

# 第十屆「戒煙大贏家」比賽

## 以順序多重分配隨機試驗模式 (SMART) 為吸煙人士提供個人化戒煙輔導對提升戒煙率的成效

趙盛之<sup>1</sup>、翁雪<sup>1</sup>、王文炳<sup>1</sup>、張懿德<sup>1</sup>、湯修齊<sup>2</sup>、黎慧賢<sup>2</sup>、林大慶<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 香港大學護理學院

<sup>2</sup> 香港吸煙與健康委員會

<sup>3</sup> 香港大學公共衛生學院

### 1. 引言

2019年香港的吸煙率為10.2%<sup>1</sup>，是世界上最低的地區之一。然而，香港的吸煙率近十年下降速度開始放緩，在2019年仍有637,900名吸煙人士，且多為重度吸煙者，戒煙意欲低，對煙草依賴程度高，當中至少一半會因吸煙而提早死亡<sup>2</sup>。香港每年有近7,000人因為吸煙或吸入二手煙所引致的疾病而死亡。2011年，因吸煙造成了每年超過港幣56億元（佔香港國民生產總值的0.3%）的高額醫療、長期護理開支與及生產力損失<sup>3</sup>。吸煙是一種高度成癮的行為，尼古丁依賴性強的吸煙人士在沒有輔助下難以自行戒煙。儘管如此，在香港只有約10.0%認識戒煙服務的現時吸煙人士曾使用過現有的戒煙服務<sup>1</sup>。

香港吸煙與健康委員會與香港大學護理學院及公共衛生學院，每年合作舉辦「戒煙大贏家」比賽，旨在接觸吸煙人士，並鼓勵他們嘗試戒煙，擺脫煙癮。眾多關於戒煙比賽的研究均論述參加比賽的吸煙人士為了獲取獎勵而有更高的戒煙信心和意願，並接受到更多的社交支持<sup>4</sup>。研究亦發現，吸煙人士通過類似有獎勵的計劃戒煙，成功戒煙的人數較多，戒煙率顯著高於對照組<sup>5</sup>。

香港吸煙與健康委員會舉辦的第十屆「戒煙大贏家」無煙社區計劃，向市民推廣無煙信息，鼓勵社區內的吸煙人士戒煙。計劃更包括一項以順序多重分配的隨機試驗 (SMART)，該試驗評估了個人化即時訊息 (PIM) 及多項自選聯合干預 (OCI) 相結合的戒煙輔導對促進參加者戒煙率的成效。

運用手機提供醫療干預 (mHealth) 早已被證實透過提供遙距、低成本、可擴展和度身定制的戒煙支援，可有效促進戒煙成功率<sup>6</sup>。當前的 mHealth 研究主要提供自動和固定時間的短訊以支持戒煙<sup>6</sup>。即時通訊應用程式 (如 WhatsApp) 作為短訊服務的新興替代品，令戒煙過程中有可能採用更多個人化的行為和社會心理支持。

然而，戒煙人士遵從 mHealth 干預的表現並不理想<sup>7</sup>。之前的戒煙試驗顯示，只有分別 16.7% 及 24% 的參加者有效地參與聊天<sup>8</sup> 及使用手機應用程式<sup>9</sup>。對最低限度的 mHealth 干預不予回應的參與者可能需要額外的藥理學或行為支持<sup>10</sup>。「一體適用」的治療並不會因應參加者的反應<sup>4</sup> 調整，比較之下，根據參加者的反應分配不同的干預措施可以改善干預效果，同時最大限度地減少不必要的治療負擔<sup>11</sup>。

第八屆「戒煙大贏家」比賽雖然取得了不錯的成果（六個月核實戒煙率：干預組 8.1%；對照組 5.1%）<sup>8</sup>，但只有 16.7% 的參加者有效地參與即時通訊對話。其餘 83.3% 的參與者可能因為繁忙或不喜歡即時通訊互動，需要通過其他渠道為其提供戒煙支持。最近有整合分析顯示<sup>6</sup>，運用手機提供干預雖然有效幫助戒煙，但其成效的差異表明相關干預需要更個人化。然而，使用傳統「一體適用」的臨床試驗在回應不同參加者提供不同回應的效用存在局限性<sup>12</sup>。

適應性干預容許參加者在接受治療期間根據吸煙情況改變治療方式，為不同類型的社區吸煙人士提供個人化戒煙干預。與固定干預相比，它能夠提升參加者干預的遵從性和令相關戒煙輔導更個人化<sup>13</sup>，從而促進干預的效率<sup>11</sup>。適應性干預根據預先制定的規則、基線時個人特徵和干預期間的持續結果（例如個人的反應和遵從性）對干預作出動態調整<sup>12</sup>。適應性設計一般廣泛應用於藥物研究，但比較少用於有關戒煙的研究<sup>14</sup>。

第十屆「戒煙大贏家」比賽應用兩階段的適應性干預，即以順序多重分配隨機試驗模式 (SMART) 設計個人化戒煙輔導。研究過程中會根據吸煙人士的吸煙情況和取向提供結合多項自選聯合干預予他們選擇，當中包括多媒體訊息、主動轉介至戒煙服務及獎金鼓勵、電話戒煙輔導、社交支持和藥物。這些個人化戒煙干預選項的成效都是經實證支持，並且大部分曾應用於以往的「戒煙大贏家」比賽。

## 2. 方法

### 2.1 招募詳情

在 2019 年 6 月 15 日至 9 月 29 日期間，委員會在全港 18 區舉辦了共 82 場招募活動，並在赤柱監獄及羅湖懲教所進行兩場懲教署組別的招募活動。受過訓練的無煙大使於招募活動中主動接觸社區內的吸煙人士，邀請合資格的吸煙人士參加「戒煙大贏家」比賽和隨機對照試驗研究，並根據研究分組進行戒煙干預。「戒煙大贏家」比賽的宣傳單張和參加表格在整個招募期間派發予約 10,445 名市民。

參加隨機對照試驗研究的資格包括：

1. 年滿 18 歲及持有效香港身份證；
2. 在過去三個月每天吸食至少一支煙或以上；
3. 懂廣東話及閱讀中文；
4. 一氧化碳呼氣測試結果達 4 ppm 或以上；
5. 打算戒煙或減少吸煙；
6. 能夠使用即時通訊應用程式進行溝通；
7. 目前未有參加其他戒煙輔導服務

所有合資格參加者必須先簽署書面同意後，才可以接受其研究分組的戒煙干預。

分配序列是使用線上工具 (<https://www.sealedenvelope.com/simple-randomiser/v1/lists>) 產生的，區組大小在 2 和 4 之間隨機化，分配比為 1:1。用順序編號、不透明、密封的信封 (SNOSE) 隱藏了識別組分配的問卷。所有信封都標有序列號，無煙大使對分配順序並不知情。簽署同意書後，無煙大使會現場打開 SNOSE 確定參加者的分組類別。基於干預的性質，研究不可能隱瞞參加者，但不會向其透露另一組別接受的干預詳情。分析員對分組情況並不知情。參加者可選擇參加「戒煙大贏家」大抽獎組別或「戒煙大使」組別。在大抽獎組別中，共有五名於三個月跟進時通過生物化學測試核實成功戒煙的參加者各贏取價值港幣 10,000 元的超級市場購物禮券。在參加「戒煙大使」組別的參加者中，三名在三個月跟進時通過生物化學測試核實成功戒煙的參加者，經由委員會的遴選面試，獲選為「戒煙大贏家」得主，分別獲取價值港幣 25,000 元的澳洲旅遊禮券 (冠軍)、價值港幣 15,000 元的新加坡旅遊禮券 (亞軍) 及價值港幣 10,000 元的泰國旅遊禮券 (季軍)。兩個組別得獎者的提名人士亦分別可獲取價值港幣 2,000 元的超級市場購物禮券。

### 2.2 戒煙干預與跟進

**干預組：**所有參加者都接受了面授的簡短戒煙干預，包括以 AWARD 方法提供的簡短戒煙建議、主動轉介至戒煙服務和 12 頁自助戒煙小冊子。AWARD 方法需時約 3-5 分鐘，內容包括：(1) 詢問吸煙情況及戒煙史 (Ask)；(2) 忠告吸煙的害處 (Warn)；(3) 建議參加者儘快戒煙 (Advice)；(4) 轉介參加者至現有戒煙服務 (Refer)；及 (5) 重覆以上步驟 (Do-it-again)。參加者亦會獲得一本由委員會設計的「踏出第一步」自助戒煙小冊子，內容涵蓋了有關戒煙的好處、吸煙行為和尼古丁依賴的自我評估工具、減輕煙癮的技巧、有關戒煙輔助藥物、退癮徵狀、現有戒煙服務及常見問題等資訊。

