

## 臺灣介入性心臟血管醫學會 (TSCI)

理 事 長	殷偉賢			
常 務 理 事	王志鴻	張其任		
理 事	王光德	王怡智	吳道正	李文領
	林宗憲	邱俊仁	施俊明	徐中和
	高憲立	陳鴻毅	傅雲慶	黃偉春
	鄭正一	顧博明		
常 務 監 事	謝宜璋			
監 事	方慶章	洪大川	常敏之	趙庭興
秘 書 長	盧澤民			
副 秘 書 長	蔡政廷	陳盈憲	邱正安	陳業鵬
	詹世鴻	賴志泓	郭風裕	宋思賢
	劉俊廷	陳冠群	黃建龍	周柏青
	任勗龍			
秘 書 處	林佳慧	賴瑋儀	陳詠潔	

## 臺灣介入性心臟血管醫學會會訊 ( 第七十二期, Dec., 2019 )

發行人 Publisher	殷偉賢 Wei-Hsian Yin
主編 Editor-in-Chief	盧澤民 Tse-Min Lu
副主編 Deputy Editor-in-Chief	黃建龍 Chien-Lung Huang
執行編輯 Executive Editor	藍斐君 Fei-chiun Lan
	薛朝文 Chao-Wen Hsueh
	姜廣興 Kuang-Hsing Chiang
	陳詠潔 Yung-Chieh Chen



地址：10041 台北市中正區忠孝西路一段 50 號 16 樓之 18

Address: 16F-18, No.50, Sec. 1, Zhongxiao W. Rd., Taipei 10041, Taiwan, R.O.C.

TEL:+886-2-2381-1698

FAX:+886-2-2381-5198

E-mail:tsci.med@msa.hinet.net

Website:http://www.tscimd.org.tw/home.php

理事長的話 .....	03
會務活動	
入會申請表 .....	04
Taiwan Transcatheter Therapeutics 2020.....	06
會議記錄	
第七屆第七次理監事聯席會.....	09
第七屆第五次甄審委員會 .....	15
第七屆第四次財務委員會.....	18
第七屆第五次編輯暨登錄委員會.....	19
「介入影像」專欄	
本期案例：振興醫院 劉怡凡醫師.....	21
上期解答：振興醫院 任昶龍醫師.....	22
醫學新知	
Nitinol Stent Versus Bypass in Long Femoropopliteal Lesions 2-Year Results of a Randomized Controlled Trial 鎳鈦金屬支架與靜脈繞道手術在股腘動脈長病灶之治療成效差異 – 追蹤兩年之隨機研究結果 翻譯：振興醫院 心臟內科 薛朝文醫師.....	23
Oral Anticoagulation for Patients with Atrial Fibrillation on Long-Term Hemodialysis 口服抗凝血藥物 (OAC) 對於長期血液透析的心房震顫患者的使用 翻譯：蘭陽仁愛醫院 心臟內科 藍斐君醫師.....	30
Two-Year Outcomes After Deferral of Revascularization Based on Fractional Flow Reserve – The J-CONFIRM Registry 根據 FFR 延後血管重建之兩年結果 - J-CONFIRM 登錄資料庫 翻譯：北醫附醫 心臟內科 姜廣興醫師 .....	40
活動集錦 .....	48
雜誌投稿須知.....	51



敬愛的各位會員，大家好！

介入醫師的養成，極其辛苦！個人方面，必須經年累月地不斷學習、磨練，沒有十年磨不出一劍！完全沒有捷徑！所以每位介入醫師及我們的好伙伴們都是貢獻社會的菁英！至於團體方面，介入學會有優良的傳統，最令人驕傲的是我們是全台灣內部氣氛最和諧的學會，也是會員最願意投入的學會。新的理監事選舉在即，過程雖然是兄弟登山各憑本事，但可以預期下屆學會的新領導班子，一定能同舟共濟，攜手帶領學會開創更美好的未來！

我想鼓勵年輕醫師，台灣是個島國，我們的出路在國際。如今新海洋時代已經到來，也帶動給全球政經發展帶來新的氣象，其中最明顯的要屬長期採陸權思維的中國在經濟崛起後，也開始轉向海權發展。我們也應該有此胸懷，立足台灣，面向亞洲，邁向全世界，具體展現成為海洋強國的氣勢！現在各醫院的介入大師們都已經筚路藍縷做了開創的工作，將來希望有更多有識之士能再接再厲，共襄盛舉！我的恩師姜必寧教授，也是台灣執行心導管檢查的先驅，他的名言是「Cardiologists Never Die!」，我們 Interventional Cardiologists 更應該如此，敬與大家共勉之！

理事長

殷偉賢

2019.12

## 臺灣介入性心臟血管醫學會 入會申請書

填表日期： 年 月 日

姓名		性別	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	貼相片處 (實貼一張)
英文姓名		身分證 號碼		
出生日期	年 月 日	出生地	省(市) 縣(市)	
最高學歷	學校			科系(所)
現任醫院		單位/職務	/	
戶籍地址				電話
通訊地址	<input type="checkbox"/> 同戶籍地址 <input type="checkbox"/> 通訊地址 _____			(必 填)
E-mail(必填)	_____@_____			Fax:
最近一年 介入性 工作經歷	(1) 醫院：_____ 期間：____年__月至__年__月 醫師主管姓名：_____ 列印後主管簽名：_____ (2) 醫院：_____ 期間：____年__月至__年__月 醫師主管姓名：_____ 列印後主管簽名：_____ (3) 醫院：_____ 期間：____年__月至__年__月 醫師主管姓名：_____ 列印後主管簽名：_____			
推薦會員 (1)	姓名：_____		推薦會員 (2)	姓名：_____
	列印後簽名：_____			列印後簽名：_____

審查結果 (此欄由審 查人員填 寫)	<input type="checkbox"/> 同意入會 <input type="checkbox"/> 不同意入會 審查人員：	會員 類別	<input type="checkbox"/> 普通會員 <input type="checkbox"/> 準會員 <input type="checkbox"/> 名譽會員 <input type="checkbox"/> 贊助會員	會員證 號碼	
-----------------------------	--	----------	---	-----------	--

本人茲遵照 貴會章程之規定，申請加入 貴會為會員，遵守 貴會一切章程、簡則、決議等，謹此檢具各項證件，敬希 鑒核准予入會。

此致 臺灣介入性心臟血管醫學會

申請人： ( 簽章 )

中 華 民 國 年 月 日

繳驗資料：

- 1. 入會申請表一份 ( 共兩面 )
- 2. 本人二吋照片共三張
- 3. 身分證正反面影本一份
- 4. 最高學歷畢業證書影本一份
- 5. 醫師會員—心臟專科醫師證書影本一份 ( 若無，請附醫師證書影本一份 )  
醫事會員—師級醫事人員資格證書 ( 護理師或放射師或醫檢師 ) 影本一份
- 6. 服務 ( 在職 ) 證明正本一份

## 注意事項

一、準會員申覆為普通會員：

1. 請在入會申請書左上角自行加註「準會員申覆普通會員」字樣。
2. 證明從事介入性心臟血管醫學實務工作满一年，須由現職主管簽章。

二、列印入會申請表格，填寫完整後，將紙本資料備齊全，郵寄至學會進行甄審。

三、介入性工作經歷

1. 醫師準會員真正從事介入性工作日起算，醫師普通會員指取得心臟專科證書起算。
2. 醫事人員指真正從事介入相關工作日起算。

四、醫師申請入會之兩位推薦會員，必須為本會之普通會員。

五、介入性工作經歷須由現職之醫師主管在「最近一年介入性工作經歷」欄位親自簽名。

臺灣介入性心臟血管醫學會 秘書處

地址：10041 台北市中正區忠孝西路一段 50 號 16 樓之 18

TEL：02-23813098

FAX：02-23815198



# TAIWAN TRANSCATHETER THERAPEUTICS

LIVE COURSE

A stylized illustration in shades of teal and white. On the left, a vertical catheter is shown with a mesh filter at its tip and a zigzag pattern on its shaft. To the right, a hand is shown holding a long, thin catheter that curves across the frame. The background is a solid teal color.

**JAN 4-5, 2020**

NTUH International Convention Center  
Taipei, Taiwan

## Course Directors

**Wei-Hsian Yin, MD**  
President, TSCI

**Tse-Min Lu, MD**  
Secretary General, TSCI

**Wen-Lieng Lee, MD**  
Chairman, Scientific Committee, TSCI

# TAIWAN TRANSCATHETER THERAPEUTICS

JAN 4-5, 2020 LIVE COURSE

DAY 2	Venue	201(2F)	301(3F)	401(4F)	402AC (4F)	2F/4F	2-4F
Jan.5 (Sun) AM	08:30   10:15	Live Demo	09:00 APCTO & AICT-AsiaPCR @TTT	08:50 Case Competition (II)	09:00   15:00	Learning Center/ Training Center	Exhibition
	10:15   12:00	Live Demo	11:00 Anti-Thrombotic Treatment for HBR Patients				
LUNCH TIME	12:10   13:30	Luncheon Symposium (Medtronic)	Luncheon Symposium (Biosensors)	Luncheon Symposium (Daiichi Sankyo)	Council Member Vote		
				13:10 Symposium (Novartis)			
Jan.5 (Sun) PM	13:30   16:30	Keynote Speech	Structural Session				
			15:00 Peripheral Session				
	16:30   16:50	Closing Ceremony					

# TAIWAN TRANSCATHETER THERAPEUTICS

JAN 4-5, 2020 LIVE COURSE

DAY 2	Venue	201(2F)	301(3F)	401(4F)	402AC (4F)	2F/4F	2-4F
Jan.5 (Sun) AM	08:30   10:15	Live Demo	09:00 APCTO & AICT-AsiaPCR @TTT	08:50 Case Competition (II)	09:00   15:00	Learning Center/ Training Center	Exhibition
	10:15   12:00	Live Demo	11:00 Anti-Thrombotic Treatment for HBR Patients				
LUNCH TIME	12:10   13:30	Luncheon Symposium (Medtronic)	Luncheon Symposium (Biosensors)	Luncheon Symposium (Daiichi Sankyo)	Council Member Vote		
				13:10 Symposium (Novartis)			
Jan.5 (Sun) PM	13:30   16:30	Keynote Speech	Structural Session				
			15:00 Peripheral Session				
	16:30   16:50	Closing Ceremony					



## 臺灣介入性心臟血管醫學會 第七屆第七次理監事聯席會會議紀錄

時間：108 年 12 月 10 日（星期二）18：00 起

地點：台北喜來登大飯店 B1F 辰園

（地址：台北市忠孝東路一段 12 號 / 電話：02 2321 5511）

出席人員：〈主席〉殷偉賢理事長

〈理事〉吳道正、李文領、高憲立、徐中和、王光德、傅雲慶、  
邱俊仁、黃偉春、王怡智、施俊明

〈監事〉謝宜璋、趙庭興、洪大川

請假人員：〈理事〉林宗憲、張其任、陳鴻毅、鄭正一、王志鴻、顧博明

〈監事〉常敏之、方慶章

列席人員：〈秘書處〉秘書長：盧澤民

副秘書長：任昶龍

秘書：林佳慧、賴瑋儀、陳詠潔（紀錄）、黃玉卉

〈委員會〉主委：李素珠、黃啟宏、陳俊吉

### 一、主席致詞：殷偉賢理事長

謝謝大家，這一屆也到尾聲了。我最感謝的就是各位，因為各位在各個委員會做了太多太多的事，讓我們學會可以非常順利的運作。我其實蠻有感觸的是說，這一屆盧澤民秘書長很盡責，我拜託他的事，他都做得很好。我們資深的應該要鼓勵一下。各位也要多鼓勵年輕人多參加會議，現在有很多不同層次的會，比方說兩岸-廈門的會是最普遍的，TCTAP、南京會，這個是稍微進階的，長城會也是。最高階就是 TCT、EURO PCR。還有要感謝週邊委員會，願意把 live 放在學會，讓我們的秋季會有特色。也感謝公共委員會，我看這屆經常在開會討論、寫公文。最近也拿到 PCSK9 給付，TAVI 明年也有望。這一切一切都在變化，請大家繼續為學會努力，謝謝大家。

### 二、秘書處報告：

（一）請確認第七屆六次理監事會議紀錄（見附件 P.3~P.6）

**\* 決議：無異議通過。**

（二）學術活動：

1. 「TTT 2019」：108 年 1 月 12 日 -13 日，台大醫院國際會議中心 2-4 樓。參加人數 1,042 人。
2. 「CMUH 2019」：108 年 3 月 9 日，中國醫藥大學立夫教學大樓 B1 國際會議廳。
3. 「Imaging & Functional Assessment」：108 年 3 月 23 日，臺大醫學院 301 講堂。參加人數 86 人。
4. 「Vein Intervention」：108 年 4 月 13 日，臺大醫學院 201 講堂。參加人數 115 人。
5. 「TTT @TCTAP 2019」：108 年 4 月 27 日 11:00-12:30，韓國首爾。
6. 「冠狀動脈旋磨術認證課程」：108 年 5 月 4 日，張榮發基金會 1002 會議室。參加人數 36 人。

7. 「EuroPCR @TCTAP 2019」：108 年 5 月 21 日，法國巴黎
8. 「CTO WEEKEND」(協辦)：108 年 6 月 22-23 日。
9. 「Taipei Valve Summit 2019」(協辦)：108 年 6 月 28-30 日，振興醫院。
10. 「2019 Board Review Course」(TSOC 主辦)：108 年 7 月 6 日。
11. 「TTT @TOPIC 2019」：108 年 7 月 11-13 日，日本東京。
12. 「結構性心臟病研討會」：108 年 8 月 3 日，高雄義大皇家酒店。參加人數 41 人。
13. 「2019 秋季會暨週邊介入手術示範課程」：108 年 8 月 10-11 日，台中金典酒店。  
參加人數 333 人。
14. 「Special Skills in Rare Cases」：108 年 9 月 7 日，臺大醫學院講堂。參加人數 81 人。
15. 「TTT@CVIT 2019」：108 年 9 月 19-21 日，日本名古屋。
16. 「TTT@CTC 2019」：108 年 9 月 24-25 日，美國舊金山。
17. 「VGH-TSCI COMPLEX PCI LIVE DEMONSTRATION COURSE」：108 年 10 月 5 日，  
臺北榮總。
18. 「TTT@CCT 2019」：108 年 10 月 24-26 日，日本神戶。
19. 「Great Debate in Interventional Guideline」：108 年 11 月 2 日，張榮發基金會 802 會議室。  
參加人數 62 人。
20. 「高榮 Demo」(協辦)：108 年 12 月 5 日，高雄榮民總醫院急診大樓 6 樓第五會議室。
21. 「Taipei CHIP summit 2019」(協辦)：108 年 12 月 15 日，振興醫院。

**\* 決議：無異議通過。**

(三) 曾賜福會計師報告：(見附件 P.9~P.19)

1. 109 年度財務報表：109 年度收支預算表。
2. 108 年 1-10 月：財務報表：收支決算表、資產負債表、現金出納表、基金收支表、財產目錄。

**\* 決議：無異議通過。**

三、委員會報告：

(一) 學術委員會【李文領主委】：

各位理監事大家好，明年年會的節目表目前都已經出來了，包括實際的節目及來賓人選安排，大家可能會覺得為什麼我名字都在名單上但是沒有接到邀請函，這是因為剛剛定下來，接下來秘書處會很快邀請各位，各位如果接到邀請，時間沒有衝突的話，請拜託務必把時間留給學會。很多理事、監事委員都是第一次看到這個名單，如果大家還有意見的話，請再跟我們反映。今年比較難得的是，我們遵照我們先前的決議，在大會一個月前就把所有節目表定下來。儘管這些邀請作業還在進行中，未來可能有些細節還會修改，但不影響大局，希望秘書處能盡早讓會員掌握年會的信息。報告完畢。

