

應用跨理論模式於中年人使用牙線行爲之研究 Application of the Transtheoretical Model to Dental Flossing Behavior among the Middle-Aged

楊昭慧* 謝琇英**

* 國立臺灣師範大學衛生教育與健康促進學系博士班研究生 **樹德科技大學通識教育學院副教授

Chao-Huey Yang, and Show- Ing Shieh,

*Doctorate Candidate, National Taiwan Normal University, Graduate Program of Health Education and Health
Promotion

**Associate Professor, College of Liberal Education, Shu-Te University

摘要

本研究利用跨理論模式探討中年人的使用牙線行爲。以某牙醫診所年齡介於 40~65 歲之門診病患爲母群體。隨機方式抽取 25% 的人爲郵寄問卷對象，共寄出 180 份問卷，回收 112 份問卷。扣除資料填答不完全者，有效問卷爲 100 份。以描述性及推論性統計方法來探討各變項間的關係。結果支持跨理論模式應用於使用牙線行爲的適用性。雖然無法完全區辨出「無意圖—意圖期」與「準備期」間受試者對使用牙線知覺利益及障礙的差異，但是「行動—維持期」受試者的知覺利益顯著高於「準備期」及「無意圖—意圖期」；知覺障礙則反之。在自我效能方面，明顯出現「行動—維持期」高於「準備期」，「準備期」又高於「無意圖—意圖期」的關係，符合跨理論模式的論點。並且應用知覺利益、知覺障礙及自我效能等 3 個變項可對使用牙線行爲產生有效的區別效果，爲口腔衛生教育介入提供明確的依據。

Abstract

The study examined the utility of the Transtheoretical Model in understanding dental flossing behavior among the middle-aged. A questionnaire was mailed to 180 subjects that were taken from a dental clinic by random sampling method. 112 subjects who filled out the questionnaire constituted the sample with a response rate of 62.2%. The results offered support for applying the Transtheoretical Model to dental flossing behavior. Although the perceived benefits and barriers couldn't discriminate 「pre-contemplation -- contemplation」 with 「preparation」, but the self-efficacy could discriminate three stages. Classification based

on the discriminate analysis accurately identified 66.0% of subjects. The results can afford clear accounts in developing oral health educational interventions.

關鍵詞：中年人、使用牙線行為、跨理論模式

Key Words: the Middle-Aged、Dental Flossing Behavior、the Transtheoretical Model

壹、前言

正確潔牙是維護口腔健康的首要工作。潔牙的目的除了清除食物殘渣外，更要去除黏附牙齒上的牙菌斑。單獨利用牙刷，配合適當的刷牙方法，能夠有效地刷除牙齦和牙齒界面的牙菌斑，但是，只能清除一部分牙縫間隙的牙菌斑。這些堆積牙縫的牙斑菌就成了口腔疾病的元凶，導致牙縫間常常成爲最容易發生齦齒或牙周病的部位(楊幼玲, 2004)。

使用「牙線」能夠確實移除堆積於牙縫處的牙斑菌，彌補單獨使用牙刷清潔牙齒的不足。研究顯示，有使用牙線者罹患牙周病的比率較沒有使用者低，產生齦齒的顆數亦較少(儲伯勤, 2002)。刷牙時合併使用牙線更能有效減輕牙齦出血及口臭的現象(British Dental Journal [BDJ], 2006; Lewis, Selders, Holder, Scarbez & Turner, 2005)。

雖然，使用牙線在口腔清潔或健康上具有相當關鍵的影響力。但是，無論國內或國外，針對不同群體每日使用牙線清潔牙縫的比率多低於五成。(董元章、鄒宗山、彭志綱, 1998; 儲伯勤, 2002; 行政院衛生署, 2005; Kirtiloglu, Yavuz, 2006; Al-Shammari, Al-Ansari, Al-Khabbaz, Dashti, & Honkala, 2007)，這樣低的使用率是值得關注的。根據國人口腔衛生習慣，每天都刷牙、用牙綫剔牙可能讓人感到厭煩，但是根據臨床經驗報導，這樣做可能會挽救人的性命，因爲口腔衛生不好，牙齦容易出血，細菌很快入侵血管，誘使凝塊的形成和心臟病的發生，甚至影響鼻竇呼吸道等的併發症。生存在口腔封閉區域的細菌、病毒通常爲生物膜，是牙菌斑和牙齦疾病的主因。一旦這些細菌進入血液循環，潛在的健康威脅更大。

貳、文獻探討

國家衛生研究院 2007 年調查台灣地區國人口腔健康狀況及口腔衛生行為分析對 12-64 歲者，2001 年有使用牙線(棒)之比率只有 38.0%，至 2005 年則提高到 47.1%，但未達國人半數人口；在 65 歲以上使用牙線(棒)之比率雖然提高，在使用口腔清潔用品部份，有使用牙線或牙線棒情形平均爲 44.0%，12-64 歲使用之比率(47.1%)是 65 歲以上(15.1%)之 3 倍，12-64 歲是女性用得比男性多，而 65 歲以上則是男性比女性多，但未達統計上顯著差異(國家衛生研究院, 2007)。