隨機分組後，參加者透過即時通訊應用程式獲得為期三個月不同的 mHealth 戒煙干預。在登記後第一個月的初始階段，干預組的參加者會獲得個人化即時訊息 (PIM)。次階段的戒煙干預會根據一個月跟進時的吸煙情況和第二次分組結果調整。表一總結了在不同階段為研究組別提供的多重戒煙干預。

**表一 不同階段提供的多重戒煙干預**

干預組			對照組		
<b>基線</b>					
AWARD 簡短戒煙建議，主動轉介至戒煙服務，自助戒煙小冊子					
<b>初始階段 (第一個月)</b>					
PIM			RIM		
<b>次階段 (第二和第三個月)</b>					
自我報告 吸煙		自我報告 戒煙	自我報告 吸煙		自我報告 戒煙
↓		↓	↓		↓
組一	組二	組三	組四	組五	組六
OCI + PIM	PIM	PIM	PIM + RIM	RIM	RIM

備註：

PIM：個人化即時訊息；RIM：常規性即時訊息；OCI：多重自選聯合干預

初始階段干預在登記後的第一個月進行，次階段干預在登記後的第二個月和第三個月進行。

干預組的參加者亦會於招募時被主動轉介至戒煙服務。與前幾屆「戒煙大贏家」比賽相同，無煙大使會使用戒煙熱線卡向參加者介紹香港現有的戒煙服務，包括 (1) 衛生署綜合戒煙熱線、(2) 東華三院戒煙綜合服務中心、(3) 醫院管理局戒煙輔導服務中心、(4) 博愛醫院中醫戒煙服務、(5) 香港大學青少年戒煙熱線和女性戒煙熱線，並鼓勵參加者選擇其中一項服務及填寫主動轉介表。取得參加者的同意後，他們的聯絡資料將轉交至他們所選擇的戒煙服務，以提供進一步的戒煙治療。

**個人化即時訊息 (PIM)：**個人化即時訊息支援提供兩部分的干預。首先，研究員會發送共 24 則定時訊息，內容包括吸煙的危害、戒煙的好處和方法、對抗煙癮方法、戒煙服務資訊等。這些定時訊息會根據參加者的性別、年齡、每日吸煙量、一氧化碳呼氣測試結果、戒煙意欲及動機進行個人化設計。參加者會在他們預設的戒煙日期一星期內收到五則訊息，在接下來的四個星期內減少到每星期三則訊息，然後在最後七星期內減少至每星期一則訊息。其次，研究員會與有回應的參加者進行即時互動對話，以提供個人化

的行為和心理支持。過往的隨機試驗結果證實個人化即時訊息支援能有效地提升戒煙率<sup>8</sup>。即時互動回覆會在辦公時間內 (星期一至五上午九時至下午六時) 進行，期間研究員會儘快回答參加者任何與戒煙相關的查詢。

**多項自選聯合干預 (OCI)：**干預組的參加者在一個月跟進自我報告吸煙會被隨機分配接受多項自選聯合干預。在一個月的跟進時，研究員會協助他們選擇後續的干預措施。多項自選聯合干預選項包括 (1) 多媒體訊息、(2) 尼古丁替代療法 (一週劑量)、(3) 主動轉介至戒煙服務及獎金鼓勵、(4) 電話戒煙輔導以及 (5) 家人或朋友參與的互動群組。失訪或未能在一個月內就聯合干預的選項作決定的參加者會被設定為接收個人化即時訊息以外的多媒體訊息。拒絕參與任何多項自選聯合干預參加者則繼續持續接受個人化即時訊息支援。

**對照組：**參加者會收到常規性即時訊息 (RIM)，其中包含 16 則常規訊息，從第一個月的每星期兩則逐漸減少至兩個月後的每星期一則。這些訊息包括與個人化即時訊息支援干預中的定時訊息內容。此外，研究員會發送另外四則訊息作為電話跟進的提醒。常規性即時訊息支援是單向的，並沒有提供即時互動回覆。

在一個月跟進時，自我報告吸煙的參加者會再度被隨機分組，以決定他們在隨後兩個月內的次階段戒煙干預，繼續接受常規性即時訊息或改為接受個人化即時訊息。

**非研究組別及懲教署組別：**「戒煙大使」組別、沒有安裝即時通訊應用程式的智能手機、無法閱讀中文或以中文溝通的參加者會被分配到非研究組。非研究參加者會獲得與對照組相同的戒煙干預。赤柱監獄和羅湖懲教所的參加者屬於懲教署組別，參加者數據會被排除在是次分析之外，以確保社區吸煙人士的結果一致性。

所有參加者於基線時完成問卷後會在第一、二、三和六個月接受共四次的電話跟進。其中隨機對照試驗組和非研究組參加者會接受電話跟進，而懲教署組別參加者則接受自行填寫的問卷跟進。為提高跟進的參與率，成功完成全部四次跟進的參加者可額外獲得港幣 100 元的現金獎勵。每名參加者於每次電話跟進時會收到最多七次的來電及一則語音訊息，如仍然未能聯絡上，將會被列為是次跟進的失訪個案。在三個月和六個月跟進時自我報告已成功戒煙的參加者 (在過去七天內完全沒有吸煙) 會獲邀請參加生物化學測試 (一氧化碳呼氣測試和可的寧口水測試)，以核實戒煙情況。所有在三個月及六個月時通過測試的參加者可獲得港幣 500 元的現金獎勵。

研究的主要結果為三個月及六個月經生物化學測試核實的戒煙率。次要結果包括：自我報告過去七天內完全沒有吸煙的戒煙率；與基線調查比較，減少吸煙量達一半或以上比率；戒煙嘗試（完全沒有吸煙達 24 小時或以上）；和自基線調查後使用戒煙服務情況。

所有參加者（總數 =1,055）於基線調查時的人口特徵及吸煙情況會在報告中描述。我們通過卡方檢驗比較了兩個研究組別的主要和次要結果。我們採用治療意向分析法進行分析，假設數據缺失參加者的吸煙行為於基線調查後沒有變化，亦採用完整資料個案分析，將失訪的參加者排除在外。我們還評估了參加者對戒煙服務的情況、戒煙認知的變化、戒煙嘗試和其原因、退癮徵狀、戒煙時得到的社交支持、戒煙輔助工具的使用和對電話跟進的意見。

### 3. 結果

在第十屆「戒煙大贏家」比賽的 82 場招募活動中，超過 88,000 名市民曾行經「戒煙大贏家」的招募攤位，其中超過 11,000 人查詢戒煙資訊、詢問比賽詳情或參與招募活動中的遊戲攤位。經過培訓的無煙大使於現場協助進行推廣和招募活動，共接觸了約 7,700 名吸煙人士和約 17,000 名非吸煙人士。

在 1,143 名被招募的吸煙人士當中，有 88 人（8.0%）因未達到參加比賽的資格（n=16）或拒絕簽署同意書（n=72）而被排除。共有 1,055 名吸煙人士參加了第十屆「戒煙大贏家」比賽。在排除 157 名「戒煙大使」組別或非研究組別的參加者及 54 名懲教署組別的參加者後，共有 844 名參加者（80%）參與隨機對照試驗研究，並被隨機分配至干預組或對照組，每組各有 422 人。

大部分參加者主要透過招募攤位（88.9%）知悉第十屆「戒煙大贏家」比賽，其他的知悉途徑包括同事、朋友或家人（3.3%）、網頁（2.1%）和電視（1.5%）。

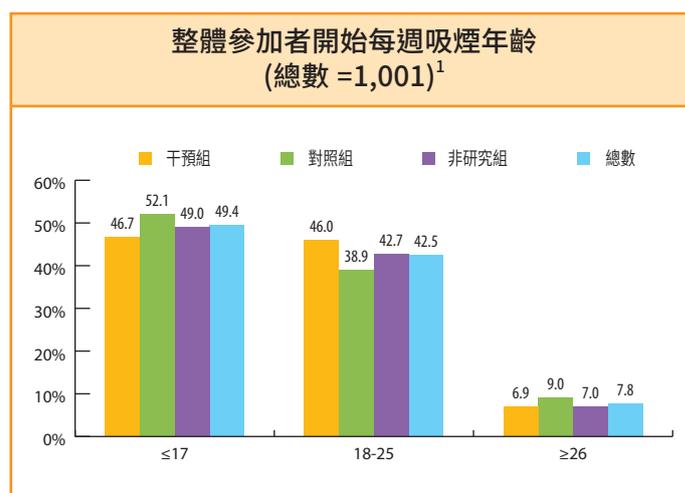
### 3.1 基線人口特徵

表二顯示在 1,001 名參加者中，大多數為男性（82.1%），年齡在 30-49 歲之間（46.8%）。一半以上已婚或同居（51.0%），約三分之一（30.7%）與子女同居住；近三分之二（60.2%）的參加者具有中學學歷。近半數居住在租住的公共房屋（43.3%）及家庭每月收入低於港幣 25,000 元（40.1%）；大多數（78.2%）是自僱或受僱人士。