(二) 甄審委員會【洪大川副主委代】：

大家好，委員會例行性審查會員資格，這次也是，包括新入會的、欠費兩年的、終止會籍、榮譽會員認定等。這些欠費名單秘書處都有連絡到，繳費期限是 12 月 31 日。

(三) 財務委員會【黃啟宏主委】：

其實財務委員會最重要的事情，剛才會計師已經報過了，唯一就是上次理監事會議交待下一屆開始比照心臟學會提供補助國際會議，那時候是責付財務委員會審查資格，因為要到下一屆了。所以我們交給下一屆去制訂審核的標準。

(四) 編輯暨登錄委員會【盧澤民秘書長代】：

11 月 25 日會議，CHIP RDN 已經完成，ROTA 還在修改中。目前秘書處主要在忙這三個計畫案，希望下一屆可以繼續接力。第九期雜誌正在全力排版，應該可以在 TTT 的時候發給會員。第十期雜誌目前已向五位醫師邀稿，希望能順利出刊。

(五) 結構性心臟病委員會【盧澤民秘書長代】：

傅主委已經把明年 TTT 的節目安排好，剛才也看到了，非常精彩。

(六) 公共醫療政策委員會【趙庭興主委】：

各位理監事、主委大家好，從上次理監事會到現在，有些進度跟大家報告，有些我也邀請廠商一起協助，有些已經初步計算完成，近期會回文寄出。最近健保又來新的函文，是有關兒童心臟學會建議「心導管手術置換動脈瓣」給付是否可以比照 TAVI。因為這兩個很接近，所以建議比照。如果各位理監事沒什麼意見的話，近期我們就會回覆衛生局。

(七) 國際暨兩岸交流委員會【高憲立主委】：

幾個國際會議都順利結束，TCTAP 請佳慧再給我時間，我來安排。

(八) 教育訓練委員會【盧澤民秘書長代】：

今年的課程都順利結束了，最後一場是 11 月 2 日的 Great Debate 也圓滿結束，參加人數也是可觀的。

(九) 週邊血管介入委員會【陳俊吉主委】：

大家晚安，週邊委員會最後一個項目是 TTT，節目表剛才已經大家看了。謝謝各位兩年來對週邊委員會的支持。

(十) 醫事人員委員會【李素珠主委】：

大家晚安，醫事人員在明年 TTT 的節目已經確定了，謝謝大家把醫事人員的好幫手，謝謝大家。

四、提案討論：

## 提案一：追認事項(入會申請名單)

說明：108年11月5日第七屆第五次甄審委員會通過入會名單如下：

## ◎醫師普通會員入會申請(12位)：

北區：陳俊凱、柯宏彥、何建德、呂侑穎。

中區：楊秉忠。

南區：吳南鈞、吳浩銘、林子傑、方燕楠、蕭豪毅、陳典佑、張韶政。

## ◎醫師準會員入會申請(5位)：

北區：劉彥廷、張基業、李修銓。

中區：林子翔。

南區：蘇冠仁。

## ◎醫師準會員申覆為普通會員(2位)：

北區：李兆程、周琰璉。

## ◎醫事準會員入會申請(12位)：

北區：陳橙葦、李秀莉、馮維瑄、吳怡貞、陳碧治、劉明欽。

中區：郭玟琪、陳泓、洪士城。

南區：劉育佑、陳郁玲、楊宗烜。

**決議：無異議通過以上申請入會名單。**

## 提案二：追認事項(會員終止會籍名單)

說明：1. 依據本會財務管理辦法第捌點備註二：未繳常年會費達三年者，即喪失會員資格。

2. 依據本會組織章程第二章第十二條：會員逾兩年不繳納會費者，得停止其會員之權利，但補繳所欠會費者，恢復其權利。特別原因，例如：出國，提出申請即可暫時停止繳交會費，其餘皆依章程規定繳交常年會費。

3. 針對已3年(含)以上會費未繳(繳清期限：108.12.31)之醫師及醫事會員，終止會籍名單

如下：

## (1). 醫師會員(共7位)：

## ◎3年未繳

DC0009 黃重禮、DC0034 夏建勳、DS0186 張士泰、DN0256 林亮宇、DS0057 陳志暉、DS0175 潘國利、DS0180 林俊元。

## (2). 醫事會員(共8位)：

## ◎3年未繳

TC0069 陳思汶、TE0007 鄭浩宇、TN0021 周瑞美、TN0138 陳藝家、TN0139 吳舒怡、TS0002 劉明端、TS0023 劉瓊惠、TS0051 邱瑞沛。

**決議：無異議通過以上申請終止會籍名單。**

提案三：追認事項（榮譽會員名單）

- 說明：1. 依據本會組織章程第二章第七條第四點：本會會員 65 歲以上，且為普通會員滿 10 年（含 10 年）以上，即成為榮譽會員。可免繳會費、免受專科醫師換證需累積繼續教育積分之限制，但仍可享有所有一切會員之權力。
2. 已符合榮譽會員資格名單共 7 位如下，於甄審委員會審核後再送理監事會追認，並提送會員大會討論後報主管機關核備：
- (1) DC0006 李篤宜（民國 43 年）
  - (2) DC0008 李冠偉（民國 43 年）
  - (3) DN0013 潘如濱（民國 43 年）
  - (4) DN0014 林幸榮（民國 43 年）
  - (5) DN0015 程俊傑（民國 43 年）
  - (6) DN0145 鍾鈺璦（民國 43 年）
  - (7) DS0008 劉俊鵬（民國 43 年）

**決議：無異議通過以上成為本會榮譽會員名單。**

提案四：確認第八屆理事及監事候選人名單推薦

建議：【理事】20 位（依筆劃順序）：

方慶章、王志鴻、王怡智、李政翰、施俊明、洪大川、徐中和、常敏之、張其任、曹殿萍、郭風裕、陳冠宇、黃啟宏、劉世奇、劉尊睿、鄭正一、鄭正忠、盧澤民、謝宜璋、顧博明

【監事】9 位（依筆劃順序）：

王光德、任勛龍、吳道正、李文領、邱俊仁、高憲立、許寬立、傅雲慶、盧怡旭

**決議：無異議通過以上理事、監事候選人名單。**

提案五：確認第八屆理監事選舉選舉人名冊

說明：目前會員人數：

1. 醫師普通會員人數 599 人，加新入會普通會員 12 位後總計 611 人。
2. 醫師準會員 51 人，扣除醫師準會員轉普通會員 2 位，再加新入會醫師準會員 5 位後總計 54 人。
3. 醫師名譽會員人數 8 位（不具選舉權）。
4. 醫事準會員人數 314 人，含新加入準會員 12 位後總計 326 人。
5. 目前學會醫師普通會員、醫師準會員、醫師名譽會員加醫事準會員，總計 999 人。
6. 具選舉權之醫師普通會員總計 611 人。

**決議：無異議通過，並報備內政部。**

提案六：第八屆理監事選務相關事項

說明：1. 確認理監事選票格式

2. 確認發給普通會員及準會員之選務公告、選舉出席委託書、選舉注意事項、終止委託書。
3. 理監事選舉之選務工作人員，總共需求數至少為 6 位，目前有高榮郭風裕副秘書長、振興黃建龍副秘書長、詹世鴻副秘書長可以擔任。
4. 依往年經驗，會請兩位副秘書長於會場場控及處理突發狀況，並協助至開票事宜結束，目前由郭風裕秘書長擔任，另一位聯繫中。

決議：無異議通過以上 1-3 項，選務缺額再請各位理監事推薦。

提案七：第五次甄審委員會決議將臨時動議，關於普通會員投票資格認定，是否應增加註明「行使投票權時，不得有任何欠費」？提至本次理監事聯席會議審議。

說明：1. 現行組織章程第二章第 12 條：會員逾兩年不繳納會費者，得停止其會員之權利，但補繳所欠會費者，恢復其權利。

決議：無異議通過，將組織章程第二章第 12 條修訂為：會員逾兩年不繳納會費者，得停止其會員之權利，但補繳所欠會費者，恢復其權利。**行使投票權時，不得有任何欠費。**特別原因，例如：出國，提出申請即可暫時停止繳交會費，其餘皆依章程規定繳交常年會費。會員經出會或退會，已繳納之各項費用不予退還。

五、 臨時動議

六、 散會

臺灣介入性心臟血管醫學會  
第七屆第五次甄審委員會會議紀錄

- 一、時間：108年11月5日(星期二)18:30
- 二、地點：臺灣介入性心臟血管醫學會會議室  
(地址：台北市忠孝西路一段50號16樓之18)
- 三、出席人員：主 委：常敏之  
副主委：洪大川  
委 員：趙庭興、李文興、吳道正、周柏青、張詩聖、黃少嵩、洪培倫
- 四、請假人員：委 員：吳敘平、鄭成泉、林俊廷、林宗憲
- 五、列席人員：秘書處：盧澤民秘書長  
秘 書：林佳慧、陳詠潔、賴瑋儀

六、議 程：

提案一：醫師、醫事人員申請入會名單(參閱入會書面資料)。

說明：審核申請入會名單如下：

◎醫師普通會員入會申請(12位)：

北區：陳俊凱、柯宏彥、何建德、呂侑穎。

中區：楊秉忠。

南區：吳南鈞、吳浩銘、林子傑、方燕楠、蕭豪毅、陳典佑、張韶政。

◎醫師準會員入會申請(5位)：

北區：劉彥廷、張基業、李修銓。

中區：林子翔。

南區：蘇冠仁。

◎醫師準會員申覆為普通會員(2位)：

北區：李兆程、周琰璉。

◎醫事準會員入會申請(12位)：

北區：陳橙葦、李秀莉、馮維瑄、吳怡貞、陳碧治、劉明欽。

中區：郭玟琪、陳泓、洪士城。

南區：劉育佑、陳郁玲、楊宗烜。

決議：審核通過以上申請入會名單，送下次理監事會議追認。

提案二：追認 108 年介入性心臟血管專科醫師聯甄通過名單。

說明：1.108 年度介專聯甄參加筆試考生共 40 位(含 1 位重考生)，通過 39 位。

參加口試考生共 38 位(含 1 位重考生、2 位退考)，通過 34 位，未通過 4 位。

2.108 年介入性心臟血管專科醫師聯甄通過共 34 人：

楊澤軒、盧威達、楊雅伶、莊再庚、賴威廷、周琰璉、蔡依霖、蔡泉財、  
陳玠宇、呂侑穎、羅健賢、張韶政、楊秉忠、柯呈諭、蕭豪毅、吳靜如、  
陳素真、何建德、陳志維、吳佳儒、黃聖璋、吳濬宇、施榮彰、陳政璋、  
黃邦碩、黃晨祐、陳俊凱、潘恆宇、陳昶任、王彥翔、楊弘州、簡育珊、  
陳典佑、彭柏森

決議：通過以上 108 年介入性心臟血管專科醫師甄審名單共 34 人。

提案三：會員終止會籍。

說明：1.依據本會財務管理辦法第捌點備註二：未繳常年會費達三年者，即喪失會員資格。

2.依據本會組織章程第二章第十二條：會員逾兩年不繳納會費者，得停止其會員之權利，但補繳所欠會費者，恢復其權利。特別原因，例如：出國，提出申請即可暫時停止繳交會費，其餘皆依章程規定繳交常年會費。

3.針對已 3 年(含)以上會費未繳(繳清期限：108.12.31)之醫師及醫事會員，終止會籍名單如下：

1.醫師會員(共 7 位)：

◎ 3 年未繳

DC0009 黃重禮、DC0034 夏建勳、DN0256 林亮宇、DS0057 陳志暉、  
DS0175 潘國利、DS0180 林俊元、DS0186 張士泰。

2.醫事會員(共 8 位)：

◎ 3 年未繳

TC0069 陳思汶、TE0007 鄭浩宇、TN0021 周瑞美、TN0138 陳藝家、  
TN0139 吳舒怡、TS0002 劉明端、TS0023 劉瓊惠、TS0051 邱瑞沛。

決議：通過以上申請退會名單共 15 位，因繳清期限為 108.12.31，秘書處已多次催繳，會再以電話通知一次，並於下次理監事會議追認後，送會員大會追認。



提案四：本會榮譽會員名單

說明：1. 依據本會組織章程第二章第七條第四點：本會會員 65 歲以上，且為普通會員滿 10 年（含 10 年）以上，即成為榮譽會員。可免繳會費、免受專科醫師換證需累積繼續教育積分之限制，但仍可享有所有一切會員之權力。

2. 已符合榮譽會員資格名單共 7 位如下，於甄審委員會審核後再送理監事會追認，並提送會員大會討論後報主管機關核備：

- (1) DC0006 李篤宜 (民國 43 年)
- (2) DC0008 李冠偉 (民國 43 年)
- (3) DN0013 潘如濱 (民國 43 年)
- (4) DN0014 林幸榮 (民國 43 年)
- (5) DN0015 程俊傑 (民國 43 年)
- (6) DN0145 鍾鈺堦 (民國 43 年)
- (7) DS0008 劉俊鵬 (民國 43 年)

**決議：無異議通過以上榮譽會員名單共 7 位。提送下次理監事會追認後，送會員大會追認。**

七、臨時動議

(一) 〈洪大川副主委〉關於普通會員投票資格認定，是否應增加註明「行使投票權時，不得有任何欠費」？

說明：現行組織章程第 12 條：會員逾兩年不繳納會費者，得停止其會員之權利，但補繳所欠會費者，恢復其權利。

**\* 決議：過半數委員同意通過，提送下次理監事會審議。**

八、散會

臺灣介入性心臟血管醫學會  
第七屆第四次財務委員會會議紀錄

- 一、時間：108年11月12日(星期二)PM6:30
- 二、地點：TSCI秘書處會議室  
(地址：台北市中正區忠孝西路一段50號16F-18)
- 三、出席人員：主 委：黃啟宏  
副主委：施俊明  
委 員：林佳濱、許育誠、郭李堂、蔡天堯、鄭曉揚、劉尊睿
- 四、請假人員：黃文彬、陳鉞忠、彭明正、林俊呈、陳隆景
- 五、列席人員：殷偉賢理事長、盧澤民秘書長、曾賜福會計師  
秘書處：周柏青副秘書長  
秘 書：林佳慧、陳詠潔、賴瑋儀(記錄)
- 六、報告事項：  
曾賜福會計師報告(P.2~12)：  
1.109年度財務報表：109年度收支預算表  
2.108年1-10月財務報表：收支決算表、資產負債表、現金出納表、  
基金收支表、財產目錄
- 七、議 程：  
提案一：確認贊助學會會員醫師出國補助規定細節(詳螢幕)。  
說明：第七屆第六次理監事會議決議由財務委員會負責審查申請醫生的資格。  
決議：出國資格評分標準由各屆財務委員會討論訂立。
- 提案二：確認學會財產報廢項目(詳螢幕)。  
決議：通過。
- 八、臨時動議
- 九、散會

臺灣介入性心臟血管醫學會  
第七屆第五次編輯暨登錄委員會會議紀錄

時間：108年11月25日（星期一）PM6：30

地點：視訊會議

出席人員：主 委：林宗憲

委 員：張其任、徐國基、黃慶昌、呂信邦

請假人員：黃偉春、劉俊廷、林肇鋒、辛和宗、詹世鴻、陳郁志、王宇澄、鍾政達

列席人員：秘書處：賴瑋儀、黃玉卉（紀錄）

一、報告事項：

二、議程：

提案一：學會各項登錄計畫、網路登錄系統之進度。

- 說明：
1. CHIP 計畫進度說明
  2. ROTA 計畫進度說明
  3. RDN 計畫進度說明

決議：1. CHIP 網頁調整，如附件（一）。

邀請函已於11月1日寄出，截至目前無醫院回覆參與意願或詢問。

2. ROTA 計畫

陳郁志醫師：目前 registry 參數資料庫已經建立定義的差不多。資料庫有兩百多個參數要定義，（之前有一千多個）發現光是表單做好，選項得臨床醫師去定義欄位，程式資訊人員沒辦法幫忙，registry 資料庫建立沒一開始想像中簡單，因此有延遲。我這邊努力定義寫好，直接給公司會比較快，預期兩星期內能給公司上網操作測試，另外資料庫要建立完成，流程清楚，才能送 IRB。