運用跨理論模式中的改變階段、自我效能及決策權衡模式，可以瞭解研究對象健康行為的分佈及其相關影響因素，提供健康行為指導及衛生教育介入時的參考。Astroth, Cross-Poline, Stach, Tilliss & Annan (2002)著文呼籲將跨理論模式應用於牙科衛生領域，以提供牙科衛生教育介入策略的指引。跨理論模式 (Transtheoretical Model) 是一種心理學的方法，用來修正危險性行為及培養期望養成的行為習慣，此模式是由許多特殊行為改變階段所組成，每個階段都有其對身體活動的益處與害處、對身體活動的態度及知覺性控制的不同，主要設計於使人們體驗不同的行為改變過程 (processes of change)，同時希望階段性的改變人類危害自己身體健康的行為。跨理論模式有二個主要的要素：行為改變階段 (stages of change) 和行為改變過程 (processes of change)。行為改變階段表示個人目前的行為習慣，行為改變過程是個人應用於改變行為階段的策略。個人於不同行為改變階段，需要應用不同的行為改變過程或策略，使行為習慣能再進一步到更高的階段。同時跨理論模式也解釋個人知覺的益處、阻礙及改變的社會因素，所以被認為是一種動態的系統，個人在不同的行為改變階段，通常會反應不同的行為過程及結果。行為改變階段包含：1. 沉思前期：是指個體在未來並無打算要改變問題行為。2. 沉思期：亦即個體有打算要改變問題行為。3. 準備期：是指個體計畫改變問題行為，開始詢問專業人員意見，例如參加衛教課程或參與訓練的活動等。4. 活動期：個體主動從事新的行為。5. 維持期：個體新行為的維持。Tilliss, Stach, Cross-Poline, Annan, Astroth & Wolfe(2003)將跨理論模式中的改變階段及決策權衡模式應用於口腔自我照顧行為改變方面，結果顯示應用跨理論模式於牙縫清潔行為的探討是可行的。

國內雖然仍無將跨理論模式應用於口腔衛生相關行為，但是應用於運動、戒菸等健康行為方面，均能支持跨理論模式應用於該行為的適切性(林麗鳳，2004;劉美媛，2006)。因此，本研究將跨理論模式運用於使用牙線行為，除了試探其適用性外，也試圖分辨處於養成牙線使用習慣過程中各個階段的影響因素，作為推廣口腔衛生教育的依據。目前口腔衛生教育的推廣多以在學學生為對象，離開學校後，幾乎沒有接續口腔衛生教育的機會，直至口腔疾病發生才會求助於牙醫師。而國人牙科就醫習慣以居家社區附近牙醫診所為優先。因此，本研究以私人牙醫診所成人病患為對象，利用跨理論模式來探討對象群的使用牙線行為。

參、研究方法與設計

一、研究對象

本研究以某牙醫診所 94 年 9 月至 95 年 9 月中，年齡介於 40~65 歲之門診病患，計約 713 人為母群體，其中 88.1%病患居住在相同行政區中。採隨機方式抽取 25% 的人為郵寄問卷對象，共寄出 180 份問卷，自 95 年 11 月 1 日至 95 年 11 月 10 日止，回收 112 份問卷，回收率為 62.2%。扣除資料填答不完全者，有效問卷為 100 份。

二、研究工具

本研究以自編結構式問卷為研究工具，內容包括使用牙線階段量表、使用牙線決策權衡量表、使用牙線自我效能量表及背景資料等四部分。問卷初稿經相關領域(衛生教育、牙醫師)學者專家進行內容效度評估後，修訂完成本研究問卷。

(一) 使用牙線階段量表

改編自 Marcus & Simkin (1993)發展之階段分類量表。由於相關調查顯示國人使用牙線的比例偏低，顧及本研究進行階段分類時，具實際行為的行動期或維持期人數太少，造成統計分析的困難，因此，不以每次潔牙時均配合使用牙線為標準，改以徵詢多位執業牙醫師的看法為依據。國外曾徵詢口腔衛生師(dental hygienists)的意見，以每週進行3次或以上的牙縫清潔標準進行研究(Tilliss et al.,2003)。但是，口腔內細菌及其衍生物通常在清潔牙齒後二十四小時左右，附著在牙齒表面形成牙菌斑(楊幼玲，2004；Rateitschak & Wolf,1989)，每週進行3次或以上的牙縫清潔工作稍嫌不足。本研究徵詢的牙醫師們也認為每天至少須清潔牙縫一次，方可有效控制牙菌斑的累積。因此，本研究將「使用牙線習慣」定義為：每天至少使用牙線清潔牙縫一次。請受試者在五個使用牙線階段的敘述句中，選擇與自身現況最符合的一項。

五個牙線使用階段的敘述如下：

- 1.我目前有使用牙線的習慣，而且已經持續超過6個月以上。
- 2.我目前有使用牙線的習慣，但是還沒有持續達到6個月。
- 3.我目前有使用牙線，但是沒有每天都使用。
- 4.我目前沒有使用牙線，但是有考慮在未來6個月內開始使用。
- 5.我目前沒有使用牙線，而且在未來6個月內也不打算開始使用。

選擇5.的受試者歸屬於「無意圖期」；選擇4.的受試者歸屬於「意圖期」；選擇3.的受試者歸屬於「準備期」；選擇2.的受試者歸屬於「行動期」；選擇1.的受試者歸屬於「維持期」。