### 3.2 吸煙概況

參加者開始吸煙的平均年齡為 18.3 歲（標準差 =6.0），其中近半數（49.4%）在 18 歲前開始每週吸煙（圖一）。近一半的參加者（49.7%）平均每日吸食少於十支捲煙或以下（圖二）。參加者平均每日吸食 14.1 支捲煙（標準差 =9.5）。

圖一

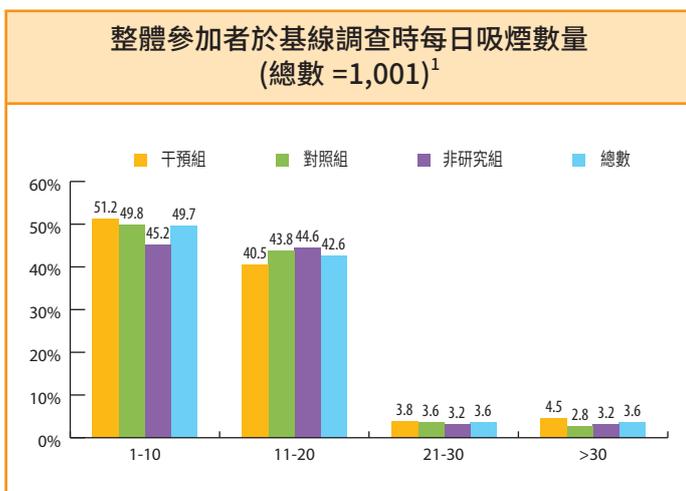


<sup>1</sup> 沒有顯示缺失數據

表二 參加者基線人口特徵 (總數 = 1,001)

人數 (%)	總數	干預組	對照組	非研究組
	(N=1,001)	(N=422)	(N=422)	(N=157)
性別				
男	822 (82.1)	354 (83.9)	341 (80.8)	127 (80.9)
女	179 (17.9)	68 (16.1)	81 (19.2)	30 (19.1)
年齡 (歲)				
18-29	211 (21.0)	89 (21.1)	84 (19.9)	38 (24.2)
30-39	243 (24.3)	94 (22.3)	117 (27.7)	32 (20.4)
40-49	225 (22.5)	90 (21.3)	103 (24.4)	32 (20.4)
50-59	144 (14.4)	71 (16.8)	53 (12.6)	20 (12.7)
≥60	141 (14.1)	60 (14.2)	48 (11.4)	33 (21.0)
缺失數據	37 (3.7)	18 (4.3)	17 (4.0)	2 (1.3)
婚姻狀況				
單身	381 (38.1)	162 (38.4)	163 (38.6)	56 (35.7)
已婚 / 同居	511 (51.0)	222 (52.6)	209 (49.5)	80 (51.0)
離婚 / 喪偶	64 (6.4)	22 (5.2)	29 (6.9)	13 (8.3)
缺失數據	45 (4.5)	16 (3.8)	21 (5.0)	8 (5.1)
與未成年子女同住				
否	576 (57.5)	255 (60.4)	240 (56.9)	81 (51.6)
是	307 (30.7)	125 (29.6)	132 (31.3)	50 (31.8)
缺失數據	118 (11.8)	42 (10.0)	50 (11.8)	26 (16.6)
教育程度				
小學程度或以下	71 (7.1)	24 (5.7)	22 (5.2)	25 (15.9)
中學程度	603 (60.2)	265 (62.8)	249 (59.0)	89 (56.7)
大專或以上	264 (26.4)	109 (25.8)	122 (28.9)	33 (21.0)
缺失數據	63 (6.3)	24 (5.7)	29 (6.9)	10 (6.4)
就業情況				
學生	32 (3.2)	13 (3.1)	16 (3.8)	3 (1.9)
自僱 / 受僱	783 (78.2)	329 (78.0)	338 (80.1)	116 (73.9)
待業	42 (4.2)	20 (4.7)	16 (3.8)	6 (3.8)
家庭主婦	25 (2.5)	12 (2.8)	10 (2.4)	3 (1.9)
退休	75 (7.5)	33 (7.8)	19 (4.5)	23 (14.6)
缺失數據	44 (4.4)	15 (3.6)	23 (5.5)	6 (3.8)
居住情況				
租住公共房屋	433 (43.3)	179 (42.4)	176 (41.7)	78 (49.7)
自置公共房屋	129 (12.9)	60 (14.2)	55 (13.0)	14 (8.9)
私人房屋	338 (33.8)	146 (34.6)	143 (33.9)	49 (31.2)
其他	40 (4.0)	15 (3.6)	18 (4.3)	7 (4.5)
缺失數據	61 (6.1)	22 (5.2)	30 (7.1)	9 (5.7)
家庭每月收入 (港幣)				
少於 25,000	401 (40.1)	173 (41.0)	155 (36.7)	73 (46.5)
25,000-60,000	409 (40.9)	157 (37.2)	190 (45.0)	62 (39.5)
60,000 以上	103 (10.3)	56 (13.3)	38 (9.0)	9 (5.7)
缺失數據	88 (8.8)	36 (8.5)	39 (9.2)	13 (8.3)

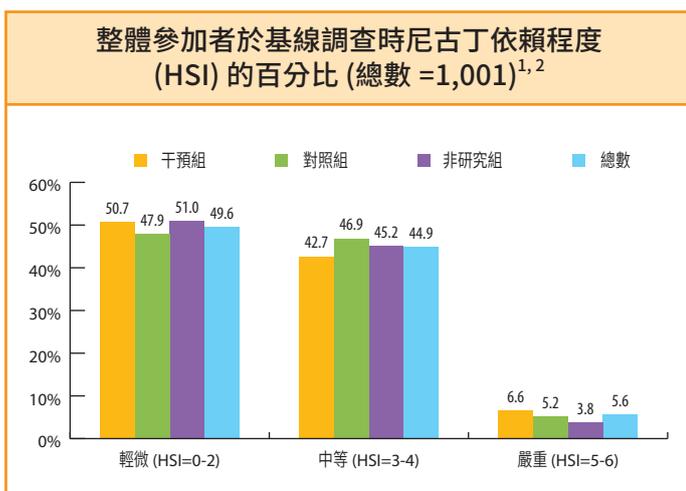
圖二



<sup>1</sup> 沒有顯示缺失數據

超過三分之一的參加者 (37.9%) 在起床後的五分鐘內吸食第一支煙。依據吸煙嚴重度指數 (Heaviness of Smoking Index, HSI)，超過一半的參加者尼古丁依賴程度為中等至嚴重 (50.5%) (圖三)。大約三分之一的參加者之前從未嘗試戒煙 (29.7%) (圖四)。超過三分之一的參加者在基線調查時未準備在 30 日內戒煙 (41.9%) (圖五)。根據跨理論模式，普遍參加者的戒煙意欲低。干預組及對照組的吸煙行為和習慣亦得出相似結果。