3. RDN 計畫

- 附上附件（二）
- 林主委會連絡台大王宗道醫師、北榮宋思賢醫師、馬偕李應湘醫師以及高雄長庚這幾家人數較多的醫院一起參與 RDN 登錄計畫。
- 經費部分會再跟理事長討論（目前舊案 1000 / 人，新案 3000 / 人，須完成 baseline, 6m & 12m 線上登記）

提案二：第七屆雜誌稿件第十期邀稿對象及交稿時間。

說明：1. 第九期雜誌 ---- 進度說明

2. 討論第十期邀稿對象

決議：1. 第九期雜誌目前已進入最後排版確認，預定1月 TTT 會議直接給會員。

2. 第十期稿件：徐國基教授已邀稿5位醫師包括

- 謝宜璋醫師：original article
- 黃玄禮醫師：rereview article
- 林佳濱醫師：review article
- 陳冠任醫師：review article
- 張哲明醫師：case repor

提案二：討論本年度預訂召開會議次數、下次召開會議日期及委員們方便出席會議之週間時間。

說明：參閱會議當天委員方便出席會議週間時間之調查彙整。

決議：此次為本屆最後一次會議，新會議由下屆委員擬訂。

三、 臨時動議

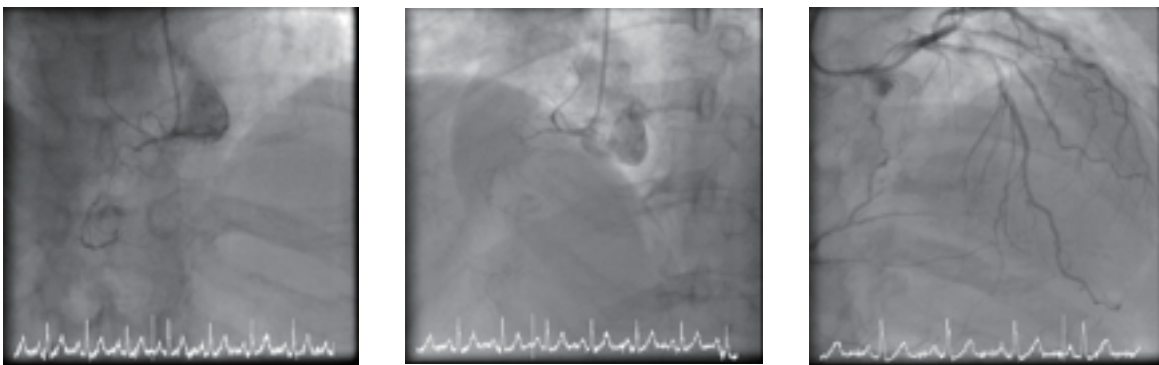
四、 散會

## 本期案例

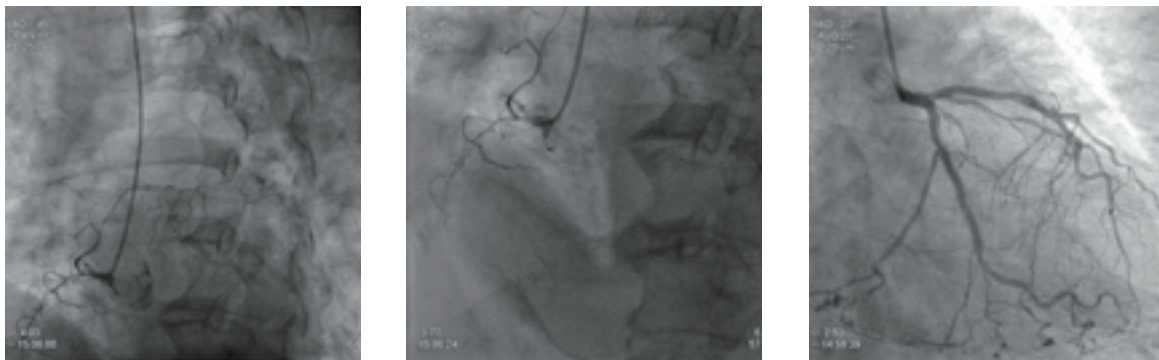
## 【試問】

66 歲女性患有高血壓、糖尿病、高血脂、甲狀腺腫瘤術後十多年。曾於 2011 年接受心導管手術，LAD & LCX 各放一支塗藥支架。近日由於胸悶活動呼吸喘已持續數週，藥物治療無效，故入院求治。X 光呈現輕微 cardiomegaly，無肺水腫。2011 年心導管檢查發現如圖 1~3；2020 年心導管發現如圖 4~6。

May, 2011



Jan, 2020

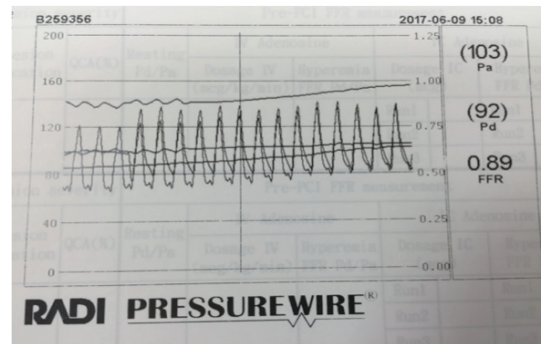
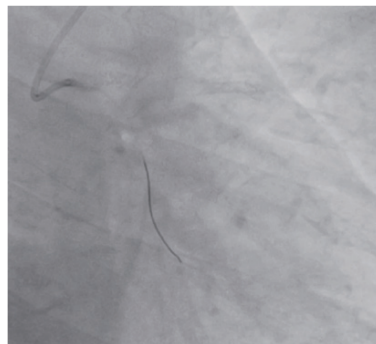
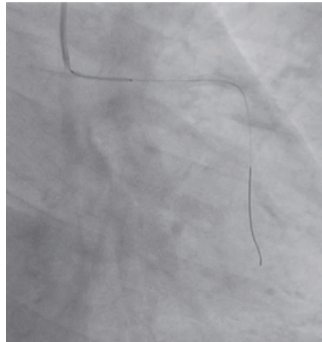
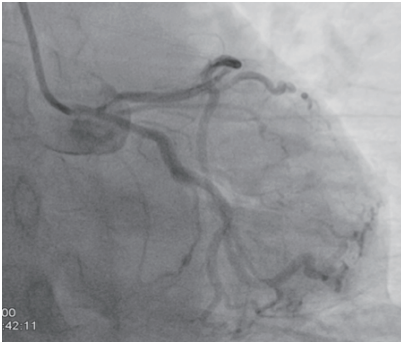


## 【試問】

請問圖 4, 5 箭頭所指 RCA- SA nodal branch 有何異常？

振興醫院 心臟內科 劉怡凡醫師

## 上期解答

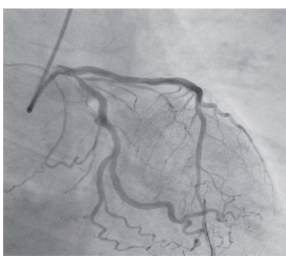


## 【試問】

How about LCx orifice?

Whats' Next steps for treatment for LCx orifice?

1. 不用處理，因為 FFR 的數值還不錯



2. 建議從 stent cell 「遠」端 re-cross guide wire, POT-side branch, Re-POT

3. 建議從 stent cell 「近」端 re-cross guide wire, POT-side branch, Re-POT

4. 1+2 均可

5. 1+3 均可

## 【答案】

4. 1+2 均可

# Nitinol Stent Versus Bypass in Long Femoropopliteal Lesions

## 2-Year Results of a Randomized Controlled Trial

Enzmann, FK, et al. JACC 2019.

### OBJECTIVES

The study sought to compare patency rates and clinical outcomes of nitinol stents and primary vein bypass in long femoropopliteal lesions.

### BACKGROUND

An endovascular-first strategy for long femoropopliteal lesions is widely recommended without sufficient data comparing it with bypass surgery. Nitinol stents are widely used as the standard endovascular therapy.

### METHODS

A single-center randomized controlled trial was performed with the primary endpoints of technical success, primary and secondary patency. Secondary endpoints were limb salvage, survival, complications, and clinical improvement.

### RESULTS

A total of 110 limbs (55 per group) in 103 patients were treated. Baseline and lesion characteristics were similar, with a mean lesion length of 276 mm. Critical limb threatening ischemia was the indication for treatment in 49% of limbs in both groups. Technical success was achieved in 87% in the stent group. During a 2-year follow-up, patency rates, limb salvage, survival and complications showed no significant differences between both groups. At 24 months, primary and secondary patency rates for the stent group were 60% and 72% versus 56% and 73% in the bypass group, respectively. Clinical improvement was significantly better in the bypass group.

### CONCLUSIONS

There were no significant differences regarding patency rates, limb salvage, survival, or complications after 2 years. Technical success and clinical improvement in the bypass group were significantly better, but the promising results of the stent group suggest that an endovascular-first strategy for femoropopliteal lesions up to 30 cm may be reasonable. Mid- as well as long-term results need to be awaited.

# 鎳鈦金屬支架與靜脈繞道手術在股膕動脈長病灶之治療成效差異 – 追蹤兩年之隨機研究結果

編譯：振興醫院 心臟內科 薛朝文醫師

## 目的

本研究為追蹤兩年的隨機研究，比較鎳鈦合金支架和靜脈繞道手術，用於股膕靜脈長病灶的血管通暢率和臨床成效。

## 背景

股膕靜脈的長病灶在治療上，血管內治療的支架置放策略被廣泛接受，然而並沒有足夠的證據支持血管內治療優於靜脈繞道手術。鎳鈦合金支架目前被廣泛的當作標準血管內治療手術。

## 方法

此研究採用單一醫學中心、隨機分配的設計。主要結果包括治療技術上的成功、主要與次要血管通暢；次要結果包括肢體保留、存活率、合併症、與臨床症狀改善情形。

## 結果

收案納入了總數共 110 個患肢 ( 每組 55 肢 )，總共 103 位病人接受治療。兩組病人之基本狀態與病灶特性相似，平均病灶長度為 276 mm。兩組都有 49% 之患者有危急肢體缺血狀況。支架組中，有 87% 的技術成功率。在兩年追蹤的過程中，血管通暢率、肢體保留、患者存活率與合併症發生率在兩組間無顯著差異。在第 24 個月，主要與次要血管暢通率在支架組為 60% 及 72%，繞道手術組為 56% 及 73%。繞道手術組在臨床症狀改善方面優於支架組。

## 結論

治療兩年後的血管通暢度、肢體保留率、患者存活率與合併症發生率在兩組間並無顯著差異。技術成功率與症狀改善程度在繞道組較優。此研究結果證明大於 30 公分的股膕動脈病灶，選擇以血管內支架置入為優先的策略是合理的，但此結論仍需要中長期的追蹤結果。



**TABLE 1** Baseline Clinical Characteristics for Both Study Groups

	<b>Stent (n = 50, 55 Lesions)</b>	<b>Bypass (n = 53, 55 Lesions)</b>	<b>p Value</b>
Age, yrs	69.5 ± 7.9	68.3 ± 8.7	0.457
Male	35 (70)	41 (77)	0.279
Body mass index, kg/m <sup>2</sup>	27.0 ± 4.5	26.8 ± 4.9	0.900
Cardiovascular risk factors			
Current smoker	15 (30)	21 (40)	0.311
Hypertension	44 (88)	42 (79)	0.236
Dyslipidemia	27 (54)	26 (49)	0.620
Diabetes mellitus	16 (32)	19 (36)	0.684
Coronary artery disease	23 (46)	14 (26)	0.039
Coronary artery bypass	6 (12)	2 (4)	0.121
Previous stroke	6 (12)	7 (13)	0.855
Atrial fibrillation	6 (12)	10 (19)	0.341
Hemodialysis	1 (2)	2 (4)	0.597
ASA classification			0.270
I	1 (2)	0 (0)	
II	12 (24)	19 (36)	
III	37 (74)	34 (64)	
Rutherford category			1.00
3	28 (51)	28 (51)	
4	5 (9)	5 (9)	
5	21 (38)	21 (38)	
6	1 (2)	1 (2)	
ABI	0.55 ± 0.21	0.52 ± 0.32	0.588

Values are mean ± SE or n (%).

ABI = ankle-brachial index; ASA = American Society of Anesthesiologists.

**TABLE 2 Lesion Characteristics**

	Stent (n = 50, 55 Lesions)	Bypass (n = 53, 55 Lesions)	p Value
TASC II classification			1.00
C	33 (60)	33 (60)	
D	22 (40)	22 (40)	
Lesion length, mm	272.0 ± 60.6	279.0 ± 67.4	0.585
Chronic total occlusion	45 (82)	52 (95)	0.039
Severe calcification	20 (36)	17 (31)	0.545
Recurrent lesion	13 (24)	18 (33)	0.289
Reference vessel diameter, mm	5.0 ± 0.7	5.2 ± 1.3	0.346
Stenosis-free outflow vessels			0.430
1	16 (29)	11 (20)	
2	23 (42)	29 (53)	
3	16 (29)	15 (27)	

Values are n (%) or mean ± SE.  
TASC = Trans-Atlantic Inter-Society Consensus.

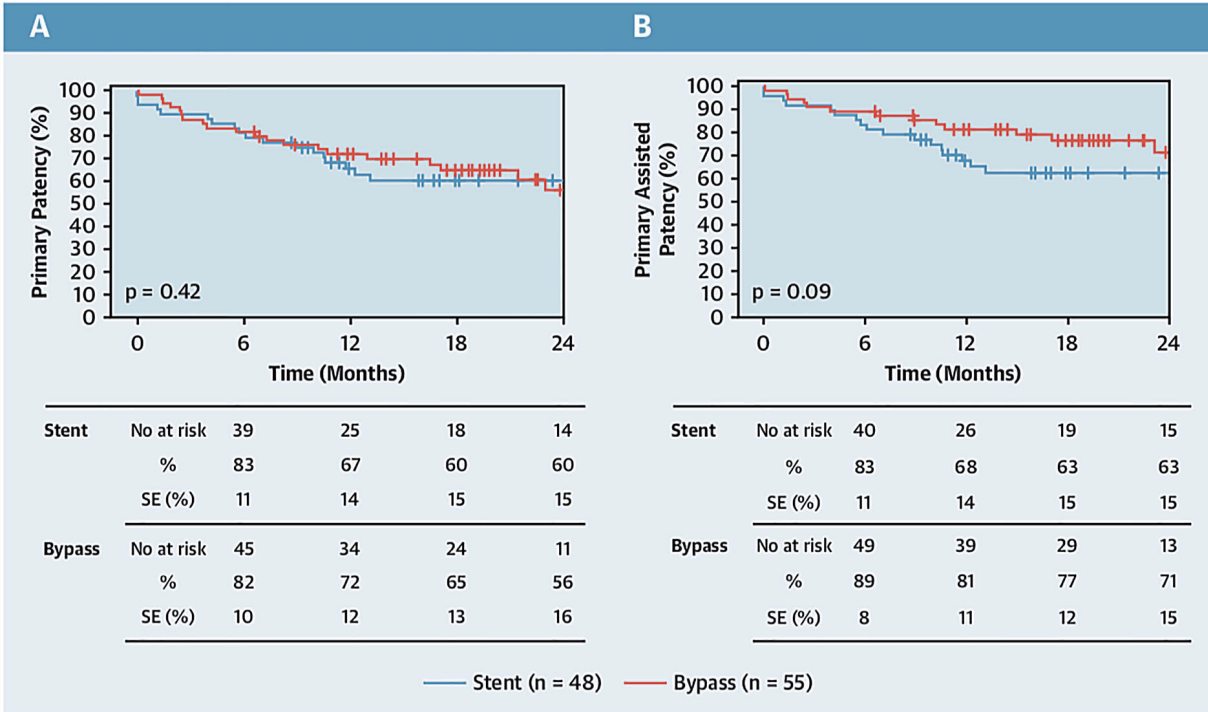
**TABLE 3 Procedural Findings**

	Stent (n = 50, 55 Lesions)	Bypass (n = 53, 55 Lesions)	p Value
Procedural length, min	70 ± 30	160 ± 47	<0.001
Stent diameter, mm*	6 ± 1.1	—	—
Stented lesion length, mm*	243 ± 96	—	—
Stents*	4 ± 1.8	—	—
Popliteal stenting*	12 (22)	—	—
CFA angioplasty	2 (4)	—	—
Transpopliteal access	17 (31)	—	—
Re-entry device used	3 (5)	—	—
Infrageneal bypass	—	29 (53)	—
Vein graft length, mm	—	422 ± 101	—
Alternative vein graft	—	3 (5)	—
Incision length, mm	—	434 ± 113	—
CFA endarterectomy	—	18 (33)	—

Values are mean ± SE or n (%). \*Nitinol stents (Facile [amg International, Winsen, Germany] or Pulsar-18 [Biotronik, Berlin, Germany]) with length up to 10 cm.

