

國立高雄科技大學  
資訊工程系碩士班  
碩士論文

使用開源醫藥資料庫探討心血管疾病相關藥物  
對嚴重型精神疾病的影響

Exploring the Impact of Cardiovascular  
Disease-Related Medications on Severe Mental Ill-  
ness Using an Open-Source Medical Database

研究生：蔡耀霆

指導教授：楊孟翰 博士

中華民國 114 年 7 月

使用開源醫藥資料庫探討心血管疾病相關藥物對嚴重型精神疾病的  
影響

Exploring the Impact of Cardiovascular Disease-Related Medications on  
Severe Mental Illness Using an Open-Source Medical Database

研究生：蔡耀霆

指導教授：楊孟翰 博士

國立高雄科技大學  
資訊工程系碩士班  
碩士論文

A Thesis  
Submitted to  
Department of Computer Science and Information Engineering  
National Kaohsiung University of Science and Technology  
in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of  
Master of Science  
In  
Computer Science and Information Engineering

July 2025  
Kaohsiung, Taiwan, Republic of China

中華民國 114 年 7 月

國立高雄科技大學研究所學位論文考試審定書

資訊工程系 碩士班

研究生 蔡耀霆 所提之論文

論文名稱(中文): 使用開源醫藥資料庫探討心血管疾病相關藥物對嚴重型精神  
疾病的影響

論文名稱(英/日/德文): Exploring the Impact of Cardiovascular Disease-Related  
Medications on Severe Mental Illness Using an Open-  
Source Medical Database

經本委員會評審，符合 碩士 學位論文標準。

學位考試委員會

召集人

張學煌

簽名

委員

張學煌

李瑞祥

魏春旺

楊立翰

指導教授

楊立翰

簽名

系所主管

資訊工程系  
系主任

簽名

中華民國 114 年 7 月 1 日

保存期限：永久

Exploring the Impact of Cardiovascular Disease-Related Medications on  
Severe Mental Illness Using an Open-Source Medical Database  
by  
Yao-Ting Cai

A Thesis  
Submitted to  
Institute of Computer Science and Information Engineering  
National Kaohsiung University of Science and Technology  
in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of  
Master of Science  
in  
Computer Science and Information Engineering

July 2025  
Kaohsiung, Taiwan, Republic of China

Approved by:

Hsueh-Wen Chang  
Chun-Wang Wei

Yuan-Ko Huang  
Meng-Han Tang

Advisor:

: Meng-Han Tang

Department Chairman

: 

## 國立高雄科技大學學位論文著作權歸屬協議書

論文名稱： 使用開源醫藥資料庫探討心血管疾病相關藥物對嚴重型精神疾病的影響  
Exploring the Impact of Cardiovascular Disease-Related Medications on Severe  
Mental Illness Using an Open-Source Medical Database

研究生： 蔡耀霆

論文種類： 碩士論文

系所名稱： 資訊工程系

指導教授： 楊孟翰

茲為保障著作人著作權益，並就論文著作權之歸屬及事後權利行使方式，包括論文應如何公開發表、發表時應如何標示著作人姓名、論文事後可作何種修改以及未來應如何授權他人利用等事項，碩、博士生與指導（含共同指導）教授依下列原則達成協議：

- 一、碩、博士生所撰寫之論文，如指導（或共同指導）教授僅為觀念之指導，並未參與內容表達之撰寫，依著作權法規定，學生為該論文之著作人，並於論文完成時，即享有該論文之著作權，指導教授無法於事後主張為共同著作人，亦不得共同掛名為著作人。（著作權法第10條之1）
- 二、如指導（或共同指導）教授不僅為觀念的指導，且參與內容之表達而與學生共同完成論文，且各人之創作，不能分離利用者，則為共同著作，學生與指導教授為論文的共同著作人並共同享有著作權，此等共同著作著作權（包括著作財產權及著作人格權）的行使，即應取得碩、博士生與指導（或共同指導）教授之共同同意後，始得為之。  
(著作權法第8條、著作權法第40條之1第1項)
- 三、依上述原則，本論文之著作權歸屬：

研究生單獨擁有。

研究生與指導教授共同擁有。

研究生、指導教授及共同指導教授共同擁有。

研究生：蔡耀霆

日期：114年8月2日

指導教授：楊孟翰

日期：114年8月2日

# 使用開源醫藥資料庫探討心血管疾病相關藥物對嚴重型精神疾病的影響

學生：蔡耀霆

指導教授：楊孟翰

國立高雄科技大學碩士班

## 摘要

在求學與探索跨領域知識的過程中，能夠深刻體會到醫學資料與資訊工程相互結合所蘊含的巨大潛能。這份研究源於臨床資料中觀察到的現象，像是在眾多患有嚴重精神疾病的患者中，通常使用特定藥物來改善患者的症狀，而這次將根據心血管疾病藥物是否同時影響其預後風險來分析，因此，本次研究將探討心血管疾病相關藥物對嚴重型精神疾病（包括精神分裂症與躁鬱症）患者臨床結果的影響，尤其針對缺血性與出血性中風之發生風險進行深入分析。而關於研究資料的來源則是透過公開醫療資料庫 Medical Information Mart for Intensive Care IV 2.1 (MIMIC-IV 2.1) 進行跨領域資料查詢與統計分析，將有助於揭示藥物使用策略在不同臨床情境中的潛在效益與風險。

本論文採用資料庫檢索與統計檢定相結合的方法，首先從 MIMIC 資料集中提取符合精神分裂症與躁鬱症診斷之成年患者，並依據住院原因進一步劃分為缺血性中風與出血性中風等資料集。分析過程中，以平均及中位數年齡的 t 檢定、Mann-Whitney U 檢定與 Kolmogorov-Smirnov (KS) 檢定比對年齡分佈，並利用卡方檢定與 Fisher 精確檢定評估性別、事件及其他共病因素之差異；此外，採用 Kaplan-Meier 存活分析、對數秩檢定、比例風險模型與 ANOVA，深入探討各類心血管藥物 (Aspirin、Warfarin、Clopidogrel、Apixaban、Rivaroxaban、Dabigatran etexilate、Cilostazol、Enoxaparin) 對患者預後的影響。

結果顯示，案例組與對照組在年齡分佈、性別比例、事件率及各項共病負擔上均達高度顯著差異；在比例風險模型的二元共變因模型中，對於缺血性中風患者，心血管藥物「是否使用」指標未顯示出顯著保護性效應；相較之下，出血性中風患者之二元共變因部分藥物則顯示保護性趨勢；數值型共變因分析雖顯示用藥次數、劑量及用藥時長與風險呈一致正相關，但 ANOVA 分析發現，這些細分指標雖在 F 值上達統計顯著，對比例風險模型整體解釋力的貢獻，卻不及二元是否用藥指標在出血性中風情境下的穩健性，也進一步證實案例組患者在「是否使用心血管藥物」對生存差異的高度解釋能力。

綜合而言，本研究證實了心血管用藥在嚴重型精神疾病患者中對中風預防與管理的複雜且顯著影響，其中對於缺血性中風，「是否使用特定藥物」二元指標並未顯示保護效應；而在出血性中風情境下，二元指標則具較佳的解釋力。相較之下，細分至用藥次數、劑量或時間的數值型指標，雖在 ANOVA 分析中達統計顯著，卻僅對模型貢獻有限；本研究結果仍可作為臨床藥物選擇與風險評估模型優化的實證基礎。

此外，本論文除了在臨床統計分析方法上提供一套完善的操作框架外，同時建立了一個包含疾病及藥物 SQL 查詢範例的網頁平台，有效推動公開資料庫於跨領域研究的應用，為後續相關研究提供了技術支援與實務參考。



**NKUST**  
**國立高雄科技大學**

# Exploring the Impact of Cardiovascular Disease-Related Medications on Severe Mental Illness Using an Open-Source Medical Database

Student : Yao-Ting Cai      Advisor : Dr. Meng-Han Yang

Department/Institute of Computer Science and Information Engineering National  
Kaohsiung University of Science and Technology

## ABSTRACT

The pursuit of interdisciplinary knowledge has revealed the immense potential in integrating medical data with information engineering. This research originates from clinical observations, particularly among patients with severe mental illnesses who often receive specific medications to alleviate their symptoms. The present study aims to analyze whether cardiovascular medications simultaneously affect their prognostic risks. Specifically, it investigates the impact of cardiovascular-related drugs on clinical outcomes in patients diagnosed with severe mental illnesses, including schizophrenia and bipolar disorder, with a focused analysis on the risks of ischemic and hemorrhagic stroke.

Data for this study were obtained from the publicly available Medical Information Mart for Intensive Care IV version 2.1 (MIMIC-IV 2.1). Through cross-disciplinary data queries and statistical analyses, the potential benefits and risks of pharmacological strategies in various clinical contexts are explored. The methodology integrates database retrieval and statistical testing. Adult patients diagnosed with schizophrenia or bipolar disorder were identified from the MIMIC dataset and further categorized based on their hospitalization causes into ischemic or hemorrhagic stroke cohorts. Statistical tests including t-tests, Mann-Whitney U tests, and Kolmogorov-Smirnov (KS) tests were applied to compare age distributions, while chi-squared tests and Fisher's exact tests were used to evaluate differences in gender, event rates, and comorbidities. Kaplan-Meier survival analysis, log-rank tests, proportional hazards models, and ANOVA were employed to examine the prognostic influence of various cardiovascular medications (Aspirin, Warfarin, Clopidogrel, Apixaban, Rivaroxaban, Dabigatran etexilate, Cilostazol, Enoxaparin).

The results revealed significant differences between case and control groups in terms of age distribution, gender ratio, event incidence, and comorbidity burden. In the binary covariate model of the proportional hazards analysis, the “medication usage” indicator did not demonstrate a protective effect for ischemic stroke patients. In contrast, for hemorrhagic stroke, certain medications showed a protective trend in the binary covariate model. While numerical covariate analysis indicated a positive correlation

between stroke risk and drug usage frequency, dosage, and duration, ANOVA results, though statistically significant, contributed less explanatory power to the overall model compared to the binary usage indicator in the hemorrhagic stroke context. This suggests a strong explanatory capacity of the binary medication usage indicator for survival differences in the case group.

In conclusion, the study confirms the complex and significant influence of cardiovascular medications on stroke prevention and management among patients with severe mental illnesses. While the binary indicator for medication usage showed limited protective effect for ischemic stroke, it demonstrated stronger explanatory power in hemorrhagic stroke scenarios. Although dosage-related variables achieved statistical significance in ANOVA, their overall contribution to the risk model was limited. The findings provide empirical support for clinical medication selection and optimization of risk assessment models.

Additionally, this study offers a comprehensive statistical framework for clinical analysis and presents a web-based platform featuring SQL query examples for diseases and medications, thereby promoting the application of public medical databases in interdisciplinary research and providing technical and practical references for future studies.



## 致謝

我一開始對於大學畢業前並沒有太多的想法，但是我的家人們告訴我，只有要有能力就繼續，而當時我的同學們也陸續找到自己的目標，至於對未來迷惘的我，在一次與大學班導討論專題的時候，班導告訴我要往高處走，這句話給了我繼續就讀研究所的力量，而這位班導也就是我的指導教授楊孟翰老師，謝謝老師，您在我大學時期給了我機會參與各項研究，讓我在撰寫程式的能力方面成長了許多，希望未來我能夠把老師您交給我的各項技術，在職場上發揚光大。

在剛開始就讀研究所時，我曾經以為自己會是一個人，但是有兩位研究生也選擇了和我相同的研究室，他們是在我上課遇到難題時，還有寫程式遇到錯誤時，會給予我建議的黃御承同學和吳冠昀同學，真的非常感謝你們，還有在課程中認識的王亭淯同學，謝謝你在我課程有不懂的地方時，給予我幫助，希望未來我們都能找到不錯的好工作。

在就讀研究所期間，我也陸續收到當時大學同學的加油打氣，謝謝錢怡錦同學，你總是能幫助我發現並解決許多困難的難題，還有黃文品同學，謝謝你，你總是能教會我許多新科技知識，而在我遇到情緒低潮時，林暘景同學和張智翔同學跟許育宸同學和萬駿澔同學還有吳富洋同學，謝謝你們大家總是願意抽出時間來陪我談心和吃飯，並給予我許多好建議。

接著我想感謝我的學長們，謝謝你們在我還懵懂時，願意花時間細心的教導我，也謝謝在我碩二時，同一加入研究室幫忙的兩位學弟，希望我的程式在未來能幫上你們的忙。另外我還想謝謝在日本認識的朋友張宇睿，謝謝你為我的學業加油打氣，並給我許多好的建議，還有我想特別感謝一位在社團上認識的朋友觀瑄，謝謝你總是支持我替我加油。

最後我想感謝我的家人，謝謝你們的支持，我會努力成為更好的人，並好好回應你們的期待，謝謝大家一路陪我走到現在，我在這裡至上的敬意。

國立高雄科技大学

# 目錄

摘要 .....	I
ABSTRACT .....	III
目錄 .....	VI
一、緒論 .....	1
1.1 研究背景 .....	1
1.2 研究動機與方法簡介 .....	2
1.3 論文架構 .....	3
二、文獻回顧 .....	4
2.1 生存分析 .....	4
2.1.1 Kaplan-Meier 估計量 .....	5
2.1.2 對數秩檢定 .....	6
2.1.3 比例風險模型 .....	7
2.2 心血管疾病藥物分類 .....	8
三、研究方法 .....	9
3.1 資料檢索 .....	9
3.2 資料處理 .....	10
3.3 獨立性檢定 .....	12
3.3.1 t 檢定 .....	12
3.3.2 U 檢定 .....	13
3.3.3 KS 檢定 .....	14
3.3.4 卡方檢定 .....	14
3.3.5 Fisher 精確性檢定 .....	15
3.4 生存分析之參數數值設定 .....	16
3.4.1 Kaplan-Meier 估計量之參數數值設定 .....	16
3.4.2 解構式對數秩檢定之參數數值設定 .....	16
3.4.3 比例風險模型之參數數值設定 .....	17
3.4.4 ANOVA 之參數數值設定 .....	18
3.5 分析流程整理 .....	18
四、研究結果 .....	21
4.1 事件為缺血型中風結果 .....	21

4.1.1 獨立性檢定.....	21
4.1.2 藥物獨立性檢定.....	23
4.1.3 生存分析結果.....	34
4.1.4 藥物的比例風險模型與 ANOVA.....	37
4.2 事件為出血型中風結果.....	42
4.2.1 獨立性檢定.....	42
4.2.2 藥物獨立性檢定.....	44
4.2.3 生存分析結果.....	54
4.2.4 藥物的比例風險模型與 ANOVA.....	57
4.3 事件為缺血型中風對照組診斷前三診斷排除結果.....	62
4.3.1 獨立性檢定.....	62
4.3.2 藥物獨立性檢定.....	64
4.3.3 生存分析結果.....	75
4.3.4 藥物的比例風險模型與 ANOVA.....	78
4.4 事件為出血型中風對照組診斷前三診斷排除結果.....	83
4.4.1 獨立性檢定.....	83
4.4.2 藥物獨立性檢定.....	85
4.4.3 生存分析結果.....	95
4.4.4 藥物的比例風險模型與 ANOVA.....	99
4.5 醫療數據表與 SQL 範例查詢網頁結果.....	104
4.5.1 疾病 SQL 範例查詢網頁 .....	104
4.5.2 藥物 SQL 範例查詢網頁 .....	107
五、結論 .....	109
參考文獻 .....	110
附錄一 .....	113
附錄二 .....	127
附錄三 .....	159
附錄四 .....	191
附錄五 .....	223

## 表目錄

表 2.1 風險集列聯表 .....	6
表 3.2 各項主題的定義 .....	11
表 4.1 年齡獨立檢定 .....	21
表 4.1 性別、事件、各項共病獨立檢定 .....	22
表 4.1 每人 Aspirin 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	25
表 4.1 每人 Warfarin 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	26
表 4.1 每人 Clopidogrel 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	27
表 4.1 每人 Apixaban 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	28
表 4.1 每人 Rivaroxaban 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	29
表 4.1 每人 Dabigatran etexilate 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	30
表 4.1 每人 Cilostazol 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	31
表 4.1 每人 Enoxaparin 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	32
表 4.1 二元型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（使用率） ..	38
表 4.1 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（使用次數） ..	38
表 4.1 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（平均值） ..	38
表 4.1 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（最大值） ..	39
表 4.1 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（最小值） ..	39
表 4.1 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（中位數） ..	39
表 4.1 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（起訖時間平均值） ..	40
表 4.1 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（起訖時間最大值） ..	40
表 4.1 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（起訖時間最小值） ..	40
表 4.1 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（起訖時間中位數） ..	41

表 4.2 年齡獨立檢定 .....	42
表 4.2 性別、事件、各項共病獨立檢定 .....	43
表 4.2 每人 Aspirin 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	45
表 4.2 每人 Warfarin 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	46
表 4.2 每人 Clopidogrel 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	47
表 4.2 每人 Apixaban 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	48
表 4.2 每人 Rivaroxaban 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	49
表 4.2 每人 Dabigatran etexilate 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	50
表 4.2 每人 Cilostazol 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	51
表 4.2 每人 Enoxaparin 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	52
表 4.2 二元型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（使用率） .....	58
表 4.2 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（使用次數） .....	58
表 4.2 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（平均值） .....	58
表 4.2 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（最大值） .....	59
表 4.2 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（最小值） .....	59
表 4.2 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（中位數） .....	59
表 4.2 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（起訖時間平均值） ..	60
表 4.2 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（起訖時間最大值） ..	60
表 4.2 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（起訖時間最小值） ..	60
表 4.2 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（起訖時間中位數） ..	61
表 4.3 年齡獨立檢定 .....	62
表 4.3 性別、事件、各項共病獨立檢定 .....	63
表 4.3 每人 Aspirin 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	65

表 4.3 每人 Warfarin 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	66
表 4.3 每人 Clopidogrel 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	67
表 4.3 每人 Apixaban 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	68
表 4.3 每人 Rivaroxaban 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	69
表 4.3 每人 Dabigatran etexilate 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	70
表 4.3 每人 Cilostazol 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	71
表 4.3 每人 Enoxaparin 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	72
表 4.3 二元型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（使用率） .....	79
表 4.3 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（使用次數） .....	79
表 4.3 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（平均值） .....	79
表 4.3 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（最大值） .....	80
表 4.3 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（最小值） .....	80
表 4.3 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（中位數） .....	80
表 4.3 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（起訖時間平均值） ..	81
表 4.3 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（起訖時間最大值） ..	81
表 4.3 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（起訖時間最小值） ..	81
表 4.3 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（起訖時間中位數） ..	82
表 4.4 年齡獨立檢定 .....	83
表 4.4 性別、事件、各項共病獨立檢定 .....	84
表 4.4 每人 Aspirin 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	86
表 4.4 每人 Warfarin 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	87
表 4.4 每人 Clopidogrel 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	88

表 4.4 每人 Apixaban 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	89
表 4.4 每人 Rivaroxaban 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	90
表 4.4 每人 Dabigatran etexilate 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	91
表 4.4 每人 Cilostazol 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	92
表 4.4 每人 Enoxaparin 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定 .....	93
表 4.4 二元型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（使用率） .....	100
表 4.4 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（使用次數） .....	100
表 4.4 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（平均值） .....	100
表 4.4 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（最大值） .....	101
表 4.4 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（最小值） .....	101
表 4.4 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（中位數） .....	101
表 4.4 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（起訖時間平均值）	102
表 4.4 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（起訖時間最大值）	102
表 4.4 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（起訖時間最小值）	102
表 4.4 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（起訖時間中位數）	103



## 圖目錄

圖 1 生存曲線主導與交錯狀態[36] .....	16
圖 2 分析流程圖.....	19
圖 3 範例 Aspirin 藥物查詢（一） .....	24
圖 4 範例 Aspirin 藥物查詢（二） .....	24
圖 5 案例組與對照組 Kaplan-Meier 存活曲線和解構對數秩檢定生存函數.....	35
圖 6 二元與數值型共變因的風險比網頁結果 .....	36
圖 7 案例組與對照組 Kaplan-Meier 存活曲線和解構對數秩檢定生存函數.....	55
圖 8 二元與數值型共變因的風險比網頁結果 .....	56
圖 9 案例組與對照組 Kaplan-Meier 存活曲線和解構對數秩檢定生存函數.....	76
圖 10 二元與數值型共變因的風險比網頁結果 .....	77
圖 11 案例組與對照組 Kaplan-Meier 存活曲線和解構對數秩檢定生存函數 ...	96
圖 12 二元與數值型共變因的風險比網頁結果 .....	97
圖 13 相關疾病查詢表 .....	104
圖 14 相關疾病標籤選擇範例.....	105
圖 15 特定疾病的 SQL 範例查詢結果 .....	105
圖 16 特定疾病的 SQL 範例查詢結果訊息 .....	106
圖 17 相關藥物查詢表 .....	107
圖 18 相關藥物標籤選擇範例.....	107
圖 19 特定藥物的 SQL 範例查詢結果 .....	108
圖 20 特定藥物的 SQL 範例查詢結果訊息 .....	108

國立高雄科技大學

## 一、緒論

### 1.1 研究背景

嚴重型精神疾病（severe mental illness, SMI），主要包括精神分裂症（schizophrenia）、思覺失調光譜障礙各亞型（schizophrenia spectrum disorders）與躁鬱症（bipolar disorder）等，為一組嚴重影響全球精神健康的慢性疾病，其核心特徵為持續或反覆發作的精神病症狀與社會功能障礙[1,2,3]。根據一項涵蓋十三項隊列研究的統合分析，嚴重型精神疾病患者之心血管疾病（cardiovascular disease, CVD）發病風險較一般人群高出約 1.53 倍，中風（stroke）風險提高至 1.71 倍，並且心衰竭（CHF）風險亦顯著增加[1,4,5]。此現象背後機制複雜，除抗精神病藥物誘發之代謝症候群（metabolic syndrome）與生活型態因子外，還可能與慢性精神壓力導致之交感神經活性增高有關[6]。

在一般心血管疾病預防與治療中，抗血小板藥物如阿司匹林（Aspirin）及氯吡格雷（Clopidogrel），以及抗凝血劑如華法林（Warfarin）與新型口服抗凝劑（non-vitamin K antagonist oral anticoagulants, NOACs），均已被證實可在高風險族群中將缺血性中風（ischemic stroke）發生率降低 60–65%[7,8]，並伴隨較低之顱內出血風險[7]。

儘管上述證據充份支持這些藥物於一般族群之保護效益，但針對嚴重型精神疾病患者之特定用藥效益與風險評估卻明顯不足。已有研究指出，與非精神疾病患者相比，合併心房顫動（atrial fibrillation, AF）的精神分裂症患者在抗凝治療起始率上明顯偏低，且出血與栓塞相關不良事件風險增加[9]。此外，少數小型臨床試驗探討阿司匹林作為輔助療法對精神症狀的影響，結果對心血管預防效益並未提供足夠證據[10]。

氯吡格雷於缺血性中風次級預防中具核心地位，但在嚴重型精神疾病族群的真實世界使用情形及其對中風與出血性事件風險的平衡，仍缺少大型資料庫分析與嚴謹統計驗證[27]。另一方面，NOACs 由於用藥劑量穩定、監測需求低而逐漸取代華法林，但在嚴重型精神疾病患者的安全性與療效尚未被深入研究[7,9]。

綜上，目前文獻僅零星探討嚴重型精神疾病患者心血管用藥之單一藥物效果，缺乏涵蓋多種藥物且區分缺血性與出血性中風之整體性分析。為填補此一研究缺口，本研究將採用公開醫療資料庫 MIMIC-IV 2.1[37]，整合跨領域 SQL 查詢與多元統計檢定，深入比較不同心血管用藥對嚴重型精神疾病患者中風預後之影響，並區分缺血性及出血性中風事件，期望提供臨床決策具體實證依據，以便在未來能透過此研究結果來改善相關疾病與用藥的醫療資源，讓醫生能夠更加值觀針對特定疾病來制定完整的醫療策略[38,42]。

## 1.2 研究動機與方法簡介

嚴重型精神疾病患者因病程長期複雜，不僅本身生活品質與認知功能受損，更常合併高血壓、心臟病、糖尿病與高血脂等心血管危險因子，過去文獻主要聚焦於這些患者整體心血管死亡率及住院率的提升，對於他們在接受抗血小板與抗凝血治療後，缺血性或出血性中風的具體發生風險與長期生存預後的實證量化仍相對不足。本研究嘗試從臨床真實世界電子病歷切入，利用具備多元診療訊息與用藥紀錄的 MIMIC-IV 2.1 資料庫，以大規模樣本與嚴謹的統計模型，全面評估 Aspirin、Warfarin、Clopidogrel、Apixaban、Rivaroxaban、Dabigatran etexilate、Cilostazol、Enoxaparin 等心血管用藥在嚴重型精神疾病患者中風事件發生率、生存時間分布及相對風險上的差異效應，期望為臨床上用藥抉擇提供更具體的實證依據，並為未來在更廣泛的精神疾病族群中檢驗心血管藥物策略奠定方法論基礎。

本研究自 MIMIC-IV 2.1 電子病歷中篩選出符合嚴重型精神疾病診斷碼 (International Classification of Diseases-9/10, ICD-9/10) 的成年住院患者，進一步依住院主因將樣本分為嚴重型精神疾病案例組與沒有精神疾病的對照組，而缺血性中風組與出血性中風是將資料分為兩個主題的事件，並且為了模擬實際狀況，排除可能因心血管疾病住院的樣本患者而住院之對照案例，以降低混雜偏差。資料提取涵蓋患者的人口學資訊、主要及次要診斷欄位、共病歷表，以及各類心血管用藥物的紀錄（含劑量、用藥次數與時間戳記），並透過標準化 SQL 查詢範例與資料清理流程確保分析一致性與可重現性。此外，為利後續研究者快速掌握 MIMIC-IV 2.1 中與疾病及藥物相關的欄位結構與 SQL 查詢範例，目前已建置線上平台，收錄疾病與藥物範例查詢方法，提供完整的欄位映射與程式碼協助。

在統計方法上，首先評估案例組與對照組於研究資料的可比性：以  $t$  檢定比較平均年齡、Mann-Whitney U 檢定比較年齡中位數、Kolmogorov-Smirnov 檢定檢驗年齡分布差異；性別與高血壓、心臟病、神經類型疾病、糖尿病、高血脂等共病分布則分別以卡方檢定與 Fisher 精確檢定進行群組間差異檢驗[41]。接著針對各種藥物使用情形，分析不同用藥組別在使用比例、用藥次數、劑量分布及用藥時間上的差異，並評估其與中風事件關聯性的初步趨勢。

生存分析部分，採用 Kaplan-Meier 估計各組別事件（缺血性或出血性中風）發生後的存活函數曲線，並以對數秩檢定檢驗案例組與對照組間曲線差異是否具有統計意義；最後以 Cox 比例風險模型量化各種心血管用藥對中風事件發生風險的相對風險比 (Hazard Ratio) [39]，同時納入年齡、性別與主要共病等混雜因子作為協變量，並透過情境敏感性分析檢驗結果穩健性[40]。整體研究設計意在結合大數據與嚴謹統計，提供嚴重型精神疾病患者在心血管事件預防與治療策略上的實證參考。

### 1.3 論文架構

本論文在第一章中鋪陳嚴重型精神疾病與心血管併發症交互影響的背景，說明研究動機並概述所採用的資料庫檢索與統計分析方法；接著第二章透過生存分析、Kaplan-Meier 估計、對數秩檢定與 Cox 比例風險模型與 ANOVA 等理論基礎的梳理，與心血管藥物在一般族群及嚴重型精神疾病患者中之臨床實證回顧，奠定後續實證分析的學理根基；第三章則細緻描述 MIMIC-IV 2.1 資料庫中嚴重型精神疾病患者樣本的篩選條件與共病變數提取流程，並具體說明以 t 檢定、U 檢定、KS 檢定、卡方檢定及 Fisher 精確檢定檢驗，以及 Kaplan-Meier 曲線與 Cox 比例風險模型的參數設定跟 ANOVA 的參數設定；第四章呈現各項分析結果，依序以統計檢定表格與存活曲線圖示，揭示不同心血管藥物對缺血性與出血性中風風險及存活期之影響，並輔以實際情境分析驗證結果穩健性；最後在第五章綜合探討研究發現，回顧心血管用藥在嚴重型精神疾病患者中的雙面效應，提出具體臨床用藥建議與後續研究方向，並介紹所建置之 SQL 查詢範例平台如何協助跨領域研究者快速上手。



## 二、文獻回顧

### 2.1 生存分析

生存分析 (survival analysis) 是一種專門處理「時間至事件」(time-to-event) 資料的統計方法，廣泛應用於醫學、公共衛生與社會科學等領域，用以探討患者從觀察起始至特定事件（如死亡、中風、復發等）發生之時間分布。其核心目的在於估計並比較不同群體之存活函數 (survival function) 和風險函數 (hazard function)，並考量常見的資料刪失 (censoring) 與時變共變數 (time-dependent covariates) 等複雜因素，以獲得對個體預後的全面理解。

首先，生存分析的關鍵指標為存活函數  $S(t)$  與危險函數  $h(t)$ 。存活函數定義為個體在時間  $t$  之後仍未發生事件的概率，如公式(1)：

$$S(t) = P(T > t) \quad (1)$$

其中  $T$  為事件發生的隨機時間。危險函數則代表在時間  $t$  時刻，尚未發生事件的個體瞬間發生事件的條件風險率，如公式(2)：

$$h(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{P(t \leq T < t + \Delta t | T \geq t)}{\Delta t} \quad (2)$$

透過這兩個函數的特性，可揭示不同群組在時間上的生存趨勢與風險變化，並支撐後續的假設檢定與模型構建[14]。

其次，刪失 (censoring) 是生存分析不可或缺的考量。最常見的右刪失 (right censoring) 代表在研究結束時，部分個體尚未觀察到事件發生；此外尚包括左刪失 (left censoring) 與區間刪失 (interval censoring)，需分別採用適當的方法進行處理，以避免樣本不完整導致估計偏差。對於本研究而言，當事件未發生，或即使事件發生後診斷表未收錄其後續記錄而無法追蹤時，視為右刪失資料。

接著，要比較不同處理或暴露群組的生存分布，常採用對數秩檢定 (log-rank test) 評估存活曲線之間是否具有統計學差異；而若需同時調整多項協變量對風險的影響，則以 Cox 比例風險模型 (Cox proportional hazards model) 作為主要工具。Cox 模型將危險函數表述，如公式(3)：

$$h_i(t) = h_0(t) \exp(\beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \cdots + \beta_p x_{ip}) \quad (3)$$

其中  $h_0(t)$  為基準危險函數， $\beta$  為各協變量  $x$  的回歸係數。此模型之優勢在於無須事先假設基準危險函數的具體形式，且能靈活納入時間固定或時間變動的共變數，適用於複雜臨床資料的風險因子篩選與量化[15]。

最後，過去研究已廣泛應用生存分析於精神疾病與心血管併發症之交互影響評估。例如，某些小型臨床試驗衡量阿司匹林對精神症狀影響，亦有研究利用大型資料庫探討精神分裂症患者合併房顫後接受抗凝治療之存活結局。但多聚焦於單一藥物或單一事件類型，尚缺乏涵蓋多種心血管用藥並區隔缺血性與出血性中風的整合性分析。

本研究將依據上述生存分析理論架構，結合 Kaplan-Meier 存活曲線、對數秩檢定與 Cox 比例風險模型，從 MIMIC-IV 2.1 資料集中探討不同心血管用藥對嚴重型精神疾病患者中風事件之發生風險與存活結果，期盼補足現有文獻之不足，並為臨床決策提供更具體的實證依據。

### 2.1.1 Kaplan-Meier 估計量

本節將以更自然流暢的方式，說明 Kaplan-Meier 估計量的核心概念、數學表述、繪圖方式，以及如何處理右刪失資料，並說明本研究如何利用它來比較不同心血管用藥組別的存活差異[11]。

Kaplan-Meier 估計量是一種非參數的生存分析方法，能在不假設基礎風險函數形式的前提下，利用含有右刪失（censoring）資料的樣本來估計整體存活函數。

其基本理念是：在每一個觀察到事件（如死亡、中風）發生的時間點，計算當時存活於風險集中的個體中，有多少比例仍未發生事件，然後將這些階段性的生存率相乘，累積出至某一時間  $t$  的存活機率。

數學上，若第  $i$  個事件發生在時間  $t_i$ ，當時共有  $n_i$  人處於風險集中，而  $d_i$  人在該時刻發生事件，則存活函數的估計值，如公式(4)：

$$\hat{S}(t) = \prod_{i: t_i \leq t} \left(1 - \frac{d_i}{n_i}\right) \quad (4)$$

繪圖時，Kaplan-Meier 曲線以階梯狀（step function）方式呈現：每遭遇一次事件，曲線就會向下跳躍相應的幅度；當有樣本因右刪失離開風險集，則會於該時間點標示一個小刻記（tick mark），以示該受試者之後不再納入追蹤。

在臨床研究中，常將不同組別的 Kaplan-Meier 曲線並列，以直觀比較其存活差異；若要檢驗這些差異是否具有統計意義，則可進一步搭配對數秩檢定（log-rank test）。此外，從 Kaplan-Meier 曲線上可直接讀取中位生存時間（median survival time）或任一特定時點的存活率，為臨床決策與預後評估提供具體參考。

本研究將依據上述方法，繪製並比較接受不同心血管用藥的嚴重型精神疾病患者，在發生缺血性及出血性中風後的存活曲線，進一步探討藥物對患者預後的影響[11]。

### 2.1.2 對數秩檢定

對數秩檢定 (log-rank test) 是一種常用的非參數檢定方法，用來比較兩組或多組的存活分布是否顯著不同，其基本思路是在每一個事件時間點，構建如下的風險集列聯表，計算觀察到的事件數與根據風險集中各組比例所推算的期望事件數之差，並累積為整體檢定統計量[12]如表 2.1：

表 2.1 風險集列聯表

	案例組 $n_{1j}$	對照組 $n_{2j}$	合計 $N_j = n_{1j} + n_{2j}$
事件	$d_{1j}$	$d_{2j}$	$d_j = d_{1j} + d_{2j}$
存活	$n_{1j} - d_{1j}$	$n_{2j} - d_{2j}$	$N_j - d_j$
合計	$n_{1j}$	$n_{2j}$	$N_j$