(二) 使用牙線決策權衡量表

先以開放式問卷篩選出使用牙線好處及障礙的顯著信念，再據以編製成使用牙線決策權衡量表。本量表包括兩個部分，分別是知覺利益量表(5個題目)及知覺障礙量表(4個題目)，用以詢問受試者對於各種使用牙線的好處或利益及障礙情況的同意程度。題目採Likert-type Scale 4點量表設計，填答「非常同意」給予4分，「同意」給予3分，「不同意」給予2分，「非常不同意」給予1分。知覺利益量表的內部一致性Cronbach's α 信度係數為.81，知覺障礙量表的內部一致性Cronbach's α 信度係數為.81。

將各受試者在知覺利益量表平均得分與知覺障礙量表平均得分各自轉換成常態化T分數後，兩者的差距即為決策權衡分數。決策權衡分數愈高，代表受試者對行為改變具有高利益知覺，有助提升其行為

意圖，對行為改變往行動期、維持期移動有正面助益 (Purdie & McCrindle,2002)。

(三) 使用牙線自我效能量表

先以開放式問卷篩選出無法使用牙線情境的顯著信念，再據以編製成使用牙線自我效能量表。本量表有 6 個題目，詢問受試者對於各種情境下，本身對每天至少使用牙線清潔牙縫一次的把握程度。題目採 Likert-type Scale 5 點量表設計，填答「絕對做得到」給予 5 分，「可能做得到」給予 4 分，「不確定」給予 3 分，「可能做不到」給予 2 分，「絕對做不到」給予 1 分。本量表的內部一致性 Cronbach' s α 信度係數為.89。

計算出各受試者在 6 個題目得分的平均值，即為受試者對於使用牙線行為的自我效能分數。自我效能分數愈高，代表受試者對於執行行為改變的自信心愈強，對於新行為的養成具有關鍵的影響力 (Prochaska & Marcus,1994)。

(四) 背景資料

包括研究對象有關使用牙線行為的相關變項四題，牙齒健康狀況、平均一天牙線使用次數與使用的時機等項次及社會人口學變項二題，性別與年齡。

三、資料分析

先以次數分佈、百分比、平均值及標準差等來描述研究對象在使用牙線階段、知覺利益、知覺障礙、自我效能等變項及各項背景資料的分布，並以卡方檢定分析各項基本資料在不同使用牙線階段上的差異。

再依據變項之屬性，分別以多變量變異數分析(MANOVA)、單因子變異數分析(One-way ANOVA)、杜凱氏事後比較(Tukey' s posterior comparison)、區別分析 (Discriminant analysis)等統計方法來探討各變項間的關係。

所有資料均以 SPSS for window 10.0 中文版進行分析，除了杜凱氏事後比較外，各項統計考驗均以 $\alpha = .05$ 為統計顯著水準。

肆、結果與分析

一、背景資料

(一) 社會人口學變項

研究對象平均年齡為 48.2 歲(SD=7.45)。男性佔 38.0%，女性佔 62.0%。將研究樣本與母群體進行年齡及性別的卡方檢定，結果顯示研究樣本與母群體在年齡($\chi^2=1.91$; $df=4$; $p>.05$)及性別($\chi^2=.37$; $df=1$; $p>.05$)

的分布上並無顯著差異。

(二) 使用牙線行為相關變項

最近一個月內，有 55.0% 的人認為牙齒健康狀況為「普通」，37.0% 的人認為「好」或「非常好」，僅有 8.0% 的人認為牙齒健康狀況「不好」或「非常不好」。在「使用牙線」方面，有超過五成(55.0%，55 人)的人認為牙醫師是最有影響力的人，但是，也有接近二成五(24%，24 人)的人認為無論是牙醫師、家人等對其使用牙線方面都沒有影響力。在最近一週內，平均一天使用牙線的次數，以使用一次者最多(21.0%，21 人)。而使用時機多在感覺牙縫有異物時(58.0%，58 人)。

二、使用牙線階段、知覺利益、知覺障礙及自我效能的分布情形

(一) 使用牙線階段

以處於維持期者 51(51.0%)位最多，其次是準備期 26(26.0%)位，意圖期及無意圖期各 10(10.0%)位，行動期 3(3.0%)位最少。

為統計分析時的人數考量，故依其實際行為發生狀況為標準，將尚無行為發生的無意圖期及意圖期合併為「無意圖－意圖期」，零星行為出現的準備期及已有實際行為且具高意圖的行動期及維持期合併為「行動－維持期」(Dannecker, Hausenblas, Connaughton & Lovins, 2003; 黃奕清、高毓秀、陳秋蓉、徐傲暉，2003; 蔡守浦、張志成、高群超、周靈山，2005)進行使用牙線階段與其他變項關係之分析。

(二) 知覺利益

詢問受試者對於各種使用牙線的好處(5 個題目)的同意程度。各題項平均得分介於 2.93~3.29 之間，表示整體而言，本研究對象同意使用牙線能夠「徹底清潔牙縫」、「預防牙周病」、「清除牙縫異物又不傷害牙齒」、「預防蛀牙」及「去除口臭」。

(三) 知覺障礙

詢問受試者對於各種使用牙線的障礙(4 個題目)的同意程度。各題項平均得分介於 2.07~2.53 之間，表示整體而言，本研究對象同意「牙線不容易操作」、「使用牙線的動作不雅觀」、「外出用餐的餐廳不提供牙線」、及「使用牙線會讓潔牙時間延長」等因素會妨礙其使用牙線。