CFA = common femoral artery.

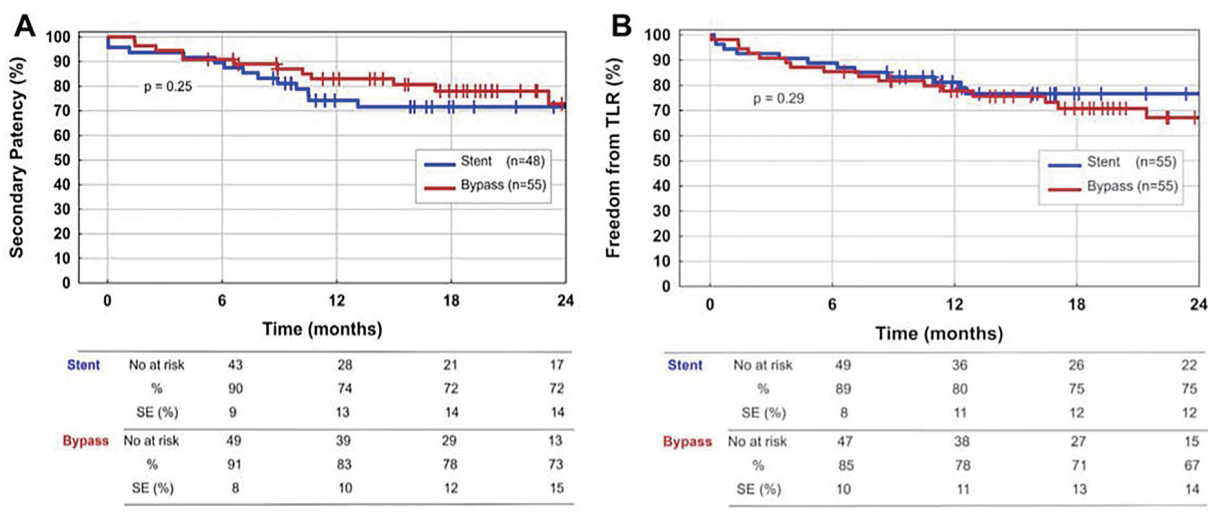
**CENTRAL ILLUSTRATION** Primary Patency and Primary Assisted Patency



Enzmann, F.K. et al. J Am Coll Cardiol Intv. 2019; ■(■):■-■.

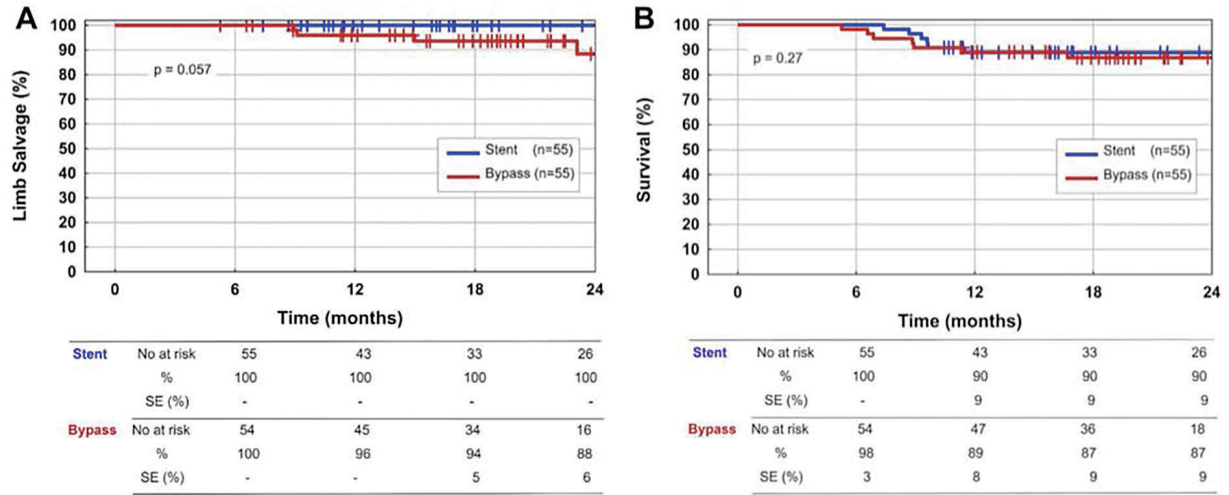
Kaplan-Meier estimates presenting the (A) primary patency and (B) primary assisted patency for the stent and bypass groups during the 24-month follow-up including all technically successful cases.

**FIGURE 1** Secondary Patency and Freedom from TLR



Kaplan-Meier estimates presenting the (A) secondary patency and (B) freedom from target lesion revascularization (TLR) for the stent and bypass groups during the 24-month follow-up including all technically successful cases.

FIGURE 2 Limb Salvage and Survival



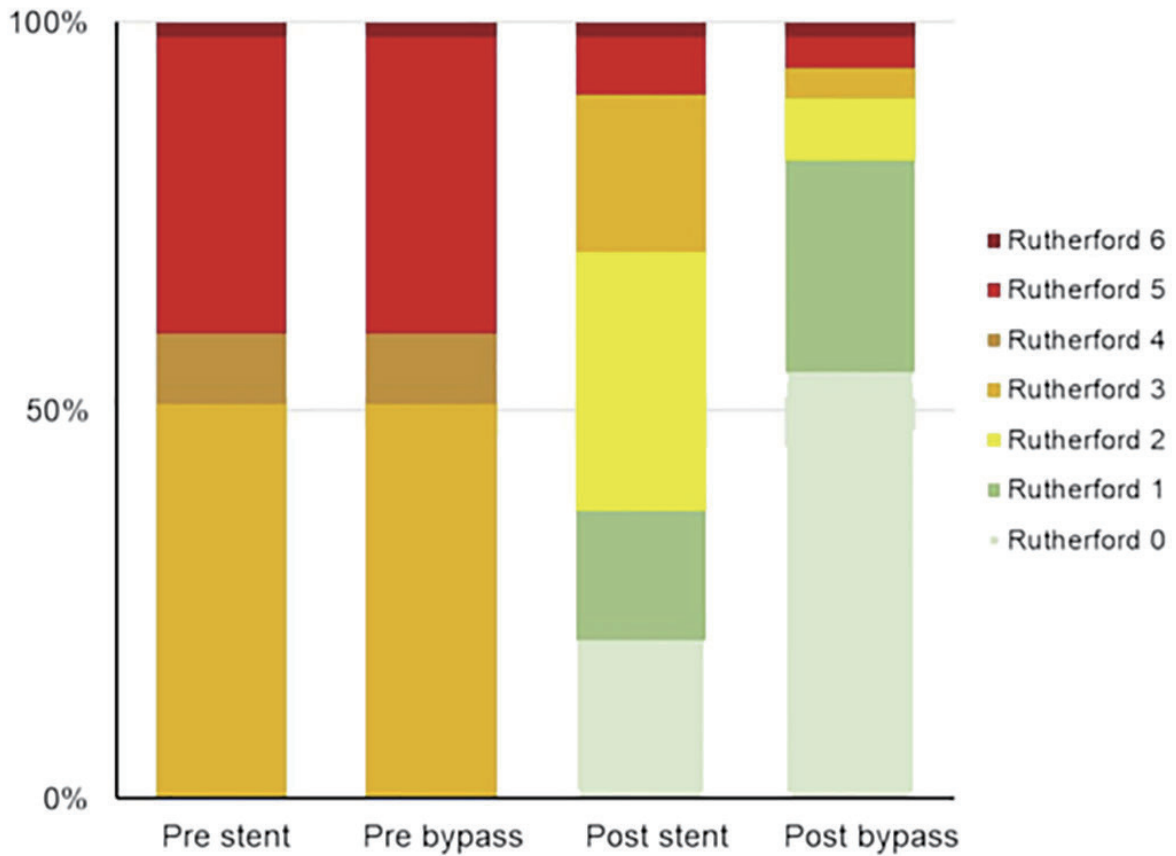
Kaplan-Meier estimates presenting the (A) limb salvage and (B) survival for the stent and bypass groups during the 24-month follow-up including all cases.

TABLE 4 Complications

	Stent (n = 50, 55 Lesions)	Bypass (n = 53, 55 Lesions)	p Value
Overall complications	21	25	0.586
Patients with $\geq 1$ complication	5 (10)	5 (9)	0.799
Local complications	14	13	0.834
Superficial SSI	—	6	—
Deep SSI	—	2	—
Minor amputation	4	5	0.731
Distal embolization	3	0	0.080
Vessel perforation	7	—	—
Rebleeding	1	3	0.312
Systemic complications	7	12	0.322
Anemia	2	9	0.026
Renal function deterioration	3	1	0.313

Values are n or n (%).

SSI = surgical site infection.

**FIGURE 3** Development of the Rutherford Category

Bar chart depicting the distribution of Rutherford categories before the procedures (pre-stent; pre-bypass) and at the end of follow-up (post-stent; post-bypass).

# Oral Anticoagulation for Patients with Atrial Fibrillation on Long-Term Hemodialysis

Kuno, T, et al. JACC 2020.

## BACKGROUND

Patients on long-term dialysis are at increased risk of bleeding. Although oral anticoagulants (OACs) are recommended for atrial fibrillation (AF) to reduce the risk of stroke, randomized trials have excluded these populations. As such, the net clinical benefit of OACs among patients on dialysis is unknown.

## OBJECTIVE

This study aimed to investigate the efficacy and safety of OACs in patients with AF on long-term dialysis.

## METHODS

MEDLINE and EMBASE were searched through June 10, 2019, for studies that investigated the efficacy and safety of different OAC strategies in patients with AF on long-term dialysis. The efficacy outcomes were ischemic stroke and/or systemic thromboembolism, all-cause mortality, and the safety outcome was major bleeding.

## RESULTS

This study identified 16 eligible observational studies (N 1/4 71,877) regarding patients on long-term dialysis who had AF. Only 2 of 16 studies investigated direct OACs. Outcomes for dabigatran and rivaroxaban were limited to major bleeding events. Compared with no anticoagulants, apixaban and warfarin were not associated with a significant decrease in stroke and/or systemic thromboembolism (apixaban 5 mg, hazard ratio [HR]: 0.59; 95% confidence interval [CI]: 0.30 to 1.17; apixaban 2.5 mg, HR: 1.00; 95% CI: 0.52 to 1.93; warfarin, HR: 0.91; 95% CI: 0.72 to 1.16). Apixaban 5 mg was associated with a significantly lower risk of mortality (vs. warfarin, HR: 0.65; 95% CI: 0.45 to 0.93; vs. apixaban 2.5 mg, HR: 0.62; 95% CI: 0.42 to 0.90; vs. no anticoagulant, HR: 0.61; 95% CI: 0.41 to 0.90). Warfarin was associated with a significantly higher risk of major bleeding than apixaban 5 min/2.5 mg and no anticoagulant (vs. apixaban 5 mg, HR: 1.41; 95% CI: 1.07 to 1.88; vs. apixaban 2.5 mg, HR: 1.40; 95% CI: 1.07 to 1.82; vs. no anticoagulant, HR: 1.31; 95% CI: 1.15 to 1.50). Dabigatran

and rivaroxaban were also associated with significantly higher risk of major bleeding than apixaban and no anticoagulant.

## CONCLUSIONS

This meta-analysis showed that OACs were not associated with a reduced risk of thromboembolism in patients with AF on long-term dialysis. Warfarin, dabigatran, and rivaroxaban were associated with significantly higher bleeding risk compared with apixaban and no anticoagulant. The benefit-to-risk ratio of OACs in patients with AF on long-term dialysis warrants validation in randomized clinical trials.

# 口服抗凝血藥物 (OAC) 對於長期血液透析的心房震顫患者的使用

編譯：藍斐君醫師 / 蘭陽仁愛醫院 / 心臟內科

## 背景

長期血液透析患者出血風險較高。儘管口服抗凝血劑 (OAC) 被建議用於心房顫動患者以減少中風發生率，隨機分派試驗研究時常將血液透析患者排除於研究對象以外。因此，目前對於血液透析患者使用 OAC 之臨床效益為何，答案尚未明確。

## 目的

探討 OACs 對接受長期血液透析之心房顫動患者之療效與安全性。

## 方法

本研究搜尋了發表於 MEDLINE 及 EMBASE, 至 2019 年 6 月 10 日前與本研究主題相關的文章。研究報告對象須包含接受長期血液透析之心房顫動病患群組為研究對象，並對不同類型之 OACs 對這特別群組之療效與安全性有具體數據。與療效有關之指標包括缺血性中風，與 / 或系統性血栓栓塞症和全因死亡發生率。與安全性有關之指標則包括重大出血症。