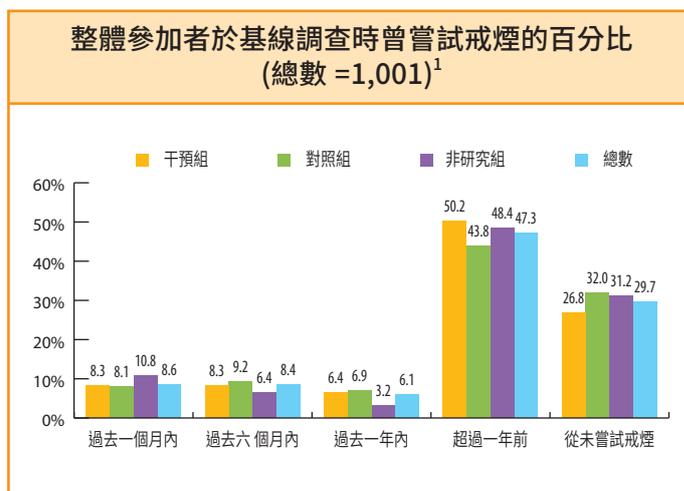
圖三



<sup>1</sup> 尼古丁依賴程度以 HSI 項目測量：(1) 每日吸第一支捲煙的時間和 (2) 每日吸煙量

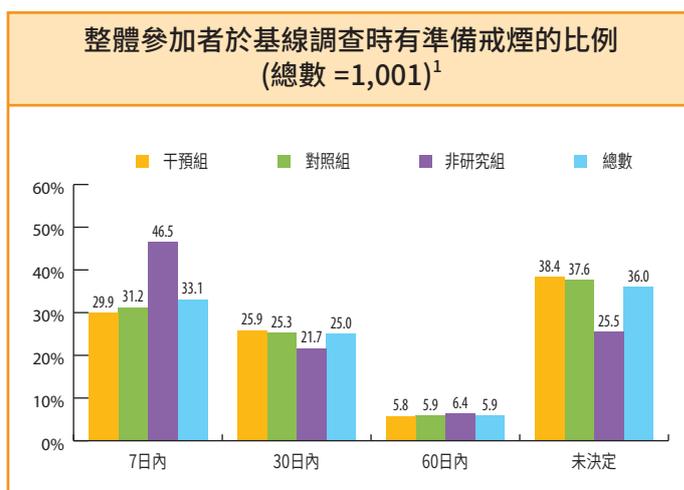
<sup>2</sup> 沒有顯示缺失數據

圖四



<sup>1</sup> 沒有顯示缺失數據

圖五



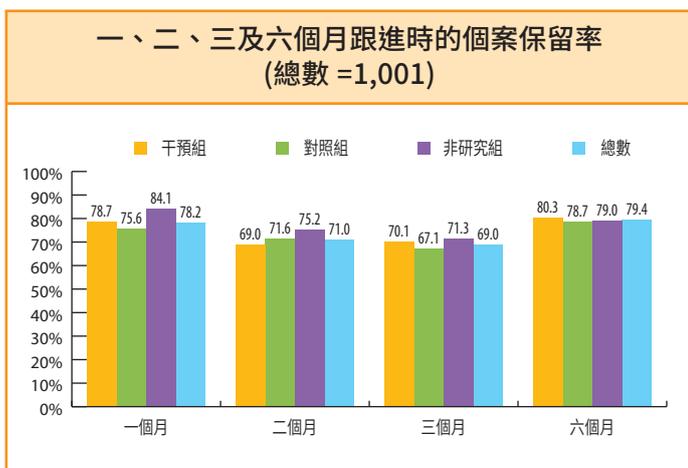
<sup>1</sup> 沒有顯示缺失數據

### 3.3 研究結果

#### 個案保留率

在一、二、三和六個月跟進訪問的整體個案保留率分別為 78.2%、71.0%、69.0% 和 79.4%。干預組和對照組的保留率在一個月 (78.7% 比 75.6%；P 值 = 0.29)、二個月 (69.0% 比 71.6%；P 值 = 0.41)、三個月 (70.1% 比 67.1%；P 值 = 0.34) 和六個月跟進 (80.3% 比 78.7%；P 值 = 0.55) 時相近 (圖六)。

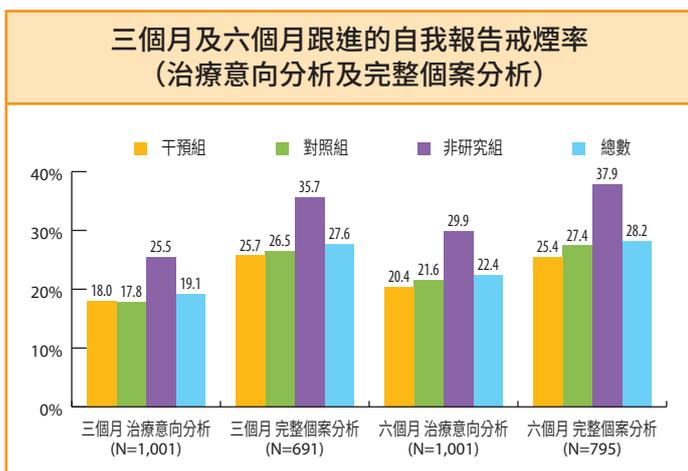
圖六



主要結果：三個月及六個月跟進的自我報告戒煙率

根據治療意向分析，三個月和六個月跟進時的整體自我報告戒煙率（在過去七天內完全沒有吸煙）分別為 19.1% 和 22.4%。干預組和對照組在三個月和六個月跟進時顯示出相近的戒煙率。治療意向及完整個案分析亦得出了類似的結果（圖七）。

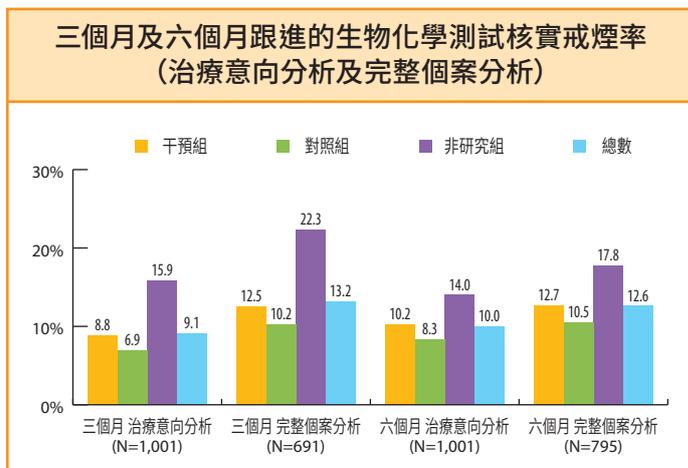
圖七



三個月及六個月跟進的生物化學測試核實戒煙率

治療意向分析顯示，整體在三個月及六個月的生物化學測試核實戒煙率分別為 9.1% 及 10.0%。不論根據治療意向和完整個案分析，干預組和對照組的核實戒煙率在兩次跟進均相近（圖八）。

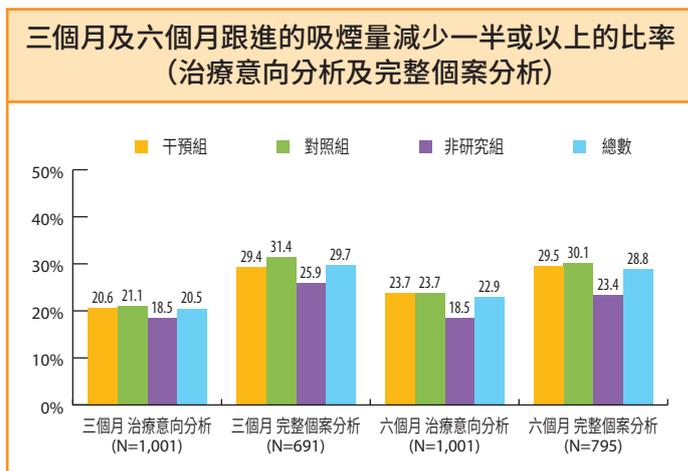
圖八



三個月和六個月跟進的減煙率

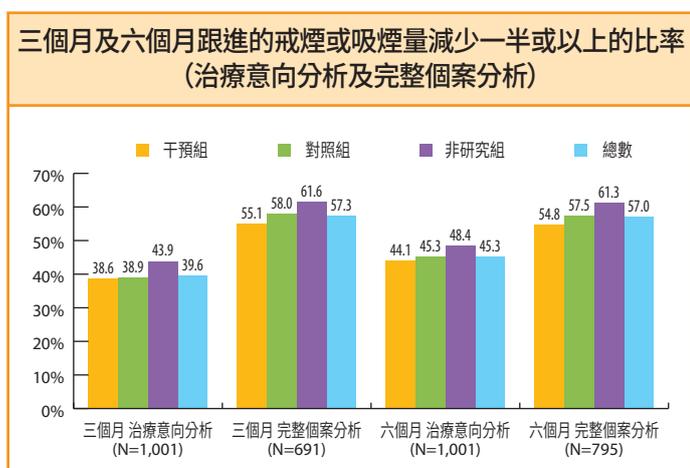
根據治療意向分析，整體有 20.5% 和 22.9% 未能成功戒煙的參加者分別在三個月和六個月時的吸煙量比基線調查時減低了至少一半（圖九）。在所有跟進中，干預組和對照組的減煙率均沒有顯著差異（所有 P 值 > 0.05）。

圖九



根據治療意向分析，整體參加者在三個月和六個月的戒煙或減煙比率分別為 39.6% 和 45.3%（圖十）。干預組和對照組在三個月（38.6% 比 38.9%；P 值 = 0.944）和六個月（44.1% 比 45.3%；P 值 = 0.729）跟進時的戒煙或減煙率相近。完整個案分析亦得到相似的結果。

圖十



### 戒煙服務的使用情況 (一、二、三及六個月跟進)

在整個研究期間，634 名參加者 (63.3%) 合共提出了 798 次轉介至戒煙服務的請求。當中，干預組的累計次數為 276 次 (65.4%)，而對照組累計次數則為 255 次 (60.4%) (表三)。

表三 整體參加者的轉介情況 (總數 =1,001)

	總數 (人數=1,001)	干預組 (人數=422)	對照組 (人數=422)	非研究組 (人數=157)
請求轉介至戒煙服務	634 (63.3)	276 (65.4)	255 (60.4)	103 (65.6)