在每一個事件時間點  $t_j$ ，第  $k$  組的期望事件數計算，如公式(5)：

$$E_{kj} = d_j \times \frac{n_{kj}}{N_j} \quad (5)$$

其中  $d_j$  為該時刻所有組的總事件數， $n_{kj}$  為第  $k$  組的風險集中人數；該表即為計算  $E_{kj}$  所依據的「事件／存活」分佈[13]。接著，對每一組累積所有時間點的  $O_k - E_k$  差值 ( $O_k = \sum_j d_{kj}$  為觀察事件總數)，並根據其變異數  $V_k$  組成近似服從卡方分布的檢定統計量，如公式(6)：

$$\chi^2 = \sum_k \frac{(O_k - E_k)^2}{V_k} \quad (6)$$

當  $\chi^2$  對應的  $p$  值低於預設顯著水準（通常取 0.05）時，即可拒絕「各組生存函數無差異」的虛無假設，表明不同群組之間在整體存活分布上具有統計顯著差異[12]，透過這樣的流程與表格演示，可以更清晰地理解，對數秩檢定如何在每一個事件時間點評估「觀察事件」與「期望事件」之間的偏差，並以累積方式進行全時段的群組比較。

### 2.1.3 比例風險模型

在生存分析中，比例風險模型由 Sir David R. Cox 於 1972 年提出（“Regression Models and Life-Tables”），是一種利用「非參數」基礎危險函數  $h_0(t)$  與「參數」協變量效應  $\beta$  結合的半參數迴歸方法，用以估計多個協變量對事件發生瞬時危險率的影響[15]。數學上，對第  $i$  位受試者在時間  $t$  的危險函數表示為公式(7)：

$$h(t | \mathbf{X}_i) = h_0(t) \exp(\beta_1 X_{i1} + \cdots + \beta_p X_{ip}) \quad (7)$$

其中  $h_0(t)$  為不需假設分布形式的基礎危險函數， $\mathbf{X}_i$  為第  $i$  位受試者的協變量向量， $\beta$  則為待估計之回歸係數向量[16,17]。

在參數估計方面，Cox 採用「偏似然」（partial likelihood）技巧，僅利用觀察到事件的個體在其風險集  $R_i$  中的相對風險來建構似然函數，形式為公式(8)：

$$L(\beta) = \prod_{i \in D} \frac{\exp(\mathbf{x}_i \cdot \beta)}{\sum_{j \in R_i} \exp(\mathbf{x}_j \cdot \beta)} \quad (8)$$

其中  $D$  為所有事件發生個體的索引集合，此方法可在不估計  $h_0(t)$  的情況下直接獲得  $\beta$  的最大似然估計[18]。模型假定不同個體之間的危險比（hazard ratio），如公式(9)：

$$\frac{h(t|\mathbf{x}_i)}{h(t|\mathbf{x}_j)} = \exp[(\mathbf{x}_i - \mathbf{x}_j) \cdot \beta] \quad (9)$$

為時間不變的常數，此「比例危險」假設可透過 Schoenfeld 殘差或時間交互項檢驗其合理性[19,20]。

本研究中，對四組不同資料集（含排除可能因心血管疾病住院的樣本患者的資料集）皆套用 Cox 模型，將符合嚴重型精神疾病、年齡、性別及高血壓、心臟病等共病情況納入協變量，並對每種心血管用藥（劑量、使用率、使用時間）進行調整後危險比估計[18,21]，最後評估不同用藥對缺血性或出血性中風發生風險的影響。

國立高雄科技大学

## 2.2 心血管疾病藥物分類

在心血管疾病與中風的預防與治療中，抗血小板與抗凝血藥物分別透過抑制血小板聚集及干預凝血瀑布反應來減少血栓形成，二者互為補充，成為臨床上最核心的用藥策略。

抗血小板藥物部分，可根據作用機制分為三大類：血小板聚醣蛋白抑制劑（glycoprotein IIb/IIIa inhibitors）、血小板聚集抑制劑（包括 Aspirin、Clopidogrel、Cilostazol、Prasugrel、Ticagrelor 等）、與蛋白酶活化受體-1 拮抗劑（PAR-1 antagonists，如 Vorapaxar）[22]。Aspirin 透過不可逆抑制環氧化酶-1（COX-1），降低血小板內 TXA<sub>2</sub> 合成，以每日 75–325 mg 為常用劑量，用於缺血性中風二級預防等多種心血管適應症[23]；Clopidogrel 作為 P2Y<sub>12</sub> 受體拮抗劑，可顯著減少 ADP 介導的血小板活化，典型劑量 75 mg/日，廣泛應用於冠狀動脈支架植入後的抗血栓治療[22]；Cilostazol 則透過磷酸二酯酶-3（PDE3）抑制作用提升血小板與血管平滑肌細胞內 cAMP 水準，除抑制血小板聚集外，亦具血管舒張與抑制新生內膜增生之效果，特別在周邊動脈病變與缺血性中風次級預防中備受重視[24]。

抗凝血藥物可再細分為三大類：肝素類（含未分次肝素 UFH、低分子量肝素 LMWH 如 Enoxaparin、合成五糖抑制劑 Fondaparinux）、維生素 K 拮抗劑（Vitamin K Antagonists，以 Warfarin 為代表）以及直接口服抗凝血劑（DOAC/NOAC）。肝素類通過活化抗凝血酶 III (AT III) 來抑制凝血因子（如 Xa、IIa）活性，作用快速且半衰期短，常用於靜脈注射或皮下注射，但需監測 aPTT 或 anti-Xa 活性以維持療效與安全[25]。Warfarin 透過抑制維生素 K-依賴性凝血因子合成（II、VII、IX、X），口服用藥便利，但由於飲食與藥物交互作用眾多，須依靠 INR 監測以維持治療窗[26]。

自 2000 年代以降，非維生素 K 口服抗凝血劑（NOAC/DOAC）因劑量固定、不需常規監測及較少與食物或其他藥物交互作用的優勢，逐步取代 Warfarin。這類藥物可分為直接凝血酶抑制劑（Dabigatran）與直接 Xa 因子抑制劑（Rivaroxaban、Apixaban、Edoxaban 等），在房顫中風預防及深靜脈血栓栓塞症（VTE）等適應症中顯示出與維生素 K 拮抗劑相當甚至更佳的療效與安全性[27,28]。由於 Dabigatran etexilate 先需轉化，臨牀上並無純 Dabigatran 的口服劑型；所有市售口服製劑均以 etexilate 前驅藥形式提供，以確保可預測的生物利用度及穩定藥效[29]。根據最新指引，DOAC 不需監測凝血功能，且在腎功能正常者中可安心使用，但需留意腎功能不全患者之藥物累積風險[30]。

研究中所選取的八大心血管藥物——Aspirin、Warfarin、Clopidogrel、Apixaban、Rivaroxaban、Dabigatran etexilate、Cilostazol、Enoxaparin——涵蓋完整的抗血小板與抗凝血策略，其不同的作用靶點與藥理特性將作為後續生存分析與比例風險模型中的關鍵協變量，以評估對嚴重型精神疾病患者中缺血性及出血性中風預後的綜合影響[31]。

### 三、研究方法

首先於「資料檢索」階段，透過對應 ICD-9/10 診斷碼與多表關聯，從 MIMIC-IV 2.1 中篩選出嚴重型精神疾病與缺血/出血性中風的案例組與對照組，並排除因心血管疾病入院的潛在混雜樣本；接著在「資料處理」階段，對原始欄位進行缺失值處理、異常值剔除與衍生變數（如存活時間 T、事件指標 E、用藥次數總和等）建置；完成後以多種「獨立性檢定」（t 檢定、Mann-Whitney U 檢定、Kolmogorov-Smirnov 檢定、卡方檢定與必要時的 Fisher 精確性檢定）評估案例組與對照組於年齡、性別及共病狀況上的差異；之後進入「生存分析參數設定」，處理右刪失資料、設定 Kaplan-Meier 曲線與階梯跳躍標註規則，於解構式對數秩檢定中定義風險集/累積統計量計算方式，並在 Cox 比例風險模型中納入主要協變量及交互項、檢驗比例危險假設；最後透過「分析流程整理」將以上各階段串連成可重現的 SQL 查詢與統計方法，並以流程圖與版本控制記錄關鍵決策，確保方法透明且便於後續驗證。

#### 3.1 資料檢索

在資料檢索階段，以 MIMIC-IV 2.1 資料集為主要資料來源，透過預先定義之 ICD-9/10 診斷碼範圍，鎖定所有嚴重型精神疾病診斷的成年住院患者樣本。首先，藉由 diagnoses\_icd 資料表中對應 ICD-9 及 ICD-10 之診斷碼，擷取符合嚴重型精神疾病條件的患者識別碼，並與 patients 及 admissions 資料表進行關聯，以取得患者基本資訊與住院的起迄時間。此步驟確保所有案例組樣本均為第一次進行精神疾病住院之紀錄，排除重複入院或資料不完整者。

接著，為區分缺血性與出血性中風事件，本研究利用 diagnoses\_icd、admissions、diagnosis、edstays 四大資料表交叉篩選出在住院期間因中風住院的患者。針對缺血性中風，鎖定 ICD-9 及 ICD-10 診斷碼；而出血性中風則依據 ICD-9 及 ICD-10 診斷碼。透過 SQL 查詢，不僅能確認中風事件發生的日期，還能將中風作為後續生存分析中的起始事件時間，並在篩選完成後將該事件時間與住院的起迄時間結合，形成完整的時間至事件資料，關於詳細的 SQL 查詢語法與步驟，請至本論文的附錄一查閱。

為了模擬臨床真實情境並控制潛在混雜因子，本研究進一步排除可能因心血管疾病住院之對照組樣本。具體做法是在對照組中，統計每位患者住院期間所有診斷欄位優先順序中出現的前三名診斷，若前三名診斷中包含「缺血性中風」或「出血性中風」相關診斷碼，且在照組中的患者最早入院時間，是因事件發生而入院，則將該患者樣本剔除，以降低住院原因與中風事件之混淆偏差。此篩除邏

輯經由 SQL 子查詢與分組計算實現（附錄一），確保對照組樣本未受心血管疾病而住院的患者影響。

在完成初步篩選後，本研究進一步從 *prescriptions* 資料表中萃取各類心血管用藥紀錄。利用心血管藥物名稱，檢索對應患者使用藥物的紀錄如 Aspirin、Warfarin、Clopidogrel、Apixaban、Rivaroxaban、Dabigatran etexilate、Cilostazol 及 Enoxaparin，擷取使用次數、用藥時間與劑量資訊，並與案例組及對照組的住院紀錄合併，形成最終的分析資料集。在此過程中，針對任一欄位缺失或明顯異常者，依照事前訂定之資料清理規範進行補值或剔除，以維持資料品質。

整體而言，從嚴重型精神疾病患者篩選、缺血性及出血性中風事件定義、心血管藥分析，到對照組潛在樣本排除與用藥紀錄整合，本研究的資料檢索流程嚴謹遵循標準化 SQL 查詢範例（附錄一），並結合臨床領域專家意見，確保所獲取之資料既具代表性，又能有效控制潛在偏差，為後續獨立性檢定與生存分析奠定堅實基礎。

## 3.2 資料處理

在完成資料檢索後，首先進行資料前處理與清理，確保所有欄位的一致性與完整性。原始 MIMIC-IV 資料表中，診斷與用藥欄位常因紀錄方式差異而出現缺失或異常值，對於少量且無法補值的異常紀錄則予以剔除，以避免偏差。此外，在傳統生存分析中，「事件」通常指死亡，但本研究聚焦於疾病間的相關性，故將「是否被診斷出目標疾病」視為事件：若診斷表中出現該疾病，即記為事件發生；若未見相關診斷或後續紀錄缺失，則視為右刪失（right censoring）。

事件追蹤的起點稱為索引日期（Index Date），在案例組中將索引日期設置為目標疾病的首次住院日期；對照組因不具備該目標疾病，則以首筆住院日期作為索引。事件終點即事件日期（Event Date），理想情況下為目標疾病首次被診斷的當天；若該天沒有診斷紀錄或後續診斷未被收錄，即認定為追蹤不到事件，屬於右刪失，此時若患者已有死亡日期，則將死亡當天作為事件日期；若無死亡記錄，則以最後一次診斷所屬年度的 12 月 31 日替代。

生存時間（Survival Time）即事件日期減去索引日期所得到的天數。對於出院後仍在追蹤期內，但未發生事件的資料，一超出住院期間的觀察值，一律視為右刪失，以確保分析結果的準確性與一致性。

在衍生變數建置階段，根據每位患者的住院紀錄與診斷碼，生成三個核心欄位：生存時間 T、事件指標 E 以及分組變數 with\_psychosis。T 表示從患者的住院首筆診斷日，到中風發生或死亡之間的天數，E 則以 TRUE/FALSE 表示是否觀察到缺血性/出血性中風事件，而 with\_psychosis 則依照患者是否屬於案例組用 TRUE/FALSE 來表示。此外，由 *prescriptions* 資料表提取心血管藥物使用紀錄，包含用藥次數、劑量（單位：毫克）及用藥起訖時間（單位：小時），並依據藥物名稱，將八種心血管藥物使用紀錄分類後，合併至每位患者的資料集中，

而患者是否有使用心血管藥物，則以 TRUE/FALSE 表示，若患者有使用該藥物會將該藥物名稱欄位值以 TRUE 表示，並且對該患者使用藥物的劑量與用藥起訖時間做中位數、最大值、最小值、平均值等統計，且計算該藥物的使用次數，若患者未使用該藥物，則將該藥物名稱欄位值以 FALSE 表示，後續相關的欄位數值將以 0 為替代，最終形成完整分析檔。

在資料整合與分組標記時，依照四個主題（事件型態與對照組排除條件）對患者進行分組，並將之前定義的索引日期與藥物使用紀錄欄位一併納入。接著在對照組中，將入院當天診斷欄位優先順序為前三名的診斷，包含所排除的缺血性/出血性中風診斷，依照主題二與主題四的邏輯予以剔除，以避免因原發心血管疾病住院而影響分析結果。最後，將所有患者依照是否有嚴重型精神病、事件類型及是否被排除，標記為對應主題下的案例組或對照組，並合併心血管藥物使用的紀錄，以利後續執行獨立性檢定與 Cox 比例風險模型分析。

以下表 3.2 列出本篇論文所探討四個各項主題的定義：

表 3.2 各項主題的定義

	主題一	主題二	主題三	主題四
事件	缺血性中風	排除入院原因為缺血性中風之對照組患者	出血性中風	排除入院原因為出血性中風之對照組患者
案例組	嚴重型精神疾病	嚴重型精神疾病	嚴重型精神疾病	嚴重型精神疾病
對照組	沒有精神疾病	沒有精神疾病	沒有精神疾病	沒有精神疾病
案例組 索引日期	嚴重型精神病 首次診斷日期	嚴重型精神病 首次診斷日期	嚴重型精神病 首次診斷日期	嚴重型精神病 首次診斷日期
對照組 索引日期	首筆診斷 日期	首筆診斷 日期	首筆診斷 日期	首筆診斷 日期
心血管藥物 使用	合併心血管藥物使用紀錄	合併心血管藥物使用紀錄	合併心血管藥物使用紀錄	合併心血管藥物使用紀錄

在設定完上述主題定義之後，再次進行交叉檢查，確保每位患者樣本的「事件時間」、「右刪失狀態」及「藥物使用紀錄」皆正確對應其所屬主題，並將所

有處理過後的資料存成可供 R 或 Python 直接讀取的 CSV 與 PKL 檔，為下一步的統計檢定與生存分析做好完善準備。

### 3.3 獨立性檢定

在完成資料清理與分組後，為了檢驗案例組與對照組在研究開始時的基本資訊以及用藥情況之間的差異，是否具有統計學意義，本研究針對患者年齡、性別、事件發生率、共病狀況與各類心血管藥物使用情形，分別採用適合該變數型態的獨立性檢定方法進行分析。年齡變數方面，首先以 t 檢定比較兩組平均年齡，評估其是否存在顯著差異；同時運用 Mann-Whitney U 檢定檢驗年齡中位數，並透過 Kolmogorov-Smirnov 檢定進一步檢視整體年齡分布的形態差異，以確保年齡分布的微小偏移也能被精密捕捉。

在性別及事件 (Event) 等二元類別變數的比較上，考量樣本量較大時卡方檢定的適用性，本研究先行以卡方檢定評估兩組在性別分布及事件發生比例上的差異；對於樣本次數較少或預期次數低於五格的情況，則同時執行 Fisher 精確檢定以補足卡方檢定的限制，確保檢定結果的穩健度。共病項目如高血壓、心臟類型疾病、神經類型疾病、糖尿病及高血脂等，同屬二元分類變數，也依上述流程先後以卡方與 Fisher 精確檢定進行群組間盛行率的差異檢驗。

針對各心血管用藥 (Aspirin、Warfarin、Clopidogrel、Apixaban、Rivaroxaban、Dabigatran etexilate、Cilostazol、Enoxaparin) 之使用比例、劑量、使用次數與用藥起訖時間等相關指標，依據指標型態分別採用卡方檢定 (或 Fisher 精確檢定) 檢驗使用比例差異，並以 t 檢定或 Mann-Whitney U 檢定比較劑量與使用次數的均值或中位數差異；若欲探究整體分布形態，則再輔以 KS 檢定評估兩組在該藥物使用模式上是否存在分布階層的顯著落差。透過上述多元檢定策略，本研究能全方位掌握案例組與對照組在基本資訊及用藥行為上的顯著差異，為後續生存分析及比例風險模型的協變量選擇與結果解讀，奠定堅實的方法學基礎。

#### 3.3.1 t 檢定

本節將說明獨立樣本 Student's t 檢定如何用來比較案例組與對照組的平均年齡差異。當年齡這一連續變數在兩組中近似常態分布，且假定等變異數 (或在變異數不等時採用 Welch 修正) 時，計算 t 統計量，如公式(10)：

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (10)$$

其中  $\bar{x}_1, \bar{x}_2$  分別為案例組與對照組的樣本平均數， $n_1, n_2$  為各自的樣本數，合併樣本標準差  $s_p$  定義為公式(11)：

$$s_p = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}} \quad (11)$$

在虛無假設  $\mu_1 = \mu_2$  成立下，該統計量服從自由度  $n_1 + n_2 - 2$  的 Student's t 分布，這一分析框架最早由 “Student” 在 1908 年於 Biometrika 發表，專為小樣本推論而設計[32]。計算出 t 值後，藉由查表或統計軟體取得 p 值，並以顯著水準  $\alpha = 0.05$  判定是否拒絕「兩組平均數相等」的虛無假設：若 p 值低於 0.05，即視為平均年齡差異具有統計學意義。

由於本研究中案例組與對照組的樣本量均大於 30，根據中央極限定理，即使母體分布略偏離常態，t 檢定仍具較佳的近似效度；若偵測到異質變異數，則可改用 Welch t 檢定進行自由度修正，以確保檢定結果的穩健性[33]。

此外，在本研究中運用 SciPy[34] 套件所提供的 ttest\_ind 函數，分別對案例組與對照組在年齡、用藥劑量與用藥時間的平均值進行獨立樣本 t 檢定。該函數以各變數的觀察值為輸入，回傳 t 統計量與 P 值；虛無假設為「兩組在這些特徵上的分布無統計顯著差異」，藉此評估案例組與對照組在年齡和用藥行為上的平均差異是否具有統計學意義。

### 3.3.2 U 檢定

在比較案例組與對照組的年齡中位數時，當資料分布可能偏離常態或含有極端值，所以改用 Mann-Whitney U 檢定（又稱 Wilcoxon rank-sum test）來檢驗兩組樣本是否具有相同的中位數。此檢定並不對原始值做分布假設，而是將案例組與對照組的觀測值合併後排序，計算出案例組的秩次總和  $R_1$  及對照組的秩次總和  $R_2$ ，並由以下公式(12)、公式(13)得到 U 統計量：

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - R_1 \quad (12)$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - R_2 \quad (13)$$

最終以  $U = \min(U_1, U_2)$  作為檢定統計量。透過 SciPy 的 mannwhitneyu 函式呼叫，直接回傳這個 U 統計量以及對應的雙尾 p 值，無需額外計算 Z 值或其推導公式；若 p 值小於 0.05，便可認定兩組在該連續變數的中位數上具有統計顯著差異。

相同方法也應用於比較各種用藥參數，包括對每種心血管藥物的中位劑量、最大/最小劑量，以及平均用藥時間等指標。將同樣將案例組與對照組的該指標值合併排序後，以 mannwhitneyu 函式取得 U 統計量與 p 值，若  $p < 0.05$ ，則視為該用藥劑量或用藥時間在兩組之間存在顯著的中位差異。

此做法確保對於非正態分布或離群值敏感的用藥資料，也能透過非參數檢定獲得穩健的結果。

### 3.3.3 KS檢定

在 KS 檢定中，能透過經驗累積分布函數（Empirical Cumulative Distribution Function, ECDF）比較兩組樣本的整體分布形態是否存在顯著差異。此方法以案例組與對照組在每一個可能的取值  $x$  上，計算各自 ECDF  $F_1(x)$  與  $F_2(x)$  之間的最大絕對差異，如公式(14)：

$$D = \sup_x |F_1(x) - F_2(x)| \quad (14)$$

當  $D$  的數值已超出根據樣本大小與顯著水準所對應的關鍵門檻時，即可判定兩組數據在整體分布上已經出現實質差異，不再支持它們源自同一分布的假設。

在實務操作上，可以透過 SciPy 套件提供的 `stats.ks_2samp` 函式，將案例組與對照組的原始觀測值作為輸入，函式會回傳 KS 統計量  $D$  以及對應的雙尾  $p$  值；當  $p$  值小於預設的顯著水準（通常為 0.05）時，即視為兩組分布之間具有顯著差異，否則無足夠證據拒絕虛無假設。

由於 KS 檢定不需對資料分布做任何參數假設，且能同時對位置、形狀及分散程度的差異敏感偵測，因此在檢查年齡、劑量分布、用藥時間等連續變數時，常與  $t$  檢定、 $U$  檢定互補，提供更全面的分布差異檢驗，確保分析結果的穩健性。

### 3.3.4 卡方檢定

在卡方檢定中，將案例組與對照組在二元類別變數（如性別、事件發生與共病狀況）上的觀察頻數填入  $2 \times 2$  列聯表，並依照檢定統計量，如公式(15)：

$$\chi^2 = \sum_{i,j} \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \quad (15)$$

計算整體偏差，其中第  $i$  行第  $j$  列的期望頻數  $E_{ij}$  透過行總和與列總和的乘積再除以樣本總數求得。當任何一格的期望頻數低於 5 時，為了滿足檢定條件，所以改用 Fisher 精確檢定以確保結果的可靠性。實務操作上，可直接呼叫 SciPy 套件中的 `stats.chi2_contingency` 函式，一次回傳  $\chi^2$  統計量、對應的  $p$  值、自由度以及期望頻數矩陣；若  $p$  值小於 0.05，便可判定該類別變數在案例組與對照組間的分布存在統計學上的顯著差異。

此外，針對多於兩種分類的情況，卡方檢定可擴展至  $r \times c$  的列聯表，適用於檢驗性別分布、事件發生、多重共病或不同藥物使用類別間的分布差異。由於卡

方檢定在大樣本情境下具良好近似能力，且與 Fisher 精確檢定互為補充，這兩種方法合用能全面掌握各類別變數在群組間的顯著差異。

### 3.3.5 Fisher精確性檢定

當樣本量有限或任何  $2 \times 2$  列聯表中的期望頻數低於 5 時，Fisher 精確性檢定便成為卡方檢定更為穩健的替代方案。Fisher 精確性檢定並不倚賴大樣本近似，而是依據固定的列與欄總和，透過超幾何分布計算在這些邊際條件下，每一種可能表格配置的精確機率。若以  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$  分別代表四格的觀察頻數，總樣本量為  $n$ ，則單一格子在給定邊際總和下之發生機率可表述為公式(16)：

$$p = \frac{(a+b)! (c+d)! (a+c)! (b+d)!}{a! b! c! d! n!} \quad (16)$$

最終的  $p$  值由所有與觀察值同等或更極端配置的機率總和而來，使得在稀疏資料或不對稱分布時依然能精確控制第一型錯誤。實務上，無論是在 R 語言中呼叫 `stats::fisher.test`，或是透過 SciPy 套件中的 `scipy.stats.fisher_exact` 函式，都能快速獲取對應的 odds ratio 及精確  $p$  值。由於此檢定方法對小樣本格外敏感，當本研究在性別分布、事件發生、各項共病或使用不同藥物的獨立性檢定中，若任何格子的期望值低於 5，均直接啟用 Fisher 精確性檢定，以確保分析結果在不同樣本規模下的可靠與一致。



## 3.4 生存分析之參數數值設定

### 3.4.1 Kaplan-Meier 估計量之參數數值設定

在本研究中，將以天（days）為單位計算生存時間 T，從索引日期起直至中風事件發生或資料右刪失（censoring）為止。利用 Python 的 lifelines [35] 套件，依據 with\_psychosis 分群，分別擬合案例組與對照組兩組 Kaplan-Meier 存活曲線。圖形輸出時，橫軸標示追蹤時間（天），縱軸標示累積存活率（survival rate）；每次事件發生的時間點即為階躍點（step point），同日多名事件則累積跳躍幅度。信賴區間採用 lifelines 預設設定，在事件或刪失時間點顯示對應的 95% CI。

### 3.4.2 解構式對數秩檢定之參數數值設定

在使用傳統對數秩檢定時，能夠觀察到當兩條生存曲線呈交錯狀（有時上方、有時下方），因為在構造初步統計量  $\hat{D}$  時，是將所有時間點的觀察值與期望值差異直接累加，正負差異會互相抵消；即便最後還要平方消除負號，但在累加過程中的抵銷現象仍會導致整體檢定統計量偏低，如圖 1 所示：

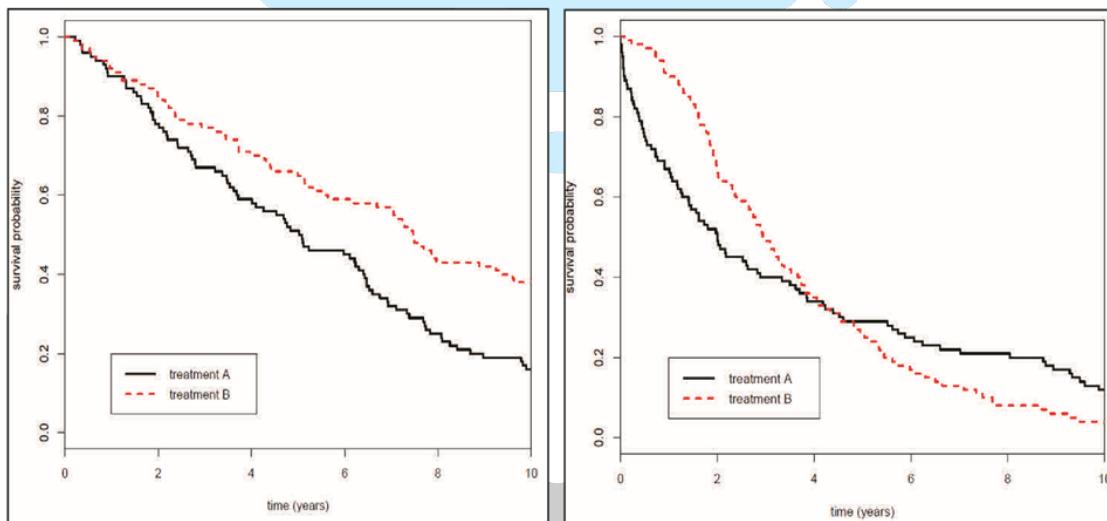


圖 1 生存曲線主導與交錯狀態[36]

最後可能無法反映實際的「總差異量」。為了解決此問題，參考王又增老師<sup>1</sup>提出的「解構式對數秩檢定」構想，於每個事件時間點分別進行一次  $2 \times 2$  卡方檢定，例如在第  $t_j$  天，只使用第 1 天到第  $t_j$  天的所有風險集與事件數據，先計算第  $t_j$  天的累積觀察事件數  $O_{kj}$  及對應的風險集大小，再以整張  $2 \times 2$  列聯表呼叫 SciPy 套件中的 `scipy.stats.chi2_contingency` 函式，生成該時間點的卡方統計量與 p 值。如此不僅能取得全時段的整體差異檢定結果，也能清楚顯示每個時間點的顯著性程度。

<sup>1</sup> 國立台灣大學資訊網路與多媒體研究所博士班 王又增老師（kantcorey@gmail.com）

具體實作時，先將輸入的「設計矩陣」依屬性中指定的「預測變數欄」（此處為「嚴重型精神病變數」）分成案例組與對照組，並對兩組中已發生事件的子集分別計算累積直方圖(`np.histogram + np.cumsum`)，得到「案例組累積事件數」與「對照組累積事件數」。接著，以上述累積事件數自總樣本數扣除，即可得「案例組風險集」與「對照組風險集」。對於每一列（即每一個  $t_j$ ），將這四個值組成  $2 \times 2$  列聯表，再以 `chi2_contingency` 函式計算該列的「卡方統計量」與「p 值」；若因樣本過小而拋出例外，則統計量與 p 值皆設為 0，以免中斷迭代。最後，將所有時間點的結果匯整成一張包含「案例組累積事件數」、「對照組累積事件數」、「案例組風險集」、「對照組風險集」、「卡方統計量」及「p 值」六個欄位的資料表，作為後續可視化與顯著性標註的依據。

如此「逐點拆解」的方法，既能避免正負差異在累加時相互抵銷的盲點，也能在 Kaplan-Meier 存活曲線圖上，精確標示每個時間點的顯著性（例如於  $p < 0.05$  時標記顏色），並將完整的統計細節輸出成表格，方便後續深入分析與測試。

### 3.4.3 比例風險模型之參數數值設定

本研究中，將使用 lifelines 套件的 `CoxPHFitter` 物件對整個設計矩陣一次性擬合，輸入包括所有受試者的生存時間(T)、事件指標(E)、性別(gender)、年齡(age)、共病協變數以及心血管用藥指標，並最終輸出危險比(Hazard Ratio)、95%信賴區間與 P 值等彙總結果。

在資料前處理階段，先一次剔除所有日期時間型欄位；若事件欄位不等於預設的 E 欄位，便再移除 E 欄位，確保擬合只會讀取正確的事件指標與生存時間。接著透過參數字典指定模型設定，將生存時間欄位固定為 T，事件指標根據屬性動態讀取，並將擬合步長設定為 0.25，以提升在大樣本時的收斂穩定性。

在協變數部分，將納入性別(gender)、年齡(age)以及五項與心血管疾病高度關聯的共變因：「是否診斷過高血壓」、「是否診斷過心臟類型疾病」、「是否診斷過神經類型疾病」、「是否診斷過糖尿病」與「是否診斷過高血脂」，同時也計算了這五項共病的發生次數欄位，而以上提到的共變因病歷資料，都取自於索引日期到事件日期之間的病歷資料，以探討在這之間二元與數值型對於風險的影響。

接著，將八大心血管用藥：Aspirin、Warfarin、Clopidogrel、Apixaban、Rivaroxaban、Dabigatran etexilate、Cilostazol、Enoxaparin 同樣依「是否使用該藥物」二元指標（如是否使用 Aspirin）及「使用次數」欄位（如 Aspirin「使用次數」、「劑量平均值」、「劑量最大值」、「劑量最小值」、「劑量中位數」、「用藥時間平均值」、「用藥時間最大值」、「用藥時間最小值」、「用藥時間

中位數」) 納入資料框，而上述所提到的心血管用藥資料，也都取自於索引日期到事件日期之間的心血管用藥資料，以全面捕捉各藥物對事件風險的潛在影響。

最後，使用函式回傳包含「共病二元指標模型」、「共病次數模型」及每種藥物模型的 CoxPHFitter 結果，透過這些模型，得以針對性別、年齡、共病與各種用藥指標(是否使用、使用次數、劑量分布、用藥時間等)的一致參數設定，清晰彙整每項協變數對中風風險的相對影響，並透過產出的  $\exp(\text{coef})$ ：風險比(Hazard Ratio) 及  $\exp(\text{coef}) \text{ lower 95\%}$  &  $\exp(\text{coef}) \text{ upper 95\%}$ ：95%信賴區間下限與上限，可在後續一次性呈現所有協變量與藥物指標的風險比估計，為臨床用藥策略與潛在危險因子提供最細緻的實證支援。

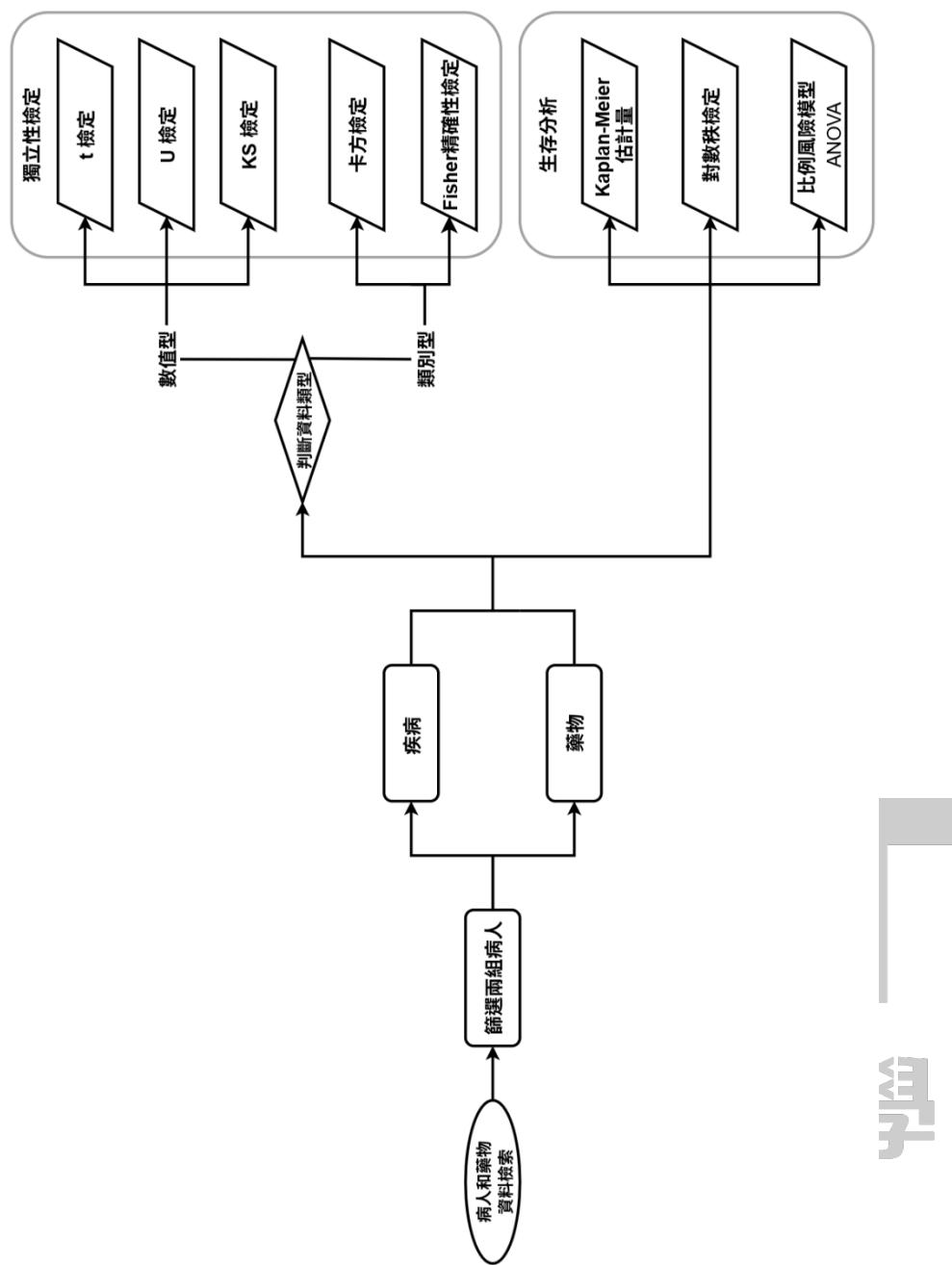
#### 3.4.4 ANOVA之參數數值設定

本研究中，針對二元與數值型共變因分別採用 Type II ANOVA 方法進行分析，以評估共病與基本變項對於缺血性及出血性中風事件發生指標(E)的解釋效果。首先，使用 statsmodels 套件中的 ols 函式建立線性模型；其中，二元共變因包括「是否患有各項共病」；數值型共變因則對應「患有各項共病」項目之發生次數欄位。在模型擬合前，將所有參與 ANOVA 分析的欄位(事件、性別、年齡及各共變因)轉換為對應的型態，確保分析僅針對完整資料進行。