(四) 自我效能

用以測量受試者對於各種情境下，本身對每天至少使用牙線清潔牙縫一次的把握程度。在 6 種不同狀況下的平均得分介於 3.01~3.61 之間。可見本研究對象不確定自己在「趕時間」、「牙縫沒有異物」、「牙齦發炎」、「覺得有點懶」、「已使用牙籤或牙間刷」及「不管任何狀況下」仍會使用牙線。

三、使用牙線階段與背景變項間的關係

利用卡方檢定考驗不同使用牙線階段的對象在各社會人口學及使用牙線行為相關變項分布情形是否有不同。結果(表 1. 使用牙線階段與背景變項之卡方檢定(n=100))顯示三組不同使用牙線階段的對象僅在「最近一週內，平均一天使用次數」及使用牙線時機在「晚上睡前刷牙時」、「三餐飯後」、「只要吃過東西就會使用牙線」、「覺得牙縫有異物時」等的分布上呈現顯著差異。

屬於「無意圖—意圖期」者，最近一週內，每天均無使用牙線。

屬於「準備期」者，最近一週內，平均一天使用牙線次數則從 0 次到 6 次不等，但以一天使用 1 次者(46.3%，12 人)居多。在晚上睡前刷牙時或吃過東西後，有少數(15.4%，4 人或 7.7%，2 人)會使用牙線，但是在三餐飯後(34.6%，9 人)或覺得牙縫有異物(61.5%，16 人)時，使用牙線的人數則增加。

屬於「行動—維持期」者，最近一週內，平均一天使用牙線次數則從 1 次到 6 次不等，已經逐步養成習慣，不再出現未使用牙線的狀況。在晚上睡前刷牙時或吃過東西後，有 1/3(37.0%，20 人或 42.6%，23 人)以上的人會使用牙線，在三餐飯後(63.0%，34 人)或覺得牙縫有異物(77.8%，42 人)時，超過半數以上的人會使用牙線清潔。

表 1 使用牙線階段與背景變項之卡方檢定(n=100)

	合計 n	使用牙線階段			χ^2	p
		無意圖 意圖期 n(%)	準備期 n(%)	行動 維持期 n(%)		
性別					2.597	.273
男	38	8(21.1)	13(34.2)	17(44.7)		
女	62	12(19.4)	13(21.0)	37(59.7)		
年齡					8.304	.404
40-44	41	7(17.1)	8(19.5)	26(63.4)		
45-49	25	3(12.0)	9(36.0)	13(52.0)		
50-54	12	2(16.7)	3(25.0)	7(58.3)		
55-59	9	4(44.4)	2(22.2)	3(33.3)		
60-65	13	4(30.8)	4(30.8)	5(38.5)		
牙齒健康狀況					9.803	.279
非常好	7	2(28.6)	2(28.6)	3(42.9)		
好	30	3(10.0)	6(20.0)	21(70.0)		
普通	55	13(23.6)	16(29.1)	26(47.3)		
不好	5	2(40.0)	2(40.0)	1(20.0)		
非常不好	3			3(100.0)		
影響最大的人					2.766	.838
家人	19	2(10.5)	5(26.3)	12(63.2)		

朋友	2		1(50.0)	1(50.0)		
牙醫師	55	12(21.8)	15(27.3)	28(50.9)		
沒有	24	6(25.0)	5(20.8)	13(54.2)		
平均一天使用次數					102.173	.000*
0次	23	20(87.0)	3(13.0)			
1次	21		12(57.1)	9(42.9)		
2次	18		2(11.1)	16(88.9)		
3次	15		4(26.7)	11(73.3)		
4次	4		2(50.0)	2(50.0)		
5次	2		1(50.0)	1(50.0)		
5次以上	17		2(11.8)	15(88.2)		
使用牙線時機						
早上刷牙					.860	.650
0	99	20(20.2)	26(26.3)	53(53.5)		
1	1			1(100.0)		
晚上睡前刷牙					12.406	.002*
0	76	20(26.3)	22(28.9)	34(44.7)		
1	24		4(16.7)	20(83.3)		
三餐飯後					24.614	.000*
0	57	20(35.1)	17(30.4)	20(35.7)		
1	43		9(20.5)	34(77.3)		
只要刷牙時					3.068	.216
0	91	20(22.0)	24(26.4)	47(51.6)		
1	9		2(22.2)	7(77.8)		
只要吃過東西					19.734	.000*
0	75	20(26.7)	24(32.0)	31(41.3)		
1	25		2(8.0)	23(92.0)		
牙縫有異物					36.424	.000*
0	42	20(47.6)	10(24.4)	12(29.3)		
1	58		16(27.1)	42(71.2)		

*表示 $p < .05$

「使用牙線時機」為複選題 0 表示未圈選; 1 表示圈選

四、不同使用牙線階段在知覺利益、知覺障礙及自我效能上的差異

為排除社會人口學變項對各依變項的影響，先以性別、年齡為自變項，知覺利益、知覺障礙及自我效能等 3 個變項為依變項進行 MANOVA 分析。結果顯示各自變項對依變項均無影響。再以使用牙線階段為自變項，結果(表 2.不同使用牙線階段在知覺利益、知覺障礙及自我效能之 MANOVA 分析)發現不同使用牙線階段的研究對象在 3 個依變項方面至少有一個依變項呈現顯著差異 [Wilk's $\Lambda = .490$, $F = 13.577$, $p < 0.05$, $\eta^2 = .300$]。