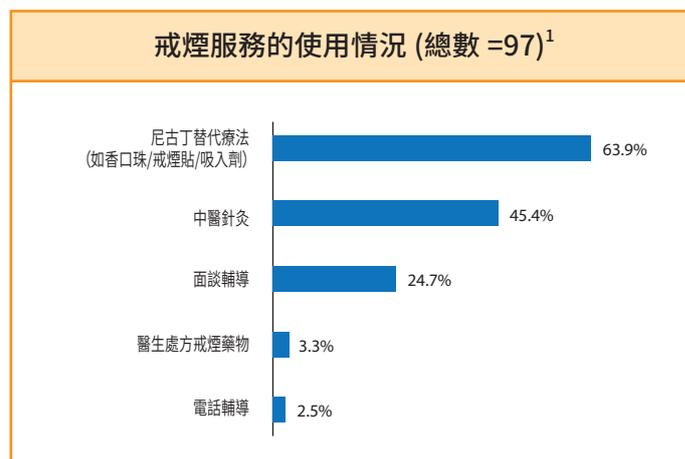
表四顯示，於六個月跟進時，有 22.0% 的整體參加者曾使用過至少一次戒煙服務。在所有跟進中，干預組和對照組的累計戒煙服務使用率相近 (所有 P 值 >0.05)。在六個月跟進時，累計戒煙服務使用率上升超過兩倍，而干預組和對照組的數據亦相近。

表四 戒煙服務使用情況 (總數 =1,001)

	總數 (人數=1,001)	干預組 (人數=422)	對照組 (人數=422)	非研究組 (人數=157)
一個月	107 (10.7%)	43 (10.2%)	48 (11.4%)	16 (10.2%)
二個月	155 (15.5%)	66 (15.6%)	65 (15.4%)	24 (15.3%)
三個月	193 (19.3%)	85 (20.1%)	77 (18.2%)	31 (19.7%)
六個月	220 (22.0%)	97 (23.0%)	90 (21.3%)	33 (21.0%)

在干預組的所有服務使用者中，97 名參加者報告了其所使用的服務類型。最常用的服務是尼古丁替代療法 (63.9%)，其次是中醫針灸 (45.4%) 和面談輔導 (24.7%) (圖十一)。

圖十一



<sup>1</sup> 參加者可選擇多於一個答案

在干預組中，絕大部分從未使用戒煙服務的參加者指出「靠自己意志戒煙」(73.7%) 及「繁忙」(73.3%) 是未有使用的主要原因。

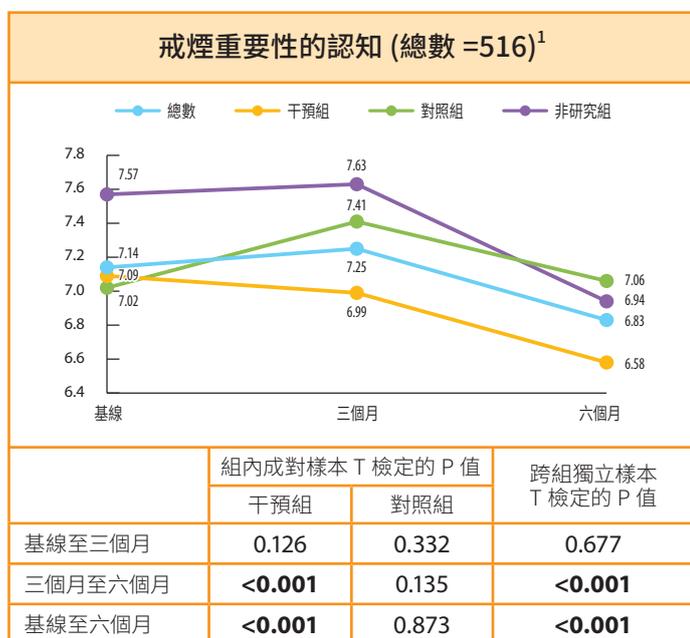
### 戒煙的自我效能

由 0 分 (最小) 至 10 分 (最大) 的量表中，基線調查時所有參加者的「戒煙重要性」、「戒煙困難度」及「戒煙自信心」的認知平均得分 (標準差) 分別為 7.14 (2.59)，6.72 (2.69) 和 5.55 (2.55)。

## 戒煙重要性的認知

在基線調查、三個月及六個月跟進時均提供了完整數據的參加者中，對照組的戒煙重要性認知的平均分從基線到三個月跟進略有增加 (7.02 至 7.41, P 值 =0.332)，其後在六個月跟進時下降 (7.41 至 7.06, P 值 =0.135)。相反，干預組的平均分從基線至三個月跟進 (7.09 至 6.99, P 值 =0.126) 及三個月至六個月跟進 (6.99 至 6.58, P 值 <0.001) 均顯著下降。因此，干預組的平均分從基線至六個月跟進亦顯著下降 (P 值 <0.001) (圖十二)。

圖十二

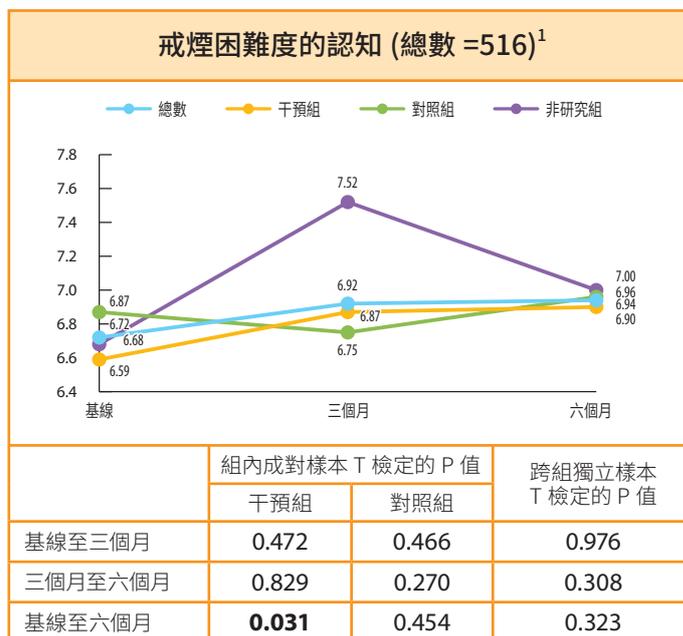


<sup>1</sup> 由 0 分 (完全不重要) 至 10 分 (非常重要); 缺失數據排除在外。

## 戒煙困難度的認知

在基線調查及所有跟進均提供了完整數據的參加者中，干預組和對照組在六個月跟進時的戒煙困難度認知的整體平均分比基線調查時上升，但對照組的變化並不顯著 (P 值 =0.454)。干預組在六個月跟進的平均得分比基線時顯著增加 (6.59 至 6.90; P 值 =0.031)。干預組和對照組的戒煙困難度認知的整體平均分統計學上並沒有顯著差異 (所有 P 值 >0.05) (圖十三)。

圖十三

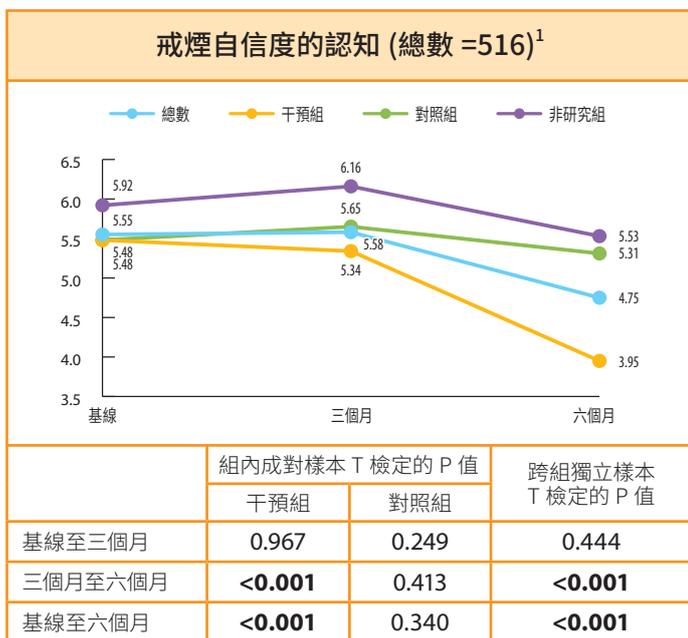


<sup>1</sup> 由 0 分 (完全不困難) 至 10 分 (非常困難); 缺失數據排除在外。

## 戒煙自信度的認知

圖十四顯示，干預組的戒煙自信度認知的平均分在基線調查到六個月跟進期間 (5.48 至 3.95; P 值 <0.001)，及在三個月到六個月跟進期間 (5.34 至 3.95; P 值 <0.001) 均顯著下降。對照組的平均分亦得出下降趨勢，但並不顯著，平均分從基線到三個月跟進上升 (5.48 至 5.65; P 值 =0.249)，其後從三個月到六個月跟進下降 (5.65 至 5.31; P 值 =0.413)。干預組從基線到六個月跟進，及從三個月到六個月跟進中，戒煙自信度認知的平均分均顯著地下降 (所有 P 值 <0.001)。

