán C. Vaccine hesitancy is strongly associated with distrust of conventional medicine, and only weakly associated with trust in alternative medicine. *Soc Sci Med* 2020; 255: 113019.
4. Bajaj SS, Stanford FC. Beyond Tuskegee — Vaccine Distrust and Everyday Racism. *N Engl J Med* 2021; 384(5): e12.
5. Hornsey MJ, Finlayson M, Chatwood G, et al. Donald Trump and vaccination: The effect of political identity, conspiracist ideation and presidential tweets on vaccine hesitancy. *Journal of Experimental Social Psychology* 2020; 88: 103947.
6. Wakefield AJ, Murch SH, Anthony A, et al. RETRACTED: Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *Lancet* 1998; 351(9103): 637–41.
7. Jolley D, Douglas KM. The Effects of Anti-Vaccine Conspiracy Theories on Vaccination Intentions. *PLoS One* 2014; 9(2): e89177.
8. Jennings W, Stoker G, Bunting H, et al. Lack of Trust, Conspiracy Beliefs, and Social Media Use Predict COVID-19 Vaccine Hesitancy. *Vaccines* 2021; 9(6): 593.
9. Romer D, Jamieson KH. Conspiracy theories as barriers to controlling the spread of COVID-19 in the U.S. *Soc Sci Med* 2020; 263: 113356.
10. Yeh, MJ. Solidarity in Pandemics, Mandatory Vaccination, and Public Health Ethics. *Am J Public Health* 2022; 112(2): 255–61.
11. Bradfield OM, Giubilini A. Giubilini, Spoonful of honey or a gallon of vinegar? A conditional COVID-19 vaccination policy for front-line healthcare workers. *J Med Ethics* 2021; 47(7): 467–72.
12. Rothstein MA, Parmet WE, Reiss DR. Employer-Mandated Vaccination for COVID-19. *Am J Public Health* 2021; 111(6): 1061–4.
13. Brennan J. A libertarian case for mandatory vaccination. *J Med Ethics* 2018; 44(1): 37–43.
14. Gur-Arie R, Jamrozik E, Kingori P. No Jab, No Job? Ethical Issues in Mandatory COVID-19 Vaccination of Healthcare Personnel. *MJ Glob Health* 2021; 6(2): e004877.

15. Nuffield Council on Bioethics. Public health: ethical issues. London: Nuffield Council on Bioethics, 2007.
16. Mathieu E, Ritchie H, Ortiz-Ospina E, et al. A global database of COVID-19 vaccinations. *Nat Hum Behav* 2021; 5(7): 947–53.
17. Ritchie, H., et al. Coronavirus Pandemic (COVID-19). 2020 [cited 2022 February 10]; Available at: <https://ourworldindata.org/coronavirus>.
18. Department of Health and Social Care. Government to introduce COVID-19 vaccination as a condition of deployment for all frontline health and social care workers. 2021 9 November [cited 2022 16 February]; Available at: <https://www.gov.uk/government/news/government-to-introduce-covid-19-vaccination-as-a-condition-of-deployment-for-all-frontline-health-and-social-care-workers>.
19. BBC. Covid passports: Where do I still need to use one? 2021 27 January [cited 2022 16 February]; Available at: <https://www.bbc.com/news/explainers-55718553>.
20. Walker, L. Mandatory vaccination for health care workers from 1 April. 2021 16 November [cited 2022 17 February]; Available at: <https://www.brusselstimes.com/belgium/193842/mandatory-vaccination-for-health-care-workers-from-1-april>.
21. Kaul, A. Belgium PM Alexander De Croo Reinforces COVID-19 Restrictions Amid Rise In Cases. 2021 18 November [cited 2022 16 February]; Available at: <https://www.republicworld.com/world-news/europe/belgium-pm-alexander-de-croo-reinforces-covid-19-restrictions-amid-rise-in-cases.html>.
22. BBC. Covid-19: France suspends 3,000 unvaccinated health workers. 2021 16 September [cited 2022 16 February]; Available at: <https://www.bbc.com/news/world-europe-58581682>.
23. Wheeldon, T. Covid health pass prevails over French vaccine scepticism in boost for Macron. 2021 14 October [cited 2022 16 February]; Available at: <https://www.france24.com/en/europe/20211014-macron-s-covid-health-pass-a-success-in-overcoming-france-s-vaccine-scepticism>.
24. Humphries, C. Ireland to drop almost all COVID restrictions in October. 2021 [cited 2022 12 April]; Available at: <https://www.mercurynews.com/2021/08/31/ireland-to-drop-almost-all-covid-restrictions-in-october/>.
25. The Luxembourg Government. Sanitary measures: Restaurants, bars and cafés. 2021 [cited 2022 16 February]; Available at: <https://covid19.public.lu/en/sanitary-measures/restaurants-bars.html>.