接著，透過 sm.stats.anova\_lm 函式執行 Type II ANOVA (typ=2)，並簡化輸出。為了便於後續與 Cox 比例風險模型結果比較，將二元與數值型 ANOVA 結果分別命名為「sum\_sq (Sum of Squares)」、「F (F Statistic)」、「PR(>F) (P-value for F)」，其中 sum\_sq 的欄位值，表示該協變量對應的模型因子在總變異中所解釋的部分變異量。數值越大，代表該因子在樣本資料中對響應變異(E)的解釋能力越強。則 F 的欄位值為該因素平方和除以其自由度，再與誤差平方和除以誤差自由度的比值，F 值越大，表明該因子與誤差變異的差異越顯著。另外 PR(>F) 的欄位值，表示在零假設(該因子對響應變異無效)下，觀察到等於或更極端 F 值的機率。通常以 0.05 為顯著水準；若  $\text{PR}(>F) < 0.05$ ，則拒絕零假設，表示該協變量對 E 的解釋具有統計顯著性。最後，將 Cox 比例風險模型與 ANOVA 結果以外連接(outer join)方式合併，形成一張同時包含性別、年齡、事件、二元共變因及數值型共變因之完整 ANOVA 結果表，以利在研究方法及結果中，統一呈現各協變量對於事件指標之貢獻與顯著性。

### 3.5 分析流程整理

依據前述研究方法，本論文之分析流程整理如圖 2 所示：



在資料檢索階段，首先依據嚴重型精神疾病與缺血性/出血性中風的 ICD-9/10 診斷碼，從 MIMIC-IV 2.1 中檢索案例組與對照組樣本，並透過多表關聯確保患者的基本資訊與住院時間完整。為了排除因心血管疾病住院的潛在混雜因素，進一步於對照組中比對每位患者住院期間前三大診斷，凡入院原因為中風相關診斷即予以剔除，使最終篩選結果能準確反映研究主題。

接著在資料處理階段，針對檢索到的原始資料進行缺失值補正與異常值剔除，並依照索引日期與事件日期計算生存時間 T 與事件指標 E，同時自藥物資料表中檢索八大心血管藥物的使用次數、劑量與用藥時間資訊，並轉換為中位數、最小值、最大值、平均值、等衍生變數，最終合併出完整分析檔。

在獨立性檢定階段，以 t 檢定、Mann-Whitney U 檢定與 Kolmogorov-Smirnov 檢定全面檢視案例組與對照組在年齡及用藥參數上的差異，同時運用卡方檢定及 Fisher 精確檢定評估性別、事件發生與各項共病及用藥比例的分布差異，確保基礎資料與潛在協變項間差異的顯著性與穩健性。

對於生存分析參數設定階段，採用 Kaplan-Meier 估計量繪製案例組與對照組在缺血性及出血性中風後的存活曲線，並以解構式對數秩檢定標註每一追蹤時間點的顯著性；最終利用 Cox 比例風險模型，同步納入性別、年齡、五項主要共病及八大心血管藥物的使用指標，估算各協變量對中風事件風險的相對影響，並檢視模型的比例危險假設。

整體分析流程整理自始至終貫穿資料檢索、資料處理、獨立性檢定、生存分析等四大階段，並透過標準化的 SQL 查詢範例與 Python/R 分析方法實現全流程的可重現性，確保研究方法在不同情境下皆具透明度與穩健性。



## 四、研究結果

### 4.1 事件為缺血型中風結果

本研究以缺血型中風作為主要事件，將嚴重型精神疾病患者與非精神疾患者進行比較分析，以評估其風險差異。

#### 4.1.1 獨立性檢定

在本小節中，採用多種統計方法檢驗案例組與對照組在患者基本資訊與共病分布上的差異，以便清楚呈現各項檢定結果。

在進行獨立性檢定時，首先針對年齡這一連續變數，同時使用 Student's t 檢定、Mann-Whitney U 檢定與 Kolmogorov-Smirnov (KS) 檢定，評估兩組樣本在平均值、中位數及整體分布上的差異。表 4.1 年齡獨立檢定呈現了年齡詳細統計量與 P 值結果：

表 4.1 年齡獨立檢定

年齡	案例組 (N=16,787)	對照組 (N=90,869)	統計量	P 值
平均值 (標準差)	54.4308 (19.1803)	55.6828 (19.9127)	$t = -7.5265$	< 0.0001
			$U = 731,755,108.0000$	< 0.0001
			$D = 0.0506$	< 0.0001

從表中可以看到，t 檢定的 t 值為 -7.5265 ( $P < 0.0001$ ) 結果顯示兩組平均年齡之差達到高度顯著，而 Mann-Whitney U 檢定的 U 值為 731,755,108 ( $P < 0.0001$ )，以及 Kolmogorov-Smirnov (KS) 檢定的 D 值為 0.0506 ( $P < 0.0001$ )，三種方法均一致指向兩組在年齡分布上存在顯著差異，顯示在後續的多變量生存分析中需考慮以年齡作為重要協變量。

接著，在性別、事件率與各項共病指標上，採用卡方檢定並輔以 Fisher 精確檢定來檢驗二元類別變數的獨立性。下表 4.1 性別、事件、各項共病(高血壓、心臟類型疾病、神經類型疾病、糖尿病、高血脂)獨立檢定在案例組與對照組間，呈現的比較結果：

表 4.1 性別、事件、各項共病獨立檢定

分類	案例組 (N=16,787)	對照組 (N=90,869)	統計量	P 值
性別	9,991 (女性：59.5%)	49,404 (女性：54.4%)	$\chi^2 = 151.8252$	< 0.0001
	6,796 (男性：40.5%)	41,465 (男性：45.6%)	odds ratio = 0.8104	< 0.0001
事件	469 (2.8%)	1,719 (1.9%)	$\chi^2 = 57.9112$	< 0.0001
			odds ratio = 1.4906	< 0.0001
高血壓	9,571 (57.0%)	1,719 (1.9%)	$\chi^2 = 617.7152$	< 0.0001
			odds ratio = 1.5210	< 0.0001
心臟類型 疾病	6,862 (40.9%)	30,190 (33.2%)	$\chi^2 = 367.6836$	< 0.0001
			odds ratio = 1.3896	< 0.0001
神經類型 疾病	4,957 (29.5%)	10,225 (11.3%)	$\chi^2 = 3,907.1213$	< 0.0001
			odds ratio = 3.3048	< 0.0001
糖尿病	4,372 (26.0%)	17,270 (19.0%)	$\chi^2 = 437.0497$	< 0.0001
			odds ratio = 1.5008	< 0.0001
高血脂	7,111 (42.4%)	29,952 (33.0%)	$\chi^2 = 554.4149$	< 0.0001
			odds ratio = 1.4947	< 0.0001

如表所示，性別分布在檢定中達到高度顯著 ( $\chi^2 = 151.8252$ ,  $P < 0.0001$ ; OR = 0.8104,  $P < 0.0001$ )，顯示案例組中女性比例顯著高於對照組。事件發生率方面 (2.8% vs. 1.9%)， $\chi^2 = 57.9112$  ( $P < 0.0001$ ) 及 OR = 1.4906 ( $P < 0.0001$ ) 皆顯示統計顯著差異。高血壓的檢定結果為  $\chi^2 = 617.7152$  ( $P < 0.0001$ ; OR = 1.5210)，案例組高血壓盛行率顯著高於對照組。心臟類型疾病方面 (40.9% vs.

33.2% ) 則為  $\chi^2 = 367.6836$  ( $P < 0.0001$  ;  $OR = 1.3896$ ) , 顯示有心臟類型疾病者於案例組的比例亦明顯上升。神經類型疾病差異尤為顯著 (29.5% vs. 11.3 % ;  $\chi^2 = 3,907.1213$  ,  $P < 0.0001$  ;  $OR = 3.3048$  ) , 表明此類共病在案例組中風險更高。糖尿病 (26.0% vs. 19.0% ;  $\chi^2 = 437.0497$  ,  $P < 0.0001$  ;  $OR = 1.5008$  ) 及高血脂 (42.4% vs. 33.0% ;  $\chi^2 = 554.4149$  ,  $P < 0.0001$  ;  $OR = 1.4947$  ) 亦皆達顯著差異。

綜合上述獨立性檢定結果，確認在患者基本資訊及主要共病上，案例組與對照組間均存在顯著差異，為後續生存分析與比例風險模型的協變數選擇提供了實證基礎。

#### 4.1.2 藥物獨立性檢定

在針對缺血性中風事件的分析中，將進一步檢驗案例組與對照組在藥物使用情形上的差異，其中包含藥物使用率、劑量、使用次數與用藥起訖時間等多重指標的獨立性檢定。為了全面掌握這些變數的差異，各項指標將對應到各自的檢定如 Student's t 檢定、Mann-Whitney U 檢定、Kolmogorov-Smirnov 檢定、卡方檢定及 Fisher 精確檢定，以評估兩組樣本在使用率、平均值、標準差及整體分布上的顯著性差異，而關於表中設定的詳細說明，這裡將以下表舉例說明，主要能分成三個區域來看。

第一個區域是分類欄位中的使用率，意思是將案例組與對照組有使用藥物和沒有使用藥物的人（表中欄位顯示的是有使用藥物的人數），使用卡方檢定及 Fisher 精確檢定來觀察當中的統計量與 P 值，以實際舉例來說明，像是使用率這個欄位會依照患者的唯一識別碼 (subject\_id) 來查詢，如案例組的患者利用唯一識別碼查詢診斷紀錄後，有 6,292 (37.5%) 人都是有使用 Aspirin 的用藥紀錄，那 Aspirin 藥物的使用率欄位就是 6,292 (37.5%) 人，根據此方法最後即可製成符合 Aspirin 藥物獨立性檢定欄位的資料。

第二個區域是分類欄位中的中位數、使用次數、最大值、平均值、最小值，意思是將案例組與對照組每位使用該藥物的人，針對該藥物的使用劑量（藥物劑量單位為毫克），使用 t 檢定、U 檢定、KS 檢定來觀察當中的統計量與 P 值，以實際舉例來說明，像是使用次數這個欄位會依照患者的唯一識別碼來查詢，如該患者的唯一識別碼查詢診斷紀錄有 9 次紀錄都是使用 Aspirin 的用藥紀錄，那該患者的 Aspirin 藥物使用次數欄位就是 9 次，接著把該患者的 9 次 Aspirin 藥物診斷紀錄中的藥物劑量，也就是單位為毫克的 Aspirin 藥物劑量，使用統計來區分為中位數、最大值、平均值、最小值，根據此方法最後即可製成符合 Aspirin 藥物獨立性檢定欄位的資料。

第三個區域是分類欄位中的起訖時間平均值、起訖時間最大值、起訖時間最小值、起訖時間中位數、起訖時間最小值，意思是將案例組與對照組每位有使用該藥物的人，針對該藥物的使用起訖時間（藥物起訖時間單位為小時），使用 t

檢定、U 檢定、KS 檢定來觀察當中的統計量與 P 值，以實際舉例來說明，依照患者的唯一識別碼來查詢，如該患者的唯一識別碼查詢診斷紀錄有 9 次紀錄都是使用 Aspirin 的用藥紀錄，那該患者每一次使用 Aspirin 藥物的起始時間與結束時間相減後取絕對值，接著把時間單位換算成小時，就能得到該患者 9 次使用 Aspirin 藥物單位為小時的起訖時間診斷，並使用統計來區分為起訖時間平均值、起訖時間最大值、起訖時間最小值、起訖時間中位數、起訖時間最小值，根據此方法最後即可製成符合 Aspirin 藥物獨立性檢定欄位的資料，以下圖 3 到 4 呈現範例查詢結果，另外下表 4.1 用藥獨立檢定，分別呈現八種心血管用藥的各項檢定結果：

subject_id	drug	dose_val_rx	dose_unit_rx	starttime	stoptime
10000980	Aspirin	81	mg	2193-08-15 08:00:00	2193-08-17 19:00:00
10000980	Aspirin	81	mg	2190-11-07 12:00:00	2190-11-08 20:00:00
10000980	Aspirin	81	mg	2190-11-07 08:00:00	2190-11-07 11:00:00
10000980	Aspirin	81	mg	2191-04-03 22:00:00	2191-04-11 20:00:00
10000980	Aspirin	81	mg	2191-05-24 08:00:00	2191-05-24 21:00:00
10000980	Aspirin	81	mg	2189-06-27 11:00:00	2189-07-03 19:00:00
10000980	Aspirin	81	mg	2188-01-05 10:00:00	2188-01-05 22:00:00
10000980	Aspirin	325	mg	2188-01-03 10:00:00	2188-01-04 10:00:00
10000980	Aspirin	81	mg	2191-07-16 18:00:00	2191-07-19 17:00:00

圖 3 範例 Aspirin 藥物查詢（一）

subject_id	drug	dose_val_rx	dose_unit_rx	hours_diff
10000980	Aspirin	81	mg	59
10000980	Aspirin	81	mg	32
10000980	Aspirin	81	mg	3
10000980	Aspirin	81	mg	190
10000980	Aspirin	81	mg	13
10000980	Aspirin	81	mg	152
10000980	Aspirin	81	mg	12
10000980	Aspirin	325	mg	24
10000980	Aspirin	81	mg	71

圖 4 範例 Aspirin 藥物查詢（二）

表 4.1 每人 Aspirin 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=16,787) 平均值 (標準差)	對照組 (N=90,869) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	5,507 (32.8%)	24,616 (27.1%)	$\chi^2 = 229.7026$	< 0.0001
			odds ratio = 1.3140	< 0.0001
中位數	127.4989 (92.0409)	146.1933 (104.3453)	$t = -12.2701$	< 0.0001
			$U = 61,910,661.5000$	< 0.0001
			$D = 0.0859$	< 0.0001
使用次數	3.5466 (4.2586)	2.3626 (2.1638)	$t = 29.7224$	< 0.0001
			$U = 82,123,447.5000$	< 0.0001
			$D = 0.1681$	< 0.0001
最大值	166.6351 (119.7952)	178.9381 (121.6145)	$t = -6.8050$	< 0.0001
			$U = 63,913,252.5000$	< 0.0001
			$D = 0.0611$	< 0.0001
平均值	132.7041 (86.7349)	150.3983 (99.3887)	$t = -12.2121$	< 0.0001
			$U = 62,577,056.0000$	< 0.0001
			$D = 0.0851$	< 0.0001
最小值	111.6904 (81.4301)	130.1932 (98.8888)	$t = -12.9383$	< 0.0001
			$U = 62,492,212.5000$	< 0.0001
			$D = 0.0798$	< 0.0001
起訖時間 平均值	96.8271 (111.9593)	65.1993 (65.7459)	$t = 27.8027$	< 0.0001
			$U = 83,961,698.0000$	< 0.0001
			$D = 0.1982$	< 0.0001
起訖時間 最大值	172.8092 (234.0323)	97.4331 (106.6167)	$t = 36.3964$	< 0.0001
			$U = 86,473,060.0000$	< 0.0001
			$D = 0.2274$	< 0.0001
起訖時間 最小值	49.2085 (88.0875)	42.1642 (61.8763)	$t = 7.0077$	< 0.0001
			$U = 67,971,020.0000$	0.7435
			$D = 0.0448$	< 0.0001
起訖時間 中位數	86.5191 (102.3838)	60.8446 (64.9777)	$t = 23.5112$	< 0.0001
			$U = 81,615,780.5000$	< 0.0001
			$D = 0.1695$	< 0.0001

表 4.1 每人 Warfarin 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=16,787) 平均值 (標準差)	對照組 (N=90,869) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	1,542 (9.2%)	7,540 (8.3%)	$\chi^2 = 14.4653$	0.0001
			odds ratio = 1.1178	0.0002
中位數	3.9278 (2.0764)	3.9796 (1.8039)	$t = -1.0006$	0.3170
			$U = 5,629,778.0000$	0.0458
			$D = 0.0440$	0.0136
使用次數	12.6213 (20.4933)	5.2241 (6.6202)	$t = 25.5073$	< 0.0001
			$U = 7,882,814.5000$	< 0.0001
			$D = 0.2753$	< 0.0001
最大值	5.8437 (3.1640)	5.1391 (2.2907)	$t = 10.2450$	< 0.0001
			$U = 6,577,207.5000$	< 0.0001
			$D = 0.1218$	< 0.0001
平均值	3.9409 (1.9346)	3.9814 (1.7061)	$t = -0.8295$	0.4068
			$U = 5,644,807.0000$	0.0715
			$D = 0.0745$	< 0.0001
最小值	2.2748 (1.6458)	2.8966 (1.8313)	$t = -12.3511$	< 0.0001
			$U = 4,574,608.5000$	< 0.0001
			$D = 0.1600$	< 0.0001
起訖時間 平均值	28.6498 (19.3418)	26.8397 (20.0431)	$t = 3.2504$	0.0012
			$U = 6,453,817.5000$	< 0.0001
			$D = 0.1142$	< 0.0001
起訖時間 最大值	67.4650 (64.9264)	45.8340 (39.1648)	$t = 17.3540$	< 0.0001
			$U = 7,376,557.0000$	< 0.0001
			$D = 0.1988$	< 0.0001
起訖時間 最小值	9.4358 (15.2882)	13.4637 (19.6626)	$t = -7.5885$	< 0.0001
			$U = 4,660,248.0000$	< 0.0001
			$D = 0.1527$	< 0.0001
起訖時間 中位數	25.7575 (17.6162)	25.7035 (19.6748)	$t = 0.0998$	0.9205
			$U = 6,030,891.5000$	0.0195
			$D = 0.0915$	< 0.0001

表 4.1 每人 Clopidogrel 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=16,787) 平均值 (標準差)	對照組 (N=90,869) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	1,254 (7.5%)	5,799 (6.4%)	$\chi^2 = 27.4145$	< 0.0001
			odds ratio = 1.1843	< 0.0001
中位數	88.3164 (54.9430)	94.9791 (69.6337)	$t = -3.1809$	0.0015
			$U = 3,533,901.5000$	0.0027
			$D = 0.0266$	0.4487
使用次數	3.3349 (3.6012)	2.0955 (1.8607)	$t = 17.5342$	< 0.0001
			$U = 4,645,175.0000$	< 0.0001
			$D = 0.2154$	< 0.0001
最大值	130.0239 (127.6385)	134.8487 (139.1042)	$t = -1.1297$	0.2586
			$U = 3,625,630.5000$	0.8173
			$D = 0.0162$	0.9444
平均值	95.9527 (57.4709)	101.7198 (71.0719)	$t = -2.6896$	0.0072
			$U = 3,605,255.0000$	0.4942
			$D = 0.0336$	0.1906
最小值	78.4390 (35.8075)	80.1345 (45.8864)	$t = -1.2300$	0.2188
			$U = 3,620,963.0000$	0.2953
			$D = 0.0037$	> 0.9900
起訖時間 平均值	75.5126 (83.3676)	54.6169 (68.1427)	$t = 9.4386$	< 0.0001
			$U = 4,323,919.5000$	< 0.0001
			$D = 0.1698$	< 0.0001
起訖時間 最大值	135.4083 (170.8412)	78.0819 (113.0654)	$t = 14.6913$	< 0.0001
			$U = 4,580,424.5000$	< 0.0001
			$D = 0.2132$	< 0.0001
起訖時間 最小值	37.2305 (63.8274)	37.2331 (52.4676)	$t = -0.0016$	> 0.9900
			$U = 3,365,104.0000$	< 0.0001
			$D = 0.1006$	< 0.0001
起訖時間 中位數	67.3904 (79.7808)	51.5493 (67.6811)	$t = 7.2681$	< 0.0001
			$U = 4,174,735.0000$	< 0.0001
			$D = 0.1466$	< 0.0001

表 4.1 每人 Apixaban 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立  
檢定

分類	案例組 (N=16,787) 平均值 (標準差)	對照組 (N=90,869) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	865 (5.2%)	1,746 (1.9%)	$\chi^2 = 625.1909$	< 0.0001
			odds ratio = 2.7731	< 0.0001
中位數	4.8497 (1.8738)	5.0294 (2.0714)	$t = -2.1515$	0.0315
			$U = 731,229.0000$	0.1286
			$D = 0.0328$	0.5476
使用次數	3.1480 (3.2764)	1.9290 (1.6160)	$t = 12.7327$	< 0.0001
			$U = 963,856.5000$	< 0.0001
			$D = 0.2138$	< 0.0001
最大值	5.2861 (2.2108)	5.3021 (2.2596)	$t = -0.1714$	0.8639
			$U = 755,863.0000$	0.9627
			$D = 0.0080$	> 0.9900
平均值	4.8548 (1.8082)	5.0303 (2.0297)	$t = -2.1537$	0.0314
			$U = 727,045.5000$	0.0874
			$D = 0.0413$	0.2671
最小值	4.4408 (1.8181)	4.7659 (2.0303)	$t = -3.9844$	< 0.0001
			$U = 696,716.0000$	0.0002
			$D = 0.0564$	0.0481
起訖時間 平均值	66.2388 (62.7015)	50.5499 (51.2228)	$t = 6.8247$	< 0.0001
			$U = 910,815.5000$	< 0.0001
			$D = 0.1715$	< 0.0001
起訖時間 最大值	115.0728 (129.8100)	70.1850 (74.4328)	$t = 11.2033$	< 0.0001
			$U = 953,635.5000$	< 0.0001
			$D = 0.2042$	< 0.0001
起訖時間 最小值	33.3549 (48.0396)	35.9685 (48.9591)	$t = -1.2919$	0.1965
			$U = 719,418.0000$	0.0486
			$D = 0.0632$	0.0185
起訖時間 中位數	59.8566 (59.3536)	48.0106 (50.7092)	$t = 5.3029$	< 0.0001
			$U = 881,110.5000$	< 0.0001
			$D = 0.1460$	< 0.0001

表 4.1 每人 Rivaroxaban 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=16,787) 平均值 (標準差)	對照組 (N=90,869) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	473 (2.8%)	1,147 (1.3%)	$\chi^2 = 231.2825$	< 0.0001
			odds ratio = 2.2680	< 0.0001
中位數	17.8858 (3.0133)	17.7779 (2.9494)	t = 0.6655	0.5058
			U = 278,838.0000	0.3106
			D = 0.0349	0.7931
使用次數	2.8647 (3.1901)	1.7393 (1.4238)	t = 9.8131	< 0.0001
			U = 349,002.5000	< 0.0001
			D = 0.2403	< 0.0001
最大值	18.3562 (2.8479)	18.0471 (2.8944)	t = 1.9638	0.0497
			U = 288,204.0000	0.0159
			D = 0.0676	0.0890
平均值	17.8453 (2.8400)	17.7563 (2.8819)	t = 0.5673	0.5706
			U = 272,163.5000	0.9078
			D = 0.0615	0.1513
最小值	17.1934 (3.2484)	17.4194 (3.1434)	t = -1.3023	0.1930
			U = 261,899.5000	0.2153
			D = 0.0266	0.9659
起訖時間 平均值	66.1971 (70.8681)	39.2530 (44.3934)	t = 9.2185	< 0.0001
			U = 358,827.5000	< 0.0001
			D = 0.2762	< 0.0001
起訖時間 最大值	108.1966 (126.2901)	53.5510 (74.3070)	t = 10.8065	< 0.0001
			U = 372,296.5000	< 0.0001
			D = 0.2956	< 0.0001
起訖時間 最小值	38.0486 (62.2191)	28.0410 (38.6420)	t = 3.9163	< 0.0001
			U = 290,739.5000	0.0228
			D = 0.0993	0.0025
起訖時間 中位數	60.5973 (69.2531)	37.5863 (43.7822)	t = 8.0203	< 0.0001
			U = 348,226.5000	< 0.0001
			D = 0.2266	< 0.0001

表 4.1 每人 Dabigatran etexilate 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=16,787) 平均值 (標準差)	對照組 (N=90,869) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	81 (0.5%)	368 (0.4%)	$\chi^2 = 2.0511$	0.1521
			odds ratio = 1.1924	0.1517
中位數	140.7407 (24.1073)	140.0000 (24.7687)	$t = 0.2448$	0.8067
			$U = 15,068.0000$	0.8001
			$D = 0.0139$	> 0.9900
使用次數	2.7901 (2.7464)	1.8859 (1.3823)	$t = 4.3126$	< 0.0001
			$U = 18,270.5000$	0.0005
			$D = 0.1716$	0.0348
最大值	143.5185 (21.2050)	141.6304 (23.4853)	$t = 0.6661$	0.5057
			$U = 15,310.0000$	0.4777
			$D = 0.0277$	> 0.9900
平均值	141.1616 (22.6520)	139.5521 (24.3263)	$t = 0.5456$	0.5856
			$U = 15,292.5000$	0.5737
			$D = 0.0354$	> 0.9900
最小值	138.8889 (26.8095)	137.1467 (28.1662)	$t = 0.5083$	0.6115
			$U = 15,276.0000$	0.5887
			$D = 0.0258$	> 0.9900
起訖時間 平均值	58.2259 (48.4849)	39.8799 (36.5874)	$t = 3.8344$	0.0001
			$U = 18,963.5000$	0.0001
			$D = 0.2465$	0.0005
起訖時間 最大值	92.6173 (78.4963)	55.2935 (56.5873)	$t = 4.9782$	< 0.0001
			$U = 19,883.5000$	< 0.0001
			$D = 0.2463$	0.0005
起訖時間 最小值	35.6543 (47.6543)	28.2745 (35.2309)	$t = 1.5926$	0.1120
			$U = 15,704.5000$	0.4487
			$D = 0.1087$	0.3810
起訖時間 中位數	52.6235 (48.3525)	37.7649 (36.2200)	$t = 3.1306$	0.0019
			$U = 18,000.5000$	0.0034
			$D = 0.1822$	0.0209

表 4.1 每人 Cilostazol 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=16,787) 平均值 (標準差)	對照組 (N=90,869) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	73 (0.4%)	116 (0.1%)	$\chi^2 = 76.3034$	< 0.0001
			odds ratio = 3.4170	< 0.0001
中位數	85.2740 (23.1374)	88.1466 (21.4834)	$t = -0.8687$	0.3861
			$U = 3,981.5000$	0.3762
			$D = 0.0737$	0.9479
使用次數	3.0959 (4.6133)	1.9397 (1.6955)	$t = 2.4521$	0.0151
			$U = 4,942.5000$	0.0369
			$D = 0.1408$	0.3008
最大值	86.9863 (23.6106)	90.7328 (19.9265)	$t = -1.1707$	0.2432
			$U = 3,898.0000$	0.2039
			$D = 0.0929$	0.7903
平均值	85.4504 (22.7669)	88.3850 (20.6955)	$t = -0.9129$	0.3625
			$U = 3,950.0000$	0.3309
			$D = 0.0929$	0.7903
最小值	83.5616 (23.6508)	86.8534 (22.4725)	$t = -0.9608$	0.3379
			$U = 3,949.0000$	0.3212
			$D = 0.0701$	0.9648
起訖時間 平均值	99.7072 (113.7005)	72.3455 (58.7168)	$t = 2.1739$	0.0310
			$U = 4,889.5000$	0.0736
			$D = 0.1788$	0.0981
起訖時間 最大值	158.8219 (205.8570)	98.6638 (85.4134)	$t = 2.7919$	0.0058
			$U = 4,931.0000$	0.0571
			$D = 0.1621$	0.1653
起訖時間 最小值	65.0822 (109.3609)	51.6897 (55.7888)	$t = 1.1103$	0.2683
			$U = 4,491.0000$	0.4833
			$D = 0.0997$	0.7168
起訖時間 中位數	93.0411 (108.9363)	69.5474 (59.4862)	$t = 1.9147$	0.0571
			$U = 4,964.5000$	0.0462
			$D = 0.2117$	0.0299

表 4.1 每人 Enoxaparin 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=16,787) 平均值 (標準差)	對照組 (N=90,869) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	2,916 (17.4%)	10,042 (11.1%)	$\chi^2 = 534.4600$ odds ratio = 1.6921	< 0.0001
中位數	54.5991 (25.3508)	52.1012 (24.1971)	t = 4.8544 U = 15,651,829.0000 D = 0.0537	< 0.0001
使用次數	2.5223 (2.9144)	1.7733 (1.6473)	t = 17.7724 U = 17,327,058.0000 D = 0.1504	< 0.0001
最大值	58.2133 (28.3148)	54.2539 (25.9917)	t = 7.0940 U = 15,880,027.0000 D = 0.0654	< 0.0001
平均值	54.4076 (24.7364)	52.0425 (23.8384)	t = 4.6762 U = 15,596,354.0000 D = 0.0648	< 0.0001
最小值	50.2929 (24.0047)	49.7242 (23.3573)	t = 1.1502 U = 14,821,490.0000 D = 0.0110	0.2501 0.2728 0.9438
起訖時間 平均值	71.2425 (73.6164)	56.1983 (51.5079)	t = 12.4960 U = 16,437,802.5000 D = 0.0881	< 0.0001
起訖時間 最大值	112.3354 (257.0982)	71.7462 (75.2904)	t = 13.9014 U = 17,444,103.0000 D = 0.1652	< 0.0001
起訖時間 最小值	46.9122 (67.9764)	44.4869 (51.2121)	t = 2.0801 U = 13,863,400.0000 D = 0.0676	0.0375 < 0.0001
起訖時間 中位數	66.3265 (70.2718)	54.5996 (51.1828)	t = 9.9463 U = 15,866,820.0000 D = 0.0684	< 0.0001

在 Aspirin 使用情形中，案例組有 5,507 人（32.8%）使用，對照組有 24,616 人（27.1%）使用，使用率差異顯著 ( $\chi^2 = 229.7026$ ,  $P < 0.0001$ ; odds ratio = 1.3140,  $P < 0.0001$ )。藥物劑量中位數案例組 127.4989 (92.0409) 低於對照組 146.1933 (104.3453)，t 檢定、U 檢定與 KS 檢定均顯示差異顯著 ( $P < 0.0001$ )。案例組使用次數平均 3.5466 次(4.2586)，高於對照組 2.3626 次(2.1638;  $P < 0.0001$ )，最大劑量平均 166.6351 (119.7952) 顯著低於對照組 178.9381 (121.6145 ;  $P < 0.0001$ )。另外，平均劑量 132.7041 (86.7349) 對比 150.3983 (99.3887)，最小劑量 111.6904 (81.4301) 對比 130.1932 (98.8888)，以及起訖時間平均 96.8271 h 對比 65.1993 h、最大 172.8092 h 對比 97.4331 h、最小 49.2085 h 對比 42.1642 h、起訖時間中位數 86.5191 h 對比 60.8446 h，均達顯著 ( $P < 0.0001$ )，顯示案例組用藥時間分布更為離散。

Warfarin 使用率案例組 1,542 人（9.2%）、對照組 7,540 人（8.3%），差異顯著 ( $\chi^2 = 14.4653$ ,  $P = 0.0001$ ; odds ratio = 1.1178,  $P = 0.0002$ )。中位劑量案例組 3.9278 (2.0764) 與對照組 3.9796 (1.8039) 差異不顯著 ( $t = -1.0006$ ,  $P = 0.3170$ )，平均劑量 3.9409 (1.9346) 對比 3.9814 (1.7061) 亦未達顯著 ( $P = 0.4068$ )。使用次數案例組 12.6213 次(20.4933) 高於對照組 5.2241 次(6.6202;  $P < 0.0001$ )，最大劑量 5.8437 (3.1640) 顯著高於對照組 5.1391 (2.2907;  $P < 0.0001$ )，起訖時間平均 28.6498 h 對比 26.8397 h、最大 67.4650 h 對比 45.8340 h，亦呈現顯著差異 ( $P < 0.01$ )。

Clopidogrel 使用率案例組 1,254 人（7.5%）高於對照組 5,799 人（6.4%）( $\chi^2 = 27.4145$ ,  $P < 0.0001$ ; odds ratio = 1.1843,  $P < 0.0001$ )。中位劑量案例組 88.3164 (54.9430) 略低於對照組 94.9791 (69.6337 ;  $t = -3.1809$ ,  $P = 0.0015$ )，使用次數案例組 3.3349 次(3.6012) 明顯高於對照組 2.0955 次(1.8607;  $P < 0.0001$ )。起訖時間平均 75.5126 h 對比 54.6169 h，最大 135.4083 h 對比 78.0819 h，起訖時間中位數 67.3904 h 對比 51.5493 h 均呈顯著差異 ( $P < 0.0001$ )。