圖十四

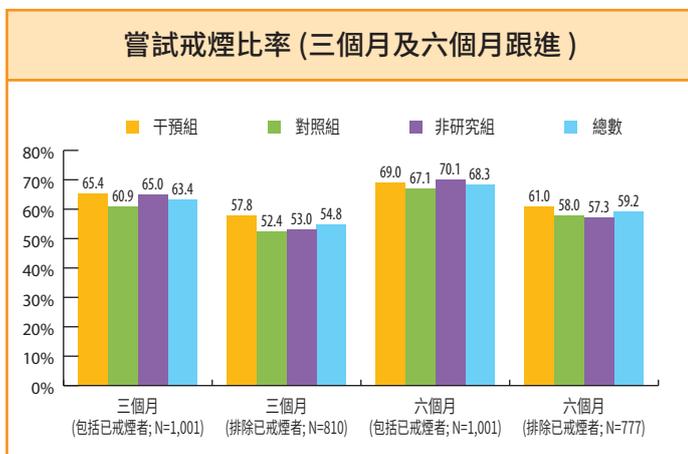


<sup>1</sup> 由 0 分 (完全沒有信心) 至 10 分 (非常有信心) ; 缺失數據排除在外。

### 三個月及六個月跟進的嘗試戒煙比率

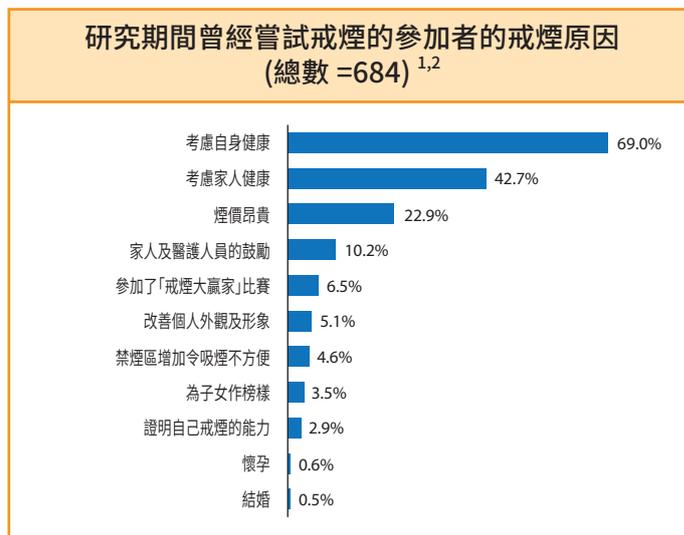
根據治療意向分析，分別有 63.4% 和 68.3% 的參加者在基線調查後三個月和六個月內曾作至少一次戒煙嘗試；在未能成功戒煙者當中，三個月和六個月的嘗試戒煙比率為 54.8% 和 59.2%。不管有否計算成功戒煙者在內，干預組的嘗試戒煙比率在三個月和六個月跟進時均稍高於對照組 (P 值 <0.01) (圖十五)。

圖十五



在研究期間曾至少嘗試戒煙一次的參加者中，戒煙的主要原因為「考慮自身健康」(69.0%)，其次是「考慮家人健康」(42.7%) 及「煙價昂貴」(22.9%) (圖十六)。

圖十六

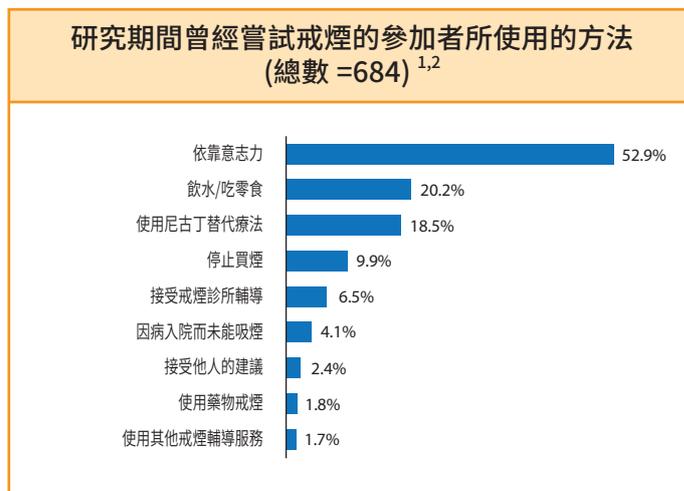


<sup>1</sup> 失訪數據被排除在外

<sup>2</sup> 參加者可選擇多於一個答案

在研究期間曾至少嘗試戒煙一次的參加者中，最常用的戒煙方法包括「依靠意志力」(52.9%)，其次是「飲水/吃零食」(20.2%) 及「使用尼古丁替代療法」(18.5%) (圖十七)。

圖十七

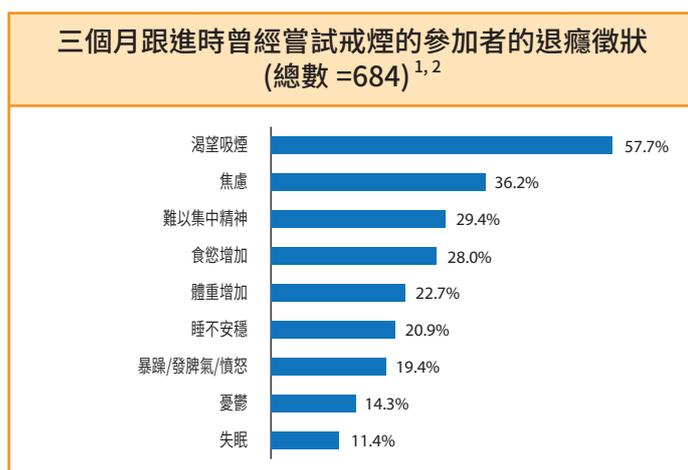


<sup>1</sup> 失訪數據被排除在外

<sup>2</sup> 參加者可選擇多於一個答案

在一、二和三個月跟進訪問時評估了參加者的退癮徵狀。在三個月內曾作至少一次戒煙嘗試的參加者中，最普遍的退癮徵狀為「渴望吸煙」(57.7%)，其次為「焦慮」(36.2%)和「難以集中精神」(29.4%)(圖十八)。

圖十八



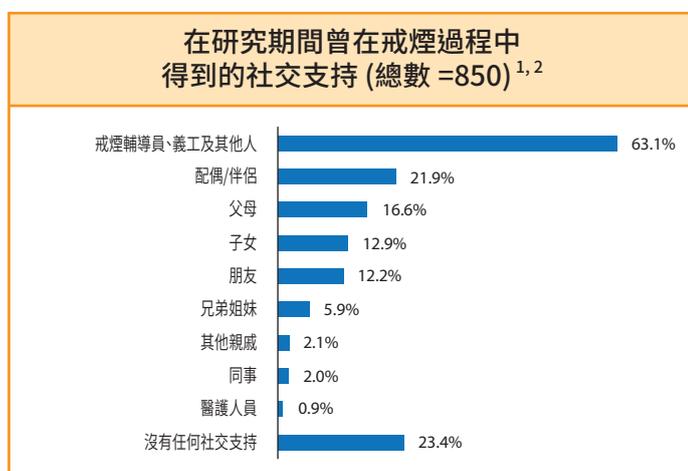
<sup>1</sup> 失訪數據被排除在外

<sup>2</sup> 參加者可選擇多於一個答案

### 戒煙過程中的社交支持

在完成三個月或 / 及六個月跟進訪問的參加者中，最常見的社交支持來自「戒煙輔導員、義工及其他人」(63.1%)，其次為「配偶 / 伴侶」(21.9%)、「父母」(16.6%)、「子女」(12.9%)和「朋友」(12.2%)(圖十九)。然而，約四分之一的參加者(23.4%)得不到任何社交支持。