## 結果

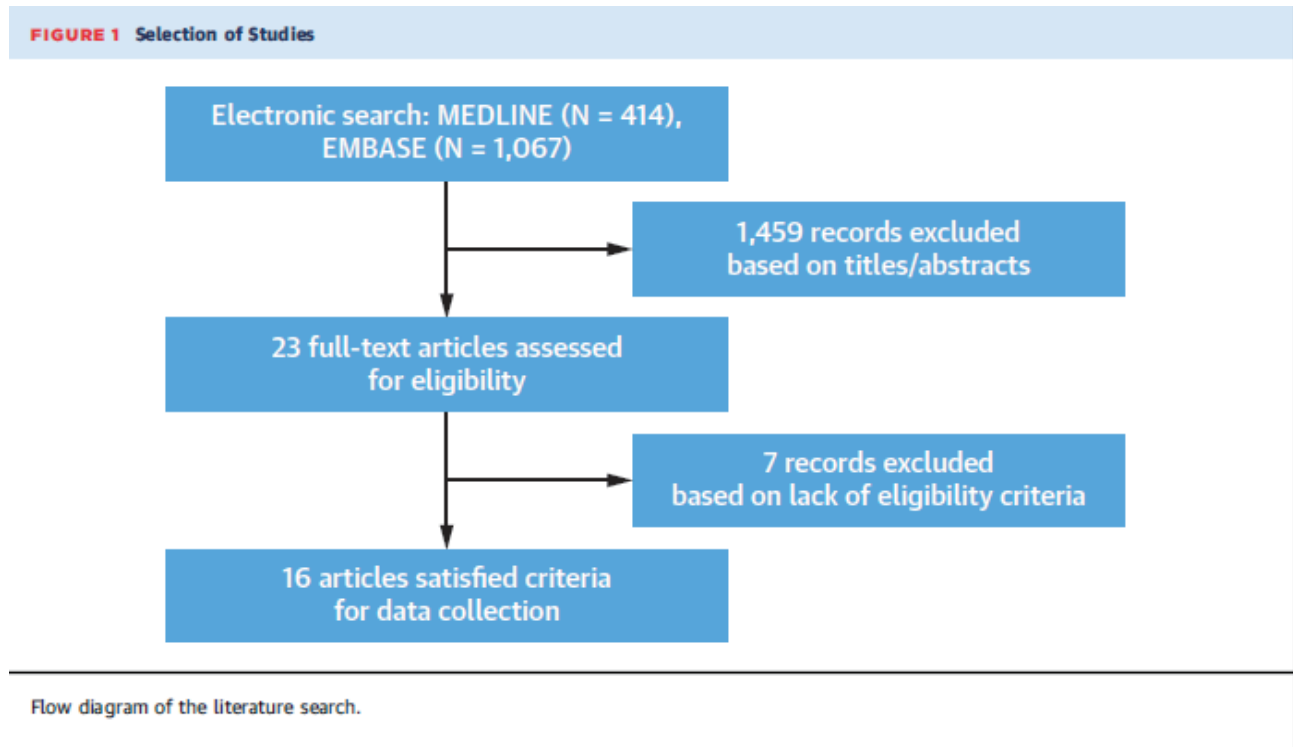
研究收集到 16 篇觀察性研究報告。這 16 篇報告收入了 17,877 名接受長期血液透析之心房顫動的病人。僅有 2 個研究探討 direct OACs 對此特殊族群之效益。在使用 dabigatran 和 rivaroxaban 的實驗裡，其療效指標，只有重大出血症的數據可供查證。相對於未使用抗凝血劑實驗者組群，apixaban 組和 warfarin 組並沒有降低中風，或 / 與，系統性血栓栓塞症之發生。(Apixaban 5mg, hazard ratio [HR]: 0.59; 95% confidence interval [CI]: 0.30 to 1.17; apixaban 2.5mg, HR: 1.00; 95% CI: 0.52 to 1.93; warfarin, HR: 0.91; 95% CI: 0.72 to 1.16). 使用 Apixaban 5 mg 與顯著性降低死亡的危險性有關。(vs warfarin, HR: 0.65; 95% CI: 0.45 to 0.93; vs apixaban 2.5mg, HR: 0.62; 95% CI: 0.42 to 0.90; vs no anticoagulant, HR: 0.61; 95% CI: 0.41 to 0.90). 相對與使用 apixaban 5 mg/ 2.5 mg 或未使用抗凝血劑組群，使用 warfarin 組有顯著重大出血的危險。(vs apixaban 5 mg, HR: 1.41; 95% CI: 1.07 to 1.88; vs apixaban 2.5 mg, HR: 1.40; 95% CI: 1.07 to 1.82; vs no anticoagulant, HR: 1.31; 95% CI: 1.15 to 1.50). 相對於使用 apixaban 與未使用抗凝血劑組群，使用 dabigatran 組與使用 rivaroxaban 組也顯著升高重大出血症的危險。

## 總結

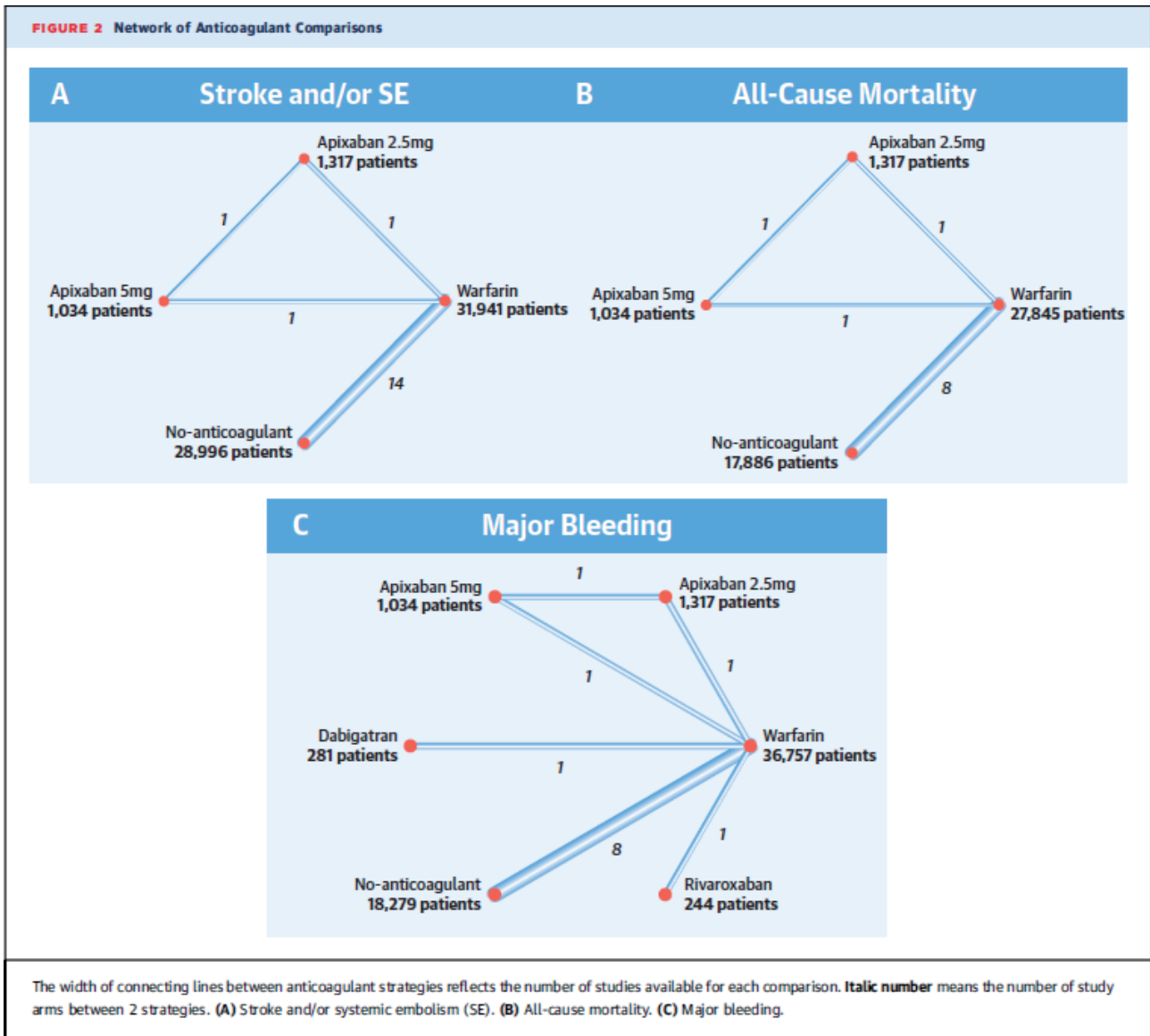
本統合分析顯示，OACs 的使用與降低接受長期血液透析的心房顫動的病患組群發生血栓栓塞症無關。相對於使用 apixaban (5 mg 或 2.5 mg) 或未使用抗凝血劑的實驗組，使用 warfarin, dabigatran 與 rivaroxaban 與顯著升高重大出血症有關。因此，在接受長期血液透析的心房顫動的組群，使用 OACs 的風險效益比值仍有待隨機臨床研究實驗方能釐清。



圖一：研究文獻的篩選



圖一：抗凝血劑相互比較的網狀圖



表格一：16 篇研究文獻的追蹤時間與其實驗者的基本資料分析 (1).

First Author (Ref. #)	Follow-Up (Months)	No. of Patients			Age (yrs)			Male (%)			Hypertension (%)		
		DOAC	Warfarin	No AC	DOAC	Warfarin	No AC	DOAC	Warfarin	No AC	DOAC	Warfarin	No AC
Chan et al. (17)	19.2		508	480		72.6	71.3		57.8	54.4		79.7	79.8
Chan et al. (18)	24.0	Dabi: 281 Riva: 244	8,064		Dabi: 68.4 ± 12 Riva: 66.9 ± 12	70.6 ± 11.0		Dabi: 59.2 Riva: 60.5	61.2		Dabi: 86.9 Riva: 84.9	88.5	
Chan et al. (19)	18.0		67	118		69.5 ± 9.5	69.4 ± 12.7		58.2	61.9		62.7	63.6
Chen et al. (20)	50.1		294	2,983		NA	NA		41.5	46.6		81.0	83.1
Garg et al. (21)	25.2		119	183		75.0 ± 7.0	78.0 ± 7.0		55.4	51.3		84.8	88.0
Genovesi et al. (22)	48.0		134	156		76.0	76.0		64.2	54.6		76.1	85.3
Phan et al. (23)	24.0		115	361		67.3 ± 10.8	62.9 ± 13.3		58.3	57.6		100	100
Shah et al. (24)	NA		756	870		75.3 ± 8.1	75.1 ± 8.1		61.0	61.0		77.0	75.0
Shen et al. (25)	NA		1,838	10,446		61.2 ± 12.4	62.1 ± 13.6		49.7	48.7		97.2	98.6
Siontis et al. (10)	NA	Api: 2,351	23,172		Api: 68.9 ± 11.5	68.2 ± 11.9		Api: 54.4	54.3		Api: 99.6	99.6	
Tan et al. (26)	NA		1,651	4,114		73.9	75.1		43.6	43.0		98.1	98.8
Wakasugi et al. (27)	NA		28	32		67.8 ± 9.4	68.4 ± 8.5		57.0	72.0		NA	NA
Wang et al. (28)	52.8		59	82		59.8 ± 10.5	62.1 ± 11.8		77.0	69.0		98.3	89
Winkelmayr et al. (29)	18.0–24.0		249	2,064		68.6 ± 12.1	70.1 ± 11.9		42.6	42.5		82.7	80.7
Yodogawa et al. (30)	47.0		30	54		69.5 ± 10.7	70.4 ± 10.2		80.0	65.0		57.0	48.0
Yoon et al. (31)	15.9		2,921	7,053		67.8 ± 11.0	66.1 ± 12.6		59.9	57.5		89.4	79.2

Values are n, mean ± SD, mean, or %, unless otherwise indicated.  
AC – anticoagulant; Api – apixaban; Dabi – dabigatran; DOAC – direct oral anticoagulant; NA – not available; Riva – rivaroxaban.

表格二：16 篇研究文獻的追蹤時間與其實驗者的基本資料分析 (2).

First Author (Ref. #)	Diabetes Mellitus			Coronary Artery Disease			Congestive Heart Failure			Cerebrovascular Disease			Peritoneal Dialysis			Aspirin or Antiplatelet Therapy		
	DOAC	Warfarin	No AC	DOAC	Warfarin	No AC	DOAC	Warfarin	No AC	DOAC	Warfarin	No AC	DOAC	Warfarin	No AC	DOAC	Warfarin	No AC
Chan et al. (17)				41.7	32.3		58.3	52.9		NA	NA	NA	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
Chan et al. (18)	Dabi: 70.4 Riva: 67.8	67.9		NA	NA		Dabi: 14.6 Riva: 14.1	20.8		Dabi: 11.2 Riva: 14.6	12.0		Dabi: 0.0 Riva: 0.0	0.0		Dabi: 5.6 Riva: 3.4	3.1	
Chan et al. (19)		38.8	39.0		35.8	20.3		29.9	20.3		17.9	10.2		100	100		0.0	0.0
Chen et al. (20)		45.9	47.6		61.9	54.9		57.8	52.1		5.1	6.6		1.7	14.0		0.0	0.0
Garg et al. (21)		58.8	55.1		77.3	80.9		89.9	91.2		20.1	23.0		0.0	0.0		ASA: 75.6 CLP: 18.4	ASA 68.3 CLP: 23.5
Genovesi et al. (22)		29.1	33.3		45.5	50.6		43.3	36.5		15.7	14.1		NA	NA		23.9	68.6
Phan et al. (23)		72.2	75.1		46.1	44.3		54.8	46.0		20.0	21.1		100	100		ASA: 13.9, P2Y <sub>12</sub> inhibitor: 26.1	ASA: 17.2, P2Y <sub>12</sub> inhibitor: 33.5
Shah et al. (24)		44.0	39.0		62.0	59.0		41.0	34.0		6.0	5.0		NA	NA		ASA: 22, CLP: 4.0	ASA: 28.0, CLP: 7.0
Shen et al. (25)		69.1	70.8		37.0	42.6		67.3	68.3		22.0	26.8		0	0		21.5	23.0
Siontis et al. (10)	75.4	74.9		Api: 26.9 (MI)	26.8 (MI)		Api: 79.5	77.5		Api: 33.1	33.2		Api: 5.7	5.4		Api: 6.6	7.4	
Tan et al. (26)		68.2	73.0		63.5	67.5		64.9	70.6		18.9	22.6		4.0	3.1		25.9	25.0
Wakasugi et al. (27)		21.0	28.0		NA	NA		NA	NA		14.0	26.0		0.0	0.0		61.0	47.0
Wang et al. (28)		39.0	45.0		42.0	59.0		16.0	27.0		16.0	13.0		21.0	23.0		NA	NA
Winkelmayr et al. (29)		60.2	59.1		46.2	53.0		77.5	74.9		22.9	23.6		4.8	4.4		NA	NA
Yodogawa et al. (30)		37.0	43.0		NA	NA		20.0	13.0		10.0	2.0		0.0	0.0		40.0	54.0
Yoon et al. (31)		43.1	35.9		NA	NA		NA	NA		NA	NA		0.0	0.0		ASA: 44.6, other: 25.6	ASA: 56.0, other: 30.6

Values are %.  
ASA = acetylsalicylic acid; CLP = clopidogrel; MI = myocardial infarction; other abbreviations as in Table 1.