表 2 不同使用牙線階段在知覺利益、知覺障礙及自我效能之 MANOVA 分析

變異來源	df	SSCP			Wilk's Λ	η^2
		知覺利益	知覺障礙	自我效能		
組間	2	3.110	-5.059	11.598	.490*	.300
		-5.059	8.311	-18.869		
		11.598	-18.869	43.246		
組內	101	13.144	-4.489	8.004		
		-4.489	21.474	-10.763		
		8.004	-10.763	47.212		

* $p < .05$

為瞭解是哪些依變項有顯著差異，接著以使用牙線階段為自變項，與 3 個依變項進行 ONE-WAY ANOVA 及 Tukey 事後比較。結果(表 3.不同使用牙線階段在知覺利益、知覺障礙及自我效能之 One-way ANOVA 分析)發現不同使用牙線階段的受試者在知覺利益($F=11.477, p<0.05$)、知覺障礙($F=18.771, p<0.05$)及自我效能($F=44.426, p<0.05$)等 3 個變項上均有明顯差異，使用牙線階段對其解釋變異量分別是 17.5%、26.4%、及 46.7%。進行 Tukey 事後比較後得知：知覺利益方面，「行動－維持期」的受試者顯著高於「準備期」及「無意圖－意圖期」。知覺障礙方面，「行動－維持期」的受試者顯著低於「準備期」及「無意圖－意圖期」。自我效能方面則是「行動－維持期」的受試者顯著高於「準備期」，「準備期」的受試者又顯著高於「無意圖－意圖期」。

表 3 不同使用牙線階段在知覺利益、知覺障礙及自我效能之 One-way ANOVA 分析

變異來源	變項名稱	SS	Df	MS	F	事後比較	η^2
組間	知覺利益	3.110	2	1.555	11.477*	A<C;B<C	.191
	知覺障礙	8.311	2	4.156	18.771*	A>B;B>C	.279
	自我效能	43.246	2	21.623	44.426*	A<B<C	.478
誤差	知覺利益	13.144	97	.136			
	知覺障礙	21.474	97	.221			
	自我效能	47.212	97	.487			

* $p<.05$

A：無意圖-意圖期； B：準備期； C：行動-維持期

調整後 R^2 ：知覺利益方面為.175；知覺障礙方面為.264；自我效能方面為.467。

將知覺利益、知覺障礙及自我效能轉化成常態化之 T 分數後，以使用牙線階段為分類點，畫成線形圖(圖 1.使用牙線階段與知覺利益、知覺障礙及自我效能之關係圖)。圖中自我效能自「無意圖－意圖期」往「準備期」一路上升，「準備期」之後升幅更大。知覺利益則由「無意圖－意圖期」往「準備期」只有稍微上升，「準備期」之後才明顯向上攀升；知覺障礙則自「無意圖－意圖期」往「準備期」些微下降，「準備期」之後降幅擴大。觀察知覺利益與知覺障礙的交叉點，即決策權衡為 0 的位置落於「準備期」與「行動－維持期」之間。

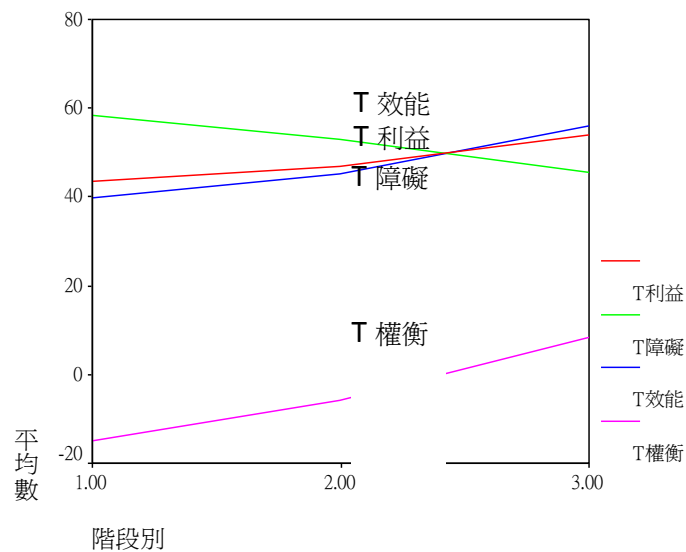


圖 1 使用牙線階段與知覺利益、知覺障礙及自我效能之關係圖

五、知覺利益、知覺障礙及自我效能對使用牙線階段的區別力

MANOVA 分析的自變項是類別或次序變項，依變項是等距或等比變項。區別分析則相反，自變項是等距或等比變項，依變項是類別或次序變項。若在 MANOVA 分析後進行區別分析，可找出最能區辨各類別的自變項，並且瞭解 MANOVA 分析後，以 ONE-WAY ANOVA 進行後續分析時，所無法呈現的各個依變項間的關係(陳正昌、陳新豐、程炳林、劉子鍵，2005)。因此，本研究在 MANOVA 分析後，接著進行區別分析。