Apixaban 使用率案例組 865 人（5.2%）、對照組 1,746 人（1.9%），差異顯著 ( $\chi^2 = 625.1909$ ,  $P < 0.0001$ ; odds ratio = 2.7731,  $P < 0.0001$ )。中位劑量案例組 4.8497 (1.8738) 與對照組 5.0294 (2.0714) 差異不顯著 ( $P = 0.0315$ )。使用次數案例組 3.1480 次(3.2764) 高於對照組 1.9290 次(1.6160;  $P < 0.0001$ )，起訖時間平均 66.2388 h 對比 50.5499 h，最大 115.0728 h 對比 70.1850 h，起訖時間中位數 59.8566 h 對比 48.0106 h 皆顯著 ( $P < 0.0001$ )。

Rivaroxaban 使用率案例組 473 人（2.8%）、對照組 1,147 人（1.3%），差異顯著 ( $\chi^2 = 231.2825$ ,  $P < 0.0001$ ; odds ratio = 2.2680,  $P < 0.0001$ )。中位劑量案例組 17.8858 (3.0133) 與對照組 17.7779 (2.9494) 無顯著差異 ( $P = 0.5058$ )，使用次數案例組 2.8647 次(3.1901) 高於對照組 1.7393 次(1.4238;  $P < 0.0001$ )，起訖時間平均 66.1971 h 對比 39.2530 h，最大 108.1966 h 對比 53.5510 h，起訖時間中位數 60.5973 h 對比 37.5863 h 顯著 ( $P < 0.0001$ )。

Dabigatran etexilate 使用率案例組 81 人 (0.5%)、對照組 368 人 (0.4%)，差異不顯著 ( $\chi^2 = 2.0511$ ,  $P = 0.1521$ )。中位劑量 140.7407 (24.1073) 與對照組 140.0000 (24.7687) 無顯著差異，使用次數案例組 2.7901 次 (2.7464) 高於對照組 1.8859 次 (1.3823;  $P < 0.0001$ )，起訖時間平均 58.2259 h 對比 39.8799 h、最大 92.6173 h 對比 55.2935 h，起訖時間中位數 52.6235 h 對比 37.7649 h 亦顯著 ( $P < 0.01$ )。

Cilostazol 使用率案例組 73 人 (0.4%) 顯著高於對照組 116 人 (0.1%) ( $\chi^2 = 76.3034$ ,  $P < 0.0001$ ; odds ratio = 3.4170,  $P < 0.0001$ )。使用次數案例組 3.0959 次 (4.6133) 高於對照組 1.9397 次 (1.6955;  $P = 0.0151$ )，起訖時間平均值與中位數差異不顯著，起訖時間最大值案例組 158.8219 h 對比對照組 98.6638 h 達顯著 ( $P = 0.0058$ )。

Enoxaparin 使用率案例組 2,916 人 (17.4%) 高於對照組 10,042 人 (11.1%) ( $\chi^2 = 534.4600$ ,  $P < 0.0001$ ; odds ratio = 1.6921,  $P < 0.0001$ )。中位劑量 54.5991 (25.3508) 對比 52.1012 (24.1971)，使用次數案例組 2.5223 次 (2.9144) 高於對照組 1.7733 次 (1.6473;  $P < 0.0001$ )，最大劑量 58.2133 (28.3148) 高於 54.2539 (25.9917)，起訖時間平均 71.2425 h 對比 56.1983 h，最大 112.3354 h 對比 71.7462 h，中位數 66.3265 h 對比 54.5996 h 皆達顯著 ( $P < 0.0001$ )。

綜合上述，所有心血管藥物在案例組較對照組均呈現較高使用率及用藥次數，多數用藥時間指標顯示更大離散度與延長趨勢，統計檢定均達顯著，顯示嚴重型精神疾病患者在缺血性中風預防與管理中，心血管藥物使用存在顯著差異。

#### 4.1.3 生存分析結果

在生存分析結果中，採用 Kaplan-Meier 估計案例組與對照組之存活函數，將兩組存活曲線並置比較。其中 Kaplan-Meier 圖設定的藍色階梯線代表案例組 (case)，橙色階梯線代表對照組 (control)，則 95% 信賴區間以陰影區域標示，以天數為橫軸、累積存活率為縱軸，接著是解構對數秩檢定圖的設定，圖中是以針對每個時間點，分別計算卡方統計量與 P 值，以揭示兩組之間在不同時間段的顯著性差異，以天數為橫軸、卡方值為縱軸，如下圖 5 所示：

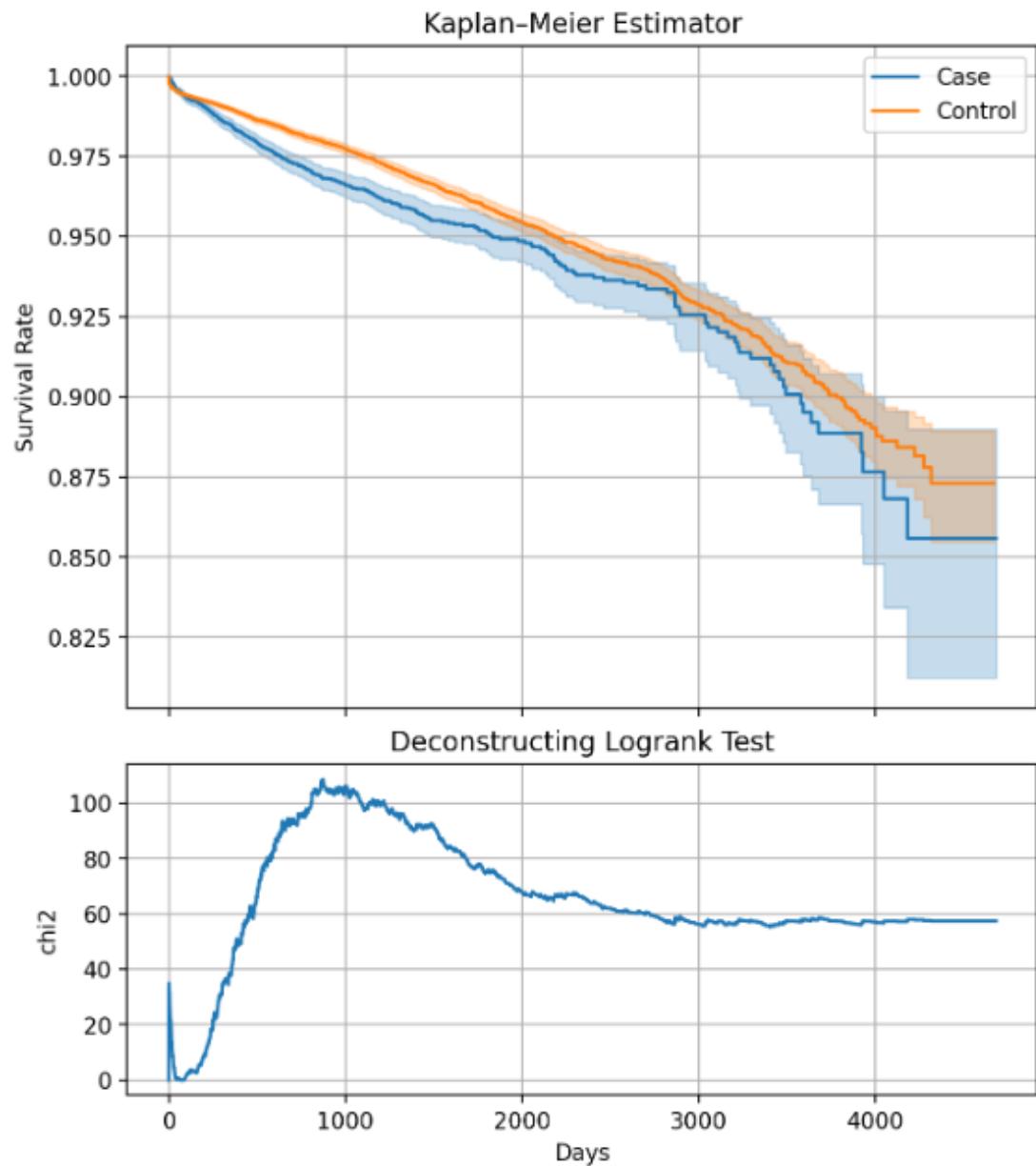


圖 5 案例組與對照組 Kaplan-Meier 存活曲線和解構對數秩檢定生存函數

從圖 5 上圖能發現對照組的生存率在初期略低於案例組，但是來到大約 1000 天的時候，圖 5 的下圖中能發現卡方值正在開始往下降，這是因為案例組的生存率與卡方值的累計降了下來，所以案例組與對照組的生存曲線開始逐漸接近，接著大概到了 1500 天之後，案例組的累計變得更慢了，則對照組幾乎是一直維持固定斜率，此時的卡方值則繼續往下降，直到大概 2000 天之後，案例組下降的更緩慢並與對照組逐漸接近，但計算卡方值的部分還是持續累計，這時的卡方值也緩慢下降，不過這些卡方值都有超過統計顯著。綜合上述來看，對照組累積數率沒有太大的變化，但案例組累計則是逐漸變得緩慢，這表示案例組的危機事件都

比較快發生，所以當累計開始變慢的時候，卡方值則開始往下降，這是因為對照組都沒有太大的變化所造成的結果。

接著，可以透過 Cox 比例風險模型所產生的危險比(Hazard Ratio)與 ANOVA 分析，深入探討二元與數值型共變因對缺血性中風事件發生風險的影響，並將 Cox 比例風險模型與 ANOVA 所產生的結果，以下圖 6 呈現：

covariate	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq_bool	F_bool	PR(>F)_bool
gender	1.045729	0.959761	1.139398	0.306971	0.318130	16.442858	< 0.0001
age	1.040404	1.036969	1.043850	< 0.0001	1.380086	71.331093	< 0.0001
with_psychosis	0.948184	0.851424	1.055941	0.332632	0.035912	1.856138	0.173074
with_hypertension	1.289353	1.129404	1.471953	0.000169	0.568305	29.373379	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.559728	1.405277	1.731154	< 0.0001	4.028092	208.195897	< 0.0001
with_neurological_type_disease	3.045435	2.785185	3.330002	< 0.0001	17.739515	916.884277	< 0.0001
with_diabetes	1.166303	1.065273	1.276915	0.000876	0.647471	33.465183	< 0.0001
with_hyperlipidemia	1.486098	1.338196	1.650346	< 0.0001	4.672954	241.526219	< 0.0001

covariate	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq_time	F_time	PR(>F)_time
gender	1.153901	1.059827	1.256325	0.000970	0.060439	3.090416	0.078757
age	1.055554	1.052509	1.058607	< 0.0001	12.128454	620.160526	< 0.0001
with_psychosis	1.406808	1.264720	1.564859	< 0.0001	0.105056	5.371801	0.020467
hypertension_times	0.950903	0.933904	0.968212	< 0.0001	0.359578	18.386217	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009033	1.003273	1.014826	0.002081	2.139108	109.378332	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039044	1.028017	1.050190	< 0.0001	1.308043	66.883780	< 0.0001
diabetes_times	1.009521	1.000403	1.018723	0.040653	0.266781	13.641229	0.000221
hyperlipidemia_times	1.009770	0.988341	1.031664	0.374351	1.383774	70.756068	< 0.0001

圖 6 二元與數值型共變因的風險比網頁結果

在二元共變因模型中，年齡每增加一歲，風險顯著提升 ( $HR = 1.0404$ , 95% CI :  $1.0370 \sim 1.0439$ ,  $p < 0.0001$ )，性別影響不顯著 ( $HR = 1.0457$ , 95% CI :  $0.9598 \sim 1.1394$ ,  $p = 0.3181$ )。患有嚴重型精神疾病 (with\_psychosis) 者風險亦無顯著差異 ( $HR = 0.9482$ , 95% CI :  $0.8514 \sim 1.0559$ ,  $p = 0.3326$ )，但高血壓 ( $HR = 1.2894$ , 95% CI :  $1.1294 \sim 1.4720$ ,  $p = 0.0002$ )、心臟類型疾病 ( $HR = 1.5597$ , 95% CI :  $1.4053 \sim 1.7312$ ,  $p < 0.0001$ ) 及神經類型疾病 ( $HR = 3.0454$ , 95% CI :  $2.7852 \sim 3.3300$ ,  $p < 0.0001$ ) 均顯著增加風險；糖尿病 ( $HR = 1.1663$ , 95% CI :  $1.0653 \sim 1.2769$ ,  $p = 0.0009$ ) 與高血脂 ( $HR = 1.4861$ , 95% CI :  $1.3382 \sim 1.6503$ ,  $p < 0.0001$ ) 也同樣顯著。

ANOVA 結果顯示，高血壓 ( $\text{sum\_sq} = 0.5683$ ,  $F = 29.3734$ ,  $p < 0.0001$ )、心臟類型疾病 ( $\text{sum\_sq} = 4.0281$ ,  $F = 208.1959$ ,  $p < 0.0001$ )、神經類型疾病 ( $\text{sum_sq} = 17.7395$ ,  $F = 916.8843$ ,  $p < 0.0001$ )、糖尿病 ( $\text{sum_sq} = 0.6475$ ,  $F = 33.4652$ ,

$p < 0.0001$ ）及高血脂（ $\text{sum\_sq} = 4.6730$ ,  $F = 241.5262$ ,  $p < 0.0001$ ）對模型具有顯著貢獻。

在數值型共變因模型中，年齡效應更加明顯（ $\text{HR} = 1.0556$ , 95% CI : 1.0525 ~ 1.0586,  $p < 0.0001$ ），且女性較男性風險顯著上升（ $\text{HR} = 1.1539$ , 95% CI : 1.0598 ~ 1.2563,  $p = 0.0010$ ）。嚴重型精神疾病次數顯著提升風險（ $\text{HR} = 1.4068$ , 95% CI : 1.2647 ~ 1.5649,  $p < 0.0001$ ），而高血壓次數則有輕微保護趨勢（ $\text{HR} = 0.9509$ , 95% CI : 0.9339 ~ 0.9682,  $p < 0.0001$ ）。心臟類型疾病次數（ $\text{HR} = 1.0090$ , 95% CI : 1.0033 ~ 1.0148,  $p = 0.0021$ ）與神經類型疾病次數（ $\text{HR} = 1.0390$ , 95% CI : 1.0280 ~ 1.0502,  $p < 0.0001$ ）均顯著累積風險；糖尿病次數微幅增加風險（ $\text{HR} = 1.0095$ , 95% CI : 1.0004 ~ 1.0187,  $p = 0.0407$ ），而高血脂次數影響不顯著（ $\text{HR} = 1.0098$ , 95% CI : 0.9883 ~ 1.0317,  $p = 0.3744$ ）。

ANOVA 分析中，年齡（ $\text{sum_sq} = 12.1285$ ,  $F = 620.1605$ ,  $p < 0.0001$ ）、心臟類型疾病次數（ $\text{sum_sq} = 2.1391$ ,  $F = 109.3783$ ,  $p < 0.0001$ ）、神經類型疾病次數（ $\text{sum_sq} = 1.3080$ ,  $F = 66.8838$ ,  $p < 0.0001$ ）均對模型有顯著影響；女性性別及嚴重型精神疾病次數亦具有一定貢獻（ $p$  分別為 0.0788 與 0.0205），而高血壓次數（ $p = 0.00002$ ）顯示與風險有負相關。

綜合上述來說，二元模型強調共病存在與否對預後的影響，數值模型則進一步揭示部分共病累積次數（嚴重型精神疾病、心臟及神經類型疾病）對存活風險具有持續加成效應，表示臨床在管理缺血性中風患者時，除了評估共病有無，更應關注其嚴重程度與累積負擔。

#### 4.1.4 藥物的比例風險模型與ANOVA

在「藥物的比例風險模型」分析中，先以「二元型共變因藥物預測缺血性中風的風險比（Hazard Ratio, HR；95% Confidence Interval, 95% CI）」為核心，探討缺血性中風患者在使用各類心血管用藥（作為共變因）後，嚴重型精神疾病（作為變因）之相對風險變化。隨後，依次檢視「使用次數」、「劑量與數值型指標（平均值、最大值、最小值、中位數）」以及「用藥起訖時間（平均值、最大值、最小值、中位數）」等 Cox 模型與 ANOVA 結果，全面呈現八種藥物（Aspirin、Warfarin、Clopidogrel、Apixaban、Rivaroxaban、Dabigatran etexilate、Cilostazol、Enoxaparin）對缺血性中風患者的風險影響，關於各項藥物預測缺血性中風的風險比與 ANOVA 詳細結果，請查閱附錄二，以下表 4.1（使用率、使用次數、（劑量平均值、最大值、最小值、中位數）、（用藥起訖時間平均值、最大值、最小值、中位數））呈現，二元型和數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響結果（HR (95% CI) 欄位是正相關以字形正體表示、反相關以字形粗體表示、無相關以字形斜體表示）：

表 4.1 二元型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（使用率）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	0.949464 (0.852550 ~ 1.057394) 無相關	0.033980 / 1.756468 / 0.185068
Warfarin	0.943279 (0.847034 ~ 1.050461) 無相關	0.036587 / 1.891071 / 0.169084
Clopidogrel	0.949195 (0.852312 ~ 1.057090) 無相關	0.033142 / 1.713995 / 0.190471
Apixaban	0.970037 (0.871012 ~ 1.080321) 無相關	0.014757 / 0.763124 / 0.382355
Rivaroxaban	0.953917 (0.856563 ~ 1.062336) 無相關	0.029839 / 1.542375 / 0.214267
Dabigatran etexilate	0.947614 (0.850905 ~ 1.055313) 無相關	0.035847 / 1.852777 / 0.173463
Cilostazol	0.948187 (0.851414 ~ 1.055960) 無相關	0.038766 / 2.003788 / 0.156910
Enoxaparin	0.980272 (0.880164 ~ 1.091766) 無相關	0.017954 / 0.928299 / 0.335307

表 4.1 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（使用次數）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.411042 (1.268700 ~ 1.569353) 正相關	0.095775 / 4.900435 / 0.026852
Warfarin	1.406650 (1.264552 ~ 1.564716) 正相關	0.110526 / 5.652837 / 0.017429
Clopidogrel	1.403105 (1.261054 ~ 1.561158) 正相關	0.104848 / 5.361089 / 0.020593
Apixaban	1.440700 (1.295200 ~ 1.602544) 正相關	0.159039 / 8.138192 / 0.004335
Rivaroxaban	1.409505 (1.267117 ~ 1.567894) 正相關	0.113208 / 5.788952 / 0.016129
Dabigatran etexilate	1.406808 (1.264716 ~ 1.564865) 正相關	0.105036 / 5.370729 / 0.020479
Cilostazol	1.405339 (1.263340 ~ 1.563299) 正相關	0.101844 / 5.208228 / 0.022482
Enoxaparin	1.420525 (1.276826 ~ 1.580397) 正相關	0.141088 / 7.217378 / 0.007221

表 4.1 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（平均值）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.413246 (1.270405 ~ 1.572147) 正相關	0.113395 / 5.800762 / 0.016021
Warfarin	1.404133 (1.262252 ~ 1.561961) 正相關	0.104733 / 5.355227 / 0.020662
Clopidogrel	1.413470 (1.270654 ~ 1.572338) 正相關	0.113157 / 5.788178 / 0.016136
Apixaban	1.433048 (1.288277 ~ 1.594087) 正相關	0.138069 / 7.062419 / 0.007873
Rivaroxaban	1.411345 (1.268771 ~ 1.569941) 正相關	0.113491 / 5.803424 / 0.015997
Dabigatran etexilate	1.406696 (1.264617 ~ 1.564737) 正相關	0.105198 / 5.379056 / 0.020382
Cilostazol	1.406038 (1.264008 ~ 1.564027) 正相關	0.102456 / 5.238958 / 0.022088
Enoxaparin	1.422034 (1.278307 ~ 1.581920) 正相關	0.128017 / 6.547656 / 0.010504

表 4.1 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（最大值）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.409209 (1.266817 ~ 1.567606) 正相關	0.112921 / 5.775323 / 0.016254
Warfarin	1.404232 (1.262362 ~ 1.562047) 正相關	0.104382 / 5.337325 / 0.020875
Clopidogrel	1.409196 (1.266835 ~ 1.567554) 正相關	0.109649 / 5.607320 / 0.017887
Apixaban	1.433870 (1.289026 ~ 1.594990) 正相關	0.140183 / 7.170748 / 0.007411
Rivaroxaban	1.411525 (1.268935 ~ 1.570138) 正相關	0.113967 / 5.827751 / 0.015777
Dabigatran etexilate	1.406663 (1.264589 ~ 1.564700) 正相關	0.105184 / 5.378331 / 0.020390
Cilostazol	1.406069 (1.264037 ~ 1.564060) 正相關	0.102521 / 5.242268 / 0.022046
Enoxaparin	1.420565 (1.276973 ~ 1.580305) 正相關	0.128483 / 6.571515 / 0.010364

表 4.1 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（最小值）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.412761 (1.269956 ~ 1.571624) 正相關	0.111081 / 5.682593 / 0.017136
Warfarin	1.406756 (1.264592 ~ 1.564903) 正相關	0.107481 / 5.495826 / 0.019064
Clopidogrel	1.415151 (1.272152 ~ 1.574225) 正相關	0.113330 / 5.797639 / 0.016049
Apixaban	1.430860 (1.286303 ~ 1.591663) 正相關	0.134633 / 6.886385 / 0.008687
Rivaroxaban	1.411027 (1.268483 ~ 1.569590) 正相關	0.112779 / 5.766974 / 0.016332
Dabigatran etexilate	1.406721 (1.264640 ~ 1.564765) 正相關	0.105195 / 5.378863 / 0.020384
Cilostazol	1.406004 (1.263979 ~ 1.563987) 正相關	0.102476 / 5.239960 / 0.022076
Enoxaparin	1.423646 (1.279776 ~ 1.583690) 正相關	0.125996 / 6.444174 / 0.011133

表 4.1 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（中位數）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.414280 (1.271332 ~ 1.573301) 正相關	0.113269 / 5.794631 / 0.016077
Warfarin	1.403600 (1.261755 ~ 1.561391) 正相關	0.104687 / 5.352878 / 0.020690
Clopidogrel	1.415103 (1.272119 ~ 1.574158) 正相關	0.114107 / 5.837454 / 0.015690
Apixaban	1.432681 (1.287943 ~ 1.593685) 正相關	0.137488 / 7.032637 / 0.008005
Rivaroxaban	1.411407 (1.268826 ~ 1.570010) 正相關	0.113625 / 5.810275 / 0.015934
Dabigatran etexilate	1.406708 (1.264627 ~ 1.564751) 正相關	0.105219 / 5.380133 / 0.020369
Cilostazol	1.406129 (1.264090 ~ 1.564128) 正相關	0.102584 / 5.245511 / 0.022005
Enoxaparin	1.421714 (1.278018 ~ 1.581566) 正相關	0.128364 / 6.565484 / 0.010399

表 4.1 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（起訖時間平均值）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.404432 (1.261996 ~ 1.562944) 正相關	0.112001 / 5.726945 / 0.016708
Warfarin	1.406160 (1.264126 ~ 1.564153) 正相關	0.104879 / 5.362690 / 0.020574
Clopidogrel	1.406038 (1.264023 ~ 1.564009) 正相關	0.100434 / 5.136352 / 0.023432
Apixaban	1.437585 (1.292362 ~ 1.599126) 正相關	0.144755 / 7.405341 / 0.006504
Rivaroxaban	1.410404 (1.267885 ~ 1.568943) 正相關	0.110799 / 5.665516 / 0.017303
Dabigatran etexilate	1.406772 (1.264693 ~ 1.564813) 正相關	0.105756 / 5.407616 / 0.020051
Cilostazol	1.405078 (1.263131 ~ 1.562976) 正相關	0.101055 / 5.167497 / 0.023015
Enoxaparin	1.444612 (1.298643 ~ 1.606989) 正相關	0.147330 / 7.536666 / 0.006047

表 4.1 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（起訖時間最大值）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.418793 (1.274904 ~ 1.578923) 正相關	0.134257 / 6.865884 / 0.008787
Warfarin	1.407086 (1.264945 ~ 1.565198) 正相關	0.106643 / 5.453302 / 0.019533
Clopidogrel	1.405817 (1.263820 ~ 1.563769) 正相關	0.103326 / 5.283392 / 0.021532
Apixaban	1.439885 (1.294443 ~ 1.601669) 正相關	0.153922 / 7.875263 / 0.005012
Rivaroxaban	1.411561 (1.268941 ~ 1.570209) 正相關	0.114616 / 5.860885 / 0.015483
Dabigatran etexilate	1.407024 (1.264922 ~ 1.565090) 正相關	0.105934 / 5.416733 / 0.019946
Cilostazol	1.406108 (1.264053 ~ 1.564128) 正相關	0.103263 / 5.280138 / 0.021572
Enoxaparin	1.444408 (1.298471 ~ 1.606747) 正相關	0.134690 / 6.888889 / 0.008675

表 4.1 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（起訖時間最小值）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.399893 (1.258395 ~ 1.557301) 正相關	0.097865 / 5.004203 / 0.025288
Warfarin	1.409290 (1.266913 ~ 1.567667) 正相關	0.108652 / 5.555924 / 0.018420
Clopidogrel	1.406075 (1.264010 ~ 1.564106) 正相關	0.103084 / 5.273370 / 0.021656
Apixaban	1.420357 (1.276850 ~ 1.579993) 正相關	0.117574 / 6.012837 / 0.014204
Rivaroxaban	1.407162 (1.264977 ~ 1.565329) 正相關	0.104250 / 5.330512 / 0.020957
Dabigatran etexilate	1.406605 (1.264538 ~ 1.564633) 正相關	0.105409 / 5.389835 / 0.020256
Cilostazol	1.404607 (1.262701 ~ 1.562461) 正相關	0.100068 / 5.117258 / 0.023691
Enoxaparin	1.429655 (1.285193 ~ 1.590354) 正相關	0.123813 / 6.332304 / 0.011857

表 4.1 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（起訖時間中位數）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.402779 (1.260615 ~ 1.560975) 正相關	0.108257 / 5.535414 / 0.018637
Warfarin	1.406221 (1.264179 ~ 1.564222) 正相關	0.105177 / 5.377922 / 0.020395
Clopidogrel	1.407005 (1.264891 ~ 1.565085) 正相關	0.100769 / 5.153756 / 0.023198
Apixaban	1.435185 (1.290201 ~ 1.596461) 正相關	0.139735 / 7.148103 / 0.007505
Rivaroxaban	1.409476 (1.267048 ~ 1.567914) 正相關	0.108753 / 5.560834 / 0.018368
Dabigatran etexilate	1.406641 (1.264573 ~ 1.564668) 正相關	0.105703 / 5.404943 / 0.020082
Cilostazol	1.405181 (1.263241 ~ 1.563071) 正相關	0.100493 / 5.138804 / 0.023399
Enoxaparin	1.443272 (1.297448 ~ 1.605486) 正相關	0.142882 / 7.309010 / 0.006862

在二元型共變因模型中（附錄二），以「使用率」作為主要指標，先檢視各藥物在預測缺血性中風患者中的相對風險比與 95% 信賴區間。從使用率可以看出，八種心血管用藥（Aspirin、Warfarin、Clopidogrel、Apixaban、Rivaroxaban、Dabigatran etexilate、Cilostazol、Enoxaparin）對缺血性中風患者的嚴重型精神疾病 HR 值介於 0.9433 ~ 0.9803 之間，95% CI 均跨越 1，且 ANOVA 結果顯示 sum\_sq/F/P 欄位值分別落在 0.0148 ~ 0.0388 / 0.7631 ~ 2.0038 / 0.1569 ~ 0.3824，顯示無一藥物使用率與嚴重型精神疾病變因具顯著相關（HR 皆屬「無相關」）。

在數值型共變因（使用次數）模型中，所有藥物 HR 介於 1.4031 ~ 1.4407，95% CI 均不含 1，呈一致「正相關」，ANOVA 結果顯示 sum\_sq/F/P 欄位值介於 0.0958 ~ 0.1590 / 4.9004 ~ 8.1382 / 0.0043 ~ 0.0269，均達顯著，顯示每增加一次用藥次數即顯著提升嚴重型精神疾病相對風險（附錄二）。

在以劑量（平均值、最大值、最小值、中位數）及用藥起訖時間（平均值、最大、最小、中位數）作為數值型共變因時，八種藥物 HR 範圍約 1.4044 ~ 1.4446（劑量）與 1.3999 ~ 1.4446（時間），95% CI 多含 1，但 ANOVA 結果顯示 sum\_sq/F/P 欄位值大多位於 0.1004 ~ 0.1473 / 5.1364 ~ 7.5367 / 0.0060 ~ 0.0234，顯示劑量與用藥時間統計量雖對 HR 解釋力較弱，仍在多數指標上呈現微幅「正相關」效果（附錄二）。

綜合上述結果可見，僅「是否使用藥物」二元共變因無顯著風險差異；而細分至「使用次數」、「劑量統計量」與「用藥時間」等數值型共變因後，均呈一致的正相關效應，且 ANOVA 均達顯著，表示用藥次數、劑量與起訖時間皆為預測嚴重型精神疾病後缺血性中風風險的重要變因。

## 4.2 事件為出血型中風結果

本研究以出血型中風作為主要事件，將嚴重型精神疾病患者與非精神疾病患者進行比較分析，以評估其風險差異。

### 4.2.1 獨立性檢定

在本小節中，採用多種統計方法檢驗案例組與對照組在患者基本資訊與共病分布上的差異，以便清楚呈現各項檢定結果。

在進行獨立性檢定時，首先針對年齡這一連續變數，同時使用 t 檢定、U 檢定與 KS 檢定，評估兩組樣本在平均值、中位數及整體分布上的差異。下表 4.2 年齡獨立檢定，呈現了年齡詳細統計量與 P 值結果：

表 4.2 年齡獨立檢定

年齡	案例組 (N=17,006)	對照組 (N=92,420)	統計量	P 值
平均值 (標準差)	54.6430	55.9810	t = -8.0889	< 0.0001
	(19.2000)	(19.9366)	U = 751,668,623.5000	< 0.0001
			D = 0.0524	< 0.0001

從表中可以看到，t 檢定的 t 值為 -8.0889 ( $P < 0.0001$ ) 結果顯示兩組平均年齡之差達到高度顯著，而 U 檢定的 U 值為 751,668,623.5000 ( $P < 0.0001$ )，以及 KS 檢定的 D 值為 0.0524 ( $P < 0.0001$ )，三種方法均一致指向兩組在年齡分布上存在顯著差異，顯示在後續的多變量生存分析中需考慮以年齡作為重要協變量。

接著，在性別、事件率與各項共病指標上，採用卡方檢定並輔以 Fisher 精確檢定來檢驗二元類別變數的獨立性。表 4.2 性別、事件、各項共病（高血壓、心臟類型疾病、神經類型疾病、糖尿病、高血脂）獨立檢定，呈現了案例組與對照組間的比較結果：

國立高雄科技大學

表 4.2 性別、事件、各項共病獨立檢定

分類	案例組 (N=17,006)	對照組 (N=92,420)	統計量	P 值
性別	10,118 (女性：59.5%)	50,102 (女性：54.2%)	$\chi^2 =$ 162.1406	< 0.0001
	6,888 (男性：40.5%)	42,318 (男性：45.8%)	odds ratio = 0.8060	< 0.0001
事件	174 (1.0%)	635 (0.7%)	$\chi^2 =$ 22.1079	< 0.0001
			odds ratio = 1.4942	< 0.0001
高血壓	9,770 (57.5%)	43,643 (47.2%)	$\chi^2 =$ 601.3419	< 0.0001
			odds ratio = 1.5090	< 0.0001
心臟類型 疾病	7,058 (41.5%)	31,446 (34.0%)	$\chi^2 =$ 352.1768	< 0.0001
			odds ratio = 1.3757	< 0.0001
神經類型 疾病	5,072 (29.8%)	10,553 (11.4%)	$\chi^2 =$ 3975.4976	< 0.0001
			odds ratio = 3.2971	< 0.0001
糖尿病	4,463 (26.2%)	17,920 (19.4%)	$\chi^2 =$ 414.6834	< 0.0001
			odds ratio = 1.4793	< 0.0001
高血脂	7,325 (43.1%)	31,462 (34.0%)	$\chi^2 =$ 511.9091	< 0.0001
			odds ratio = 1.4660	< 0.0001

如表所示，在性別分布上，案例組女性占 59.5%，對照組 54.2%，檢定結果顯著 ( $\chi^2 = 162.1406$ ,  $P < 0.0001$ ; odds ratio = 0.8060,  $P < 0.0001$ )，顯示案例組男性比例相對較低。事件發生率案例組為 1.0% (174/17,006)，對照組為 0.7% (635/92,420)，差異顯著 ( $\chi^2 = 22.1079$ ,  $P < 0.0001$ ; odds ratio = 1.4942,  $P < 0.0001$ )。高血壓在案例組盛行 57.5% (9,770)，對照組 47.2% (43,643)，差異

達高度顯著 ( $\chi^2 = 601.3419$ ,  $P < 0.0001$ ; odds ratio = 1.5090,  $P < 0.0001$ )，表示高血壓患者於案例組中明顯更多。心臟類型疾病案例組 41.5% (7,058)，對照組 34.0% (31,446)，統計顯著 ( $\chi^2 = 352.1768$ ,  $P < 0.0001$ ; odds ratio = 1.3757,  $P < 0.0001$ )，提示心臟類型疾病與案例組相關。神經類型疾病案例組 29.8% (5,072)，對照組 11.4% (10,553)，差異最為顯著 ( $\chi^2 = 3,975.4976$ ,  $P < 0.0001$ ; odds ratio = 3.2971,  $P < 0.0001$ )，顯示神經疾病為強力風險因子。糖尿病案例組 26.2% (4,463)，對照組 19.4% (17,920)，統計顯著 ( $\chi^2 = 414.6834$ ,  $P < 0.0001$ ; odds ratio = 1.4793,  $P < 0.0001$ )，意味糖尿病盛行度於案例組亦較高。高血脂案例組 43.1% (7,325)，對照組 34.0% (31,462)，差異顯著 ( $\chi^2 = 511.9091$ ,  $P < 0.0001$ ; odds ratio = 1.4660,  $P < 0.0001$ )，顯示高血脂為案例組常見共病。

綜合以上獨立性檢定結果，案例組在性別、事件發生、高血壓、心臟類型疾病、神經類型疾病、糖尿病及高血脂等各項共病均顯著高於對照組，為後續生存分析與比例風險模型的協變數選擇提供了堅實依據。

#### 4.2.2 藥物獨立性檢定

在針對出血性中風事件的分析中，將進一步檢驗案例組與對照組在藥物使用情形上的差異，其中包含藥物使用率、劑量、使用次數與用藥起訖時間等多重指標的獨立性檢定。為了全面掌握這些變數的差異，各項指標將對應到各自的檢定如 t 檢定、U 檢定、KS 檢定、卡方檢定及 Fisher 精確檢定，以評估兩組樣本在使用率、平均值、標準差及整體分布上的顯著性差異，而關於表中設定的詳細說明，這裡將以下表舉例說明，主要能分成三個區域來看。