26. Government of the Netherlands. Infections must decrease, appropriate measures needed. 2021 11 February [cited 2022 16 February]; Available at: <https://www.government.nl/topics/coronavirus-covid-19/news/2021/11/02/press-conference-2-november-2021>.

27. Oltermann, P. Austria plans compulsory Covid vaccination for all. 2021 20 November [cited 2022 17 February]; Available at: <https://www.theguardian.com/world/2021/nov/19/austria-plans-compulsory-covid-vaccination-for-all>.
28. Nadine , S. and H. Stephanie. Austria announces Europe's first nationwide vaccine mandate and reimposes lockdown as Covid-19 soars. 2021 19 November [cited 2022 17 February]; Available at: <https://edition.cnn.com/2021/11/19/europe/austria-national-lockdown-intl/index.html>.
29. Douglas, E. COVID: New rules for the unvaccinated in Germany. 2021 22 September [cited 2022 17 February]; Available at: <https://www.dw.com/en/covid-new-rules-for-the-unvaccinated-in-germany/a-59261647>.
30. Pieterse, L. Switzerland launches COVID-19 certificate. 2021 1 December [cited 2022 17 February]; Available at: <https://www.covidpasscertificate.com/swiss-covid-passport/>.
31. Horváth, A. Hungary introduces mandatory vaccinations in the workplace. 2021 2 November [cited 2022 17 February]; Available at: <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=c957ada0-3c00-4346-94a2-9e83dc73600b>.
32. Heritage, T. Hungary makes booster COVID-19 shot mandatory for healthcare staff. 2021 18 November [cited 2022 17 February]; Available at: <https://www.reuters.com/business/healthcare-pharmaceuticals/hungary-makes-booster-covid-19-shot-mandatory-healthcare-staff-pm-chief-staff-2021-11-18/>.
33. Ministerstvo zdravotnictví. Volnočasové aktivity pouze s O-N. Vláda schválila nová opatření. 2021 22 November [cited 2022 17 February]; Available at: <https://www.mzcr.cz/tiskove-centrum-mz/volnocasove-aktivity-pouze-s-o-n-vlada-schvalila-nova-opatreni/>.
34. Janicek, K. Czechs, Slovaks target unvaccinated with new restrictions. 2021 18 November [cited 2022 16 February]; Available at: <https://apnews.com/article/coronavirus-pandemic-health-europe-andrej-babis-czech-republic-0fbd605ea9055ce8a8332f93f191e600>.
35. Associated Press. Poland to require vaccine shots for teachers, medics, police. 2021 7 December [cited 2022 17 February]; Available at: <https://apnews.com/article/coronavirus-pandemic-lifestyle-health-europe-poland-b10288bfb28d2ae414e7560e8583ad11>.
36. Mcdade, A. Poland to Require COVID Vaccine to Hold Jobs in Medicine, Education and as First Responder. 2021 7 December [cited 2022 17 February]; Available at: <https://www.newsweek.com/poland-require-covid-vaccine-hold-jobs-medicine-education-first-responder-1657050>.

37. Barrett, M. Denmark confirms plan to reintroduce face mask rules. 2021 24 November [cited 2022 17 February]; Available at: <https://www.thelocal.dk/20211124/new-denmark-confirms-plan-to-reintroduce-facemask-rules/>.
38. Pieterse, L. Finland's vaccine passport: local and travel uses. 2022 11 February [cited 2022 17 February]; Available at: <https://www.covidpasscertificate.com/finland-introduces-vaccine-passport/>.
39. Terje, S. and F. Gwladys. Norway plans third vaccine dose for all adults, "corona passes". 2021 12 November [cited 2022 17 February]; Available at: <https://www.reuters.com/world/europe/norway-plans-third-covid-19-vaccine-dose-all-adults-2021-11-12/>.
40. Wright, H. Estonia's new coronavirus restrictions from November 1. 2021 1 November [cited 2022 18 February]; Available at: <https://news.err.ee/1608388151/estonia-s-new-coronavirus-restrictions-from-november-1>.
41. Associated Press. Latvia: Employers can suspend, dismiss unvaccinated workers. 2021 5 November [cited 2022 18 February]; Available at: <https://apnews.com/article/coronavirus-pandemic-business-europe-health-denmark-fb621335f0c32e1428c4bf478ba151bc>.
42. Xinhua News. Latvia mandates COVID-19 vaccines for medics, teachers, care home staff. 2021 29 September [cited 2022 18 February]; Available at: http://www.news.cn/english/europe/2021-09/29/c_1310215930.htm.
43. Tom, T. and D. Josette. The Latvian ban on unvaccinated MPs should be a wake-up call. 2021 18 November [cited 2022 18 February]; Available at: <https://www.euronews.com/2021/11/18/the-latvian-ban-on-unvaccinated-mps-should-be-a-wake-up-call-view>.