根據知覺利益、知覺障礙及自我效能等自變項的線性組合，瞭解各自變項對使用牙線階段(依變項)的影響力。首先進行 Box'M 共變數矩陣相等性檢定，檢定結果($F=18.357, p>.05$)未達顯著水準，即使用牙線階段各分組內共變數矩陣可視為相等，符合區別分析的基本假設。接著進行區別分析(表 4.區別函數係數摘要表)，得到二個典型區別函數，分別為：

$$D1=.142Y1(\text{知覺利益})-.304Y2(\text{知覺障礙})+.793Y3(\text{自我效能})$$

特徵值為 1.033，解釋變異量達 99.6% ($\Lambda=.490, p<.05$)。

$$D2=.263Y1(\text{知覺利益})+1.036Y2(\text{知覺障礙})+.538Y3(\text{自我效能})$$

特徵值為 .004，解釋變異量為 .4% ($\Lambda=.996, p>.05$)。

典型區別函數 D1 對依變項具有顯著的解釋力，區別相對重要性依序為自我效能、知覺障礙、知覺利益。進一步比對各自變項與典型區別函數(D1)間的相關，即區別負載(loading)係數，發現自我效能的區別負載係數(.941)絕對值>.45，區別能力強;其次是知覺障礙及知覺利益(區別負載係數為-.610 及 .478，絕對

值均>.45)也具有不錯的區別能力(張紹勳、張紹評、林秀娟, 2000)。應用區別函數進行估算, 知覺利益、知覺障礙及自我效能等三變項對使用牙線階段的正確預測能力為 66.0% (66/100)(表 5.使用牙線階段與知覺利益、知覺障礙及自我效能之分類交叉表)。經計算 Press Q 值為 48.02 (>.384, $p<.05$), 顯示本區別分析結果具有內在效度(陳正昌等, 2005)。

表 4 區別函數係數摘要表

變項	標準化係數		區別負載係數
	D1	D2	D1
知覺利益	.142	.263	.941
知覺障礙	-.304	1.036	-.610
自我效能	.793	.538	.478
特徵值	1.033	.004	
Wilk's Λ	.490*	.996	

* $P<.05$

D2 未達顯著水準, 故不列其區別負載係數

表 5 使用牙線階段與知覺利益、知覺障礙及自我效能之分類交叉表

牙線使用階段	預測階段 n(%)			合計 n
	無意圖-意圖期	準備期	行動-維持期	
無意圖-意圖期	12(60.0)	6(30.0)	2(10.0)	20
準備期	10(38.5)	11(42.3)	5(19.2)	26
行動-維持期	2(3.7)	9(16.7)	43(79.6)	54

伍、討論

一、使用牙線行爲

使用牙線清潔牙縫是潔牙工作的一部分, 如同刷牙一般, 在每次進食後都應進行。但是, 目前國內成人的潔牙習慣多為每天早晚各刷牙 1 次, 進食後多以漱口替代刷牙, 感覺牙縫有異物時多以牙籤清除(陳毓芬, 1992; 陳碧玉, 1994; 張家豪, 1997; 翁仁嵩, 2002; 林冶純, 2003), 使用牙線的情形則非常不普遍。

本研究將每天至少使用牙線 1 次作為牙線使用習慣的標準。結果有 54.0%的研究對象(行動-維持期)有使用牙線的習慣, 26.0%的研究對象(準備期)有使用, 但未規律。這樣的比率高於國內外許多研究的結果。但是對照基本資料中, 最近一週內, 有 77.0%的研究對象平均使用牙線 1 次或以上, 兩項資料相互吻合, 可見結果值得相信。因為本研究樣本均在同一牙醫診所就診, 且多來自同一社區, 是否受試者為符

合牙醫師對病人的期待，而有高估本身使用牙線頻率的狀況？或者因社區特質而造成使用牙線比例較高？雖曾有研究認為立意樣本的選取方式，或社經地位不同在口腔衛生行為方面會有差異(Tilliss et al.,2003, Honkala & Freeman,1988)，但因本研究未納入調查，故無法深究。

在使用牙線階段與各背景因素間關係分析中，除了看出各使用牙線階段的人在最近一週內，平均一天使用次數不同外，也發現不同使用牙線階段的人雖然在晚上睡前刷牙、吃過東西、三餐飯後及覺得牙縫有異物等四種時機使用牙線的比例有高低之別，但是均在明顯感覺牙縫有異物時，使用牙線的比例較高；在晚上睡前或吃過東西後的一般性規律潔牙時機，未感覺牙縫有異物時，使用牙線的比例均較低。可見本研究對象使用牙線的目的多是清除牙縫異物，未能正確認知使用牙線對於清除牙縫牙斑菌的必要性，未來口腔衛生教育必須加強清除牙縫牙菌斑的重要性及刷牙時配合使用牙線的正確潔牙觀念。

二、跨理論模式內變項的關係

跨理論模式將行為改變過程區分為五個動態的階段，藉由改變每個階段中的媒介因子(mediators)可以促使行為朝正向改變。決策權衡及自我效能是兩個有效的媒介因子。由無意圖期往維持期改變時，知覺利益漸增、知覺障礙漸減、自我效能漸強(DiClemente, Prochaska & Gibertini,1985; Velicer, DiClemente, Prochaska & Branden -burg,1985; Marcus, Forsyth & Blair,2003)。本研究結果中，自我效能由「無意圖－意圖期」往「準備期」、「行動－維持期」漸增，符合跨理論模式的論述。知覺利益及知覺障礙方面僅呈現「行動－維持期」與「無意圖－意圖期」或「準備期」有顯著差異，但在「無意圖－意圖期」及「準備期」間並無明顯差異。進一步分析決策權衡在各改變階段受試者上的分布(表 6.不同使用牙線階段在決策權衡之 One-way ANOVA 分析)，如同知覺利益般，出現「行動－維持期」的決策權衡明顯高於「無意圖－意圖期」或「準備期」，即由「無意圖－意圖期」或「準備期」往「行動－維持期」改變時，對於改變的利益認知的強度愈見高於對改變障礙的認知，但在「無意圖－意圖期」及「準備期」時，對改變利益或障礙的認知的強度差距並無明顯變化。另外，由於「準備期」之前的受試者對使用牙線的障礙認知均強於利益，直至越過「準備期」，受試者對牙線使用的障礙及利益認知才達到平衡，繼而知覺利益明顯高於知覺障礙。至此，使用牙線的決策權衡開始對行為改變往「行動－維持期」移動產生顯著正面助益。這樣的結果與 Tilliss(2003)的研究相似。