第一個區域是分類欄位中的使用率，意思是將案例組與對照組有使用藥物和沒有使用藥物的人（表中欄位顯示的是有使用藥物的人數），使用卡方檢定及 Fisher 精確檢定來觀察當中的統計量與 P 值。

第二個區域是分類欄位中的中位數、使用次數、最大值、平均值、最小值，意思是將案例組與對照組每位使用該藥物的人，針對該藥物的使用劑量（藥物劑量單位為毫克），使用 t 檢定、U 檢定、KS 檢定來觀察當中的統計量與 P 值。

第三個區域是分類欄位中的起訖時間平均值、起訖時間最大值、起訖時間最小值、起訖時間中位數、起訖時間最小值，意思是將案例組與對照組每位有使用該藥物的人，針對該藥物的使用起訖時間（藥物起訖時間單位為小時），使用 t 檢定、U 檢定、KS 檢定來觀察當中的統計量與 P 值，以下表 4.2 用藥獨立檢定，分別呈現八種心血管用藥的各項檢定結果：

表 4.2 每人 Aspirin 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=17,006) 平均值 (標準差)	對照組 (N=92,420) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	5,828 (34.3%)	27,161 (29.4%)	$\chi^2 = 162.5323$	< 0.0001
			odds ratio = 1.2527	< 0.0001
中位數	126.8477 (91.2825)	147.4550 (104.7478)	$t = -13.9269$	< 0.0001
			$U = 71,642,510.5000$	< 0.0001
			$D = 0.0938$	< 0.0001
使用次數	3.6759 (4.4537)	2.4268 (2.2621)	$t = 31.1481$	< 0.0001
			$U = 96,301,668.5000$	< 0.0001
			$D = 0.1720$	< 0.0001
最大值	168.1492 (120.1885)	181.9921 (122.1687)	$t = -7.8714$	< 0.0001
			$U = 74,159,933.0000$	< 0.0001
			$D = 0.0663$	< 0.0001
平均值	132.4767 (85.6465)	151.7791 (99.2731)	$t = -13.7837$	< 0.0001
			$U = 72,364,304.0000$	< 0.0001
			$D = 0.0922$	< 0.0001
最小值	110.1997 (79.7319)	130.0558 (98.7607)	$t = -14.3762$	< 0.0001
			$U = 72,553,764.0000$	< 0.0001
			$D = 0.0852$	< 0.0001
起訖時間 平均值	96.1200 (110.4929)	64.7423 (63.5949)	$t = 29.3441$	< 0.0001
			$U = 97,806,446.5000$	< 0.0001
			$D = 0.1963$	< 0.0001
起訖時間 最大值	175.4506 (237.1943)	97.9961 (107.8856)	$t = 38.4006$	< 0.0001
			$U = 101,018,285.5000$	< 0.0001
			$D = 0.2283$	< 0.0001
起訖時間 最小值	47.4156 (85.8691)	41.2526 (59.1245)	$t = 6.6025$	< 0.0001
			$U = 78,524,185.0000$	0.3448
			$D = 0.0358$	< 0.0001
起訖時間 中位數	85.2924 (100.9603)	60.2716 (62.7616)	$t = 24.4046$	< 0.0001
			$U = 94,746,670.0000$	< 0.0001
			$D = 0.1650$	< 0.0001

表 4.2 每人 Warfarin 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立  
檢定

分類	案例組 (N=17,006) 平均值 (標準差)	對照組 (N=92,420) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	1,631 (9.6%)	8,371 (9.1%)	$\chi^2 = 4.9163$	0.0266
			odds ratio = 1.0651	0.0278
中位數	3.9098 (2.0419)	3.9720 (1.7818)	$t = -1.2585$	0.2083
			$U = 6,587,653.5000$	0.0221
			$D = 0.0447$	0.0083
使用次數	13.0950 (21.5679)	5.2579 (6.7225)	$t = 27.1609$	< 0.0001
			$U = 9,292,013.0000$	< 0.0001
			$D = 0.2778$	< 0.0001
最大值	5.8487 (3.1161)	5.1305 (2.2600)	$t = 10.9637$	< 0.0001
			$U = 7,763,461.5000$	< 0.0001
			$D = 0.1308$	< 0.0001
平均值	3.9258 (1.8974)	3.9762 (1.6840)	$t = -1.0827$	0.2790
			$U = 6,610,296.0000$	0.0419
			$D = 0.0743$	< 0.0001
最小值	2.2649 (1.6300)	2.8985 (1.8210)	$t = -13.0685$	< 0.0001
			$U = 5,348,649.0000$	< 0.0001
			$D = 0.1619$	< 0.0001
起訖時間 平均值	28.8035 (19.4704)	27.2577 (21.9884)	$t = 2.6443$	0.0082
			$U = 7,530,341.0000$	< 0.0001
			$D = 0.1093$	< 0.0001
起訖時間 最大值	68.6021 (65.5163)	46.7055 (45.1353)	$t = 16.4972$	< 0.0001
			$U = 8,652,629.5000$	< 0.0001
			$D = 0.1948$	< 0.0001
起訖時間 最小值	9.5156 (15.8840)	13.7450 (20.2123)	$t = -7.9837$	< 0.0001
			$U = 5,428,987.5000$	< 0.0001
			$D = 0.1575$	< 0.0001
起訖時間 中位數	25.8541 (17.8692)	25.9799 (20.1398)	$t = -0.2349$	0.8143
			$U = 7,044,083.0000$	0.0400
			$D = 0.0893$	< 0.0001

表 4.2 每人 Clopidogrel 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=17,006) 平均值 (標準差)	對照組 (N=92,420) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	1,416 (8.3%)	6,762 (7.3%)	$\chi^2 = 21.1831$ odds ratio = 1.1506	< 0.0001 < 0.0001
中位數	87.5132 (52.5017)	93.3317 (66.8318)	$t = -3.0829$ $U = 4,676,329.0000$ $D = 0.0218$	0.0021 0.0063 0.6232
使用次數	3.4089 (3.7184)	2.1476 (1.9534)	$t = 18.3226$ $U = 6,124,538.5000$ $D = 0.2162$	< 0.0001 < 0.0001 < 0.0001
最大值	129.9788 (126.6514)	131.9820 (135.4886)	$t = -0.5115$ $U = 4,816,151.5000$ $D = 0.0137$	0.6090 0.6001 0.9779
平均值	95.5008 (55.6157)	100.0491 (68.7732)	$t = -2.3339$ $U = 4,788,995.0000$ $D = 0.0272$	0.0196 0.9782 0.3467
最小值	78.3369 (34.7458)	79.8026 (44.6828)	$t = -1.1629$ $U = 4,771,065.5000$ $D = 0.0032$	0.2449 0.3366 > 0.9900
起訖時間 平均值	73.9742 (80.4241)	54.3857 (56.3108)	$t = 10.9578$ $U = 5,624,340.5000$ $D = 0.1577$	< 0.0001 < 0.0001 < 0.0001
起訖時間 最大值	135.3460 (171.4673)	78.5949 (91.1084)	$t = 17.7619$ $U = 5,975,883.5000$ $D = 0.2024$	< 0.0001 < 0.0001 < 0.0001
起訖時間 最小值	35.5904 (60.1971)	36.9092 (50.7906)	$t = -0.8589$ $U = 4,361,757.5000$ $D = 0.1131$	0.3904 < 0.0001 < 0.0001
起訖時間 中位數	65.6328 (76.9985)	51.1585 (55.6988)	$t = 8.2642$ $U = 5,412,099.0000$ $D = 0.1280$	< 0.0001 < 0.0001 < 0.0001

表 4.2 每人 Apixaban 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立  
檢定

分類	案例組 (N=17,006) 平均值 (標準差)	對照組 (N=92,420) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	942 (5.5%)	2,023 (2.2%)	$\chi^2 = 611.5629$	< 0.0001
			odds ratio = 2.6203	< 0.0001
中位數	4.8195 (1.8415)	4.9666 (1.9973)	$t = -1.9132$	0.0558
			$U = 926,690.5000$	0.1618
			$D = 0.0252$	0.7966
使用次數	3.2399 (3.3135)	1.9565 (1.8083)	$t = 13.6062$	< 0.0001
			$U = 1,232,674.5000$	< 0.0001
			$D = 0.2289$	< 0.0001
最大值	5.2389 (2.1553)	5.2373 (2.1830)	$t = 0.0184$	0.9853
			$U = 956,066.5000$	0.8583
			$D = 0.0069$	> 0.9900
平均值	4.8189 (1.7653)	4.9683 (1.9542)	$t = -1.9973$	0.0459
			$U = 917,198.5000$	0.0687
			$D = 0.0473$	0.1080
最小值	4.3989 (1.7721)	4.7065 (1.9596)	$t = -4.1001$	< 0.0001
			$U = 879,681.5000$	< 0.0001
			$D = 0.0589$	0.0221
起訖時間 平均值	66.6667 (62.5364)	50.4251 (49.3469)	$t = 7.6411$	< 0.0001
			$U = 1,151,194.0000$	< 0.0001
			$D = 0.1745$	< 0.0001
起訖時間 最大值	119.3800 (140.3268)	69.9595 (72.6875)	$t = 12.6182$	< 0.0001
			$U = 1,214,509.0000$	< 0.0001
			$D = 0.2133$	< 0.0001
起訖時間 最小值	32.4427 (47.0384)	35.9323 (47.2737)	$t = -1.8744$	0.0610
			$U = 894,240.5000$	0.0069
			$D = 0.0732$	0.0019
起訖時間 中位數	59.6093 (58.6184)	47.9137 (48.8849)	$t = 5.6831$	< 0.0001
			$U = 1,107,195.0000$	< 0.0001
			$D = 0.1402$	< 0.0001

表 4.2 每人 Rivaroxaban 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=17,006) 平均值 (標準差)	對照組 (N=92,420) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	492 (2.9%)	1,238 (1.3%)	$\chi^2 = 222.7916$	< 0.0001
			odds ratio = 2.1943	< 0.0001
中位數	17.8100 (3.1539)	17.7817 (2.9646)	t = 0.1756	0.8606
			U = 310,339.0000	0.4792
			D = 0.0257	0.9678
使用次數	2.9512 (3.3575)	1.7480 (1.4129)	t = 10.4902	< 0.0001
			U = 393,039.0000	< 0.0001
			D = 0.2431	< 0.0001
最大值	18.3384 (2.9457)	18.0533 (2.9129)	t = 1.8306	0.0673
			U = 322,277.5000	0.0212
			D = 0.0620	0.1271
平均值	17.7642 (2.9629)	17.7626 (2.8984)	t = 0.0105	> 0.9900
			U = 301,572.0000	0.7262
			D = 0.0489	0.3544
最小值	17.0783 (3.3903)	17.4273 (3.1477)	t = -2.0350	0.0420
			U = 289,635.5000	0.0717
			D = 0.0375	0.6874
起訖時間 平均值	65.2929 (69.8719)	39.4402 (43.4170)	t = 9.2729	< 0.0001
			U = 398,738.5000	< 0.0001
			D = 0.2736	< 0.0001
起訖時間 最大值	109.3394 (130.1825)	53.7318 (72.5607)	t = 11.2615	< 0.0001
			U = 414,807.5000	< 0.0001
			D = 0.2857	< 0.0001
起訖時間 最小值	36.4431 (60.7981)	28.1753 (38.0912)	t = 3.3942	0.0007
			U = 318,627.0000	0.1327
			D = 0.0860	0.0102
起訖時間 中位數	59.4309 (67.7523)	37.7835 (42.8439)	t = 7.9380	< 0.0001
			U = 387,162.5000	< 0.0001
			D = 0.2243	< 0.0001

表 4.2 每人 Dabigatran etexilate 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=17,006) 平均值 (標準差)	對照組 (N=92,420) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	86 (0.5%)	409 (0.4%)	$\chi^2 = 1.2723$	0.2593
			odds ratio = 1.1434	0.2629
中位數	140.4070 (24.5305)	139.1687 (25.7351)	$t = 0.4088$	0.6828
			$U = 17,891.0000$	0.6874
			$D = 0.0206$	> 0.9900
使用次數	2.8837 (3.0231)	1.9169 (1.4696)	$t = 4.4442$	< 0.0001
			$U = 21,734.0000$	0.0002
			$D = 0.1878$	0.0113
最大值	143.0233 (21.9126)	140.6357 (24.6835)	$t = 0.8307$	0.4066
			$U = 18,179.0000$	0.3856
			$D = 0.0341$	> 0.9900
平均值	140.8034 (23.1943)	138.6871 (25.3548)	$t = 0.7137$	0.4758
			$U = 18,165.5000$	0.4711
			$D = 0.0414$	> 0.9900
最小值	138.6628 (27.0231)	136.4181 (28.7986)	$t = 0.6639$	0.5071
			$U = 18,140.5000$	0.4888
			$D = 0.0322$	> 0.9900
起訖時間 平均值	57.1529 (47.5864)	39.2996 (36.5200)	$t = 3.8934$	0.0001
			$U = 22,400.5000$	< 0.0001
			$D = 0.2587$	0.0001
起訖時間 最大值	92.4302 (79.7569)	54.0856 (55.2980)	$t = 5.3668$	< 0.0001
			$U = 23,472.5000$	< 0.0001
			$D = 0.2464$	0.0003
起訖時間 最小值	34.8721 (46.7214)	28.1198 (35.3163)	$t = 1.5166$	0.1300
			$U = 18,424.5000$	0.4870
			$D = 0.0983$	0.4640
起訖時間 中位數	51.5233 (47.3964)	37.2958 (36.1870)	$t = 3.1270$	0.0019
			$U = 21,250.5000$	0.0024
			$D = 0.1969$	0.0068

表 4.2 每人 Cilostazol 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=17,006) 平均值 (標準差)	對照組 (N=92,420) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	79 (0.5%)	148 (0.2%)	$\chi^2 = 64.2900$	< 0.0001
			odds ratio = 2.9097	< 0.0001
中位數	84.9684 (23.4606)	89.6959 (20.3976)	$t = -1.5774$	0.1161
			$U = 5,282.5000$	0.1134
			$D = 0.1070$	0.5501
使用次數	3.1392 (5.2641)	1.9392 (1.6464)	$t = 2.5533$	0.0113
			$U = 6,888.0000$	0.0169
			$D = 0.1684$	0.0934
最大值	86.7089 (23.6275)	91.7230 (18.9854)	$t = -1.7373$	0.0837
			$U = 5,239.0000$	0.0670
			$D = 0.1163$	0.4451
平均值	85.0889 (23.1547)	89.7139 (19.7075)	$t = -1.5831$	0.1148
			$U = 5,293.0000$	0.1330
			$D = 0.1163$	0.4451
最小值	82.9114 (24.8535)	88.0068 (21.7182)	$t = -1.6001$	0.1110
			$U = 5,282.5000$	0.1206
			$D = 0.0926$	0.7231
起訖時間 平均值	99.5080 (106.5730)	67.6606 (52.9851)	$t = 3.0086$	0.0029
			$U = 6,938.5000$	0.0205
			$D = 0.1930$	0.0364
起訖時間 最大值	162.8734 (204.1094)	93.3784 (79.1083)	$t = 3.6638$	0.0003
			$U = 6,995.5000$	0.0148
			$D = 0.1717$	0.0834
起訖時間 最小值	61.5949 (96.8764)	47.7500 (51.8113)	$t = 1.4042$	0.1616
			$U = 6,412.0000$	0.2299
			$D = 0.1217$	0.3914
起訖時間 中位數	92.6899 (101.8034)	64.5101 (53.6573)	$t = 2.7335$	0.0068
			$U = 7,073.5000$	0.0092
			$D = 0.2335$	0.0058

表 4.2 每人 Enoxaparin 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=17,006) 平均值 (標準差)	對照組 (N=92,420) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	2,987 (17.6%)	10,451 (11.3%)	$\chi^2 = 521.8703$ odds ratio = 1.6711	< 0.0001 < 0.0001
中位數	54.8380 (25.4984)	52.7524 (24.4312)	t = 4.0743 U = 16,513,367.0000 D = 0.0432	< 0.0001 < 0.0001 0.0003
使用次數	2.5193 (2.9137)	1.7679 (1.6281)	t = 18.2255 U = 18,481,746.5000 D = 0.1516	< 0.0001 < 0.0001 < 0.0001
最大值	58.5002 (28.4056)	54.8950 (26.1484)	t = 6.5160 U = 16,792,465.0000 D = 0.0557	< 0.0001 < 0.0001 < 0.0001
平均值	54.6679 (24.9036)	52.6917 (24.0764)	t = 3.9257 U = 16,469,936.0000 D = 0.0548	< 0.0001 < 0.0001 < 0.0001
最小值	50.5403 (24.2108)	50.3689 (23.6646)	t = 0.3475 U = 15,652,584.5000 D = 0.0063	0.7283 0.8000 > 0.9900
起訖時間 平均值	70.5761 (73.0471)	55.5369 (52.6524)	t = 12.5386 U = 17,597,848.5000 D = 0.0945	< 0.0001 < 0.0001 < 0.0001
起訖時間 最大值	111.2805 (254.3419)	70.7304 (75.1917)	t = 14.2641 U = 18,659,137.5000 D = 0.1656	< 0.0001 < 0.0001 < 0.0001
起訖時間 最小值	46.4777 (67.4003)	44.0944 (52.4930)	t = 2.0458 U = 14,833,672.0000 D = 0.0658	0.0408 < 0.0001 < 0.0001
起訖時間 中位數	65.6686 (69.7935)	53.9737 (52.3601)	t = 9.9413 U = 16,972,338.0000 D = 0.0683	< 0.0001 < 0.0001 < 0.0001

在 Aspirin 使用情形中，案例組有 5,828 人 (34.3%) 使用，而對照組為 27,161 人 (29.4%) 使用，顯示使用率差異顯著 ( $\chi^2 = 162.5323$ ,  $P < 0.0001$ ;  $OR = 1.2527$ ,  $P < 0.0001$ )。用藥劑量的中位數在案例組 (126.8477 mg) 顯著低於對照組 (147.4550 mg)，且達高度顯著 ( $P < 0.0001$ )。使用次數 (案例組平均 3.6759 次 vs. 對照組 2.4268 次) 與最大劑量 (168.1492 mg vs. 181.9921 mg) 均顯著差異 ( $P < 0.0001$ )。在用藥時間上，案例組起訖時間平均值顯著高於對照組 (96.1200 h vs. 64.7423 h,  $t = 29.3441$ ,  $P < 0.0001$ )，而最大時間 (175.4506 h vs. 97.9961 h)、最短時間 (47.4156 h vs. 41.2526 h) 及中位時間 (85.2924 h vs. 60.2716 h) 亦全數達顯著 ( $P < 0.0001$ )，顯示案例組在 Aspirin 的用藥強度與時間分布更為分散。

在 Warfarin 使用率評估中，案例組 1,631 人 (9.6%)、對照組 8,371 人 (9.1%)，差異達弱顯著 ( $\chi^2 = 4.9163$ ,  $P = 0.0266$ ;  $OR = 1.0651$ ,  $P = 0.0278$ )。儘管劑量中位數 (3.9098 mg vs. 3.9720 mg,  $P = 0.2083$ ) 與平均劑量 (3.9258 mg vs. 3.9762 mg,  $P = 0.2790$ ) 差異不顯著，案例組使用次數 (13.0950 次 vs. 5.2579 次)、最大劑量 (5.8487 mg vs. 5.1305 mg) 以及多項用藥時間指標 (最大 68.6021 h vs. 46.7055 h; 最小 9.5156 h vs. 13.7450 h，均  $P < 0.0001$ ) 均顯著高於對照組，反映案例組對 Warfarin 的使用頻率與時間變異性更大。

關於 Clopidogrel 使用率，案例組 1,416 人 (8.3%) 高於對照組 6,762 人 (7.3%) ( $\chi^2 = 21.1831$ ,  $P < 0.0001$ ;  $OR = 1.1506$ ,  $P < 0.0001$ )。藥物劑量中位數在案例組 (87.5132 mg) 與對照組 (93.3317 mg) 間顯著差異 ( $t = -3.0829$ ,  $P = 0.0021$ )，但更顯著的是使用次數 (3.4089 次 vs. 2.1476 次)、最大劑量 (129.9788 mg vs. 131.9820 mg,  $P < 0.0001$ ) 與多數用藥時間指標 (平均 73.9742 h vs. 54.3857 h；最大 135.3460 h vs. 78.5949 h；中位 65.6328 h vs. 51.1585 h，均  $P < 0.0001$ )，顯示案例組在 Clopidogrel 的用藥頻率與時間分布更為活躍。

在 Apixaban 的比較中，案例組 942 人 (5.5%)、對照組 2,023 人 (2.2%)，差異顯著 ( $\chi^2 = 611.5629$ ,  $P < 0.0001$ ;  $OR = 2.6203$ ,  $P < 0.0001$ )。使用次數顯著增高 (3.2399 次 vs. 1.9565 次,  $P < 0.0001$ )，劑量指標中僅最小劑量略低 (4.3989 mg vs. 4.7065 mg,  $P < 0.0001$ )，而起訖時間的平均值 (66.6667 h vs. 50.4251 h)、最大值 (119.3800 h vs. 69.9595 h)、中位數 (59.6093 h vs. 47.9137 h) 均達顯著 ( $P < 0.0001$ )，顯示案例組對 Apixaban 的使用分布與依賴度較高。

對於 Rivaroxaban，案例組 492 人 (2.9%) 為對照組 1,238 人 (1.3%) 的兩倍以上 ( $\chi^2 = 222.7916$ ,  $P < 0.0001$ ;  $OR = 2.1943$ ,  $P < 0.0001$ )。使用次數 (2.9512 次 vs. 1.7480 次,  $P < 0.0001$ ) 及多項用藥時間指標 (平均 65.2929 h vs. 39.4402 h；最大 109.3394 h vs. 53.7318 h；中位 59.4309 h vs. 37.7835 h，均  $P < 0.0001$ ) 在案例組顯著較高，而各劑量指標則無顯著差異。

在 Dabigatran etexilate 的觀察中，案例組 86 人 (0.5%)、對照組 409 人 (0.4%)，使用率無顯著差異 ( $\chi^2 = 1.2723$ ,  $P = 0.2593$ ;  $OR = 1.1434$ ,  $P = 0.2629$ )。

然而，使用次數（2.8837 次 vs. 1.9169 次,  $P < 0.0001$ ）及用藥時間多項指標（平均 57.1529 h vs. 39.2996 h,  $P = 0.0001$ ；最大 92.4302 h vs. 54.0856 h,  $P < 0.0001$ ；中位 51.5233 h vs. 37.2958 h,  $P = 0.0019$ ）在案例組均呈顯著拉長趨勢。

對 Cilostazol 而言，案例組 79 人（0.5%）與對照組 148 人（0.2%）之間的使用率差異顯著 ( $\chi^2 = 64.2900$ ,  $P < 0.0001$ ; OR = 2.9097,  $P < 0.0001$ )。儘管劑量中位數 (84.9684 mg vs. 89.6959 mg,  $P = 0.1161$ ) 及其他劑量指標無顯著差異，案例組使用次數 (3.1392 次 vs. 1.9392 次,  $P = 0.0113$ ) 顯著增加，且用藥時間平均值 (99.5080 h vs. 67.6606 h,  $P = 0.0029$ )、最大用藥時間 (162.8734 h vs. 93.3784 h,  $P = 0.0003$ ) 及中位時間 (92.6899 h vs. 64.5101 h,  $P = 0.0068$ ) 均顯著高於對照組。

最後在 Enoxaparin 分析中，案例組 2,987 人(17.6%)，顯著高於對照組 10,451 人 (11.3%) ( $\chi^2 = 521.8703$ ,  $P < 0.0001$ ; OR = 1.6711,  $P < 0.0001$ )。案例組在劑量中位數 (54.8380 mg vs. 52.7524 mg,  $P < 0.0001$ )、使用次數 (2.5193 次 vs. 1.7679 次,  $P < 0.0001$ )、最大劑量 (58.5002 mg vs. 54.8950 mg,  $P < 0.0001$ ) 與多項用藥時間指標（平均 70.5761 h vs. 55.5369 h；最大 111.2805 h vs. 70.7304 h；中位 65.6686 h vs. 53.9737 h，均  $P < 0.0001$ ）均顯著增加，顯示案例組在 Enoxaparin 的使用時間分布亦具有明顯差異。

綜合上述結果可見，所有心血管用藥在案例組相較於對照組均呈現較高的使用率與用藥次數，並在多數用藥時間指標上顯示更大的離散度與延長趨勢，這些差異在統計檢定中均達到顯著，表示嚴重型精神疾病患者在出血性中風預防與管理中，心血管藥物的使用模式存在顯著差異。

#### 4.2.3 生存分析結果

在生存分析結果中，採用 Kaplan-Meier 估計案例組與對照組之存活函數，將兩組存活曲線並置比較。其中 Kaplan-Meier 圖設定的藍色階梯線代表案例組 (case)，橙色階梯線代表對照組 (control)，則 95% 信賴區間以陰影區域標示，以天數為橫軸、累積存活率為縱軸，接著是解構對數秩檢定圖的設定，圖中是以針對每個時間點，分別計算卡方統計量與 P 值，以揭示兩組之間在不同時間段的顯著性差異，以天數為橫軸、卡方值為縱軸，如下圖 7 所示：

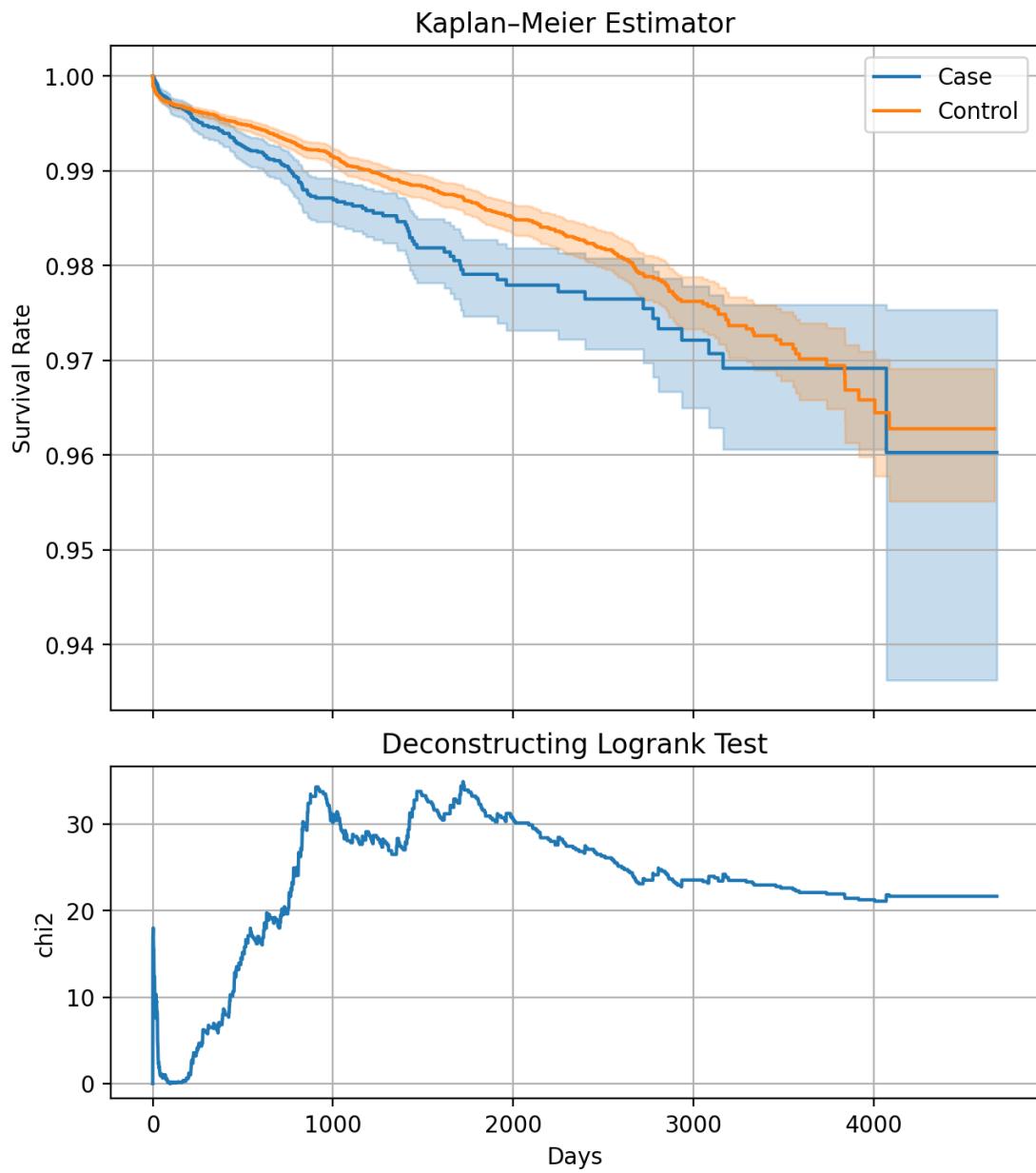


圖 7 案例組與對照組 Kaplan-Meier 存活曲線和解構對數秩檢定生存函數

從圖 7 上圖能發現對照組的生存率在初期略低於案例組，但是來到大約 1000 天的時候，圖 7 的下圖中能發現卡方值正在開始往下降，這是因為案例組的生存率與卡方值的累計降了下來，而案例組與對照組的生存曲線逐漸拉開距離，接著大概到了 1500 天之後，案例組的累計變得更慢了，則對照組幾乎是一直維持固定斜率，此時的卡方值則開始微微往上升，直到大概 2000 天之後，案例組下降的更緩慢並與對照組在之後呈現交錯狀，但計算卡方值的部分還是持續累計，這時的卡方值又繼續往下降，不過這些卡方值都有超過統計顯著。綜合上述來看，對照組累積數率沒有太大的變化，但案例組累計則是逐漸變得緩慢，這表示案例組

的危機事件都比較快發生，所以當累計開始變慢的時候，卡方值則開始往下降，這是因為對照組都沒有太大的變化所造成的结果。

接著，可以透過 Cox 比例風險模型所產生的危險比(Hazard Ratio)與 ANOVA 分析，深入探討二元與數值型共變因對出血性中風事件發生風險的影響，並將 Cox 比例風險模型與 ANOVA 所產生的結果，，以下圖 8 呈現：

covariate	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq_bool	F_bool	PR(>F)_bool
gender	1.509728	1.311181	1.738340	< 0.0001	0.075761	10.524840	0.001178
age	1.036790	1.031475	1.042131	< 0.0001	0.300510	41.747167	< 0.0001
with_psychosis	0.751051	0.630884	0.894108	0.001290	0.096311	13.379587	0.000254
with_hypertension	1.316906	1.078917	1.607390	0.006792	0.134649	18.705500	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.110418	0.940850	1.310546	0.215420	0.129919	18.048437	< 0.0001
with_neurological_type_disease	10.162972	8.750499	11.803441	< 0.0001	12.085712	1678.957806	< 0.0001
with_diabetes	0.933224	0.797369	1.092227	0.389263	< 0.0001	0.007338	0.931734
with_hyperlipidemia	0.861047	0.733619	1.010609	0.067127	0.020821	2.892526	0.088994

covariate	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq_time	F_time	PR(>F)_time
gender	1.484115	1.290406	1.706902	< 0.0001	0.081415	11.187227	0.000824
age	1.049220	1.044397	1.054066	< 0.0001	1.735626	238.491882	< 0.0001
with_psychosis	1.391658	1.165798	1.661276	0.000254	0.001044	0.143409	0.704916
hypertension_times	0.943959	0.921332	0.967142	< 0.0001	0.000618	0.084919	0.770740
heart_type_disease_times	0.995251	0.983517	1.007126	0.431514	0.024899	3.421312	0.064363
neurological_type_disease_times	1.082964	1.071028	1.095032	< 0.0001	3.700909	508.540783	< 0.0001
diabetes_times	1.019533	1.005436	1.033828	0.006467	0.001563	0.214717	0.643096
hyperlipidemia_times	0.951607	0.916685	0.987860	0.009315	0.000131	0.018057	0.893106

圖 8 二元與數值型共變因的風險比網頁結果

在二元共變因模型中，性別顯著增加風險( $HR = 1.5097$ , 95% CI:  $1.3112 \sim 1.7383$ ,  $p < 0.0001$ )，年齡每增加一歲亦顯著提升風險( $HR = 1.0368$ , 95% CI :  $1.0315 \sim 1.0421$ ,  $p < 0.0001$ )。患有嚴重型精神疾病患者風險顯著降低( $HR = 0.7511$ , 95% CI :  $0.6309 \sim 0.8941$ ,  $p = 0.0013$ )，高血壓共病顯著增加風險( $HR = 1.3169$ , 95% CI :  $1.0789 \sim 1.6074$ ,  $p = 0.0068$ )，心臟類型疾病共病則未達顯著( $HR = 1.1104$ , 95% CI :  $0.9408 \sim 1.3105$ ,  $p = 0.2154$ )。神經類型疾病共病對風險影響最大( $HR = 10.1630$ , 95% CI :  $8.7505 \sim 11.8034$ ,  $p < 0.0001$ )，而糖尿病( $HR = 0.9332$ , 95% CI :  $0.7974 \sim 1.0922$ ,  $p = 0.3893$ )與高血脂( $HR = 0.8610$ , 95% CI :  $0.7336 \sim 1.0106$ ,  $p = 0.0671$ )均未顯著。

ANOVA 結果顯示，性別( $\text{sum\_sq} = 0.0758$ ,  $F = 10.5248$ ,  $p = 0.0012$ )、年齡( $\text{sum\_sq} = 0.3005$ ,  $F = 41.7472$ ,  $p < 0.0001$ )、嚴重型精神疾病( $\text{sum\_sq} = 0.0963$ ,  $F = 13.3796$ ,  $p = 0.0003$ )、高血壓( $\text{sum\_sq} = 0.1346$ ,  $F = 18.7055$ ,  $p < 0.0001$ )、心臟類型疾病( $\text{sum\_sq} = 0.1299$ ,  $F = 18.0484$ ,  $p < 0.0001$ )及神經類

型疾病 ( $\text{sum\_sq} = 12.0857$ ,  $F = 1678.9578$ ,  $p < 0.0001$ ) 對模型貢獻顯著；糖尿病 ( $\text{sum\_sq} = 0.0001$ ,  $F = 0.0073$ ,  $p = 0.9317$ ) 與高血脂 ( $\text{sum\_sq} = 0.0208$ ,  $F = 2.8925$ ,  $p = 0.0890$ ) 則不具顯著性。