表格三：16 篇研究文獻與其實驗效益追蹤結果 (1)。

First Author (Ref. #)	Ischemic Stroke and/or SE				Major Bleeding				All-Cause Mortality					
	Apixaban 5 mg	Apixaban 2.5 mg	Warfarin	No AC (Definition)	Dabigatran	Rivaroxaban	Apixaban 5 mg	Apixaban 2.5 mg	Warfarin	No AC (Definition)	Apixaban 5 mg	Apixaban 2.5 mg	Warfarin	No AC
Chan et al. (17)			n = NA, IR = 7.1 1.93 (1.29–2.90)	n = NA, IR = 2.9 1 (no definite definition)									n = NA, IR = 27.4 1.10 (0.94–1.30) (as warfarin users)	n = NA, IR = 25.7 1 (as non-warfarin users)
Chan et al. (18)					n = NA, IR = 83.1 1.48 (1.21–1.81)	n = NA, IR = 68.4 1.38 (1.03–1.83)			n = NA, IR = 35.9 1 (bleeding which caused death/hospitalization)					
Chan et al. (19)			n = NA, IR = NA 0.19 (0.06–0.65)	n = NA, IR = NA 1 (ischemic stroke)										
Chen et al. (20)			n = NA, IR = NA 1.02 (0.67–1.54)	n = NA, IR = NA 1 (ischemic stroke)										
Garg et al. (21)			n = 13, IR = NA 0.93 (0.49–1.82)	n = 21, IR = NA 1 (ischemic stroke)				n = 26, IR = NA 1.53 (0.94–2.51)	n = 26, IR = NA 1 (transfusion and hospitalization)				n = 97, IR = NA 1.03 (0.91–1.15)	n = 145, IR = NA 1
Genovesi et al. (22)			n = 11, IR = 3.2 0.44 (0.16–1.20)	n = 17, IR = 4.5 1 (no definite definition)					n = 59, IR = 17 1.16 (0.48–2.82)	n = 36, IR = 9.5 1 (hospitalization and transfusion, causing hemoglobin reduction > 2 g/dl)			n = 75, IR = 22.0 0.91 (0.56–1.48)	n = 95, IR = 25.0 1
Phan et al. (23)			n = 10, IR = 2 2.30 (0.94–5.4)	n = 11, IR = 2.4 1 (ischemic stroke)					n = 13, IR = 9.1 1.20 (0.60–2.3)	n = 30, IR = 6.4 1 (hospitalization/ED visit for GI/ICH/other bleeding)			n = 32, IR = 19.9 0.80 (0.53–1.2)	n = 98, IR = 21.0 1
Shah et al. (24)			n = NA, IR = NA 1.14 (0.78–1.67)	n = NA, IR = NA 1 (ischemic stroke)					n = NA, IR = NA 1.44 (1.13–1.85)	n = NA, IR = NA 1 (GI/ICH)				
Shen et al. (25)			n = 63, IR = 2.3 0.68 (0.47–0.99)	n = 503, IR = 3.4 1 (ischemic stroke)					n = 153, IR = 5.9 1.00 (0.69–1.44)	n = 833, IR = 5.9 1 (GI)			n = 832, IR = 33.0 1.01 (0.92–1.11)	n = 4,595, IR = 32.5 1
Siontis et al. (10)	n = 81, IR = 12.4 0.64 (0.42–0.97)	n = 124, IR = 1.11 (0.82–1.50)	n = 373, IR = 11.8 1 (ischemic stroke and/or SE)				n = 129, IR = 19.7 0.71 (0.53–0.95)	n = 715, IR = 22.9 1 (GI/ICH/transfusion)			n = 159, IR = 23.7 0.63 (0.46–0.85)	n = 107 (0.87–1.33)	n = 753, IR = 24.9 1	

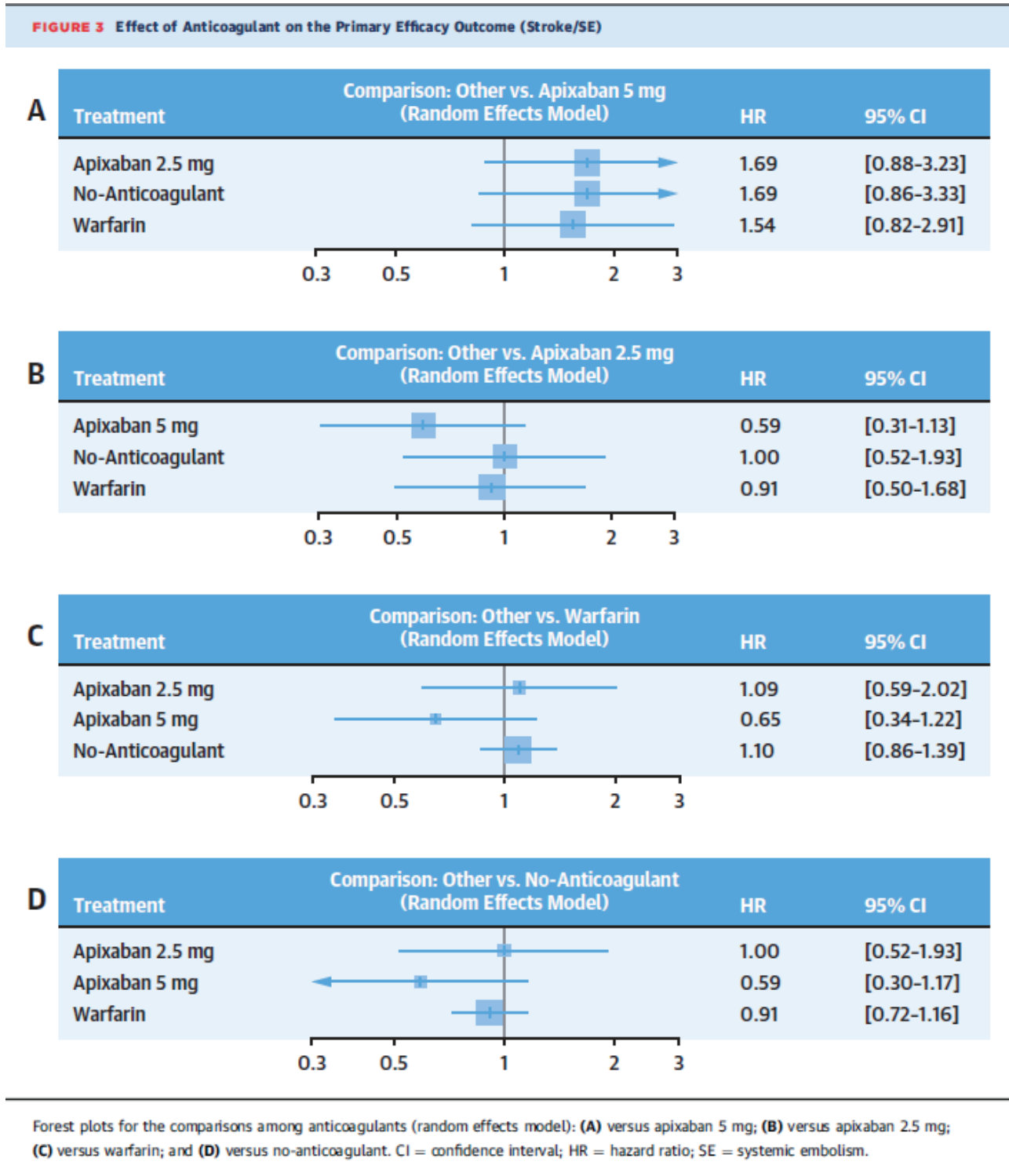
Continued on the next page.

表格三：16 篇研究文獻與其實驗效益追蹤結果 (續)。

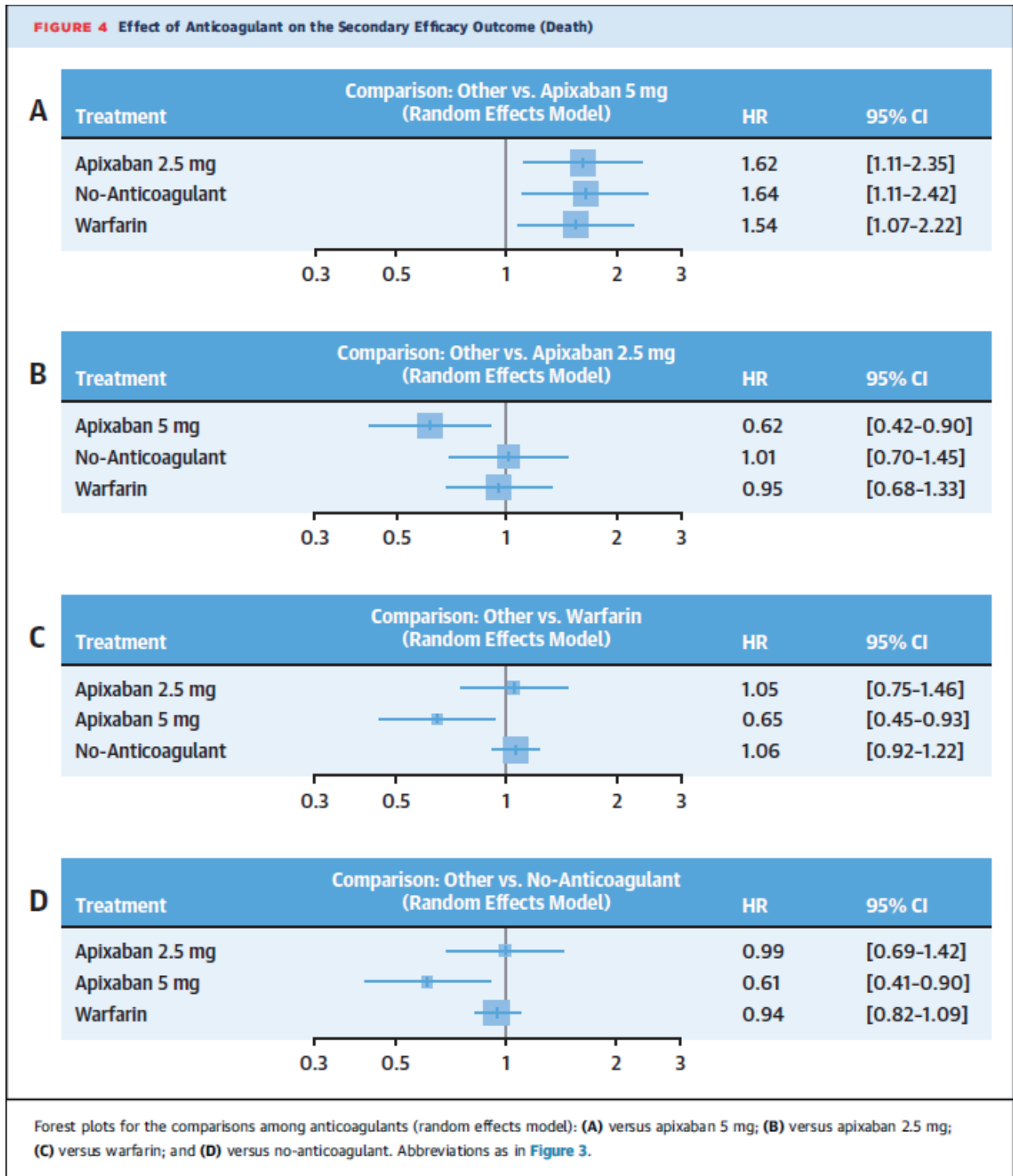
First Author (Ref. #)	Ischemic Stroke and/or SE				Major Bleeding				All-Cause Mortality					
	Apixaban 5 mg	Apixaban 2.5 mg	Warfarin	No AC (Definition)	Dabigatran	Rivaroxaban	Apixaban 5 mg	Apixaban 2.5 mg	Warfarin	No AC (Definition)	Apixaban 5 mg	Apixaban 2.5 mg	Warfarin	No AC
Tan et al. (26)			n = 93, IR = 8.2 0.87 (0.70–1.09)	n = 644, IR = 10.8 1 (ischemic stroke)					n = 407, IR = 41.7 1.48 (1.32–1.66)	n = 1,559, IR = 32.3 1 (GI/ICH/hospitalization)			n = 476, IR = 37.0 0.72 (0.65–0.79)	n = 3,349, IR = 52.0 1
Wakasugi et al. (27)			n = 8, IR = 14.8 3.36 (0.67–16.7)	n = 5, IR = 8.9 1 (ischemic stroke)										
Wang et al. (28)			n = 8, IR = NA 1.01 (0.50–2.04)	n = 11, IR = NA 1 (ischemic stroke and/or SE)					n = 22, IR = NA 1.44 (0.71–2.92)	n = 24, IR = NA 1 (GI/ICH/transfusion)			n = 44, IR = NA 0.83 (0.40–1.72)	n = 64, IR = NA 1
Winkelmayr et al. (29)			n = 29, IR = 7.4 0.92 (0.61–1.37)	n = 135, IR = 7.8 1 (ischemic stroke)					n = 48, IR = 13.4 0.96 (0.70–1.31)	n = 216, IR = 13.6 1 (GI)			n = 181, IR = 42.9 1.06 (0.90–1.24)	n = 750, IR = 40.2 1
Yodogawa et al. (30)			n = 2, IR = NA 1.07 (0.20–5.74)	n = 5, IR = NA 1 (no definite definition)										
Yoon et al. (31)			n = 221, IR = 0.95 (0.78–1.15)	n = 457, IR = 1 (ischemic stroke)										

Values are n of events, incident rates (IR), or hazard ratios (95% confidence intervals).  
ED = emergency department; GI = gastrointestinal; ICH = intracranial hemorrhage; SE = systemic embolism; other abbreviations as in Table 1.

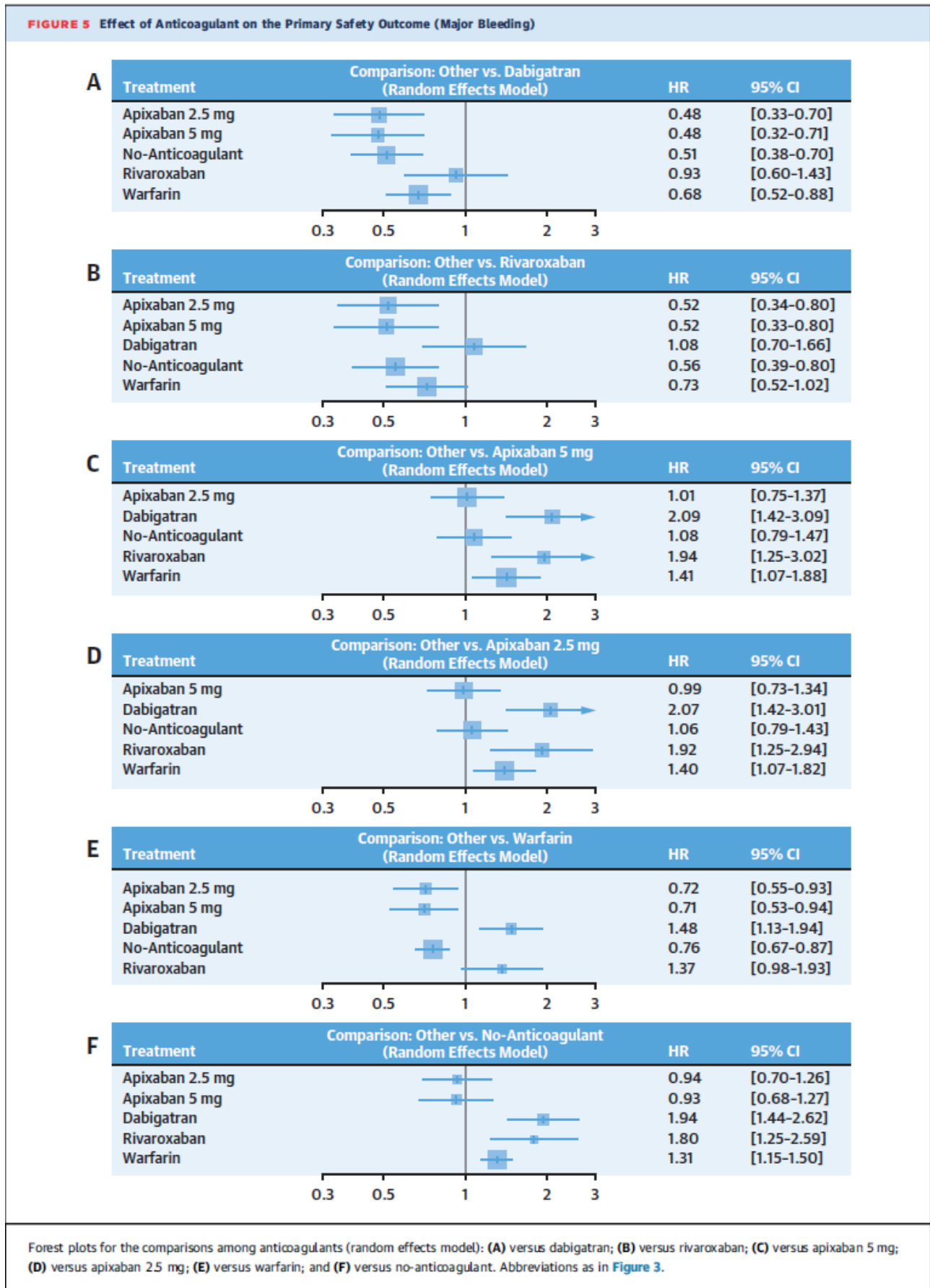
圖三：抗凝血劑主要功效相互比較結果 中風 系統性血栓栓塞症



圖四：抗凝血劑次要功效相互比較結果 死亡



圖五：抗凝血劑主要安全考量的相互比較結果 重大出血症



# Two-Year Outcomes After Deferral of Revascularization Based on Fractional Flow Reserve – The J-CONFIRM Registry

Kuramitsu, S, et al. *Circulation* 2020.