由此可見，本研究受試者由「無意圖－意圖期」往「準備期」移動時，只有自我效能居間發揮媒介的功能；而由「準備期」往「行動－維持期」發展時，自我效能、決策權衡均能扮演媒介角色。

表 6 不同使用牙線階段在決策權衡之 One-way ANOVA 分析

變異來源	SS	Df	MS	F	事後比較
組間	21.540	2	10.770	23.963*	A<C

組內	43.596	97	.449	B<C
----	--------	----	------	-----

*p<.05

A：無意圖-意圖期； B：準備期； C：行動-維持期

進一步探討知覺利益、知覺障礙、自我效能等三個變項與使用牙線階段的關係強弱時，雖然三個變項對使用牙線階段均具有區別力，使用牙線階段亦能顯著解釋該三變項的變異量，但是，其中以自我效能與使用牙線的關係最密切。這樣的結果與 Stewart, Strack & Graves(1999)的研究結果：自我效能是與牙縫清潔行為關係最強的變項，相互得到印證。

三、研究限制

本研究初次將跨理論模式應用至使用牙線行為，僅以一所牙醫診所門診病患為母群，無法將結果外推其他群體。

陸、結論與建議

一、結論

本研究結果支持跨理論模式應用於使用牙線行為的適用性。雖然無法完全區辨出「無意圖－意圖期」與「準備期」間受試者對使用牙線知覺利益及障礙的差異，但是「行動－維持期」受試者的知覺利益明顯高於「準備期」及「無意圖－意圖期」；知覺障礙則反之。在自我效能方面，明顯出現「行動－維持期」高於「準備期」，「準備期」又高於「無意圖－意圖期」的關係，符合跨理論模式的論點。並且應用知覺利益、知覺障礙及自我效能等 3 個變項可對使用牙線行為產生有效的區別效果，為口腔衛生教育介入提供明確的依據。

二、建議

(一) 推廣使用牙線衛生教育方面

1. 將牙醫師視為重要資源人物

牙醫師在口腔衛生教育方面具有專業形象，是影響牙線使用的重要人物，也是中年人接觸口腔衛生教育的重要管道。經由牙醫師在牙醫診所推廣口腔衛生教育，教育民眾養成使用牙線習慣，是方便有效的教育途徑。

2. 建立對牙菌斑的認識

初期附著牙齒表面的牙菌斑是無色的，必須累積至一個厚度時，肉眼才能看見。因此，常常被忽略。建議臨床上或社區、學校進行口腔衛生教育時，除了口頭、書面說明牙菌斑的存在及對牙齒的潛在危害外，可積極利用「牙菌斑顯示劑」來具體呈現牙菌斑的分佈位置，藉以提高刷牙及使用牙線的動機。

3.強調正確潔牙方式

飲食後使用牙刷清潔已廣被一般大眾接受，但是每次刷牙時合併使用牙線的習慣仍未建立。尤其是使用牙線的目的不僅止於清除牙縫異物，更在於清除附著於牙縫的牙菌斑。即使感覺不到異物阻塞，牙菌斑仍在牙縫滋長，因此每次潔牙時，均須配合使用牙線的觀念亟待推廣，必須將其列為口腔衛生教育的重點。

4.重視「準備期」民眾的需求

處於「準備期」的對象群，無論在知覺障礙、知覺利益或是自我效能方面，都是發生明顯變化的關鍵期，正是口腔衛生教育介入的最好時機。此時期除了要強調使用牙線的好處外，應將各種情境下，如何堅持使用牙線，及如何克服使用牙線的障礙，列為教育重點。

(二) 未來研究方面

1.擴大研究對象範圍

擴大研究對象至各類型牙科就診單位，或者各社經背景、年齡層的民眾，以全面瞭解使用牙線行為與口腔保健現況。

2.跨理論模式變項的應用：

將跨理論模式中的變項(如行為改變方法)完整納入研究，更能充分運用跨理論模式的內涵，提供口腔衛生教育更多訊息。

參考文獻

- 行政院衛生署(2005)，94年國民健康訪問暨藥物濫用調查，台北市：行政院衛生署。
- 吳明隆(2006)，SPSS統計應用學習實務—問卷分析與應用統計，台北市：知城數位科技。
- 林麗鳳(2004)，大學生運動行為改變之研究：跨理論模式之追蹤應用，國立臺灣師範大學博士論文(未出版)，台北市。
- 林冶純(2003)，成年人口腔保健行為與衛教需求相關性之探討—以台南縣為例，私立高雄醫學大學碩士論文(未出版)，高雄市。
- 國家衛生研究院電子報(2007)，台灣地區國人口腔健康狀況及口腔衛生行為分析--2005年國民健康訪問暨藥物濫用調查結果，第195期，2007-04-04。
- 翁仁嵩(2002)，高雄市居民口腔健康狀況，私立高雄醫學大學碩士論文(未出版)，高雄市。
- 陳正昌、陳新豐、程炳林、劉子鍵(2005)，多變量分析方法—統計軟體應用，台北市：五南。
- 陳碧玉(1994)，臺灣中部地區中老年人口腔健康相關因素探討，私立高雄醫學大學碩士論文(未出版)，高雄市。
- 陳毓芬(1992)，南臺灣地區中老年人口腔健康狀況調查，私立高雄醫學大學碩士論文(未出版)，高雄市。