在數值型共變因模型中，年齡效應更顯著 ( $\text{HR} = 1.0492$ , 95% CI : 1.0444~1.0541,  $p < 0.0001$ )，且女性相較男性風險顯著上升 ( $\text{HR} = 1.4841$ , 95% CI : 1.2904~1.7069,  $p < 0.0001$ )。嚴重型精神疾病次數顯著提升風險 ( $\text{HR} = 1.3917$ , 95% CI : 1.1658~1.6613,  $p = 0.0003$ )，而高血壓次數則呈輕微保護趨勢 ( $\text{HR} = 0.9440$ , 95% CI : 0.9213~0.9671,  $p < 0.0001$ )。心臟類型疾病次數對風險無顯著影響 ( $\text{HR} = 0.9953$ , 95% CI : 0.9835~1.0071,  $p = 0.4315$ )，神經類型疾病次數持續累積風險 ( $\text{HR} = 1.0830$ , 95% CI : 1.0710~1.0950,  $p < 0.0001$ )，糖尿病次數亦微幅增加風險 ( $\text{HR} = 1.0195$ , 95% CI : 1.0054~1.0338,  $p = 0.0065$ )，而高血脂次數不顯著 ( $\text{HR} = 0.9516$ , 95% CI : 0.9167~0.9879,  $p = 0.0093$ )。

ANOVA 分析表明，年齡 ( $\text{sum\_sq} = 1.7356$ ,  $F = 238.4919$ ,  $p < 0.0001$ )、嚴重型精神疾病次數 ( $\text{sum\_sq} = 0.0010$ ,  $F = 0.1434$ ,  $p = 0.7049$ )、高血壓次數 ( $\text{sum\_sq} = 0.0006$ ,  $F = 0.0849$ ,  $p = 0.7707$ )、心臟類型疾病次數 ( $\text{sum\_sq} = 0.0249$ ,  $F = 3.4213$ ,  $p = 0.0644$ )、神經類型疾病次數 ( $\text{sum\_sq} = 3.7009$ ,  $F = 508.5408$ ,  $p < 0.0001$ )、糖尿病次數 ( $\text{sum\_sq} = 0.0016$ ,  $F = 0.2147$ ,  $p = 0.6431$ ) 及高血脂次數 ( $\text{sum\_sq} = 0.0001$ ,  $F = 0.0181$ ,  $p = 0.8931$ ) 中，僅年齡與神經類型疾病次數對模型具有高度顯著貢獻，其他次數則影響有限。

綜合上述來說，二元模型突顯了共病存在與否對預後的主要影響，數值模型則進一步揭示部分共病次數（嚴重型精神疾病與神經類型疾病）對存活風險具有持續且累加的效應，表示臨床在管理出血性中風患者時，除了評估共病有無，更應關注共病的累積負擔與嚴重程度。

#### 4.2.4 藥物的比例風險模型與ANOVA

在「藥物的比例風險模型」分析中，先以「二元型共變因藥物預測出血性中風的風險比 (HR ; 95% CI)」為核心，探討出血性中風患者在使用各類心血管用藥（作為共變因）後，嚴重型精神疾病（作為變因）之相對風險變化。隨後，依次檢視「使用次數」、「劑量與數值型指標（平均值、最大值、最小值、中位數）」以及「用藥起訖時間（平均值、最大值、最小值、中位數）」等 Cox 模型與 ANOVA 結果，全面呈現八種藥物 (Aspirin、Warfarin、Clopidogrel、Apixaban、Rivaroxaban、Dabigatran etexilate、Cilostazol、Enoxaparin) 對出血性中風患者的風險影響，關於各項藥物預測出血性中風的風險比與 ANOVA 詳細結果，請查閱附錄三，以下表 4.2（使用率、使用次數、（劑量平均值、最大值、最小值、中位數）、（用藥起訖時間平均值、最大值、最小值、中位數））呈現，二元型和數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響結果 (HR (95% CI) 欄位是正相關以字形正體表示、反相關以字形粗體表示、無相關以字形斜體表示)：

表 4.2 二元型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（使用率）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	0.736373 (0.618480 ~ 0.876739) 反相關	0.097498 / 13.553804 / 0.000232
Warfarin	0.749191 (0.629260 ~ 0.891979) 反相關	0.094423 / 13.117854 / 0.000293
Clopidogrel	0.742843 (0.623940 ~ 0.884405) 反相關	0.097550 / 13.552124 / 0.000232
Apixaban	0.766370 (0.643675 ~ 0.912453) 反相關	0.079743 / 11.080828 / 0.000873
Rivaroxaban	0.756846 (0.635737 ~ 0.901027) 反相關	0.090265 / 12.540636 / 0.000398
Dabigatran etexilate	0.750222 (0.630178 ~ 0.893134) 反相關	0.096309 / 13.379273 / 0.000255
Cilostazol	0.752546 (0.632150 ~ 0.895872) 反相關	0.094385 / 13.112476 / 0.000293
Enoxaparin	0.772432 (0.648720 ~ 0.919736) 反相關	0.086509 / 12.018702 / 0.000527

表 4.2 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（使用次數）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.420296 (1.190414 ~ 1.694570) 正相關	0.000391 / 0.053728 / 0.816700
Warfarin	1.389117 (1.163487 ~ 1.658502) 正相關	0.001111 / 0.152719 / 0.695951
Clopidogrel	1.341684 (1.122313 ~ 1.603934) 正相關	0.000568 / 0.078065 / 0.779938
Apixaban	1.422972 (1.191962 ~ 1.698753) 正相關	0.002722 / 0.374074 / 0.540793
Rivaroxaban	1.398725 (1.171687 ~ 1.669756) 正相關	0.001485 / 0.204122 / 0.651415
Dabigatran etexilate	1.391508 (1.165659 ~ 1.661117) 正相關	0.001048 / 0.143962 / 0.704374
Cilostazol	1.394993 (1.168603 ~ 1.665240) 正相關	0.001074 / 0.147641 / 0.700801
Enoxaparin	1.390481 (1.164153 ~ 1.660812) 正相關	0.002764 / 0.379806 / 0.537708

表 4.2 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（平均值）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.386574 (1.161746 ~ 1.654912) 正相關	0.000863 / 0.118584 / 0.730576
Warfarin	1.401258 (1.173767 ~ 1.672841) 正相關	0.001485 / 0.204122 / 0.651415
Clopidogrel	1.389202 (1.163704 ~ 1.658396) 正相關	0.001071 / 0.147205 / 0.701222
Apixaban	1.419889 (1.189362 ~ 1.695098) 正相關	0.002421 / 0.332707 / 0.564070
Rivaroxaban	1.402581 (1.174971 ~ 1.674284) 正相關	0.001657 / 0.227662 / 0.633264
Dabigatran etexilate	1.391576 (1.165729 ~ 1.661179) 正相關	0.001052 / 0.144556 / 0.703794
Cilostazol	1.394389 (1.168083 ~ 1.664540) 正相關	0.001140 / 0.156619 / 0.692290
Enoxaparin	1.399323 (1.172136 ~ 1.670544) 正相關	0.001396 / 0.191846 / 0.661386

表 4.2 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（最大值）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.384343 (1.160036 ~ 1.652021) 正相關	0.000710 / 0.097602 / 0.754727
Warfarin	1.397628 (1.170764 ~ 1.668453) 正相關	0.001234 / 0.169638 / 0.680434
Clopidogrel	1.389095 (1.163649 ~ 1.658219) 正相關	0.001021 / 0.140261 / 0.708023
Apixaban	1.421151 (1.190440 ~ 1.696574) 正相關	0.002525 / 0.347023 / 0.555805
Rivaroxaban	1.402844 (1.175195 ~ 1.674590) 正相關	0.001673 / 0.229921 / 0.631583
Dabigatran etexilate	1.391550 (1.165709 ~ 1.661145) 正相關	0.001051 / 0.144416 / 0.703930
Cilostazol	1.394373 (1.168070 ~ 1.664519) 正相關	0.001138 / 0.156366 / 0.692525
Enoxaparin	1.398771 (1.171672 ~ 1.669887) 正相關	0.001450 / 0.199310 / 0.655280

表 4.2 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（最小值）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.389228 (1.163884 ~ 1.658201) 正相關	0.000919 / 0.126228 / 0.722376
Warfarin	1.404926 (1.176646 ~ 1.677494) 正相關	0.001796 / 0.246884 / 0.619279
Clopidogrel	1.387903 (1.162602 ~ 1.656866) 正相關	0.001053 / 0.144655 / 0.703697
Apixaban	1.416927 (1.186862 ~ 1.691590) 正相關	0.002221 / 0.305181 / 0.580653
Rivaroxaban	1.402149 (1.174605 ~ 1.673773) 正相關	0.001627 / 0.223562 / 0.636340
Dabigatran etexilate	1.391609 (1.165756 ~ 1.661220) 正相關	0.001053 / 0.144656 / 0.703696
Cilostazol	1.394336 (1.168034 ~ 1.664483) 正相關	0.001139 / 0.156447 / 0.692450
Enoxaparin	1.400074 (1.172737 ~ 1.671481) 正相關	0.001346 / 0.184966 / 0.667141

表 4.2 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（中位數）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.387738 (1.162629 ~ 1.656434) 正相關	0.000933 / 0.128227 / 0.720278
Warfarin	1.401996 (1.174376 ~ 1.673734) 正相關	0.001480 / 0.203403 / 0.651989
Clopidogrel	1.390292 (1.164597 ~ 1.659724) 正相關	0.001104 / 0.151647 / 0.696967
Apixaban	1.419865 (1.189341 ~ 1.695069) 正相關	0.002427 / 0.333466 / 0.563626
Rivaroxaban	1.402433 (1.174844 ~ 1.674109) 正相關	0.001656 / 0.227563 / 0.633337
Dabigatran etexilate	1.391572 (1.165726 ~ 1.661174) 正相關	0.001052 / 0.144601 / 0.703750
Cilostazol	1.394401 (1.168093 ~ 1.664555) 正相關	0.001140 / 0.156607 / 0.692300
Enoxaparin	1.398839 (1.171732 ~ 1.669964) 正相關	0.001404 / 0.192873 / 0.660537

表 4.2 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（起訖時間平均值）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.405710 (1.176723 ~ 1.679257) 正相關	0.002085 / 0.286523 / 0.592458
Warfarin	1.393661 (1.167441 ~ 1.663718) 正相關	0.001221 / 0.167811 / 0.682066
Clopidogrel	1.391623 (1.165765 ~ 1.661239) 正相關	0.001017 / 0.139725 / 0.708555
Apixaban	1.418545 (1.188168 ~ 1.693592) 正相關	0.002391 / 0.328596 / 0.566488
Rivaroxaban	1.401955 (1.174394 ~ 1.673610) 正相關	0.001657 / 0.227637 / 0.633283
Dabigatran etexilate	1.391007 (1.165234 ~ 1.660525) 正相關	0.001004 / 0.137993 / 0.710285
Cilostazol	1.395511 (1.169041 ~ 1.665853) 正相關	0.001208 / 0.166061 / 0.683637
Enoxaparin	1.414206 (1.184539 ~ 1.688401) 正相關	0.002087 / 0.286843 / 0.592252

表 4.2 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（起訖時間最大值）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.416990 (1.186111 ~ 1.692811) 正相關	0.002984 / 0.410089 / 0.521926
Warfarin	1.391204 (1.165434 ~ 1.660710) 正相關	0.001005 / 0.138054 / 0.710224
Clopidogrel	1.389268 (1.163698 ~ 1.658564) 正相關	0.001172 / 0.161023 / 0.688217
Apixaban	1.422716 (1.191718 ~ 1.698491) 正相關	0.002773 / 0.381069 / 0.537033
Rivaroxaban	1.402353 (1.174728 ~ 1.674084) 正相關	0.001742 / 0.239441 / 0.624611
Dabigatran etexilate	1.391309 (1.165489 ~ 1.660882) 正相關	0.001021 / 0.140227 / 0.708056
Cilostazol	1.395460 (1.168997 ~ 1.665794) 正相關	0.001189 / 0.163435 / 0.686014
Enoxaparin	1.417550 (1.187348 ~ 1.692384) 正相關	0.001981 / 0.272154 / 0.601891

表 4.2 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（起訖時間最小值）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.416990 (1.186111 ~ 1.692811) 正相關	0.002984 / 0.410089 / 0.521926
Warfarin	1.397169 (1.170321 ~ 1.667989) 正相關	0.001367 / 0.187800 / 0.664755
Clopidogrel	1.390708 (1.164921 ~ 1.660259) 正相關	0.001039 / 0.142739 / 0.705574
Apixaban	1.400811 (1.173350 ~ 1.672367) 正相關	0.001368 / 0.187926 / 0.664649
Rivaroxaban	1.397367 (1.170541 ~ 1.668145) 正相關	0.001325 / 0.182063 / 0.669607
Dabigatran etexilate	1.391071 (1.165299 ~ 1.660584) 正相關	0.001005 / 0.138131 / 0.710147
Cilostazol	1.395008 (1.168608 ~ 1.665269) 正相關	0.001147 / 0.157585 / 0.691391
Enoxaparin	1.401524 (1.173968 ~ 1.673189) 正相關	0.001344 / 0.184705 / 0.667362

表 4.2 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（起訖時間中位數）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.401237 (1.173141 ~ 1.673681) 正相關	0.001777 / 0.244201 / 0.621189
Warfarin	1.394881 (1.168433 ~ 1.665217) 正相關	0.001279 / 0.175797 / 0.675011
Clopidogrel	1.391436 (1.165594 ~ 1.661035) 正相關	0.000994 / 0.136572 / 0.711714
Apixaban	1.415849 (1.185906 ~ 1.690378) 正相關	0.002163 / 0.297179 / 0.585658
Rivaroxaban	1.401184 (1.173745 ~ 1.672695) 正相關	0.001584 / 0.217720 / 0.640784
Dabigatran etexilate	1.391129 (1.165341 ~ 1.660665) 正相關	0.001007 / 0.138421 / 0.709857
Cilostazol	1.395556 (1.169077 ~ 1.665908) 正相關	0.001202 / 0.165205 / 0.684410
Enoxaparin	1.412236 (1.182906 ~ 1.686027) 正相關	0.001897 / 0.260740 / 0.609613

在二元型共變因模型中（附錄三），以「使用率」作為主要指標，先檢視各藥物在預測出血性中風患者中的相對風險比與 95% 信賴區間。從使用率可以看出，八種心血管用藥（Aspirin、Warfarin、Clopidogrel、Apixaban、Rivaroxaban、Dabigatran etexilate、Cilostazol、Enoxaparin）對出血性中風患者的嚴重型精神疾病 HR 值介於 0.7364 ~ 0.7724，95% CI 範圍為 0.6185 ~ 0.9197，均未跨越 1，且 ANOVA 結果顯示 sum\_sq/F/P 欄位值分別介於 0.0797 ~ 0.0976/11.0808 ~ 13.5538/0.0002 ~ 0.0009，均達高度顯著，顯示使用率與嚴重型精神疾病變因之間具有穩定且顯著的「反相關」關係。

在數值型共變因（使用次數）模型中，所有藥物 HR 值介於 1.3417 ~ 1.4230，95% CI 範圍為 1.1223 ~ 1.6988，顯示用藥次數增加與風險呈正向關係。然而，ANOVA 結果 sum\_sq/F/P 欄位值介於 0.0004 ~ 0.0028/0.0537 ~ 0.3798/0.5377 ~ 0.8167，皆未達統計顯著水準，顯示儘管 HR 值呈現一致正相關趨勢，但使用次數在模型中的解釋力不足，無法作為顯著預測指標（附錄三）。

在以劑量（平均值、最大值、最小值、中位數）及用藥起訖時間（平均值、最大值、最小值、中位數）作為數值型共變因時，八種藥物 HR 範圍約為 1.3866 ~ 1.4227（劑量）與 1.3907 ~ 1.4176（時間），95% CI 大多未跨越 1，然 ANOVA 結果顯示 sum\_sq/F/P 欄位值落在 0.0009 ~ 0.0030/0.0976 ~ 0.4101/0.5219 ~ 0.7547，顯示劑量與用藥時間雖對風險有一致的正向影響趨勢，但其統計解釋力仍然偏弱，並未在模型中展現出顯著預測能力（附錄三）。

綜合上述結果可見，僅「是否使用藥物」的二元共變因模型呈現穩定且顯著的保護性效應，而 ANOVA 結果也均達顯著；進一步細分至「使用次數」、「劑量統計量」與「用藥時間」等數值型共變因後，雖整體 HR 值皆呈現一致的正向趨勢，但 ANOVA 結果皆未達顯著水準，顯示其解釋風險能力有限。因此，在本研究中，「是否使用藥物」仍為預測嚴重型精神疾病患者後續出血性中風風險的主要且具統計顯著性的變因。

## 4.3 事件為缺血型中風對照組診斷前三診斷排除結果

本研究以缺血型中風對照組診斷前三診斷排除結果作為主要事件，將嚴重型精神疾病患者與非精神疾病患者進行比較分析，以評估其風險差異。

### 4.3.1 獨立性檢定

在本小節中，採用多種統計方法檢驗案例組與對照組在患者基本資訊與共病分布上的差異，以便清楚呈現各項檢定結果。

在進行獨立性檢定時，首先針對年齡這一連續變數，同時使用 t 檢定、U 檢定與 KS 檢定，評估兩組樣本在平均值、中位數及整體分布上的差異。表 4.3 年齡獨立檢定，呈現了年齡詳細統計量與 P 值結果：

表 4.3 年齡獨立檢定

年齡	案例組 (N=16,787)	對照組 (N=90,716)	統計量	P 值
平均值 (標準差)	54.4308 (19.1803)	55.6653 (19.9131)	$t = -7.4206$	< 0.0001
			$U = 730,937,332.5000$	< 0.0001
			$D = 0.0501$	< 0.0001

從上表可見，t 檢定的 t 值為  $-7.4206$  ( $P < 0.0001$ )，顯示案例組與對照組平均年齡差異高度顯著；U 檢定的 U 值為  $730,937,332.5000$  ( $P < 0.0001$ )，KS 檢定的 D 值為  $0.0501$  ( $P < 0.0001$ )。三種方法均一致指出兩組在年齡分布上存在顯著差異，表明在後續的多變量生存分析中，需將年齡納入模型作為重要協變量。

接著，在性別、事件率與各項共病指標上，採用卡方檢定並輔以 Fisher 精確檢定來檢驗二元類別變數的獨立性。下表 4.3 性別、事件、各項共病(高血壓、心臟類型疾病、神經類型疾病、糖尿病、高血脂)獨立檢定，呈現了案例組與對照組間的比較結果：

國立高雄科技大學

表 4.3 性別、事件、各項共病獨立檢定

分類	案例組 (N=16,787)	對照組 (N=90,716)	統計量	P 值
性別	9,991 (女性：59.5%)	49,317 (女性：54.4%)	$\chi^2 = 152.0319$	< 0.0001
	6,796 (男性：40.5%)	41,399 (男性：45.6%)	odds ratio = 0.8103	< 0.0001
事件	469 (2.8%)	1,566 (1.7%)	$\chi^2 = 86.9318$	< 0.0001
			odds ratio = 1.6362	< 0.0001
高血壓	9,571 (57.0%)	42,233 (46.6%)	$\chi^2 = 620.6712$	< 0.0001
			odds ratio = 1.5226	< 0.0001
心臟類型 疾病	6,862 (40.9%)	30,131 (33.2%)	$\chi^2 = 368.4823$	< 0.0001
			odds ratio = 1.3902	< 0.0001
神經類型 疾病	4,957 (29.5%)	10,168 (11.2%)	$\chi^2 = 3932.5460$	< 0.0001
			odds ratio = 3.3194	< 0.0001
糖尿病	4,372 (26.0%)	17,233 (19.0%)	$\chi^2 = 438.1143$	< 0.0001
			odds ratio = 1.5016	< 0.0001
高血脂	7,111 (42.4%)	29,879 (32.9%)	$\chi^2 = 557.3529$	< 0.0001
			odds ratio = 1.4964	< 0.0001

如上表所示，性別分布在檢定中達到高度顯著 ( $\chi^2 = 152.0319$ ,  $P < 0.0001$ ;  $OR = 0.8103$ ,  $P < 0.0001$ )，案例組女性比例為 59.5%，高於對照組之 54.4%。在事件發生率方面，案例組為 2.8%，對照組為 1.7%，檢定結果  $\chi^2 = 86.9318$  ( $P < 0.0001$ )， $OR = 1.6362$  ( $P < 0.0001$ )，同樣顯示統計學上之顯著差異。

各項共病之獨立性檢定結果顯示，高血壓於案例組為 57.0%、對照組為 46.6% ( $\chi^2 = 620.6712$ , OR = 1.5226, P < 0.0001)；心臟類型疾病於案例組為 40.9%、對照組為 33.2% ( $\chi^2 = 368.4823$ , OR = 1.3902, P < 0.0001)；神經類型疾病於案例組為 29.5%、對照組為 11.2% ( $\chi^2 = 3932.5460$ , OR = 3.3194, P < 0.0001)；糖尿病於案例組為 26.0%、對照組為 19.0% ( $\chi^2 = 438.1143$ , OR = 1.5016, P < 0.0001)；高血脂於案例組為 42.4%、對照組為 32.9% ( $\chi^2 = 557.3529$ , OR = 1.4964, P < 0.0001)。

綜合上述獨立性檢定結果，可見案例組與對照組在性別分布、事件發生率及主要共病分布上均呈現顯著差異，為後續生存分析與比例風險模型中協變數的納入提供了堅實的實證基礎。

#### 4.3.2 藥物獨立性檢定

在針對缺血型中風對照組診斷前三診斷排除結果事件的分析中，將進一步檢驗案例組與對照組在藥物使用情形上的差異，其中包含藥物使用率、劑量、使用次數與用藥起訖時間等多重指標的獨立性檢定。為了全面掌握這些變數的差異，各項指標將對應到各自的檢定如 t 檢定、U 檢定、KS 檢定、卡方檢定及 Fisher 精確檢定，以評估兩組樣本在使用率、平均值、標準差及整體分布上的顯著性差異，而關於表中設定的詳細說明，這裡將以下表舉例說明，主要能分成三個區域來看。

第一個區域是分類欄位中的使用率，意思是將案例組與對照組有使用藥物和沒有使用藥物的人（表中欄位顯示的是有使用藥物的人數），使用卡方檢定及 Fisher 精確檢定來觀察當中的統計量與 P 值。

第二個區域是分類欄位中的中位數、使用次數、最大值、平均值、最小值，意思是將案例組與對照組每位使用該藥物的人，針對該藥物的使用劑量（藥物劑量單位為毫克），使用 t 檢定、U 檢定、KS 檢定來觀察當中的統計量與 P 值。

第三個區域是分類欄位中的起訖時間平均值、起訖時間最大值、起訖時間最小值、起訖時間中位數、起訖時間最小值，意思是將案例組與對照組每位有使用該藥物的人，針對該藥物的使用起訖時間（藥物起訖時間單位為小時），使用 t 檢定、U 檢定、KS 檢定來觀察當中的統計量與 P 值，以下表 4.3 用藥獨立檢定，分別呈現八種心血管用藥的各項檢定結果：

表 4.3 每人 Aspirin 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=16,787) 平均值 (標準差)	對照組 (N=90,716) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	24,616 (27.1%)	5,507 (32.8%)	$\chi^2 = 225.7892$	< 0.0001
			odds ratio = 1.3110	< 0.0001
中位數	146.1933 (104.3453)	127.4989 (92.0409)	$t = -12.2701$	< 0.0001
			$U = 61,910,661.5000$	< 0.0001
			$D = 0.0859$	< 0.0001
使用次數	2.3626 (2.1638)	3.5466 (4.2586)	$t = 29.7224$	< 0.0001
			$U = 82,123,447.5000$	< 0.0001
			$D = 0.1681$	< 0.0001
最大值	178.9381 (121.6145)	166.6351 (119.7952)	$t = -6.8050$	< 0.0001
			$U = 63,913,252.5000$	< 0.0001
			$D = 0.0611$	< 0.0001
平均值	150.3983 (99.3887)	132.7041 (86.7349)	$t = -12.2121$	< 0.0001
			$U = 62,577,056.0000$	< 0.0001
			$D = 0.0851$	< 0.0001
最小值	130.1932 (98.8888)	111.6904 (81.4301)	$t = -12.9383$	< 0.0001
			$U = 62,492,212.5000$	< 0.0001
			$D = 0.0798$	< 0.0001
起訖時間 平均值	65.1993 (65.7459)	96.8271 (111.9593)	$t = 27.8027$	< 0.0001
			$U = 83,961,698.0000$	< 0.0001
			$D = 0.1982$	< 0.0001
起訖時間 最大值	97.4331 (106.6167)	172.8092 (234.0323)	$t = 36.3964$	< 0.0001
			$U = 86,473,060.0000$	< 0.0001
			$D = 0.2274$	< 0.0001
起訖時間 最小值	42.1642 (61.8763)	49.2085 (88.0875)	$t = 7.0077$	< 0.0001
			$U = 67,971,020.0000$	0.7435
			$D = 0.0448$	< 0.0001
起訖時間 中位數	60.8446 (64.9777)	86.5191 (102.3838)	$t = 23.5112$	< 0.0001
			$U = 81,615,780.5000$	< 0.0001
			$D = 0.1695$	< 0.0001

表 4.3 每人 Warfarin 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=16,787) 平均值 (標準差)	對照組 (N=90,716) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	7,540 (8.3%)	1,542 (9.2%)	$\chi^2 = 13.9912$	0.0002
			odds ratio = 1.1158	0.0002
中位數	3.9796 (1.8039)	3.9278 (2.0764)	$t = -1.0006$	0.3170
			$U = 5,629,778.0000$	0.0458
			$D = 0.0440$	0.0136
使用次數	5.2241 (6.6202)	12.6213 (20.4933)	$t = 25.5073$	< 0.0001
			$U = 7,882,814.5000$	< 0.0001
			$D = 0.2753$	< 0.0001
最大值	5.1391 (2.2907)	5.8437 (3.1640)	$t = 10.2450$	< 0.0001
			$U = 6,577,207.5000$	< 0.0001
			$D = 0.1218$	< 0.0001
平均值	3.9814 (1.7061)	3.9409 (1.9346)	$t = -0.8295$	0.4068
			$U = 5,644,807.0000$	0.0715
			$D = 0.0745$	< 0.0001
最小值	2.8966 (1.8313)	2.2748 (1.6458)	$t = -12.3511$	< 0.0001
			$U = 4,574,608.5000$	< 0.0001
			$D = 0.1600$	< 0.0001
起訖時間 平均值	26.8397 (20.0431)	28.6498 (19.3418)	$t = 3.2504$	0.0012
			$U = 6,453,817.5000$	< 0.0001
			$D = 0.1142$	< 0.0001
起訖時間 最大值	45.8340 (39.1648)	67.4650 (64.9264)	$t = 17.3540$	< 0.0001
			$U = 7,376,557.0000$	< 0.0001
			$D = 0.1988$	< 0.0001
起訖時間 最小值	13.4637 (19.6626)	9.4358 (15.2882)	$t = -7.5885$	< 0.0001
			$U = 4,660,248.0000$	< 0.0001
			$D = 0.1527$	< 0.0001
起訖時間 中位數	25.7035 (19.6748)	25.7575 (17.6162)	$t = 0.0998$	0.9205
			$U = 6,030,891.5000$	0.0195
			$D = 0.0915$	< 0.0001

表 4.3 每人 Clopidogrel 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=16,787) 平均值 (標準差)	對照組 (N=90,716) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	5,799 (6.4%)	1,254 (7.5%)	$\chi^2 = 26.8324$	< 0.0001
			odds ratio = 1.1822	< 0.0001
中位數	94.9791 (69.6337)	88.3164 (54.9430)	$t = -3.1809$	0.0015
			$U = 3,533,901.5000$	0.0027
			$D = 0.0266$	0.4487
使用次數	2.0955 (1.8607)	3.3349 (3.6012)	$t = 17.5342$	< 0.0001
			$U = 4,645,175.0000$	< 0.0001
			$D = 0.2154$	< 0.0001
最大值	134.8487 (139.1042)	130.0239 (127.6385)	$t = -1.1297$	0.2586
			$U = 3,625,630.5000$	0.8173
			$D = 0.0162$	0.9444
平均值	101.7198 (71.0719)	95.9527 (57.4709)	$t = -2.6896$	0.0072
			$U = 3,605,255.0000$	0.4942
			$D = 0.0336$	0.1906
最小值	80.1345 (45.8864)	78.4390 (35.8075)	$t = -1.2300$	0.2188
			$U = 3,620,963.0000$	0.2953
			$D = 0.0037$	> 0.9900
起訖時間 平均值	54.6169 (68.1427)	75.5126 (83.3676)	$t = 9.4386$	< 0.0001
			$U = 4,323,919.5000$	< 0.0001
			$D = 0.1698$	< 0.0001
起訖時間 最大值	78.0819 (113.0654)	135.4083 (170.8412)	$t = 14.6913$	< 0.0001
			$U = 4,580,424.5000$	< 0.0001
			$D = 0.2132$	< 0.0001
起訖時間 最小值	37.2331 (52.4676)	37.2305 (63.8274)	$t = -0.0016$	> 0.9900
			$U = 3,365,104.0000$	< 0.0001
			$D = 0.1006$	< 0.0001
起訖時間 中位數	51.5493 (67.6811)	67.3904 (79.7808)	$t = 7.2681$	< 0.0001
			$U = 4,174,735.0000$	< 0.0001
			$D = 0.1466$	< 0.0001

表 4.3 每人 Apixaban 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立  
檢定

分類	案例組 (N=16,787) 平均值 (標準差)	對照組 (N=90,716) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	1,746 (1.9%)	865 (5.2%)	$\chi^2 = 622.9091$	< 0.0001
			odds ratio = 2.7683	< 0.0001
中位數	5.0294 (2.0714)	4.8497 (1.8738)	t = -2.1515	0.0315
			U = 731,229.0000	0.1286
			D = 0.0328	0.5476
使用次數	1.9290 (1.6160)	3.1480 (3.2764)	t = 12.7327	< 0.0001
			U = 963,856.5000	< 0.0001
			D = 0.2138	< 0.0001
最大值	5.3021 (2.2596)	5.2861 (2.2108)	t = -0.1714	0.8639
			U = 755,863.0000	0.9627
			D = 0.0080	> 0.9900
平均值	5.0303 (2.0297)	4.8548 (1.8082)	t = -2.1537	0.0314
			U = 727,045.5000	0.0874
			D = 0.0413	0.2671
最小值	4.7659 (2.0303)	4.4408 (1.8181)	t = -3.9844	< 0.0001
			U = 696,716.0000	0.0002
			D = 0.0564	0.0481
起訖時間 平均值	50.5499 (51.2228)	66.2388 (62.7015)	t = 6.8247	< 0.0001
			U = 910,815.5000	< 0.0001
			D = 0.1715	< 0.0001
起訖時間 最大值	70.1850 (74.4328)	115.0728 (129.8100)	t = 11.2033	< 0.0001
			U = 953,635.5000	< 0.0001
			D = 0.2042	< 0.0001
起訖時間 最小值	35.9685 (48.9591)	33.3549 (48.0396)	t = -1.2919	0.1965
			U = 719,418.0000	0.0486
			D = 0.0632	0.0185
起訖時間 中位數	48.0106 (50.7092)	59.8566 (59.3536)	t = 5.3029	< 0.0001
			U = 881,110.5000	< 0.0001
			D = 0.1460	< 0.0001

表 4.3 每人 Rivaroxaban 用藥劑量（單位：毫克） 、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=16,787) 平均值 (標準差)	對照組 (N=90,716) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	1,147 (1.3%)	473 (2.8%)	$\chi^2 = 230.2665$	< 0.0001
			odds ratio = 2.2641	< 0.0001
中位數	17.7779 (2.9494)	17.8858 (3.0133)	t = 0.6655	0.5058
			U = 278,838.0000	0.3106
			D = 0.0349	0.7931
使用次數	1.7393 (1.4238)	2.8647 (3.1901)	t = 9.8131	< 0.0001
			U = 349,002.5000	< 0.0001
			D = 0.2403	< 0.0001
最大值	18.0471 (2.8944)	18.3562 (2.8479)	t = 1.9638	0.0497
			U = 288,204.0000	0.0159
			D = 0.0676	0.0890
平均值	17.7563 (2.8819)	17.8453 (2.8400)	t = 0.5673	0.5706
			U = 272,163.5000	0.9078
			D = 0.0615	0.1513
最小值	17.4194 (3.1434)	17.1934 (3.2484)	t = -1.3023	0.1930
			U = 261,899.5000	0.2153
			D = 0.0266	0.9659
起訖時間 平均值	39.2530 (44.3934)	66.1971 (70.8681)	t = 9.2185	< 0.0001
			U = 358,827.5000	< 0.0001
			D = 0.2762	< 0.0001
起訖時間 最大值	53.5510 (74.3070)	108.1966 (126.2901)	t = 10.8065	< 0.0001
			U = 372,296.5000	< 0.0001
			D = 0.2956	< 0.0001
起訖時間 最小值	28.0410 (38.6420)	38.0486 (62.2191)	t = 3.9163	< 0.0001
			U = 290,739.5000	0.0228
			D = 0.0993	0.0025
起訖時間 中位數	37.5863 (43.7822)	60.5973 (69.2531)	t = 8.0203	< 0.0001
			U = 348,226.5000	< 0.0001
			D = 0.2266	< 0.0001

表 4.3 每人 Dabigatran etexilate 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=16,787) 平均值 (標準差)	對照組 (N=90,716) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	368 (0.4%)	81 (0.5%)	$\chi^2 = 2.0117$	0.1561
			odds ratio = 1.1904	0.1709
中位數	140.0000 (24.7687)	140.7407 (24.1073)	$t = 0.2448$	0.8067
			$U = 15,068.0000$	0.8001
			$D = 0.0139$	> 0.9900
使用次數	1.8859 (1.3823)	2.7901 (2.7464)	$t = 4.3126$	< 0.0001
			$U = 18,270.5000$	0.0005
			$D = 0.1716$	0.0348
最大值	141.6304 (23.4853)	143.5185 (21.2050)	$t = 0.6661$	0.5057
			$U = 15,310.0000$	0.4777
			$D = 0.0277$	> 0.9900
平均值	139.5521 (24.3263)	141.1616 (22.6520)	$t = 0.5456$	0.5856
			$U = 15,292.5000$	0.5737
			$D = 0.0354$	> 0.9900
最小值	137.1467 (28.1662)	138.8889 (26.8095)	$t = 0.5083$	0.6115
			$U = 15,276.0000$	0.5887
			$D = 0.0258$	> 0.9900
起訖時間 平均值	39.8799 (36.5874)	58.2259 (48.4849)	$t = 3.8344$	0.0001
			$U = 18,963.5000$	0.0001
			$D = 0.2465$	0.0005
起訖時間 最大值	55.2935 (56.5873)	92.6173 (78.4963)	$t = 4.9782$	< 0.0001
			$U = 19,883.5000$	< 0.0001
			$D = 0.2463$	0.0005
起訖時間 最小值	28.2745 (35.2309)	35.6543 (47.6543)	$t = 1.5926$	0.1120
			$U = 15,704.5000$	0.4487
			$D = 0.1087$	0.3810
起訖時間 中位數	37.7649 (36.2200)	52.6235 (48.3525)	$t = 3.1306$	0.0019
			$U = 18,000.5000$	0.0034
			$D = 0.1822$	0.0209