## BACKGROUND

The safety of fractional flow reserve (FFR)-based deferral of revascularization remains to be fully established in real-world practice. We sought to assess clinical outcomes after deferral of revascularization based on FFR.

## METHODS

The J-CONFIRM registry (Long-Term Outcomes of Japanese Patients With Deferral of Coronary Intervention Based on Fractional Flow Reserve in Multicenter Registry) prospectively enrolled 1263 patients with 1447 lesions in whom revascularization was deferred based on FFR at 28 Japanese centers. The primary study end point was the cumulative 2-year incidence of target vessel failure, including cardiac death, target-vessel related myocardial infarction, and clinically driven target vessel revascularization.

## RESULTS

The mean FFR was  $0.86 \pm 0.06$ . At 2 years, the target vessel failure rate was 5.5% in deferred lesions, mainly driven by a high rate of clinically driven target vessel revascularization (5.2%), and significantly increased with decreasing FFR, especially in the proximal location. Cardiac death and target-vessel related myocardial infarction rarely occurred during the 2-year follow-up (0.41% and 0.41%, respectively). Independent predictors of 2-year target vessel failure were FFR value (per 0.01 decrease; hazard ratio [HR] 1.07 [95% CI, 1.04–1.11],  $P < 0.001$ ), left main coronary artery lesion (HR, 5.89 [95% CI, 2.72–12.8],  $P < 0.001$ ), moderately to severely calcified lesion (HR, 2.49 [95% CI, 1.36–4.58];  $P = 0.003$ ), hemodialysis (HR, 2.90 [95% CI, 1.11–7.58];  $P = 0.03$ ), and right coronary artery lesion (HR, 1.78 [95% CI, 1.02–3.11],  $P = 0.042$ ).

## CONCLUSIONS

The J-CONFIRM registry demonstrated the 2-year target vessel failure rate was 5.5% in deferred lesions, highlighting the safety of FFR-based deferral of revascularization in daily practice.



# 根據 FFR 延後血管重建之兩年結果 - J-CONFIRM 登錄資料庫

編譯：台北醫學大學附設醫院 心臟內科 姜廣興醫師

## 背景

根據 FFR 的結果來延後血管重建在臨床實務上之安全性尚未完全清楚，因此本研究試圖追蹤評估此族群經 FFR 而未進行血管重建後之臨床結果。

## 方法

J-CONFIRM(Long-term outcomes of Japanese patients with deferral of coronary intervention based on fractional flow reserve in multicenter registry) 為日本冠狀動脈疾病病患藉由使用 FFR 延後介入性治療的長期追蹤登錄資料庫。共於 28 家醫院，收入 1,263 名患者，1,447 個病灶進行分析。Primary outcome 為兩年累積的目標血管失敗率，包括心因性死亡、目標血管相關之心肌梗塞、以及目標血管重建的介入性治療。

## 結果

平均 FFR 分數為 0.86 +/- 0.06 分。5.5% 的目標血管在兩年內發生失敗，其中 5.2% 為目標血管重建，且 FFR 分數愈低，重建率愈顯著上升，尤其是在近端病灶。心因性死亡及目標血管相關之心肌梗塞在 2 年追蹤期中幾乎沒有發生 (0.41% 及 0.41%)。目標血管兩年內失敗的獨立因子為 FFR 值 (per 0.01 decrease; hazard ratio [HR] 1.07 [95%CI, 1.04-1.11],  $p < 0.001$ )、左主幹病灶 (HR, 5.89 [95%CI, 2.72-12.8],  $p < 0.001$ )，中重度鈣化病灶 (HR, 2.49 [95%CI, 1.36-4.58],  $p = 0.003$ )、血液透析 (HR, 2.90 [95%CI, 1.11-7.58],  $p = 0.03$ ) 以及右冠狀動脈病灶 (HR, 1.78 [95%CI, 1.92-3.11],  $p < 0.042$ )。

## 結論

J-CONFIRM 資料庫顯示，以 FFR 測量輔助作為延後血管重建的病灶在兩年內之目標血管失敗率為 5.5%，顯示出以 FFR 輔助作為延後血管重建的方式在臨床實務應用上的安全性。

**Table 1. Baseline Patient Characteristics**

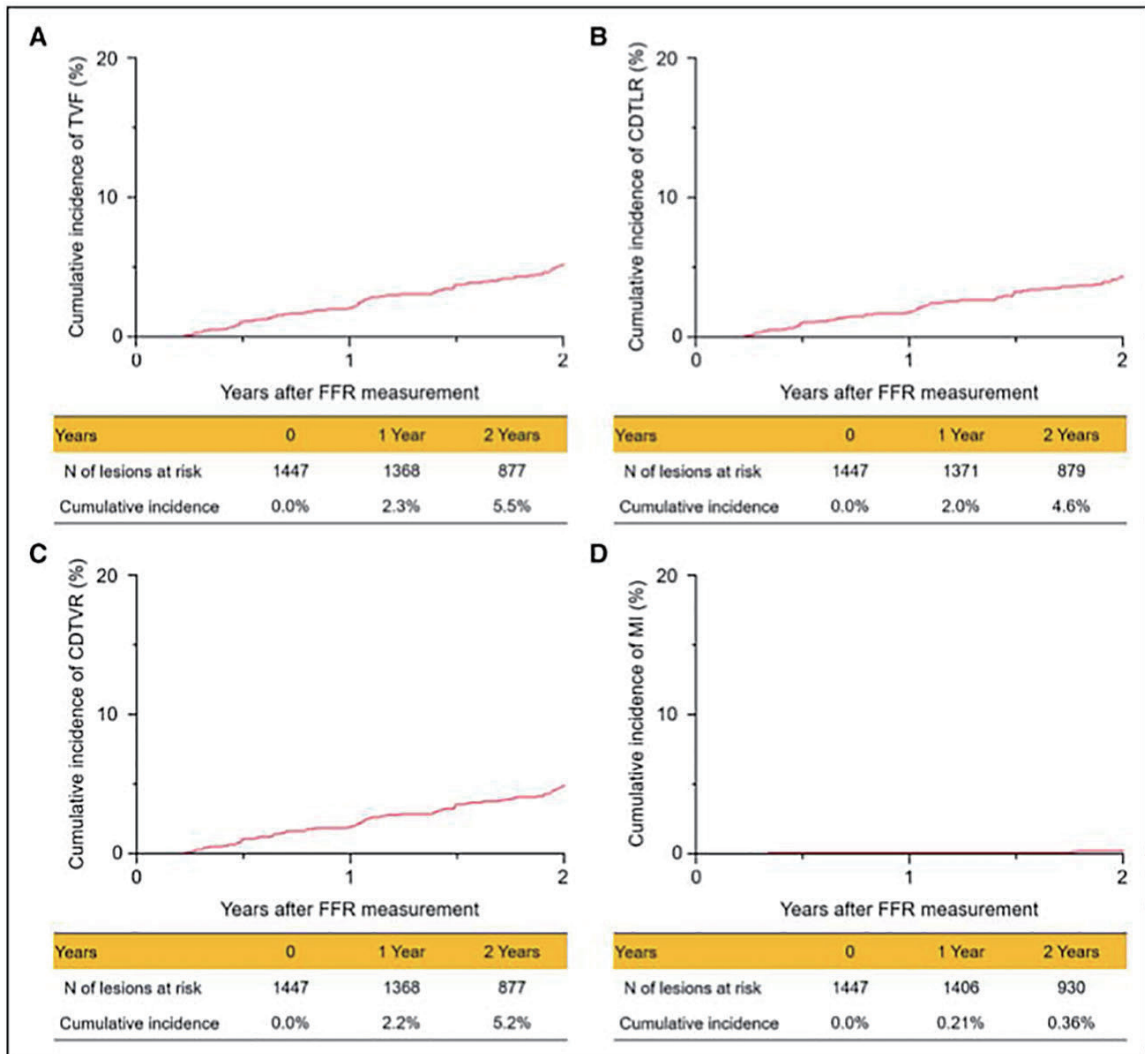
Number of Patients	1263
Age, y	70.2±9.7
Male sex	944 (74.6%)
Hypertension	969 (76.5%)
Dyslipidemia	809 (63.9%)
Diabetes mellitus	479 (37.8%)
Current smoking	403 (31.8%)
Hemodialysis	66 (5.2%)
Prior myocardial infarction	365 (28.8%)
Prior percutaneous coronary intervention	748 (59.0%)
Prior coronary artery bypass graft	33 (2.6%)
Prior stroke	120 (9.5%)
Prior arterial fibrillation	115 (9.1%)
Prior peripheral artery disease	154 (12.2%)
Multivessel disease	310 (21.4%)
Left ventricular ejection fraction, %	61.4±11.0
<b>Clinical presentation</b>	
Stable angina	1219 (96.2%)
Unstable angina	48 (3.8%)
<b>Clinical symptom</b>	
Asymptomatic	649 (51.4%)
CCS I	454 (35.9%)
CCS II	118 (9.3%)
CCS III	22 (1.7%)
CCS IV	20 (1.6%)
<b>Medication at discharge</b>	
Aspirin	981 (77.5%)
Thienopyridine	650 (51.4%)
Anticoagulation	63 (5.0%)
β-blocker	421 (33.3%)
Ca-channel blocker	657 (52.0%)
ACE inhibitor/ARB	733 (57.9%)
Statin	816 (64.6%)
Oral hypoglycemia agent	333 (26.3%)
Insulin	56 (4.4%)

Categorical variables are expressed as number and percentage. Continuous variables are indicated as mean ± SD. ACE inhibitor indicates angiotensin-converting enzyme inhibitor; ARB, angiotensin receptor blocker; and CCS, Canadian Cardiovascular Society.

**Table 2. Lesion Characteristics and FFR Measurements**

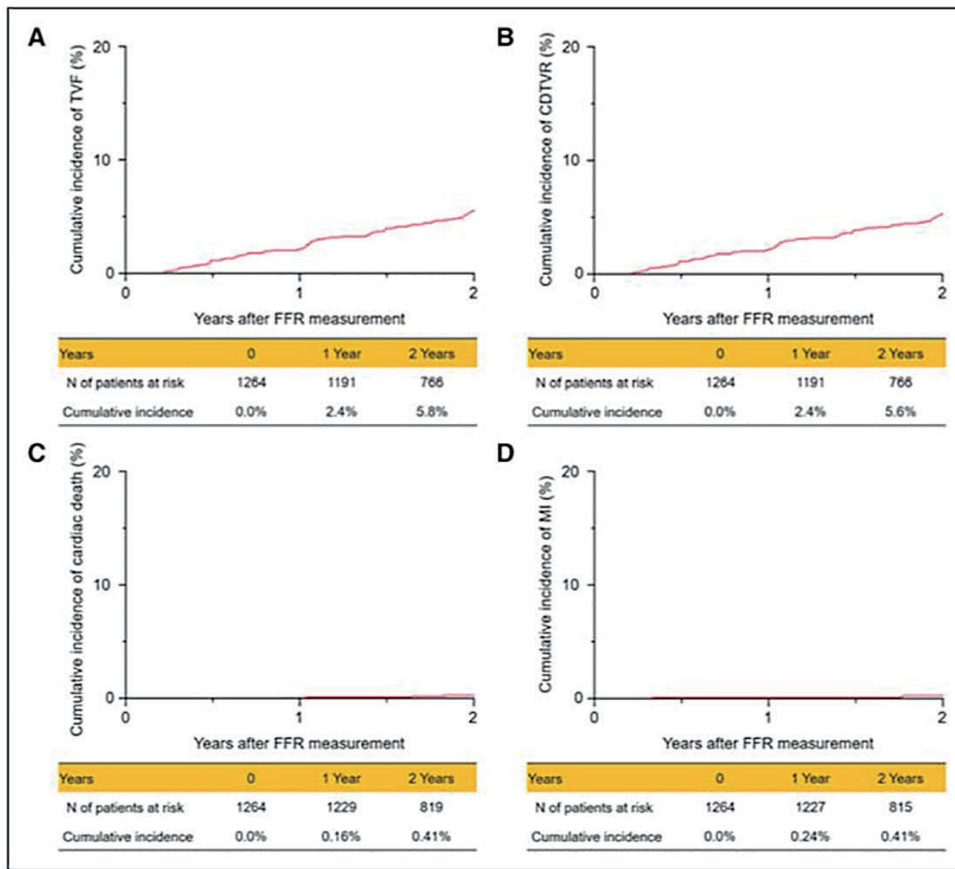
Number of Lesions	N=1447
Location of target lesion	
Left main coronary artery	37 (2.6)
Left anterior descending coronary artery	703 (48.6)
Left circumflex coronary artery	327 (22.6)
Right coronary artery	385 (26.6)
ACC/AHA lesion classification	
A	163 (11.3)
B1	410 (28.4)
B2	596 (41.2)
C	276 (19.1)
In-stent restenosis lesion	105 (7.3)
Angiographic findings (N=1321)	
Bifurcation lesion	409 (31.0)
Tortuous lesion	246 (18.6)
Moderately to severely calcified lesion	185 (14.0)
Ostial lesion	11 (0.83)
Lesion with ulceration	13 (0.98)
Lesion with aneurysm	4 (0.30)
Quantitative coronary analysis results (N=1321)	
Reference vessel diameter, mm	2.82±0.65
Minimum lumen diameter, mm	1.65±0.46
Diameter stenosis, %	43.1±11.5
Diameter stenosis >50%	378 (29.0)
Lesion length, mm	13.1±6.1
Lesion length >20 mm	119 (9.0)
Number of FFR measurement	
1-vessel	1138 (78.6)
2-vessel	237 (16.4)
3-vessel	72 (5.0)
Provocation method	
Intravenous adenosine	644 (44.5)
Intracoronary papaverine	649 (44.9)
Intracoronary nicorandil	154 (10.6)

Categorical variables are expressed as number and percentage. Continuous variables are indicated as mean ± SD. ACC/AHA indicates American College of Cardiology/American Heart Association; and FFR, fractional flow reserve.

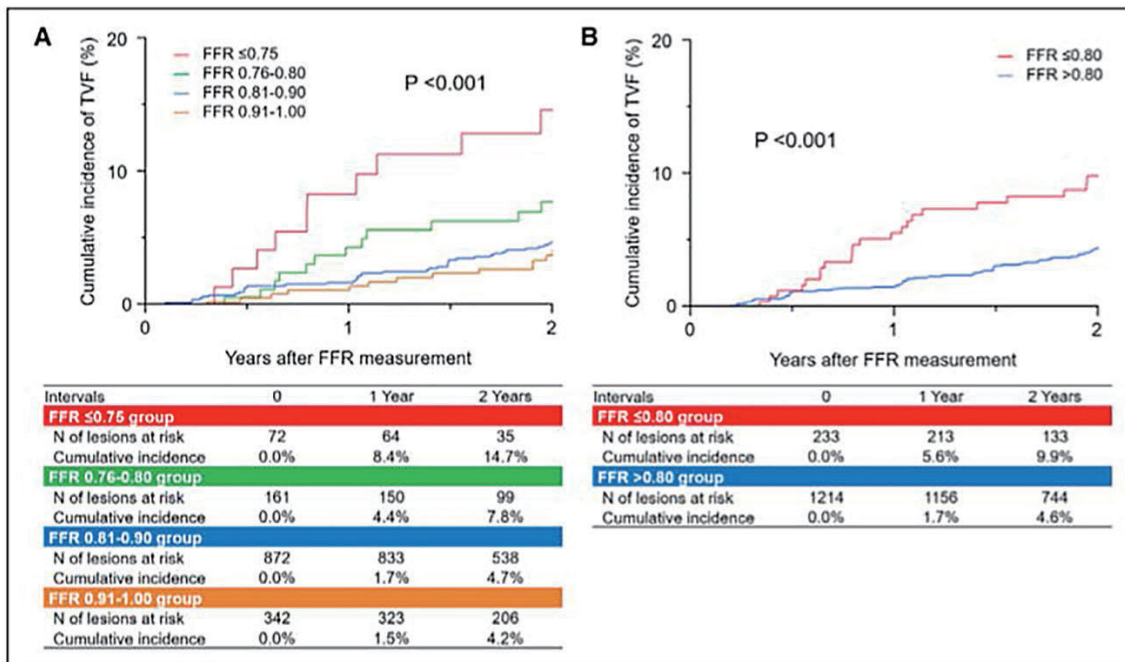


**Figure 1. Clinical events after deferral of revascularization through 2 y on a lesion basis.**

**A**, Target vessel failure (TVF), **(B)** clinically driven target lesion revascularization (CDTLR), **(C)** clinically driven target vessel revascularization (CDTVR), and **(D)** target vessel-related myocardial infarction (MI). FFR indicates fractional flow reserve.