44. Lithuanian National Television. Changes to Lithuania's Covid certificate system – what you need to know. 2021 28 December [cited 2022 18 February]; Available at: <https://www.lrt.lt/en/news-in-english/19/1569394/changes-to-lithuania-s-covid-certificate-system-what-you-need-to-know>.
45. Shannon, M. and G. Tim. Green pass: Which countries in Europe require a COVID vaccine pass to get around? 2021 17 November [cited 2022 18 February]; Available at: <https://www.euronews.com/travel/2021/10/12/green-pass-which-countries-in-europe-do-you-need-one-for>.
46. BBC. Covid: Greece to fine over-60s who refuse Covid-19 vaccine. 2021 30 November [cited 2022 18 February]; Available at: <https://www.bbc.com/news/world-europe-59474808>.
47. Associated Press. Health care workers in Greece protest mandatory vaccines. 2021 3 November [cited 2022 18 February]; Available at: <https://apnews.com/article/coronavirus-pandemic-business-europe-health-greece-e2b25da07bab68ee3542f14b09870f35>.

48. Nikas, S. Greece Is the Latest European Country to Restrict the Unvaccinated. 2021 19 November [cited 2022 18 February]; Available at: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-11-18/greece-is-the-latest-european-country-to-restrict-unvaccinated>.
49. Ruiz, M. Italy Is Mandating the COVID-19 Vaccine—Should We? 2021 15 October [cited 2022 18 February]; Available at: <https://www.vogue.com/article/italy-vaccine-mandate>.
50. Italy orders police, soldiers and teachers to get covid vaccine. 2021 15 December [cited 2022 18 February]; Available at: <https://www.wantedinrome.com/news/italy-orders-police-soldiers-teachers-get-covid-vaccine.html>.
51. Livesay, C. Italy's toughest-in-the-world COVID-19 vaccine mandate sparks violent protests. 2021 12 October [cited 2022 18 February]; Available at: <https://www.cbsnews.com/news/covid-19-vaccine-mandate-italy-violent-protests/>.
52. Heller, F. Eight Spanish regions implement mandatory use of COVID-19 pass. 2021 6 December [cited 2022 18 February]; Available at: https://www.euractiv.com/section/politics/short_news/eight-spanish-regions-implement-mandatory-use-of-covid-19-pass/.
53. Associated Press. Omicron compels Portugal to reimpose COVID-19 restrictions. 2021 22 December [cited 2022 18 February]; Available at: <https://apnews.com/article/coronavirus-pandemic-business-health-europe-portugal-bba1fa2f94d8aa5d962b723e7d2e98bd>.
54. Zion, I.B. Israel's dilemma: Can the unvaccinated return to workplaces? 2021 2 April [cited 2022 18 February]; Available at: <https://apnews.com/article/israel-can-unvaccinated-return-to-work-dilemma-coronavirus-7e18cdee3a66018c36a6c61d5bc8a4c1>.
55. Associated Press. Israel tightens COVID 'green pass' rules, sparking protest. 2021 3 October [cited 2022 18 February]; Available at: <https://apnews.com/article/coronavirus-pandemic-middle-east-health-jerusalem-israel-25ec5e9141c72080876bfe4f481bf50f>.
56. Istanbul's International Airport. Latest Traveling Restrictions in Turkey. 2021 [cited 2022 18 February]; Available at: <https://www.istanbulairport.com/en/turkey-restrictions>.
57. Min, Y.-J. and H. Kim. Gov't to expand vaccine pass, re-limit scale of private gatherings. 2021 3 December [cited 2022 19 February]; Available at: <https://www.korea.net/NewsFocus/policies/view?articleId=207415>.

58. 衛生福利部疾病管制署 (2021 年, 12 月 5 日): 自 111 年 1 月 1 日起, 強化教育部、經濟部、勞動部、衛生福利部業管之部分場所(域)人員 COVID-19 疫苗接種規範, 請儘速於 110 年 12 月 17 日前完整接種疫苗 2 劑, 以嚴守社區防線。2022, 2 月 19 日, 取自: https://www.cdc.gov.tw/Bulletin/Detail/uZUdiaR1R7nr_G3N1VnVNQ?typeid=9.
59. 衛生福利部疾病管制署 (2022 年, 1 月 20 日): 自 1 月 21 日起, 前往部分休閒娛樂場所應配合出示完整接種 COVID-19 疫苗紀錄。2022, 2 月 19 日, 取自: <https://www.cdc.gov.tw/Bulletin/Detail/VSnz3glu4mKSTrTFXHqIzQ?typeid=9>.
60. Government of Canada. Mandatory COVID-19 vaccination requirements for federally regulated transportation employees and travellers. 2021 6 October [cited 2022 19 February]; Available at: <https://www.canada.ca/en/transport-canada/news/2021/10/mandatory-covid-19-vaccination-requirements-for-federally-regulated-transportation-employees-and-travellers.html>.