表 4.3 每人 Cilostazol 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=16,787) 平均值 (標準差)	對照組 (N=90,716) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	116 (0.1%)	73 (0.4%)	$\chi^2 = 76.0684$	< 0.0001
			odds ratio = 3.4112	< 0.0001
中位數	88.1466 (21.4834)	85.2740 (23.1374)	$t = -0.8687$	0.3861
			$U = 3,981.5000$	0.3762
			$D = 0.0737$	0.9479
使用次數	1.9397 (1.6955)	3.0959 (4.6133)	$t = 2.4521$	0.0151
			$U = 4,942.5000$	0.0369
			$D = 0.1408$	0.3008
最大值	90.7328 (19.9265)	86.9863 (23.6106)	$t = -1.1707$	0.2432
			$U = 3,898.0000$	0.2039
			$D = 0.0929$	0.7903
平均值	88.3850 (20.6955)	85.4504 (22.7669)	$t = -0.9129$	0.3625
			$U = 3,950.0000$	0.3309
			$D = 0.0929$	0.7903
最小值	86.8534 (22.4725)	83.5616 (23.6508)	$t = -0.9608$	0.3379
			$U = 3,949.0000$	0.3212
			$D = 0.0701$	0.9648
起訖時間 平均值	72.3455 (58.7168)	99.7072 (113.7005)	$t = 2.1739$	0.0310
			$U = 4,889.5000$	0.0736
			$D = 0.1788$	0.0981
起訖時間 最大值	98.6638 (85.4134)	158.8219 (205.8570)	$t = 2.7919$	0.0058
			$U = 4,931.0000$	0.0571
			$D = 0.1621$	0.1653
起訖時間 最小值	51.6897 (55.7888)	65.0822 (109.3609)	$t = 1.1103$	0.2683
			$U = 4,491.0000$	0.4833
			$D = 0.0997$	0.7168
起訖時間 中位數	69.5474 (59.4862)	93.0411 (108.9363)	$t = 1.9147$	0.0571
			$U = 4,964.5000$	0.0462
			$D = 0.2117$	0.0299

表 4.3 每人 Enoxaparin 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=16,787) 平均值 (標準差)	對照組 (N=90,716) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	10,042 (11.1%)	2,916 (17.4%)	$\chi^2 = 530.5208$ odds ratio = 1.6889	< 0.0001
中位數	52.1012 (24.1971)	54.5991 (25.3508)	t = 4.8544 U = 15,651,829.0000 D = 0.0537	< 0.0001
使用次數	1.7733 (1.6473)	2.5223 (2.9144)	t = 17.7724 U = 17,327,058.0000 D = 0.1504	< 0.0001
最大值	54.2539 (25.9917)	58.2133 (28.3148)	t = 7.0940 U = 15,880,027.0000 D = 0.0654	< 0.0001
平均值	52.0425 (23.8384)	54.4076 (24.7364)	t = 4.6762 U = 15,596,354.0000 D = 0.0648	< 0.0001
最小值	49.7242 (23.3573)	50.2929 (24.0047)	t = 1.1502 U = 14,821,490.0000 D = 0.0110	0.2501 0.2728 0.9438
起訖時間 平均值	56.1983 (51.5079)	71.2425 (73.6164)	t = 12.4960 U = 16,437,802.5000 D = 0.0881	< 0.0001
起訖時間 最大值	71.7462 (75.2904)	112.3354 (257.0982)	t = 13.9014 U = 17,444,103.0000 D = 0.1652	< 0.0001
起訖時間 最小值	44.4869 (51.2121)	46.9122 (67.9764)	t = 2.0801 U = 13,863,400.0000 D = 0.0676	0.0375 < 0.0001 < 0.0001
起訖時間 中位數	54.5996 (51.1828)	66.3265 (70.2718)	t = 9.9463 U = 15,866,820.0000 D = 0.0684	< 0.0001 < 0.0001 < 0.0001

在 Aspirin 使用情形中，案例組 24,616 人 (27.1%) 使用，而對照組 5,507 人 (32.8%) 使用，差異高度顯著 ( $\chi^2 = 225.7892$ ,  $P < 0.0001$ ; odds ratio = 1.3110,  $P < 0.0001$ )。用藥劑量中位數在案例組為 146.1933 毫克 (104.3453)，明顯高於對照組 127.4989 毫克 (92.0409) ( $t = -12.2701$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 61,910,661.5000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.0859$ ,  $P < 0.0001$ )。使用次數 (案例組 2.3626 次 vs. 對照組 3.5466 次) 顯著較低 ( $t = 29.7224$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 82,123,447.5000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.1681$ ,  $P < 0.0001$ )，但最大劑量 (178.9381 vs. 166.6351,  $t = -6.8050$ ,  $P < 0.0001$ )、平均劑量 (150.3983 vs. 132.7041,  $t = -12.2121$ ,  $P < 0.0001$ )、最小劑量 (130.1932 vs. 111.6904,  $t = -12.9383$ ,  $P < 0.0001$ ) 均顯著較高。起訖時間平均值在案例組顯著較低 (65.1993 h vs. 96.8271 h,  $t = 27.8027$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 83,961,698.0000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.1982$ ,  $P < 0.0001$ )，而最大起訖時間 (97.4331 vs. 172.8092,  $t = 36.3964$ ,  $P < 0.0001$ )、最小起訖時間 (42.1642 vs. 49.2085,  $t = 7.0077$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 67,971,020.0000$ ,  $P = 0.7435$ ;  $D = 0.0448$ ,  $P < 0.0001$ ) 及中位起訖時間 (60.8446 vs. 86.5191,  $t = 23.5112$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 81,615,780.5000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.1695$ ,  $P < 0.0001$ ) 均達高度顯著，顯示案例組用藥時間分布較為集中。

在 Warfarin 使用情形中，案例組 7,540 人 (8.3%) 使用，對照組 1,542 人 (9.2%) 使用，差異顯著 ( $\chi^2 = 13.9912$ ,  $P = 0.0002$ ; odds ratio = 1.1158,  $P = 0.0002$ )。用藥劑量中位數 (3.9796 vs. 3.9278) 與平均劑量 (3.9814 vs. 3.9409) 均未達顯著 ( $t = -1.0006$ ,  $P = 0.3170$ ;  $t = -0.8295$ ,  $P = 0.4068$ )，但使用次數 (5.2241 次 vs. 12.6213 次) 在對照組顯著較高 ( $t = 25.5073$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 7,882,814.5000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.2753$ ,  $P < 0.0001$ )，最大劑量 (5.1391 vs. 5.8437) 亦顯著較低 ( $t = 10.2450$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 6,577,207.5000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.1218$ ,  $P < 0.0001$ )。起訖時間平均值 (26.8397 h vs. 28.6498 h,  $t = 3.2504$ ,  $P = 0.0012$ ;  $U = 6,453,817.5000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.1142$ ,  $P < 0.0001$ ) 及最大起訖時間 (45.8340 vs. 67.4650,  $t = 17.3540$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 7,376,557.0000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.1988$ ,  $P < 0.0001$ ) 均顯著差異，而最小起訖時間 (13.4637 vs. 9.4358,  $t = -7.5885$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 4,660,248.0000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.1527$ ,  $P < 0.0001$ ) 顯示案例組時間更分散。

在 Clopidogrel 使用情形中，案例組 5,799 人 (6.4%) 使用，對照組 1,254 人 (7.5%) 使用，差異顯著 ( $\chi^2 = 26.8324$ ,  $P < 0.0001$ ; odds ratio = 1.1822,  $P < 0.0001$ )。用藥劑量中位數在案例組為 94.9791 毫克 (69.6337)，略高於對照組 88.3164 毫克 (54.9430) ( $t = -3.1809$ ,  $P = 0.0015$ ;  $U = 3,533,901.5000$ ,  $P = 0.0027$ ;  $D = 0.0266$ ,  $P = 0.4487$ )。使用次數 (2.0955 次 vs. 3.3349 次) 顯著較低 ( $t = 17.5342$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 4,645,175.0000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.2154$ ,  $P < 0.0001$ )。起訖時間平均值 (54.6169 h vs. 75.5126 h,  $t = 9.4386$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 4,323,919.5000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.1698$ ,  $P < 0.0001$ )、最大起訖時間 (78.0819

vs. 135.4083,  $t = 14.6913$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 4,580,424.5000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.2132$ ,  $P < 0.0001$ ) 及中位起訖時間 (51.5493 vs. 67.3904,  $t = 7.2681$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 4,174,735.0000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.1466$ ,  $P < 0.0001$ ) 皆達高度顯著。

在 Apixaban 使用情形中，案例組 1,746 人 (1.9%) 使用，對照組 865 人 (5.2%) 使用，差異高度顯著 ( $\chi^2 = 622.9091$ ,  $P < 0.0001$ ; odds ratio = 2.7683,  $P < 0.0001$ )。用藥劑量中位數 (5.0294 vs. 4.8497) 輕微差異 ( $t = -2.1515$ ,  $P = 0.0315$ ;  $U = 731,229.0000$ ,  $P = 0.1286$ ;  $D = 0.0328$ ,  $P = 0.5476$ )。使用次數 (1.9290 次 vs. 3.1480 次) 顯著較低 ( $t = 12.7327$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 963,856.5000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.2138$ ,  $P < 0.0001$ )。起訖時間平均值 (50.5499 h vs. 66.2388 h,  $t = 6.8247$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 910,815.5000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.1715$ ,  $P < 0.0001$ )、最大起訖時間 (70.1850 vs. 115.0728,  $t = 11.2033$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 953,635.5000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.2042$ ,  $P < 0.0001$ ) 及中位起訖時間 (48.0106 vs. 59.8566,  $t = 5.3029$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 881,110.5000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.1460$ ,  $P < 0.0001$ ) 均達顯著。

在 Rivaroxaban 使用情形中，案例組 1,147 人 (1.3%) 使用，對照組 473 人 (2.8%) 使用，差異顯著 ( $\chi^2 = 230.2665$ ,  $P < 0.0001$ ; odds ratio = 2.2641,  $P < 0.0001$ )。用藥劑量中位數 (17.7779 vs. 17.8858) 與平均劑量 (17.7563 vs. 17.8453) 均無顯著差異。使用次數 (1.7393 次 vs. 2.8647 次) 顯著較低 ( $t = 9.8131$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 349,002.5000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.2403$ ,  $P < 0.0001$ )。起訖時間平均值 (39.2530 h vs. 66.1971 h,  $t = 9.2185$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 358,827.5000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.2762$ ,  $P < 0.0001$ )、最大起訖時間 (53.5510 vs. 108.1966,  $t = 10.8065$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 372,296.5000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.2956$ ,  $P < 0.0001$ )、最小起訖時間 (28.0410 vs. 38.0486,  $t = 3.9163$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 290,739.5000$ ,  $P = 0.0228$ ;  $D = 0.0993$ ,  $P = 0.0025$ ) 及中位起訖時間 (37.5863 vs. 60.5973,  $t = 8.0203$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 348,226.5000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.2266$ ,  $P < 0.0001$ ) 均達顯著。

在 Dabigatran etexilate 使用情形中，案例組 368 人 (0.4%) 使用，對照組 81 人 (0.5%) 使用，差異無顯著 ( $\chi^2 = 2.0117$ ,  $P = 0.1561$ ; odds ratio = 1.1904,  $P = 0.1709$ )。用藥劑量中位數 (140.0000 vs. 140.7407) 與平均劑量 (139.5521 vs. 141.1616) 均無顯著差異，使用次數 (1.8859 次 vs. 2.7901 次) 顯著較低 ( $t = 4.3126$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 18,270.5000$ ,  $P = 0.0005$ ;  $D = 0.1716$ ,  $P = 0.0348$ )。起訖時間平均值 (39.8799 h vs. 58.2259 h,  $t = 3.8344$ ,  $P = 0.0001$ ;  $U = 18,963.5000$ ,  $P = 0.0001$ ;  $D = 0.2465$ ,  $P = 0.0005$ )、最大起訖時間 (55.2935 vs. 92.6173,  $t = 4.9784$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 19,883.5000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.2463$ ,  $P = 0.0005$ ) 及中位起訖時間 (37.7649 vs. 52.6235,  $t = 3.1306$ ,  $P = 0.0019$ ;  $U = 18,000.5000$ ,  $P = 0.0034$ ;  $D = 0.1822$ ,  $P = 0.0209$ ) 皆達顯著。

在 Cilostazol 使用情形中，案例組 116 人 (0.1%) 使用，對照組 73 人 (0.4%) 使用，差異顯著 ( $\chi^2 = 76.0684$ ,  $P < 0.0001$ ; odds ratio = 3.4112,  $P < 0.0001$ )。用藥劑量中位數 (88.1466 vs. 85.2740) 與平均劑量 (88.3850 vs. 85.4504) 均無顯

著差異，使用次數（1.9397 次 vs. 3.0959 次）顯著較低 ( $t = 2.4521$ ,  $P = 0.0151$ ;  $U = 4,942.5000$ ,  $P = 0.0369$ ;  $D = 0.1408$ ,  $P = 0.3008$ )。起訖時間最大值 (98.6638 h vs. 158.8219 h,  $t = 2.7919$ ,  $P = 0.0058$ ) 及中位起訖時間 (69.5474 vs. 93.0411,  $t = 1.9147$ ,  $P = 0.0571$ ;  $U = 4,964.5000$ ,  $P = 0.0462$ ;  $D = 0.2117$ ,  $P = 0.0299$ ) 顯示案例組時間分布更集中。

在 Enoxaparin 使用情形中，案例組 10,042 人 (11.1%) 使用，對照組 2,916 人 (17.4%) 使用，差異顯著 ( $\chi^2 = 530.5208$ ,  $P < 0.0001$ ; odds ratio = 1.6889,  $P < 0.0001$ )。用藥劑量中位數 (52.1012 vs. 54.5991) 顯著較低 ( $t = 4.8544$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 15,651,829.0000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.0537$ ,  $P < 0.0001$ )，使用次數 (1.7733 次 vs. 2.5223 次) 亦顯著較低 ( $t = 17.7724$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 17,327,058.0000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.1504$ ,  $P < 0.0001$ )。起訖時間平均值 (56.1983 h vs. 71.2425 h,  $t = 12.4960$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 16,437,802.5000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.0881$ ,  $P < 0.0001$ )、最大起訖時間 (71.7462 vs. 112.3354,  $t = 13.9014$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 17,444,103.0000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.1652$ ,  $P < 0.0001$ ) 及中位起訖時間 (54.5996 vs. 66.3265,  $t = 9.9463$ ,  $P < 0.0001$ ;  $U = 15,866,820.0000$ ,  $P < 0.0001$ ;  $D = 0.0684$ ,  $P < 0.0001$ ) 皆達高度顯著。

綜合上述結果可見，所有心血管用藥在案例組相較於對照組均呈現顯著的使用率與用藥次數差異，並在多數劑量及起訖時間指標上顯示顯著的離散度與延長或縮短趨勢，進一步支持嚴重型精神疾病患者在缺血性中風預防與管理中，心血管藥物的使用模式確實存在顯著差異。

#### 4.3.3 生存分析結果

在生存分析結果中，採用 Kaplan-Meier 估計案例組與對照組之存活函數，將兩組存活曲線並置比較。其中 Kaplan-Meier 圖設定的藍色階梯線代表案例組 (case)，橙色階梯線代表對照組 (control)，則 95% 信賴區間以陰影區域標示，以天數為橫軸、累積存活率為縱軸，接著是解構對數秩檢定圖的設定，圖中是以針對每個時間點，分別計算卡方統計量與 P 值，以揭示兩組之間在不同時間段的顯著性差異，以天數為橫軸、卡方值為縱軸，如下圖 9 所示：

國立高雄科技大学

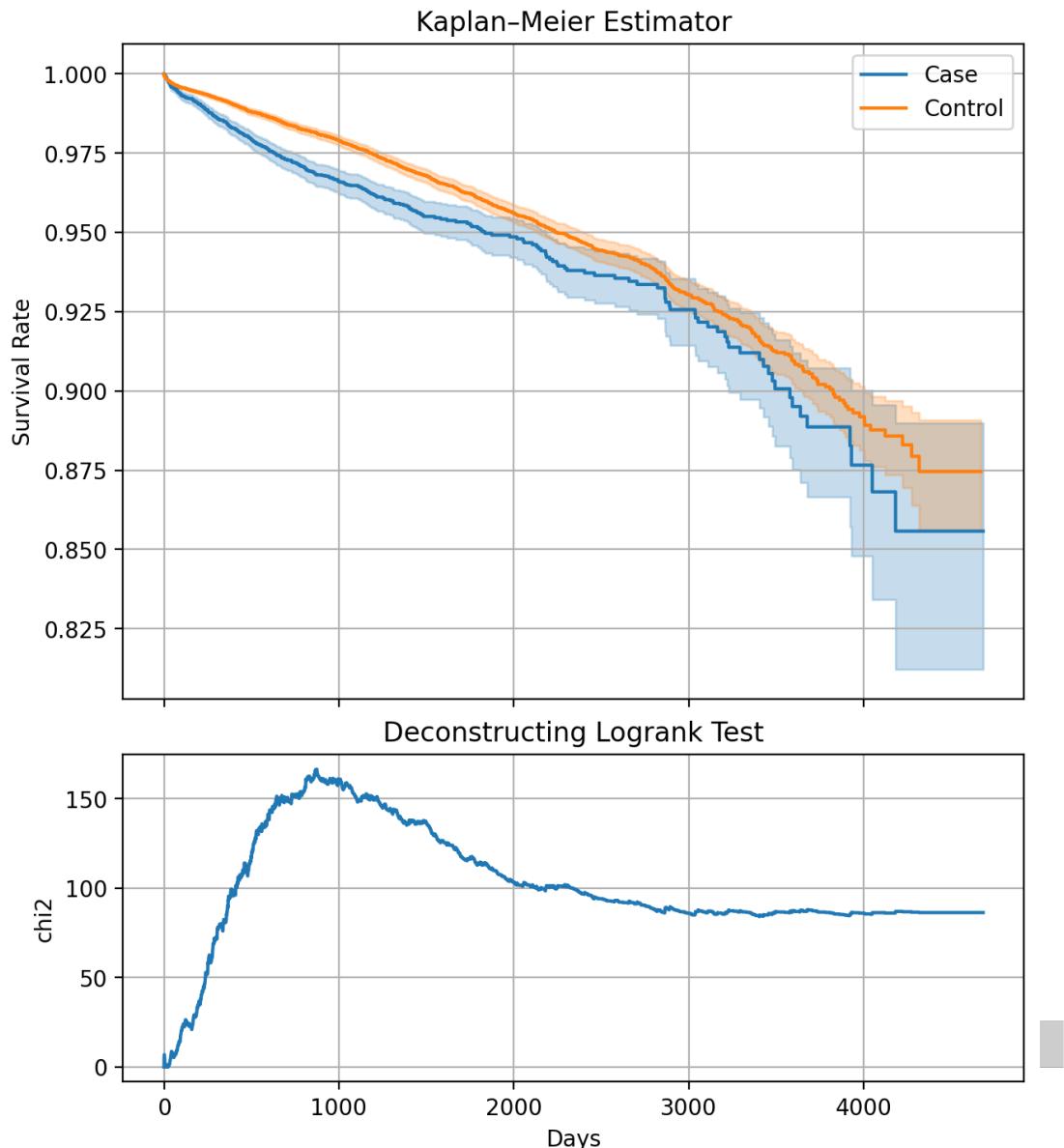


圖 9 案例組與對照組 Kaplan-Meier 存活曲線和解構對數秩檢定生存函數

從圖 9 上圖能發現對照組的生存率在初期與案例組重疊，但是來到大約 1000 天的時候，圖 9 的下圖中能發現卡方值正在開始往下降，這是因為案例組的生存率與卡方值的累計降了下來，所以案例組與對照組的生存曲線開始逐漸拉開，接著大概到了 1500 天之後，生存曲線開始逐漸接近，案例組的累計也變得更慢了，則對照組幾乎是一直維持固定斜率，此時的卡方值則繼續往下降，直到大概 2000 天之後，案例組下降的更緩慢並與對照組逐漸縮短距離，但計算卡方值的部分還是持續累計，這時的卡方值也下降的更緩慢，不過這些卡方值都有超過統計顯著。綜合上述來看，對照組累積數率沒有太大的變化，但案例組累計則是逐漸變得緩

慢，這表示案例組的危機事件都比較快發生，所以當累計開始變慢的時候，卡方值則開始往下降，這是因為對照組都沒有太大的變化所造成的結果。

接著，可以透過 Cox 比例風險模型所產生的危險比(Hazard Ratio)與 ANOVA 分析，深入探討二元與數值型共變因對缺血型中風對照組診斷前三診斷排除結果，事件發生風險的影響，並將 Cox 比例風險模型與 ANOVA 所產生的結果，以下圖 10 呈現：

covariate	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq_bool	F_bool	PR(>F)_bool
gender	1.060041	0.969828	1.158645	0.198844	0.286631	15.882106	< 0.0001
age	1.041540	1.037935	1.045159	< 0.0001	0.971371	53.823300	< 0.0001
with_psychosis	1.040793	0.933182	1.160812	0.472738	0.002799	0.155101	0.693708
with_hypertension	1.346617	1.168425	1.551983	< 0.0001	0.565875	31.354955	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.683867	1.508032	1.880204	< 0.0001	4.408153	244.254162	< 0.0001
with_neurological_type_disease	2.953674	2.692064	3.240708	< 0.0001	15.079671	835.559159	< 0.0001
with_diabetes	1.177216	1.072333	1.292358	0.000611	0.654900	36.287788	< 0.0001
with_hyperlipidemia	1.502100	1.345463	1.676973	< 0.0001	4.449894	246.567043	< 0.0001

covariate	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq_time	F_time	PR(>F)_time
gender	1.184581	1.084576	1.293807	0.000167	0.044165	2.423035	0.119566
age	1.057843	1.054635	1.061060	< 0.0001	10.265944	563.223825	< 0.0001
with_psychosis	1.543328	1.385718	1.718866	< 0.0001	0.252319	13.843051	0.000199
hypertension_times	0.952563	0.935477	0.969961	< 0.0001	0.463700	25.440113	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009444	1.003728	1.015192	0.001177	2.356385	129.279124	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036910	1.025528	1.048419	< 0.0001	1.025127	56.241854	< 0.0001
diabetes_times	1.009339	1.000293	1.018466	0.043001	0.309443	16.977081	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009316	0.987886	1.031211	0.397062	1.399052	76.756641	< 0.0001

圖 10 二元與數值型共變因的風險比網頁結果

在二元共變因模型中，年齡每增加一歲，風險顯著提升 ( $HR = 1.0415$ , 95% CI :  $1.0379 \sim 1.0452$ ,  $p < 0.0001$ )，性別影響不顯著 ( $HR = 1.0600$ , 95% CI : 0.9698 ~ 1.1586,  $p = 0.1988$ )。患有嚴重型精神疾病者風險亦無顯著差異 ( $HR = 1.0408$ , 95% CI : 0.9332 ~ 1.1608,  $p = 0.4727$ )，但高血壓 ( $HR = 1.3466$ , 95% CI : 1.1684 ~ 1.5520,  $p < 0.0001$ )、心臟類型疾病 ( $HR = 1.6839$ , 95% CI : 1.5080 ~ 1.8802,  $p < 0.0001$ ) 及神經類型疾病 ( $HR = 2.9537$ , 95% CI : 2.6921 ~ 3.2407,  $p < 0.0001$ ) 均顯著增加風險；糖尿病 ( $HR = 1.1772$ , 95% CI : 1.0723 ~ 1.2924,  $p = 0.0006$ ) 與高血脂 ( $HR = 1.5021$ , 95% CI : 1.3455 ~ 1.6770,  $p < 0.0001$ ) 也同樣顯著。

ANOVA 結果顯示，高血壓 ( $\text{sum\_sq} = 0.5659$ ,  $F = 31.3550$ ,  $p < 0.0001$ )、心臟類型疾病 ( $\text{sum\_sq} = 4.4082$ ,  $F = 244.2542$ ,  $p < 0.0001$ )、神經類型疾病 ( $\text{sum\_sq} = 15.0797$ ,  $F = 835.5592$ ,  $p < 0.0001$ )、糖尿病 ( $\text{sum\_sq} = 0.6549$ ,  $F = 36.2878$ ,

$p < 0.0001$ ）及高血脂（ $\text{sum\_sq} = 4.4499$ ,  $F = 246.5670$ ,  $p < 0.0001$ ）對模型具有顯著貢獻。

在數值型共變因模型中，年齡效應更加明顯（ $\text{HR} = 1.0578$ , 95% CI : 1.0546 ~ 1.0611,  $p < 0.0001$ ），且女性較男性風險顯著上升（ $\text{HR} = 1.1846$ , 95% CI : 1.0846 ~ 1.2938,  $p = 0.0002$ ）。嚴重型精神疾病次數顯著提升風險（ $\text{HR} = 1.5433$ , 95% CI : 1.3857 ~ 1.7189,  $p < 0.0001$ ），而高血壓次數則有輕微保護趨勢（ $\text{HR} = 0.9526$ , 95% CI : 0.9355 ~ 0.9700,  $p < 0.0001$ ）。心臟類型疾病次數（ $\text{HR} = 1.0094$ , 95% CI : 1.0037 ~ 1.0152,  $p = 0.0012$ ）與神經類型疾病次數（ $\text{HR} = 1.0369$ , 95% CI : 1.0255 ~ 1.0484,  $p < 0.0001$ ）均顯著累積風險；糖尿病次數微幅增加風險（ $\text{HR} = 1.0093$ , 95% CI : 1.0003 ~ 1.0185,  $p = 0.0430$ ），而高血脂次數影響不顯著（ $\text{HR} = 1.0093$ , 95% CI : 0.9879 ~ 1.0312,  $p = 0.3971$ ）。

ANOVA 分析中，年齡（ $\text{sum_sq} = 10.2659$ ,  $F = 563.2238$ ,  $p < 0.0001$ ）、心臟類型疾病次數（ $\text{sum_sq} = 2.3564$ ,  $F = 129.2791$ ,  $p < 0.0001$ ）、神經類型疾病次數（ $\text{sum_sq} = 1.0251$ ,  $F = 56.2419$ ,  $p < 0.0001$ ）均對模型有顯著影響；而嚴重型精神疾病次數亦具有一定貢獻（ $p$  值為 0.0002），則高血壓次數（ $p < 0.0001$ ）顯示與風險有負相關。

綜合上述來說，二元模型強調共病存在與否對預後的影響，數值模型則進一步揭示部分共病累積次數對存活風險具有持續加成效應，臨床在管理缺血性中風患者時，除了評估共病有無，更應關注其嚴重程度與累積負擔。

#### 4.3.4 藥物的比例風險模型與ANOVA

在「藥物的比例風險模型」分析中，先以「二元型共變因藥物預測缺血型中風的風險比（Hazard Ratio, HR；95% Confidence Interval, 95% CI）」為核心，探討缺血性中風患者在使用各類心血管用藥（作為共變因）後，嚴重型精神疾病（作為變因）之相對風險變化。隨後，依次檢視「使用次數」、「劑量與數值型指標（平均值、最大值、最小值、中位數）」以及「用藥起訖時間（平均值、最大值、最小值、中位數）」等 Cox 模型與 ANOVA 結果，全面呈現八種藥物（Aspirin、Warfarin、Clopidogrel、Apixaban、Rivaroxaban、Dabigatran etexilate、Cilostazol、Enoxaparin）對缺血性中風患者的風險影響，關於各項藥物預測缺血型中風對照組診斷前三診斷排除的風險比與 ANOVA 詳細結果，請查閱附錄四，以下表 4.3（使用率、使用次數、（劑量平均值、最大值、最小值、中位數）、（用藥起訖時間平均值、最大值、最小值、中位數））呈現，二元型和數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響結果（HR (95% CI) 欄位是正相關以字形正體表示、反相關以字形粗體表示、無相關以字形斜體表示）：

表 4.3 二元型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（使用率）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.041308 (0.933624 ~ 1.161412) 正相關	0.002873 / 0.159172 / 0.689920
Warfarin	1.035591 (0.928528 ~ 1.154998) 正相關	0.002749 / 0.152312 / 0.696336
Clopidogrel	1.042660 (0.934828 ~ 1.162931) 正相關	0.003805 / 0.211011 / 0.645977
Apixaban	1.064056 (0.954004 ~ 1.186803) 正相關	0.013242 / 0.734095 / 0.391561
Rivaroxaban	1.046663 (0.938439 ~ 1.167368) 正相關	0.004533 / 0.251207 / 0.616228
Dabigatran etexilate	1.040179 (0.932624 ~ 1.160137) 正相關	0.002823 / 0.156443 / 0.692454
Cilostazol	1.040749 (0.933128 ~ 1.160781) 正相關	0.002026 / 0.112271 / 0.737574
Enoxaparin	1.073243 (0.962189 ~ 1.197115) 正相關	0.009238 / 0.511988 / 0.474281

表 4.3 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（使用次數）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.546481 (1.388711 ~ 1.722174) 正相關	0.239821 / 13.163919 / 0.000286
Warfarin	1.543665 (1.385995 ~ 1.719271) 正相關	0.260252 / 14.281584 / 0.000157
Clopidogrel	1.541053 (1.383343 ~ 1.716743) 正相關	0.252965 / 13.878411 / 0.000195
Apixaban	1.579548 (1.418259 ~ 1.759179) 正相關	0.330721 / 18.158472 / 0.000020
Rivaroxaban	1.545860 (1.387962 ~ 1.721721) 正相關	0.264196 / 14.495469 / 0.000141
Dabigatran etexilate	1.543315 (1.385699 ~ 1.718858) 正相關	0.252285 / 13.841137 / 0.000199
Cilostazol	1.541700 (1.384192 ~ 1.717132) 正相關	0.247289 / 13.568994 / 0.000230
Enoxaparin	1.556903 (1.397672 ~ 1.734273) 正相關	0.300338 / 16.483738 / 0.000049

表 4.3 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（平均值）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.555316 (1.396311 ~ 1.732429) 正相關	0.269174 / 14.779349 / 0.000121
Warfarin	1.542351 (1.384780 ~ 1.717851) 正相關	0.253751 / 13.921598 / 0.000191
Clopidogrel	1.552858 (1.394201 ~ 1.729570) 正相關	0.266385 / 14.622055 / 0.000131
Apixaban	1.570888 (1.410434 ~ 1.749595) 正相關	0.298252 / 16.368684 / 0.000052
Rivaroxaban	1.547553 (1.389482 ~ 1.723607) 正相關	0.263417 / 14.452534 / 0.000144
Dabigatran etexilate	1.543291 (1.385680 ~ 1.718829) 正相關	0.252602 / 13.858549 / 0.000197
Cilostazol	1.542404 (1.384867 ~ 1.717862) 正相關	0.248020 / 13.607568 / 0.000225
Enoxaparin	1.557589 (1.398411 ~ 1.734885) 正相關	0.280241 / 15.377951 / 0.000088

表 4.3 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（最大值）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.549799 (1.391411 ~ 1.726218) 正相關	0.269185 / 14.775610 / 0.000121
Warfarin	1.541805 (1.384313 ~ 1.717214) 正相關	0.252129 / 13.832511 / 0.000200
Clopidogrel	1.547137 (1.389102 ~ 1.723151) 正相關	0.260603 / 14.300134 / 0.000156
Apixaban	1.571821 (1.411283 ~ 1.750620) 正相關	0.301363 / 16.539884 / 0.000048
Rivaroxaban	1.547742 (1.389654 ~ 1.723814) 正相關	0.264118 / 14.491067 / 0.000141
Dabigatran etexilate	1.543248 (1.385642 ~ 1.718780) 正相關	0.252580 / 13.857327 / 0.000197
Cilostazol	1.542442 (1.384902 ~ 1.717902) 正相關	0.248130 / 13.613642 / 0.000225
Enoxaparin	1.556235 (1.397182 ~ 1.733394) 正相關	0.280869 / 15.412376 / 0.000086

表 4.3 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（最小值）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.553774 (1.394910 ~ 1.730730) 正相關	0.264372 / 14.516238 / 0.000139
Warfarin	1.541805 (1.384781 ~ 1.717972) 正相關	0.252129 / 13.832511 / 0.000200
Clopidogrel	1.555099 (1.396189 ~ 1.732095) 正相關	0.266608 / 14.636322 / 0.000130
Apixaban	1.568464 (1.408249 ~ 1.746906) 正相關	0.293372 / 16.100206 / 0.000060
Rivaroxaban	1.547218 (1.389179 ~ 1.723236) 正相關	0.262363 / 14.394603 / 0.000148
Dabigatran etexilate	1.543316 (1.385702 ~ 1.718856) 正相關	0.252592 / 13.858008 / 0.000197
Cilostazol	1.542365 (1.384834 ~ 1.717817) 正相關	0.248051 / 13.609287 / 0.000225
Enoxaparin	1.558918 (1.399623 ~ 1.736344) 正相關	0.277604 / 15.232979 / 0.000095

表 4.3 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（中位數）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.556522 (1.397394 ~ 1.733770) 正相關	0.268631 / 14.750391 / 0.000123
Warfarin	1.541951 (1.384405 ~ 1.717425) 正相關	0.253660 / 13.916596 / 0.000191
Clopidogrel	1.554804 (1.395943 ~ 1.731744) 正相關	0.267807 / 14.702170 / 0.000126
Apixaban	1.570491 (1.410073 ~ 1.749159) 正相關	0.297429 / 16.323340 / 0.000053
Rivaroxaban	1.547626 (1.389547 ~ 1.723688) 正相關	0.263624 / 14.463885 / 0.000143
Dabigatran etexilate	1.543312 (1.385698 ~ 1.718853) 正相關	0.252640 / 13.860647 / 0.000197
Cilostazol	1.542505 (1.384958 ~ 1.717975) 正相關	0.248217 / 13.618328 / 0.000224
Enoxaparin	1.557338 (1.398185 ~ 1.734606) 正相關	0.280754 / 15.406214 / 0.000087