**Figure 2.** Clinical events after deferral of revascularization through 2 y on a patient basis. **A**, Target vessel failure (TVF), **(B)** clinically driven target vessel revascularization (CDTVR), **(C)** cardiac death, and **(D)** target vessel-related myocardial infarction (MI). FFR indicates fractional flow reserve.



**Figure 3.** The incidence of target vessel failure (TVF) in deferred lesions according to fractional flow reserve (FFR) categories. **A**, ≤0.75, 0.76–0.80, 0.81–0.90, and 0.91–1.00; **(B)** ≤0.80 and >0.80.

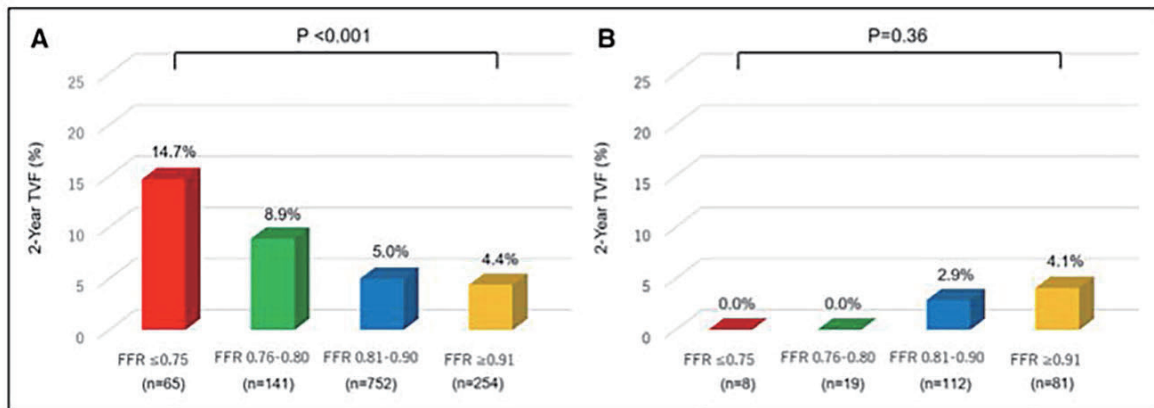
**Table 3. Adjusted Risk of Clinical Events in Deferred Lesion According to FFR Values**

	FFR Category	TVF			CDTVR		
		HR	95% CI*	P Value*	HR	95% CI*	P Value*
Multivariable adjusted†	≤0.75	7.82	2.78–22.0	<0.001	9.07	3.08–26.7	<0.001
	0.76–0.80	2.08	0.71–6.09	0.18	2.24	0.75–6.73	0.15
	0.81–0.90	1.41	0.62–3.21	0.42	1.44	0.61–3.38	0.40
	0.91–1.00	1.00	Reference		1.00	Reference	
Inverse probability weighted‡	≤0.75	6.36	2.14–19.0	0.001	10.4	3.90–27.9	<0.001
	0.76–0.80	2.23	0.72–6.89	0.16	3.48	1.25–9.72	0.02
	0.81–0.90	1.28	0.48–3.39	0.62	1.98	0.86–4.59	0.11
	0.91–1.00	1.00	Reference		1.00	Reference	

CDTVR indicates clinically driven target vessel revascularization; FFR, fractional flow reserve; HR, hazard ratio; and TVF, target vessel failure.

\*Based on robust sandwich variance estimates that cluster lesions within the same patients.

†Adjusted for covariates below by including them as regressors of multivariable Cox models or by inverse probability weighting through propensity scores estimated from a nonproportional odds model with cumulative logit link with separate slope parameters: age, bifurcation lesion, current smoking, diabetes mellitus, dyslipidemia, hemodialysis, hypertension, in-stent stenosis lesion, left anterior descending artery lesion, left circumflex artery lesion, lesion length >20 mm, left main coronary artery lesion, lesion with aneurysm, lesion with ulceration, male gender, moderately to severely calcified lesion, multivessel disease, percent diameter stenosis >50%, proximal location (vs distal), prior coronary artery graft bypass, prior myocardial infarction, prior percutaneous coronary intervention, right coronary artery lesion, and tortuous lesion.



**Figure 4. Relationship between fractional flow reserve (FFR) categories and lesion location in terms of clinical outcomes. A, proximal; and (B) distal. TVF indicates target vessel failure.**

**Table 4. Predictors of 2-Year Target Vessel Failure**

Variables	Univariable			Multivariable*		
	HR	95% CI	P Value	HR	95% CI†	P Value†
FFR (per 0.01 decrease)	1.06	1.03–1.09	<0.001	1.07	1.04–1.11	<0.001
Target lesion of LMCA	4.69	2.17–10.2	<0.001	5.89	2.72–12.8	<0.001
Moderately to severely calcified lesion	2.41	1.33–4.35	0.004	2.49	1.36–4.58	0.003
Target lesion of LAD	0.66	0.42–1.05	0.08	0.42	0.24–0.75	0.003
Hemodialysis	2.22	0.90–5.43	0.08	2.90	1.11–7.58	0.03
Target lesion of RCA	1.52	0.94–2.47	0.09	1.78	1.02–3.11	0.042
Tortuous lesion	1.29	0.78–2.15	0.32	1.65	0.98–2.79	0.06
Dyslipidemia	0.76	0.46–1.24	0.27	0.64	0.37–1.10	0.11
Lesion with aneurysm	5.58	0.83–37.7	0.08	5.34	0.68–42.0	0.11
Prior percutaneous coronary intervention	1.87	1.10–3.21	0.02	1.61	0.88–2.92	0.12
Proximal location (vs distal)	2.08	0.92–4.73	0.08	1.93	0.77–4.81	0.16
Male gender	1.43	0.77–2.67	0.26	1.64	0.77–3.48	0.20
Diabetes mellitus	0.88	0.53–1.47	0.63	0.69	0.38–1.27	0.23
Current smoking	1.41	0.86–2.30	0.18	1.30	0.75–2.26	0.34
Prior coronary artery bypass graft	3.35	1.32–8.53	0.01	1.83	0.46–7.31	0.39
Prior myocardial infarction	0.96	0.56–1.63	0.87	0.82	0.45–1.48	0.50
Lesion with ulceration	1.63	0.24–11.2	0.62	1.92	0.28–13.2	0.51
Hypertension	1.32	0.71–2.45	0.38	1.24	0.63–2.45	0.53
Bifurcation lesion	1.24	0.74–2.07	0.41	1.16	0.68–1.97	0.59
Multivessel disease	1.10	0.58–2.06	0.78	1.18	0.61–2.32	0.62
Age	1.00	0.97–1.02	0.69	1.00	0.97–1.02	0.77
In-stent stenosis	1.13	0.49–2.62	0.77	0.87	0.31–2.44	0.79
Target lesion of LCX	0.80	0.44–1.45	0.46	1.08	0.54–2.14	0.83
Lesion length >20 mm	1.07	0.47–2.43	0.88	0.94	0.41–2.18	0.89
Percent diameter stenosis >50%	1.03	0.60–1.78	0.90	1.03	0.60–1.78	0.92

FFR indicates fractional flow reserve; HR, hazard ratio; LAD indicates left anterior descending artery; LCX, left circumflex artery; LMCA, left main coronary artery; and RCA, right coronary artery.

\*Adjusted for the following variables: FFR (continuous), multivessel disease, percent diameter stenosis (>50% or not), age, and sex.

†Based on robust sandwich variance estimates that cluster lesions within the same patients.









## INFORMATION FOR AUTHORS

### Scope

*Journal of Taiwan Society of Cardiovascular Interventions (J Taiwan Soc Cardiovasc Intervent)* is an official Journal of Taiwan Society of Cardiovascular Interventions. It is a peer reviewed journal and aims to publish highest quality material, both clinical and scientific, on all aspects of Cardiovascular Interventions. It is published on a basis of 6 months.

### Article Categories

Reviews, Original Articles, Brief articles including images, Case Reports, Letters to the Editor, Editorial Comments. Please look into each category for specific requirements and manuscript preparation.

### Manuscript Preparation: General Guidelines

Taiwan Society of Cardiovascular Interventions reserves copyright and renewal on all material published. Permission is required from the copyright holder if an author chooses to include in their submission to *Journal of Taiwan Society of Cardiovascular Interventions* any tables, illustrations or other images that have been previously published elsewhere. Copy of the letter of permission should be included with the manuscript at the time of submission.

Manuscripts should conform to the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (*N Engl J Med* 1997;336:309-15). Text should be double-spaced throughout. The Title page, Abstract, Body Text, Acknowledgments, References, Legends, Tables and Figures should appear in that order on separate sheets of paper. Define all abbreviations at first appearance, and avoid their use in the title and abstract. Use generic names of drugs.

### Covering Letter

The main author should write a covering letter requesting the publication of the manuscript and assuring that the other authors have read the manuscript and agree to its submission. The editorial board reserves the right to confirm this in case it needs to.

### Title Page

The title page should include a Title, full names and affiliations of all authors, and an address, telephone number, facsimile number and E-mail address for correspondence. Acknowledgment of grant support should be cited. A short Running Title (40 characters or less) should be provided.

### Abstract

A concise description (not more than 250 words) of the Purpose, Methods, Results, and Conclusions is required. Give 3-6 key words for indexing.

### Body Text

The text of Original Articles should be divided into Introduction, Materials and Methods, Results and Discussion sections. Other article types may use other formats as described in specific guidelines against each category of manuscript below. Acknowledgments are typed at the end of the text before references.

### References

References are cited numerically in the text and in superscript. They should be numbered consecutively in the order in which they appear. References should quote the last name followed by the initials of the author(s). For less than four authors provide all names; for more than four, list the first three authors' names followed by "et al.". List specific page numbers for all book references. Refer to Index Medicus for journal titles and abbreviations. Examples are provided below. Authors are responsible for the accuracy of the citation information that they submit.

#### *Journals*

1. Xu J, Cui G, Esmailian F, et al. Atrial extracellular matrix remodeling and the maintenance of atrial fibrillation. *Circulation* 2004;109:363-8.
2. Boos CJ, Lip GY. Targeting the renin-angiotensin-aldosterone system in atrial fibrillation: from pathophysiology to clinical trials. *J Hum Hypertens* 2005;19:855-9.

#### *Books*

1. Gotto AJ, Farmer JA. Risk factors for coronary artery disease. In: Braunwald E, Ed. *Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*. 3rd ed. Philadelphia: Saunders, 1988:1153-90.
2. Levinsky NG. Fluid and electrolytes. In: Thorn GW, Adams RD, Braunwald E, et al, Eds. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 8th ed. New York: McGraw-Hill, 1977:364-75.

**Tables**

All tables should be cited, by number, in the text. It should be typed double spaced, give a title to each table and describe all abbreviations or any added relevant information as a footnote. Type each table on a separate page.

**Figures & Illustrations**

Number figures in the order in which they appear in the text. Figure legends should correspond to figure/illustration numbers and appear on a separate sheet of paper. Prepare your figures according to your mode of submission:

*e-mail Submission:* Figures should be submitted in high-resolution TIF format, or alternatively in GIF, JPEG/JPG, or EPS format. The figures should be placed in separate files, named only with the figure numbers (e.g. "Figure1.tif".)

*Regular Mail:* Photographs and drawings should be unmounted, glossy prints, 5"×7" in size. Three sets of each illustration must be submitted in a separate envelope. Label the back of each figure with the title of the article and an arrow indicating the top of the figure.

**Manuscript Preparation: Specific Guidelines**

**Review Articles.** These are scholarly, comprehensive reviews whose aims are to summarize and critically evaluate research in the field and to identify future implications. Unsolicited reviews may be submitted to the editor-in-chief and will be subject to approval by the editorial board. Instructions for Title page, Abstract, References, Tables and Illustrations/figures remains the same. The text can follow independent pattern as per the authors desire, subject to approval of the editorial board.

**Original Articles.** Clinical human studies and experimental studies will appear in this category. It should not exceed 6,000 words including references and figure legends. It should conform the general pattern of submission i.e., Title page, Abstract, Body Text, References, Tables and Illustrations/figures.

**Brief Articles including images.** These will present brief clinical, technical, or preliminary experimental results or cardiovascular intervention related images and should not exceed 3,000 words. It should conform the general pattern of submission i.e., Title page, Abstract (< 200 words), Body Text, References, Tables and Illustrations/figures.

**Case Reports.** Case reports should not exceed 2,000 words in total with not more than 6 authors. Abstract should be less than 150 words. In the body text, the Materials and Methods and Results sections should be replaced with a Case Report(s) section which should describe the patient's history, diagnosis, treatment, outcome, and any other pertinent information. All other sections should follow the general format. Only two figures/illustrations are permitted. The number of references should not exceed 15.

Letters to the Editor. The editors welcome all opinions and suggestions regarding the journal or articles appearing in the journals. A title for the letter should be provided at the top of the page. The writer's full name should be provided. The Letter should be no more than 250 words long and may include one table or figure and up to four references. The editorial board reserves the right to edit any letter received. Author should provide a covering letter, on his/her own letterhead, to the Editor-in-Chief stating why the Letter should be published. If it is concerning a particular article in *Journal of Taiwan Society of Cardiovascular Intervention* it should be within 6 months of that article's publication.

**Editorial Comments.** These will include invited articles or brief editorial comments representing opinions of local and foreign experts in cardiovascular medicine and research. They should be 1000-1500 words in length and not more than 20 references should be cited.

**Submission of Manuscripts: e-mail submission is preferable**

**e-mail submission to** [tsci.med@msa.hinet.net](mailto:tsci.med@msa.hinet.net)

Please prepare text file or Microsoft Word file for your manuscript. Figures should be submitted in high-resolution TIF format, or alternatively in GIF, JPEG/JPG, or EPS format. The figures should be placed in separate files, named only with the figure numbers (e.g. "Figure1.tif".)

**Regular Mail:** Three copies any kind of Manuscripts including figures/illustrations should be submitted to:

Editorial Office, Taiwan Society of Cardiovascular Interventions,  
16F-18, No.50, Sec. 1, Zhongxiao W. Rd., Taipei 10041, Taiwan, R.O.C.

**Time Line**

The first decision will be made within 6 weeks from receipt of the manuscript. Once a manuscript, if sent by regular mail has been accepted, it should be submitted on a compact disc as a text file or Microsoft Word file.

**Author Reprints and Costs**

Fifty reprints of each article will be furnished to authors free of charge. Additional reprints will be charged at a rate of US\$20 per 50 copies. No charges will be instituted for articles less than seven printed pages. The cost of color reproductions will be borne by the author.