圖十九



<sup>1</sup> 失訪數據被排除在外

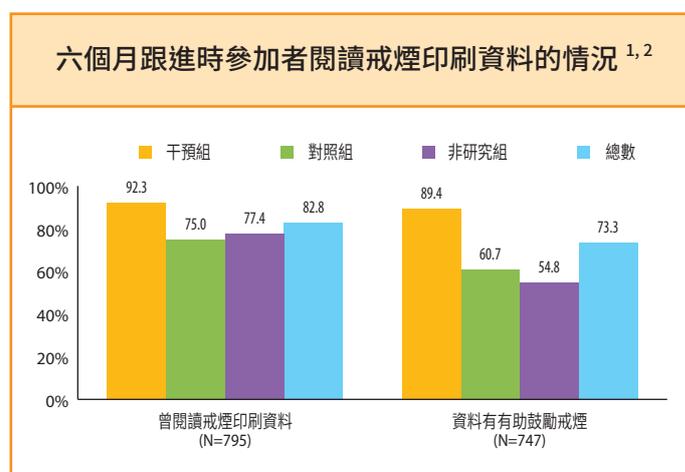
<sup>2</sup> 參加者可選擇多於一個答案

### 戒煙輔助工具的使用和滿意度

#### 印刷資料

在六個月跟進時，大部分參加者(82.8%)曾閱讀戒煙印刷資料(圖二十)。較多干預組的參加者曾閱讀過戒煙印刷資料(92.3%比75.0%; P值 < 0.01)，亦更傾向認為它們有助鼓勵戒煙(89.4%比60.7%; P值 < 0.01)。

圖二十

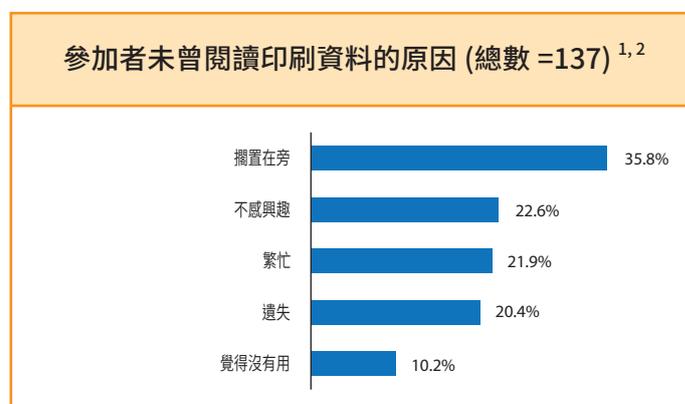


<sup>1</sup> 失訪數據被排除在外

<sup>2</sup> 沒有顯示缺失數據

在未曾閱讀小冊子的參加者中，表示未曾閱讀小冊子的最常見原因是「擱置在旁」(35.8%)，其次是「不感興趣」(22.6%)和「繁忙」(21.9%)(圖二十一)。

圖二十一



<sup>1</sup> 參加者可選擇多於一個答案

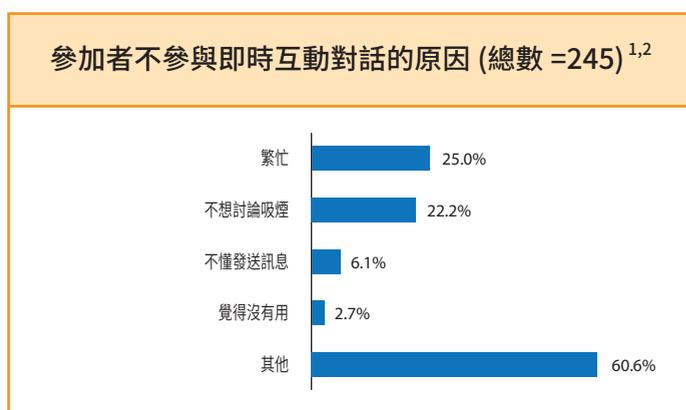
<sup>2</sup> 在六個月跟進時的失訪數據被排除在外，沒有顯示缺失數據

## 干預對戒煙結果的成效分析

### 干預組參加者對個人化即時訊息的體驗

曾在六個月跟進時回答相關問題的干預組參加者中，只有 28.6% 表示曾參與即時互動對話獲得戒煙支援。最常見不參與即時互動對話的原因是「繁忙」(25.0%)、「不想討論吸煙」(22.2%)、「不懂發送訊息」(6.1%) 和「覺得沒有用」(2.7%) (圖二十二)。

圖二十二



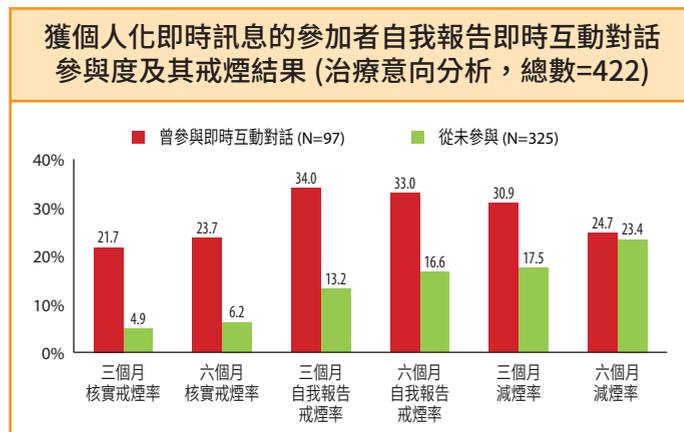
<sup>1</sup> 參與者可選擇多於一個答案

<sup>2</sup> 在六個月跟進時的失訪數據被排除在外，沒有顯示缺失數據

### 獲個人化即時訊息的參加者自我報告即時互動對話參與度及其戒煙結果

通過治療意向分析，積極參與即時互動對話的參加者（即自我報告曾作不少於兩次回覆，並經對話紀錄核實）在三個月和六個月跟進時具有更高的核實戒煙率 and 自我報告戒煙率（所有 P 值 <0.001），其三個月跟進的減煙率亦高於未從參與的參加者 (30.9% 比 17.5%，P 值 =0.003)，但在六個月跟進時並沒有顯著差異 (24.7% 比 23.4 %，P 值 =0.78) (圖二十三)。

圖二十三

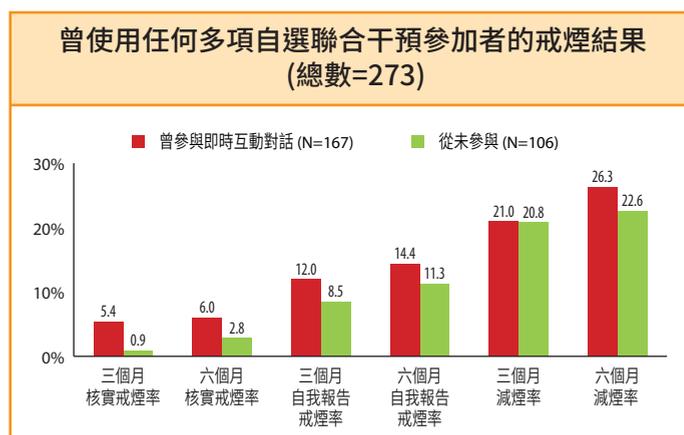


自我報告戒煙率：自我報告在過去七天內完全沒有吸煙  
減煙率：吸煙量比基線調查時減少了至少一半

### 曾使用任何多項自選聯合干預參加者的戒煙結果

在 273 名被分配至能獲得多項自選聯合干預的參加者當中，61.2% 曾經使用任何多項自選聯合干預。他們在六個月跟進時的核實戒煙率稍高於從未使用的參加者 (6.0% 比 2.8%，P 值 =0.25) (圖二十四)，其自我報告戒煙率及減煙率亦未有顯著提高 (P 值介乎於 0.095 至 0.97)。

圖二十四



自我報告戒煙率：自我報告在過去七天內完全沒有吸煙  
減煙率：吸煙量比基線調查時減少了至少一半

## 4. 討論

從 2019 年 6 月至 9 月，第十屆「戒煙大贏家」無煙社區計劃在 72 名大學生及非政府機構義工的協助下，在全港 18 區的商場及街頭舉辦了 82 場招募活動，成功地在社區傳遞無煙信息。無煙大使共接觸了約 7,700 名吸煙人士並招募 1,143 名吸煙人士參加「戒煙大贏家」比賽。根據治療意向分析，參加者在三個月及六個月跟進時的自我報告戒煙率分別為 19.1% 及 22.4%，是歷屆「戒煙大贏家」比賽最高。

第十屆「戒煙大贏家」比賽採用嶄新研究設計 SMART，以驗證為未能戒煙者提供個人化即時訊息配以多項自選聯合干預的成效，並與為未能戒煙者提供常規性即時訊息的干預作比較。是次研究是首項以 SMART 研究設計方法，為在過程中為持續吸煙者提供特定的適應性干預策略，並試驗在社區廣泛應用，具有深重的意義。為確保研究設計的實用性，是次研究採用並測試了兩種廣泛使用、方便且低成本，透過手機即時通訊應用程式提供的戒煙干預。在第八屆「戒煙大贏家」比賽中曾參與即時通訊對話但未能成功戒煙的參加者表示，相關干預措施需要更個人化及更多適應性。相關理論指出干預措施需要因應受眾在不同階段的需求及體驗作出階段性的調整，並為應對吸煙及慢性疾病提供了與臨床實踐相似的框架<sup>15</sup>。