61. House, T.W. Fact Sheet: Biden Administration Announces Details of Two Major Vaccination Policies. 2021 4 November [cited 2022 19 February]; Available at: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/11/04/fact-sheet-biden-administration-announces-details-of-two-major-vaccination-policies/>.
62. Kimball, S. U.S. court temporarily halts Biden's vaccine mandate for federal contractors nationwide. 2021 7 December [cited 2022 19 February]; Available at: <https://www.cnbc.com/2021/12/07/us-court-temporarily-halts-bidens-vaccine-mandate-for-federal-contractors.html>.
63. USA Today. COVID-19 restrictions: Map of COVID-19 case trends and restrictions. 2022 17 February [cited 2022 19 February]; Available at: <https://www.usatoday.com/storytelling/coronavirus-reopening-america-map/>.
64. Reuters. Costa Rica mandates COVID-19 vaccination for all state workers. 2021 29 September [cited 2022 19 February]; Available at: <https://www.reuters.com/world/americas/costa-rica-mandates-covid-19-vaccination-all-state-workers-2021-09-28/>.
65. Rica, H.M.o.C. Comisión Nacional de Vacunación aprueba obligatoriedad de vacuna contra covid-19 en funcionarios del sector salud. 2021[cited 2022 19 February]; Available at: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/centro-de-prensa/noticias/746-noticias-2021/2054-comision-nacional-de-vacunacion-aprueba-obligatoriedad-de-vacuna-contra-covid-19-en-funcionarios-del-sector-salud#>.
66. Jennifer, T.-H. and H. Matthew. Costa Rica's Vaccine Passport. 2022 11 February [cited 2022 19 February]; Available at: <https://www.twoweeksincostarica.com/costa-rica-vaccine-passport/>.

67. Newbery, E. Colombia to require vaccination certificates from November 16. 2021 3 November [cited 2022 19 February]; Available at: <https://thebogotapost.com/colombia-to-require-vaccination-certificates-from-november-16/49401/>.
68. Department of Health. Mandatory COVID-19 vaccination in aged care. 2021 [cited 2022 19 February]; Available at: <https://www.health.gov.au/initiatives-and-programs/covid-19-vaccines/information-for-aged-care-providers-workers-and-residents-about-covid-19-vaccines/mandatory-covid-19-vaccination-in-aged-care>.
69. Ministry of Health. COVID-19: Mandatory vaccinations. 2022 17 February [cited 2022 19 February]; Available at: <https://www.health.govt.nz/covid-19-novel-coronavirus/covid-19-response-planning/covid-19-mandatory-vaccinations>.
70. Anthony, J. Covid-19: Air NZ to make full vaccination or negative test compulsory for domestic travel. 2021 9 November [cited 2022 19 February]; Available at: <https://www.stuff.co.nz/business/industries/126926545/covid19-air-nz-to-make-full-vaccination-or-negative-test-compulsory-for-domestic-travel>.
71. Liptak, A. Supreme Court Blocks Biden's Virus Mandate for Large Employers. 2022 13 January [cited 2022 10 February]; Available at: <https://www.nytimes.com/2022/01/13/us/politics/supreme-court-biden-vaccine-mandate.html>.
72. Lawler EC. Effectiveness of vaccination recommendations versus mandates: Evidence from the hepatitis A vaccine. *J Health Econ* 2017; 52: 45–62.
73. Abrevaya J. and Mulligan K. Effectiveness of state-level vaccination mandates: Evidence from the varicella vaccine. *J Health Econ* 2011; 30(5): 966–76.
74. Wang TL, Jing L, Bocchini JA Jr. Mandatory influenza vaccination for all healthcare personnel: a review on justification, implementation and effectiveness. *Curr Opin Pediatr* 2017; 29(5): 606–15.
75. 賈文字：防疫還要談憲政主義嗎？*法律與生命科學* 2020；9(1)：39–65。
76. 邱文聰：在例外與常態間失落的法治原則—論臺灣模式防疫的法制問題。*法官協會雜誌* 2021；22：128–45。
77. 司法院大法官釋字第 690 號解釋。2011 年，9 月 30 日。取自：<https://cons.judicial.gov.tw/docdata.aspx?fid=100&id=310871>。
78. 吳秦雯：從 SARS 到 COVID-19：司法院釋字第 690 號解釋架構下之傳染病防治法制與基本權限制。*法律與生命科學* 2020；9(1)：91–112。
79. Prainsack B. Solidarity in times of pandemics. *Democratic Theory*. 2020; 7(2): 124–33.
80. Jennings B. Right relation and right recognition in public health ethics: Thinking through the republic of health. *Public Health Ethics* 2016; 9(2): 168–77.