- 張紹勳、張紹評、林秀娟(2000)，多變量統計分析，台北：松崗。
- 張家豪(1997)，臺灣北、東部地區中老年人口腔健康調查狀況與分析，私立高雄醫學大學碩士論文(未出版)，高雄市。
- 黃奕清、高毓秀、陳秋蓉、徐徹暉(2003)，運動計畫介入職場員工運動階段與身體活動之成效，勞工安全衛生研究季刊，11(1)，1-10。
- 楊幼玲(2004)，刷牙護理缺技巧，牙周病難治好，牙周病與全身系統疾病的關係，台北市：財團法人牙周病防治學術基金會。
- 董元章、鄒宗山、彭志綱(1998)，台北市兩所學院新生口腔衛生知識，習慣，態度，口腔健康狀況自我評估以及醫病關係之研究，北縣牙醫，54，18-31。
- 蔡守浦、張志成、高群超、周靈山(2005)，自我決定對運動階段的區別分析，大專體育學刊，7(2)，87-99。
- 劉美媛(2006)，台北市某高職學生吸菸行為之探討：跨理論模式之應用，國立臺灣師範大學博士論文(未出版)，台北市。
- Al-Shammari, K. F., Al-Ansari, J. M., Al-Khabbaz, A. K., Dashti, A. & Honkala, E. J.(2007). Self-Report Habbits and Oral Health Problems of Kuwaiti Adults. *Medical Principles & Practice*,Jan2007,Vol.16 Issue 1,p15-21.
- Astroth D.B., Cross-Poline G.N., Stach D.J., Tilliss T.S.I. & Annan S.D.(2002). The Transtheoretical Model: An approach to behavioral change. *The Journal of Dental Hygiene*.Vol.76, Issue 4, p286-295.
- British Dental Journal.(2006).Home oral hygiene works says study. *British Dental Journal*, 2006,Vol.201 Issue 4, p193-193.
- Dannecker,E.A.,Hausenblas,H.A.,Connaughton,D.P.& Lovins,T.R. (2003).Validation of a stages of exercise change questionnaire.*Research Quarterly for Exercise and Sport*, 3,236-247.
- DiClemente,C.C.,Prochaska,J.O. & Gibertini,M.(1985). Self-efficacy and stages of self-change of smoking. *Cognitive therapy and Research*, 9 (2),181-200.
- Honkala E, Freeman R.(1988).Oral hygiene behavior and periodontal status in European adolescents: an overview.*Community Dent Oral Epidemiol*,16,p194-198.
- Kirtiloglu, T., Yavuz,U.S.(2006).An assessment of oral self-care in the student population of a Turkish University. *Public Health (Elsevier)*,2006,Vol.120 Issue 10,p953-957.
- Lewis,M.W.,Selders Jr.,R.J., Holder- Ballard,C., Scarbecz,M., Turner,E.W..(2005).Comparison of the Use of a Toothpick in a Toothpick Holder to Dental Floss in Improvement of Gingival Health. *Journal of Dental Hygiene*,2005,Vol.79 Issue 4,p1-1.
- Marcus B.H.,Forsyth L.H.& Blair S.(2003).Motivating People to Be Physically Active—Physical Activity Intervention Series.United States:Human Kinetics.
- Prochaska,J.O., & Marcus,B.H.(1994).The transtheoretical model:Applications to exercise.In R.K.Dishman(Ed.), *Advances in exercise adherence*(pp.161-180). Champaign,IL:Human Kinetics.

- Purdie, N., & McCrindle, A. (2002). Self-regulation, self-efficacy and health behavior change in older adults. *Educational Gerontology*, 28, 379-400.
- Rateischak K.H. & Wolf H.F. (1989). *Color Atlas of Dental Medicine Periodontology*. Volume 1. 2nd revised and expanded edition. Thieme Medical Publishers, Inc., New York.
- Stewart J.E., Strack S. & Graves P. (1999). Self-efficacy, outcome expectancy, dental health value and dental plaque. *American Journal of Health Behavior* 23, 303-310.
- Tilliss T.S.I., Stach D.J., Cross-Poline G.N., Annan S.D., Astroth D.B. & Wolfe P. (2003). The Transtheoretical Model Applied to an Oral Self-Care Behavioral Change: Development and Testing of Instruments for Stages of Change and Decisional Balance. *The Journal of Dental Hygiene*, 2003, Vol 77 Issue 1, p16-25.
- Velicer W.F., DiClemente C.C., Prochaska J.O. & Brandenburg N. (1985). Decisional Balance measure for assessing and predicting smoking status. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48(5), 1279-1289.