是次研究中，參加者接受個人化即時訊息為主的適應性干預在六個月跟進時有更高的核實戒煙率。然而，研究結果並未能支持個人化即時訊息能在其他戒煙結果中獲顯著成效。相反，接受常規性即時訊息的參加者的自我報告戒煙率及減煙率與前者相近，甚至更多曾作戒煙嘗試。儘管如此，與之前使用類似 mHealth 干預的戒煙計劃相比，個人化或常規性即時訊息兩種干預的戒煙率皆獲得滿意的成果。考慮結合不同戒煙干預，不論有否提供即時通訊對話的戒煙支援，以 mHealth 理論設計的戒煙干預通過即時訊息傳遞都是可行及有效的。是次研究發現表明通過 mHealth 戒煙干預提供行為支持具有整體效益。

通過針對參加者的吸煙情況、互動性及其戒煙輔導的偏好提供度身訂制的適應性戒煙干預，是次研究提供寶貴的機會，可以通過其靈活性令戒煙輔導更完善。個人化適應性戒煙干預能夠通過在個人層面上更有效地針對解決個別吸煙人士的特定需求，在改善戒煙結果方面發揮重要作用。然而，這項研究的結果表明，與採用持續及固定的策略相比，更個人化及具適應性的干預設計尚未能大幅提昇戒煙成效。最近一項因應社會經濟地位（度身訂制提供個人層面戒煙干預（包括電話訪談、短訊、獎金鼓勵、簡短建議）的系統文獻回顧和綜合迴歸分析中亦得出類似發現，即沒

有證據表明更個人化的戒煙干預具有更優勝的效果（調整後的勝算比為 1.01，95% 信賴區間介乎 0.81 至 1.27）<sup>16</sup>。然而，由於研究設計、參加者的特徵、設置以及干預成分和強度皆有不同，與以往的戒煙研究直接比較並不可行。

是次試驗進一步指出以 mHealth 理論設計的行為干預並結合額外及更高強度的戒煙支援以提升戒煙成效仍存在不少挑戰。此外，是次試驗亦存在一定的局限，影響研究結果。首先，基於試驗提供綜合多項的適應性戒煙干預，研究並未能就個別干預措施的內容及機制作深入分析。其次，提供戒煙干預的次序亦未能確定假若在初始階段先提供更個人化的戒煙支援會否得到類同研究結果。然而，根據階梯治療法的原則，是次 SMART 研究設計的最終目標是在資源有限的情況下提供適應性戒煙干預，因此只有在初始且成本較低的干預（例如即時訊息）不足時才會以更多資源提供更高強度的支援（例如多項自選聯合干預）。第三，由於香港男性的吸煙率遠高於女性（18.1% 比 3.2%）<sup>1</sup>，是次試驗參加者主要是男性（82.1%），是次個人化戒煙干預在女性佔更高比例的吸煙者組群（例如大部分西方國家）的效果需要進一步研究。最後，由於參加者是從社區招募的，是次研究結果未必能普及至臨床環境中及積極尋求戒煙治療的吸煙人士。

## 5. 結論

總括而言，第十屆「戒煙大贏家」無煙社區計劃，包括無煙大使戒煙輔導訓練課程、戒煙比賽、地區無煙宣傳和研究試驗，成功地在社區向市民包括非吸煙人士和吸煙人士傳遞了無煙信息。結合互動性即時訊息及額外的戒煙支援在提升戒煙率的成效是具有潛力的。此外，以 SMART 研究設計為大量戒煙意欲低的吸煙人士提供適應性戒煙干預是能夠在社區內實行。未來有關適應性戒煙干預的研究應進一步針對未有太大回應的參加者，調整戒煙干預的策略及次序，並提供更長的跟進期（例如 12 個月）。

## 6. 臨床試驗註冊編號

臨床試驗註冊編號：NCT03565796 (ClinicalTrials.gov)。

## 7. 參考文獻

1. Thematic household survey report - Report no. 70- Pattern of smoking. Census and statistics department, Hong Kong SAR Government. Published 2020. Accessed January 17, 2021. <https://www.censtatd.gov.hk/hkstat/sub/sp453.jsp?productCode=C0000047>
2. Lam TH. Absolute risk of tobacco deaths: one in two smokers will be killed by smoking: comment on "Smoking and all-cause mortality in older people." *Arch Intern Med.* 2012;172(11):845-846. doi:10.1001/archinternmed.2012.1927
3. McGhee SM, Ho LM, Lapsley HM, et al. Cost of tobacco-related diseases, including passive smoking, in Hong Kong. *Tob Control.* 2006;15(2):125-130. doi:10.1136/tc.2005.013292
4. Cahill K, Perera R. Competitions and incentives for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;(4):CD004307. doi:10.1002/14651858.CD004307.pub4
5. Cahill K, Perera R. Quit and Win contests for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;(4):CD004986. doi:10.1002/14651858.CD004986.pub3
6. Whittaker R, McRobbie H, Bullen C, Rodgers A, Gu Y, Dobson R. Mobile phone text messaging and app-based interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;10:CD006611. doi:10.1002/14651858.CD006611.pub5
7. Eysenbach G. The law of attrition. *J Med Internet Res.* 2005;7(1):e11. doi:10.2196/jmir.7.1.e11
8. Wang MP, Luk TT, Wu Y, et al. Chat-based instant messaging support integrated with brief interventions for smoking cessation: a community-based, pragmatic, cluster-randomised controlled trial. *Lancet Digit Health.* 2019;1(4):e183-e192. doi:10.1016/S2589-7500(19)30082-2
9. Zeng EY, Heffner JL, Copeland WK, Mull KE, Bricker JB. Get with the program: Adherence to a smartphone app for smoking cessation. *Addict Behav.* 2016;63:120-124. doi:10.1016/j.addbeh.2016.07.007
10. Burns RJ, Rothman AJ, Fu SS, Lindgren B, Vock DM, Joseph AM. Longitudinal Care Improves Cessation in Smokers Who Do Not Initially Respond to Treatment by Increasing Cessation Self-Efficacy, Satisfaction, and Readiness to Quit: A Mediated Moderation Analysis. *Ann Behav Med.* 2016;50(1):58-69. doi:10.1007/s12160-015-9732-1
11. Bhatt DL, Mehta C. Adaptive Designs for Clinical Trials. *N Engl J Med.* 2016;375(1):65-74. doi:10.1056/NEJMr1510061
12. Hall KL, Nahum-Shani I, August GJ, Patrick ME, Murphy SA, Almirall D. Adaptive Intervention Designs in Substance Use Prevention. In: Sloboda Z, Petras H, Robertson E, Hingson R, eds. *Prevention of Substance Use. Advances in Prevention Science.* Springer International Publishing; 2019:263-280. doi:10.1007/978-3-030-00627-3\_17
13. Collins LM, Murphy SA, Bierman KL. A conceptual framework for adaptive preventive interventions. *Prev Sci.* 2004;5(3):185-196. doi:10.1023/b:prev.0000037641.26017.00
14. Hatfield I, Allison A, Flight L, Julious SA, Dimairo M. Adaptive designs undertaken in clinical research: a review of registered clinical trials. *Trials.* 2016;17(1):150. doi:10.1186/s13063-016-1273-9
15. Fu SS, Rothman AJ, Vock DM, et al. Program for lung cancer screening and tobacco cessation: Study protocol of a sequential, multiple assignment, randomized trial. *Contemp Clin Trials.* 2017;60:86-95. doi:10.1016/j.cct.2017.07.002
16. Kock L, Brown J, Hiscock R, Tattan-Birch H, Smith C, Shahab L. Individual-level behavioural smoking cessation interventions tailored for disadvantaged socioeconomic position: a systematic review and meta-regression. *The Lancet Public Health.* 2019;4(12):e628-e644. doi:10.1016/S2468-2667(19)30220-8

## 鳴謝

我們感謝所有參加者、進行招募的無煙大使以及統籌研究工作的香港大學護理學院及公共衛生學院的戒煙治療研究組。



### 香港大學李嘉誠醫學院護理學院與公共衛生學院

香港薄扶林沙宣道 3 號學術樓 5 樓 (護理學院)

香港薄扶林沙宣道 7 號白文信樓 (北翼) 地下 (公共衛生學院)

電話：(852) 3917 6600

傳真：(852) 2872 6079

(852) 3917 9280

(852) 2855 9528

網址：<https://nursing.hku.hk>

電郵：[nursing@hku.hk](mailto:nursing@hku.hk)

<https://sph.hku.hk>

[hkusph@hku.hk](mailto:hkusph@hku.hk)

### 香港吸煙與健康委員會

香港灣仔皇后大道東 183 號合和中心 44 樓 4402-03 室

電話：(852) 2185 6388

傳真：(852) 2575 3966

網址：<https://www.smokefree.hk>

電郵：[enq@cosh.org.hk](mailto:enq@cosh.org.hk)