表 4.3 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（起訖時間平均值）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.530650 (1.373644 ~ 1.705601) 正相關	0.247581 / 13.582982 / 0.000228
Warfarin	1.543134 (1.385536 ~ 1.718659) 正相關	0.252833 / 13.871198 / 0.000196
Clopidogrel	1.542681 (1.385128 ~ 1.718155) 正相關	0.244324 / 13.407659 / 0.000251
Apixaban	1.576033 (1.415061 ~ 1.755318) 正相關	0.309084 / 16.965573 / 0.000038
Rivaroxaban	1.546688 (1.388660 ~ 1.722700) 正相關	0.259630 / 14.244248 / 0.000161
Dabigatran etexilate	1.543248 (1.385651 ~ 1.718769) 正相關	0.253294 / 13.896635 / 0.000193
Cilostazol	1.541374 (1.383929 ~ 1.716731) 正相關	0.245887 / 13.491022 / 0.000240
Enoxaparin	1.582330 (1.420649 ~ 1.762413) 正相關	0.307486 / 16.875824 / 0.000040

表 4.3 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（起訖時間最大值）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.547966 (1.389139 ~ 1.724952) 正相關	0.282846 / 15.519022 / 0.000082
Warfarin	1.543813 (1.386127 ~ 1.719437) 正相關	0.254153 / 13.944239 / 0.000188
Clopidogrel	1.541784 (1.384317 ~ 1.717164) 正相關	0.248865 / 13.653859 / 0.000220
Apixaban	1.578641 (1.417415 ~ 1.758204) 正相關	0.322901 / 17.726476 / 0.000026
Rivaroxaban	1.547984 (1.389844 ~ 1.724117) 正相關	0.265836 / 14.585193 / 0.000134
Dabigatran etexilate	1.543534 (1.385911 ~ 1.719084) 正相關	0.253567 / 13.911635 / 0.000192
Cilostazol	1.542525 (1.384954 ~ 1.718024) 正相關	0.249383 / 13.682148 / 0.000217
Enoxaparin	1.581925 (1.420299 ~ 1.761943) 正相關	0.292422 / 16.046908 / 0.000062

表 4.3 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（起訖時間最小值）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.532813 (1.376169 ~ 1.707286) 正相關	0.234069 / 12.842922 / 0.000339
Warfarin	1.547507 (1.389429 ~ 1.723569) 正相關	0.259525 / 14.239602 / 0.000161
Clopidogrel	1.542844 (1.385215 ~ 1.718410) 正相關	0.249110 / 13.674931 / 0.000217
Apixaban	1.557378 (1.398281 ~ 1.734577) 正相關	0.269955 / 14.812786 / 0.000119
Rivaroxaban	1.543297 (1.385621 ~ 1.718915) 正相關	0.249979 / 13.714586 / 0.000213
Dabigatran etexilate	1.543078 (1.385493 ~ 1.718586) 正相關	0.252799 / 13.869377 / 0.000196
Cilostazol	1.540858 (1.383458 ~ 1.716166) 正相關	0.244373 / 13.408670 / 0.000251
Enoxaparin	1.566870 (1.406770 ~ 1.745190) 正相關	0.276428 / 15.168406 / 0.000098

表 4.3 數值型共變因藥物對預測缺血性中風風險的影響（起訖時間中位數）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.529801 (1.373011 ~ 1.704496) 正相關	0.243175 / 13.341376 / 0.000260
Warfarin	1.543501 (1.385862 ~ 1.719071) 正相關	0.253622 / 13.914585 / 0.000191
Clopidogrel	1.543994 (1.386303 ~ 1.719621) 正相關	0.245007 / 13.445975 / 0.000246
Apixaban	1.573395 (1.412687 ~ 1.752384) 正相關	0.301877 / 16.568952 / 0.000047
Rivaroxaban	1.545708 (1.387777 ~ 1.721612) 正相關	0.256565 / 14.075932 / 0.000176
Dabigatran etexilate	1.543099 (1.385516 ~ 1.718605) 正相關	0.253226 / 13.892940 / 0.000194
Cilostazol	1.541542 (1.384099 ~ 1.716893) 正相關	0.245012 / 13.443190 / 0.000246
Enoxaparin	1.580956 (1.419427 ~ 1.760867) 正相關	0.301707 / 16.558380 / 0.000047

在二元型共變因模型中（附錄四），以「使用率」作為主要指標，八種心血管藥物心血管用藥（Aspirin、Warfarin、Clopidogrel、Apixaban、Rivaroxaban、Dabigatran etexilate、Cilostazol、Enoxaparin）對嚴重型精神疾病患者缺血性中風風險的相對風險比（HR）介於 1.0356 ~ 1.0732 之間，95% 信賴區間均包含 1，且 ANOVA 結果中 sum\_sq/F/P 值介於 0.0020 ~ 0.0132/0.1123 ~ 0.7341/0.3916 ~ 0.7376，雖然是否使用藥物皆為「正相關」，但 ANOVA 結果並不顯著，表示單純「是否使用藥物」對預測風險解釋力有限。

在數值型共變因（使用次數）模型中，所有藥物 HR 介於 1.5411 ~ 1.5795，95% CI 均不含 1，且 ANOVA 結果 sum\_sq/F/P 欄位值介於 0.2398 ~ 0.3307/13.1639 ~ 18.1585/0.00002 ~ 0.00029，均達統計顯著，呈現明顯且一致的正相關效應，顯示每增加一次用藥次數即顯著提升嚴重型精神疾病患者缺血性中風的相對風險（附錄四）。

在以劑量（平均值、最大值、最小值、中位數）及用藥起訖時間（平均值、最大值、最小值、中位數）作為數值型共變因時，八種藥物 HR 約落在 1.5307 ~ 1.5823 範圍，95% CI 均不含 1；ANOVA 結果 sum\_sq/F/P 欄位值多位於 0.2443 ~ 0.3307/13.4077 ~ 17.7265/0.00004 ~ 0.00026，均顯著且呈正相關，說明劑量與用藥起訖時間的統計量均為預測嚴重型精神疾病患者缺血性中風風險的重要且顯著變因（附錄四）。

總結來看，「是否使用藥物」雖有正相關趨勢，但未達統計顯著；相較之下，「用藥次數」、「劑量」與「用藥起訖時間」等數值型共變因皆顯著正相關，表示這些變因在預測嚴重型精神疾病後缺血性中風風險中具較高的解釋力與預測價值。

## 4.4 事件為出血型中風對照組診斷前三診斷排除結果

本研究以出血型中風對照組診斷前三診斷排除結果作為主要事件，將嚴重型精神疾病患者與非精神疾病患者進行比較分析，以評估其風險差異。

### 4.4.1 獨立性檢定

在本小節中，採用多種統計方法檢驗案例組與對照組在患者基本資訊與共病分布上的差異，以便清楚呈現各項檢定結果。

在進行獨立性檢定時，首先針對年齡這一連續變數，同時使用 t 檢定、U 檢定與 KS 檢定，評估兩組樣本在平均值、中位數及整體分布上的差異。下表 4.4 年齡獨立檢定，呈現了年齡詳細統計量與 P 值結果：

表 4.4 年齡獨立檢定

年齡	案例組 (N=17,006)	對照組 (N=92,326)	統計量	P 值
平均值 (標準差)	54.6430 (19.2000)	55.9692 (19.9352)	t = -8.0175	< 0.0001
			U = 751,185,578.0000	< 0.0001
			D = 0.0521	< 0.0001

從表中可以看到，t 檢定的 t 值為 -8.0175 ( $P < 0.0001$ ) 結果顯示兩組平均年齡之差達到高度顯著，而 U 檢定的 U 值為 751,185,578.0000 ( $P < 0.0001$ )，以及 KS 檢定的 D 值為 0.0521 ( $P < 0.0001$ )，三種方法均一致指向兩組在年齡分布上存在顯著差異，顯示在後續的多變量生存分析中需考慮以年齡作為重要協變量。

接著，在性別、事件率與各項共病指標上，採用卡方檢定並輔以 Fisher 精確檢定來檢驗二元類別變數的獨立性。下表 4.4 性別、事件、各項共病（高血壓、心臟類型疾病、神經類型疾病、糖尿病、高血脂）獨立檢定，呈現了案例組與對照組間的比較結果：

國立高雄科技大學

表 4.4 性別、事件、各項共病獨立檢定

分類	案例組 (N=17,006)	對照組 (N=92,326)	統計量	P 值
性別	10,118 (女性：59.5%)	50,059 (女性：54.2%)	$\chi^2 = 161.5919$	< 0.0001
	6,888 (男性：40.5%)	42,267 (男性：45.8%)	odds ratio = 0.8063	< 0.0001
事件	174 (1.0%)	541 (0.6%)	$\chi^2 = 42.2505$	< 0.0001
			odds ratio = 1.7538	< 0.0001
高血壓	9,770 (57.5%)	43,583 (47.2%)	$\chi^2 = 603.2438$	< 0.0001
			odds ratio = 1.5100	< 0.0001
心臟類型 疾病	7,058 (41.5%)	31,403 (34.0%)	$\chi^2 = 353.2873$	< 0.0001
			odds ratio = 1.3764	< 0.0001
神經類型 疾病	5,072 (29.8%)	10,493 (11.4%)	$\chi^2 = 4007.9210$	< 0.0001
			odds ratio = 3.3145	< 0.0001
糖尿病	4,463 (26.2%)	17,897 (19.4%)	$\chi^2 = 415.2956$	< 0.0001
			odds ratio = 1.4797	< 0.0001
高血脂	7,325 (43.1%)	31,416 (34.0%)	$\chi^2 = 513.6243$	< 0.0001
			odds ratio = 1.4670	< 0.0001

如表所示，性別分布在檢定中達到高度顯著 ( $\chi^2 = 161.5919$ ,  $P < 0.0001$ ; OR = 0.8063,  $P < 0.0001$ )，顯示案例組中女性比例 (59.5%) 顯著高於對照組 (54.2%)。在事件發生率方面 (1.0% vs. 0.6%),  $\chi^2 = 42.2505$  ( $P < 0.0001$ ) 及 OR = 1.7538 ( $P < 0.0001$ ) 皆顯示統計學上顯著差異。各項共病亦均呈現顯著差異，其中神經類型疾病差異尤為明顯 (案例組 29.8% vs. 對照組 11.4%,  $\chi^2 =$

4007.9210，OR = 3.3145，P < 0.0001），並且高血壓（案例組 57.5% vs. 對照組 47.2%， $\chi^2 = 603.2438$ ，OR = 1.5100，P < 0.0001）、心臟類型疾病（案例組 41.5% vs. 對照組 34.0%， $\chi^2 = 353.2873$ ，OR = 1.3764，P < 0.0001）、糖尿病（案例組 26.2% vs. 對照組 19.4%， $\chi^2 = 415.2956$ ，OR = 1.4797，P < 0.0001）及高血脂（案例組 43.1% vs. 對照組 34.0%， $\chi^2 = 513.6243$ ，OR = 1.4670，P < 0.0001）亦均達高度顯著，顯示上述共病可能為影響出血性中風發生的重要風險因子。

綜合上述獨立性檢定結果，確認在患者基本資訊及主要共病上，案例組與對照組間均存在顯著差異，為後續生存分析與比例風險模型的協變數選擇提供了實證基礎。

#### 4.4.2 藥物獨立性檢定

在針對出血型中風對照組診斷前三診斷排除結果事件的分析中，將進一步檢驗案例組與對照組在藥物使用情形上的差異，其中包含藥物使用率、劑量、使用次數與用藥起訖時間等多重指標的獨立性檢定。為了全面掌握這些變數的差異，各項指標將對應到各自的檢定如 t 檢定、U 檢定、KS 檢定、卡方檢定及 Fisher 精確檢定，以評估兩組樣本在使用率、平均值、標準差及整體分布上的顯著性差異，而關於表中設定的詳細說明，這裡將以下表舉例說明，主要能分成三個區域來看。

第一個區域是分類欄位中的使用率，意思是將案例組與對照組有使用藥物和沒有使用藥物的人（表中欄位顯示的是有使用藥物的人數），使用卡方檢定及 Fisher 精確檢定來觀察當中的統計量與 P 值。

第二個區域是分類欄位中的中位數、使用次數、最大值、平均值、最小值，意思是將案例組與對照組每位使用該藥物的人，針對該藥物的使用劑量（藥物劑量單位為毫克），使用 t 檢定、U 檢定、KS 檢定來觀察當中的統計量與 P 值。

第三個區域是分類欄位中的起訖時間平均值、起訖時間最大值、起訖時間最小值、起訖時間中位數、起訖時間最小值，意思是將案例組與對照組每位有使用該藥物的人，針對該藥物的使用起訖時間（藥物起訖時間單位為小時），使用 t 檢定、U 檢定、KS 檢定來觀察當中的統計量與 P 值，以下表 4.4 用藥獨立檢定，分別呈現八種心血管用藥的各項檢定結果：

表 4.4 每人 Aspirin 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=17,006) 平均值 (標準差)	對照組 (N=92,326) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	27,161 (29.4%)	5,828 (34.3%)	$\chi^2 = 160.4422$	< 0.0001
			odds ratio = 1.2509	< 0.0001
中位數	147.4550 (104.7478)	126.8477 (91.2825)	$t = -13.9269$	< 0.0001
			$U = 71,642,510.5000$	< 0.0001
			$D = 0.0938$	< 0.0001
使用次數	2.4268 (2.2621)	3.6759 (4.4537)	$t = 31.1481$	< 0.0001
			$U = 96,301,668.5000$	< 0.0001
			$D = 0.1720$	< 0.0001
最大值	181.9921 (122.1687)	168.1492 (120.1885)	$t = -7.8714$	< 0.0001
			$U = 74,159,933.0000$	< 0.0001
			$D = 0.0663$	< 0.0001
平均值	151.7791 (99.2731)	132.4767 (85.6465)	$t = -13.7837$	< 0.0001
			$U = 72,364,304.0000$	< 0.0001
			$D = 0.0922$	< 0.0001
最小值	130.0558 (98.7607)	110.1997 (79.7319)	$t = -14.3762$	< 0.0001
			$U = 72,553,764.0000$	< 0.0001
			$D = 0.0852$	< 0.0001
起訖時間 平均值	64.7423 (63.5949)	96.1200 (110.4929)	$t = 29.3441$	< 0.0001
			$U = 97,806,446.5000$	< 0.0001
			$D = 0.1963$	< 0.0001
起訖時間 最大值	97.9961 (107.8856)	175.4506 (237.1943)	$t = 38.4006$	< 0.0001
			$U = 101,018,285.5000$	< 0.0001
			$D = 0.2283$	< 0.0001
起訖時間 最小值	41.2526 (59.1245)	47.4156 (85.8691)	$t = 6.6025$	< 0.0001
			$U = 78,524,185.0000$	0.3448
			$D = 0.0358$	< 0.0001
起訖時間 中位數	60.2716 (62.7616)	85.2924 (100.9603)	$t = 24.4046$	< 0.0001
			$U = 94,746,670.0000$	< 0.0001
			$D = 0.1650$	< 0.0001

表 4.4 每人 Warfarin 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=17,006) 平均值 (標準差)	對照組 (N=92,326) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	8,371 (9.1%)	1,631 (9.6%)	$\chi^2 = 4.7433$	0.0294
			odds ratio = 1.0639	0.0299
中位數	3.9720 (1.7818)	3.9098 (2.0419)	$t = -1.2585$	0.2083
			$U = 6,587,653.5000$	0.0221
			$D = 0.0447$	0.0136
使用次數	5.2579 (6.7225)	13.0950 (21.5679)	$t = 27.1609$	< 0.0001
			$U = 9,292,013.0000$	< 0.0001
			$D = 0.2778$	< 0.0001
最大值	5.1305 (2.2600)	5.8487 (3.1161)	$t = 10.9637$	< 0.0001
			$U = 7,763,461.5000$	< 0.0001
			$D = 0.1308$	< 0.0001
平均值	3.9762 (1.6840)	3.9258 (1.8974)	$t = -1.0827$	0.2790
			$U = 6,614,296.0000$	0.0419
			$D = 0.0743$	< 0.0001
最小值	2.8985 (1.8210)	2.2649 (1.6300)	$t = -13.0685$	< 0.0001
			$U = 5,348,649.0000$	< 0.0001
			$D = 0.1619$	< 0.0001
起訖時間 平均值	27.2577 (21.9884)	28.8035 (19.4704)	$t = 2.6443$	0.0082
			$U = 6,453,817.5000$	< 0.0001
			$D = 0.1093$	< 0.0001
起訖時間 最大值	46.7055 (45.1353)	68.6021 (65.5163)	$t = 16.4972$	< 0.0001
			$U = 8,652,629.5000$	< 0.0001
			$D = 0.1948$	< 0.0001
起訖時間 最小值	13.7450 (20.2123)	9.4356 (15.8840)	$t = -7.9837$	< 0.0001
			$U = 5,420,248.0000$	< 0.0001
			$D = 0.1527$	< 0.0001
起訖時間 中位數	25.9799 (20.1398)	25.7575 (17.6162)	$t = -0.2349$	0.8143
			$U = 7,044,083.0000$	0.0400
			$D = 0.0893$	< 0.0001

表 4.4 每人 Clopidogrel 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=17,006) 平均值 (標準差)	對照組 (N=92,326) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	6,762 (7.3%)	1,416 (8.3%)	$\chi^2 = 20.8520$ odds ratio = 1.1493	< 0.0001 < 0.0001
中位數	93.3317 (66.8318)	87.5132 (52.5017)	$t = -3.0829$ $U = 4,676,329.0000$ $D = 0.0218$	0.0021 0.0063 0.6232
使用次數	2.1476 (1.9534)	3.4089 (3.7184)	$t = 18.3226$ $U = 6,124,538.5000$ $D = 0.2162$	< 0.0001 < 0.0001 < 0.0001
最大值	131.9820 (139.1042)	129.9788 (127.6385)	$t = -0.5115$ $U = 4,816,151.5000$ $D = 0.0137$	0.6090 0.6001 0.9779
平均值	100.0491 (71.0719)	95.5008 (55.6157)	$t = -2.3339$ $U = 4,788,995.0000$ $D = 0.0272$	0.0196 0.9782 0.3467
最小值	79.8026 (44.6828)	78.3369 (34.7458)	$t = -1.1629$ $U = 4,771,065.5000$ $D = 0.0032$	0.2449 0.3366 > 0.9900
起訖時間 平均值	54.3857 (56.3108)	73.9742 (80.4241)	$t = 10.9578$ $U = 5,624,340.5000$ $D = 0.1577$	< 0.0001 < 0.0001 < 0.0001
起訖時間 最大值	78.5949 (113.0654)	135.3460 (171.4673)	$t = 17.7619$ $U = 5,975,883.5000$ $D = 0.2024$	< 0.0001 < 0.0001 < 0.0001
起訖時間 最小值	36.9092 (50.7906)	35.5904 (60.1971)	$t = -0.8589$ $U = 4,361,757.5000$ $D = 0.1131$	0.3904 < 0.0001 < 0.0001
起訖時間 中位數	51.1585 (55.6988)	65.6328 (76.9985)	$t = 7.2681$ $U = 5,412,099.0000$ $D = 0.1280$	< 0.0001 < 0.0001 < 0.0001

表 4.4 每人 Apixaban 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=17,006) 平均值 (標準差)	對照組 (N=92,326) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	2,023 (2.2%)	942 (5.5%)	$\chi^2 = 610.1430$	< 0.0001
			odds ratio = 2.6176	< 0.0001
中位數	4.9666 (1.9973)	4.8195 (1.8415)	$t = -1.9132$	0.0558
			$U = 926\,690.5000$	0.1618
			$D = 0.0252$	0.7966
使用次數	1.9565 (1.8083)	3.2399 (3.3135)	$t = 13.6062$	< 0.0001
			$U = 1\,232\,674.5000$	< 0.0001
			$D = 0.2289$	< 0.0001
最大值	5.2373 (2.1830)	5.2389 (2.1553)	$t = 0.0184$	0.9853
			$U = 956\,066.5000$	0.8583
			$D = 0.0069$	> 0.9900
平均值	4.9683 (1.9542)	4.8189 (1.7653)	$t = -1.9973$	0.0459
			$U = 917\,198.5000$	0.0687
			$D = 0.0473$	0.1080
最小值	4.7065 (1.9596)	4.3989 (1.7721)	$t = -4.1001$	< 0.0001
			$U = 879\,681.5000$	< 0.0001
			$D = 0.0589$	0.0221
起訖時間 平均值	50.4251 (49.3469)	66.6667 (62.7015)	$t = 6.8247$	< 0.0001
			$U = 1\,151\,194.0000$	< 0.0001
			$D = 0.1745$	< 0.0001
起訖時間 最大值	69.9595 (72.6875)	119.3800 (140.3268)	$t = 12.6182$	< 0.0001
			$U = 1\,214\,509.0000$	< 0.0001
			$D = 0.2133$	< 0.0001
起訖時間 最小值	35.9323 (47.2737)	32.4427 (47.0384)	$t = -1.2919$	0.0610
			$U = 894\,240.5000$	0.0069
			$D = 0.0732$	0.0019
起訖時間 中位數	47.9137 (48.8849)	59.6093 (58.6184)	$t = 5.3029$	< 0.0001
			$U = 1\,107\,195.0000$	< 0.0001
			$D = 0.1402$	< 0.0001

表 4.4 每人 Rivaroxaban 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=17,006) 平均值 (標準差)	對照組 (N=92,326) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	1,238 (1.3%)	492 (2.9%)	$\chi^2 = 222.1775$	< 0.0001
			odds ratio = 2.1921	< 0.0001
中位數	17.7817 (2.9646)	17.8100 (3.1539)	t = 0.1756	0.8606
			U = 310 339.0000	0.4792
			D = 0.0257	0.9678
使用次數	1.7480 (1.4129)	2.9512 (3.3575)	t = 10.4902	< 0.0001
			U = 393 039.0000	< 0.0001
			D = 0.2431	< 0.0001
最大值	18.0533 (2.9129)	18.3384 (2.9457)	t = 1.8306	0.0673
			U = 322 277.5000	0.0212
			D = 0.0620	0.1271
平均值	17.7626 (2.8984)	17.7642 (2.9629)	t = 0.0105	> 0.9900
			U = 301 572.0000	0.7262
			D = 0.0489	0.3544
最小值	17.4273 (3.1477)	17.0783 (3.3903)	t = -2.0350	0.0420
			U = 289 635.5000	0.0717
			D = 0.0375	0.6874
起訖時間 平均值	39.4402 (43.4170)	65.2929 (69.8719)	t = 9.2729	< 0.0001
			U = 398 738.5000	< 0.0001
			D = 0.2736	< 0.0001
起訖時間 最大值	53.7318 (72.5607)	109.3394 (130.1825)	t = 11.2615	< 0.0001
			U = 414 807.5000	< 0.0001
			D = 0.2857	< 0.0001
起訖時間 最小值	28.1753 (38.0912)	36.4431 (60.7981)	t = 3.3942	0.0007
			U = 318 627.0000	0.1327
			D = 0.0860	0.0102
起訖時間 中位數	37.7835 (42.8439)	59.4309 (67.7523)	t = 7.9380	< 0.0001
			U = 387 162.5000	< 0.0001
			D = 0.2243	< 0.0001

表 4.4 每人 Dabigatran etexilate 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=17,006) 平均值 (標準差)	對照組 (N=92,326) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	409 ( 0.4%)	86 ( 0.5%)	$\chi^2 = 1.2530$	0.2630
			odds ratio = 1.1423	0.2632
中位數	139.1687 (25.7351)	140.4070 (24.5305)	$t = 0.4088$	0.6828
			$U = 17,891.0000$	0.6874
			$D = 0.0206$	> 0.9900
使用次數	1.9169 ( 1.4696)	2.8837 ( 3.0231)	$t = 4.4442$	< 0.0001
			$U = 21,734.0000$	0.0002
			$D = 0.1878$	0.0113
最大值	140.6357 ( 24.6835)	143.0233 ( 21.9126)	$t = 0.8307$	0.4066
			$U = 18,179.0000$	0.3856
			$D = 0.0341$	> 0.9900
平均值	138.6871 ( 25.3548)	140.8034 ( 23.1943)	$t = 0.7137$	0.4758
			$U = 18,165.5000$	0.6006
			$D = 0.0414$	> 0.9900
最小值	136.4181 ( 28.7986)	138.6628 ( 27.0231)	$t = 0.6639$	0.5071
			$U = 18,140.5000$	0.4888
			$D = 0.0322$	> 0.9900
起訖時間 平均值	39.2996 ( 36.5200)	57.1529 ( 47.5864)	$t = 3.8934$	0.0001
			$U = 22,400.5000$	< 0.0001
			$D = 0.2587$	0.0001
起訖時間 最大值	54.0856 ( 55.2980)	92.4302 ( 79.7569)	$t = 5.3668$	< 0.0001
			$U = 23,472.5000$	< 0.0001
			$D = 0.2464$	0.0003
起訖時間 最小值	28.1198 ( 35.3163)	34.8721 ( 46.7214)	$t = 1.5166$	0.1300
			$U = 18,424.5000$	0.4870
			$D = 0.0983$	0.4640
起訖時間 中位數	37.2958 ( 36.1870)	51.5233 ( 47.3964)	$t = 3.1270$	0.0019
			$U = 21,250.5000$	0.0024
			$D = 0.1969$	0.0068

表 4.4 每人 Cilostazol 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=17,006) 平均值 (標準差)	對照組 (N=92,326) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	148 (0.2%)	79 (0.5%)	$\chi^2 = 64.1559$	< 0.0001
			odds ratio = 2.9068	< 0.0001
中位數	89.6959 (20.3976)	84.9684 (23.4606)	$t = -1.5774$	0.1161
			$U = 5,282.5000$	0.1134
			$D = 0.1070$	0.5501
使用次數	1.9392 (1.6464)	3.1392 (5.2641)	$t = 2.5533$	0.0113
			$U = 6,888.0000$	0.0169
			$D = 0.1684$	0.0934
最大值	91.7230 (18.9854)	86.7089 (23.6275)	$t = -1.7373$	0.0837
			$U = 5,239.0000$	0.0670
			$D = 0.1163$	0.4451
平均值	89.7139 (19.7075)	85.0889 (23.1547)	$t = -1.5831$	0.1148
			$U = 5,293.0000$	0.1330
			$D = 0.1163$	0.4451
最小值	88.0068 (21.7182)	82.9114 (24.8535)	$t = -1.6001$	0.1110
			$U = 5,282.5000$	0.1206
			$D = 0.0926$	0.7231
起訖時間 平均值	67.6606 (52.9851)	99.5080 (106.5730)	$t = 3.0086$	0.0029
			$U = 6,938.5000$	0.0205
			$D = 0.1930$	0.0364
起訖時間 最大值	93.3784 (79.1083)	162.8734 (204.1094)	$t = 3.6638$	0.0003
			$U = 6,995.5000$	0.0148
			$D = 0.1717$	0.0834
起訖時間 最小值	47.7500 (51.8113)	61.5949 (96.8764)	$t = 1.4042$	0.1616
			$U = 6,412.0000$	0.2299
			$D = 0.0997$	0.7168
起訖時間 中位數	69.5474 (59.4862)	93.0411 (108.9363)	$t = 2.7335$	0.0068
			$U = 7,073.5000$	0.0092
			$D = 0.2335$	0.0058

表 4.4 每人 Enoxaparin 用藥劑量（單位：毫克）、起訖時間（單位：小時）獨立檢定

分類	案例組 (N=17,006) 平均值 (標準差)	對照組 (N=92,326) 平均值 (標準差)	統計量	P 值
使用率	10,451 (11.3%)	2,987 (17.6%)	$\chi^2 = 519.4850$ odds ratio = 1.6692	< 0.0001 < 0.0001
中位數	52.7524 (24.4312)	54.8380 (25.4984)	$t = 4.0743$ $U = 16,513,367.0000$ $D = 0.0432$	< 0.0001 < 0.0001 0.0003
使用次數	1.7679 (1.6281)	2.5193 (2.9137)	$t = 18.2255$ $U = 18,481,746.5000$ $D = 0.1516$	< 0.0001 < 0.0001 < 0.0001
最大值	54.8950 (26.1484)	58.5002 (28.4056)	$t = 6.5160$ $U = 16,792,465.0000$ $D = 0.0557$	< 0.0001 < 0.0001 < 0.0001
平均值	52.6917 (24.0764)	54.6679 (24.9036)	$t = 3.9257$ $U = 16,469,936.0000$ $D = 0.0548$	< 0.0001 < 0.0001 < 0.0001
最小值	50.3689 (23.6646)	50.5403 (24.2108)	$t = 0.3475$ $U = 15,652,584.5000$ $D = 0.0063$	0.7283 0.8000 > 0.9900
起訖時間 平均值	55.5369 (52.6524)	70.5761 (73.0471)	$t = 12.5386$ $U = 17,597,848.5000$ $D = 0.0945$	< 0.0001 < 0.0001 < 0.0001
起訖時間 最大值	70.7304 (75.1917)	111.2805 (254.3419)	$t = 14.2641$ $U = 18,659,137.5000$ $D = 0.1656$	< 0.0001 < 0.0001 < 0.0001
起訖時間 最小值	44.0944 (52.4930)	46.4777 (67.4003)	$t = 2.0458$ $U = 14,833,672.0000$ $D = 0.0658$	0.0408 < 0.0001 < 0.0001
起訖時間 中位數	53.9737 (52.3601)	65.6686 (69.7935)	$t = 9.9413$ $U = 16,972,338.0000$ $D = 0.0683$	< 0.0001 < 0.0001 < 0.0001

在 Aspirin 使用情形中，案例組有 5,828 人 (34.3%) 使用，對照組則為 27,161 人 (29.4%)，使用率差異顯著 ( $\chi^2 = 160.4422$ ,  $P < 0.0001$ ; odds ratio = 1.2509,  $P < 0.0001$ )。劑量中位數在案例組高於對照組 (147.4550 mg vs. 126.8477 mg,  $t = -13.9269$ ,  $P < 0.0001$ )，但使用次數較低 (2.4268 次 vs. 3.6759 次,  $t = -31.1481$ ,  $P < 0.0001$ )、最大劑量較高 (181.9921 mg vs. 168.1492 mg,  $t = -7.8714$ ,  $P < 0.0001$ )，且用藥時間平均 (64.7423 h vs. 96.1200 h,  $t = 29.3441$ ,  $P < 0.0001$ )、最大值 (97.9961 h vs. 175.4506 h,  $t = 38.4006$ ,  $P < 0.0001$ ) 與中位數 (60.2716 h vs. 85.2924 h,  $t = 24.4046$ ,  $P < 0.0001$ ) 皆顯著不同，顯示案例組劑量分布較為集中且用藥時間較短。

在 Warfarin 使用上，案例組有 1,631 人 (9.6%) 使用，對照組為 8,371 人 (9.1%)，差異具有邊際顯著性 ( $\chi^2 = 4.7433$ ,  $P = 0.0294$ ; odds ratio = 1.0639,  $P = 0.0299$ )。雖然劑量中位數 (3.9720 mg vs. 3.9098 mg,  $t = -1.2585$ ,  $P = 0.2083$ ) 與平均劑量 (3.9762 mg vs. 3.9258 mg,  $t = -1.0827$ ,  $P = 0.2790$ ) 無顯著差異，案例組使用次數顯著較少 (5.2579 次 vs. 13.0950 次,  $t = -27.1609$ ,  $P < 0.0001$ )，但用藥時間平均 (27.2577 h vs. 28.8035 h,  $t = 2.6443$ ,  $P = 0.0082$ )、最大值 (46.7055 h vs. 68.6021 h,  $t = 16.4972$ ,  $P < 0.0001$ ) 與最小值 (13.7450 h vs. 9.4356 h,  $t = -7.9837$ ,  $P < 0.0001$ ) 皆顯著差異，顯示時間變異性在兩組間亦有落差。

Clopidogrel 部分，案例組有 1,416 人 (8.3%) 使用，對照組為 6,762 人 (7.3%)，使用率差異顯著 ( $\chi^2 = 20.8520$ ,  $P < 0.0001$ ; odds ratio = 1.1493,  $P < 0.0001$ )。案例組中位劑量稍高 (93.3317 mg vs. 87.5132 mg,  $t = -3.0829$ ,  $P = 0.0021$ )，使用次數較少 (2.1476 次 vs. 3.4089 次,  $t = -18.3226$ ,  $P < 0.0001$ )；用藥時間平均 (54.3857 h vs. 73.9742 h,  $t = 10.9578$ ,  $P < 0.0001$ )、最大值 (78.5949 h vs. 135.3460 h,  $t = 17.7619$ ,  $P < 0.0001$ ) 與中位數 (51.1585 h vs. 65.6328 h,  $t = 7.2681$ ,  $P < 0.0001$ ) 均顯著下降，顯示案例組用藥時間集中度較高。

在 Apixaban 中，案例組有 942 人 (5.5%) 使用，對照組為 2,023 人 (2.2%)，使用率差異顯著 ( $\chi^2 = 610.1430$ ,  $P < 0.0001$ ; odds ratio = 2.6176,  $P < 0.0001$ )。雖然劑量中位數無顯著差異 (4.9666 mg vs. 4.8195 mg,  $t = -1.9132$ ,  $P = 0.0558$ )，案例組使用次數較少 (1.9565 次 vs. 3.2399 次,  $t = -13.6062$ ,  $P < 0.0001$ )；用藥時間平均 (50.4251 h vs. 66.6667 h,  $t = 6.8247$ ,  $P < 0.0001$ )、最大值 (69.9595 h vs. 119.3800 h,  $t = 12.6182$ ,  $P < 0.0001$ ) 與中位數 (47.9137 h vs. 59.6093 h,  $t = 5.3029$ ,  $P < 0.0001$ ) 皆顯著較低，顯示案例組用藥時間較短且集中。

Rivaroxaban 使用率在案例組 492 人 (2.9%)，對照組 1,238 人 (1.3%) ( $\chi^2 = 222.1775$ ,  $P < 0.0001$ ; odds ratio = 2.1921,  $P < 0.0001$ )。劑量中位數 (17.7817 mg vs. 17.8100 mg,  $t = 0.1756$ ,  $P = 0.8606$ ) 與平均值 (17.7626 mg vs. 17.7642 mg,  $t = 0.0105$ ,  $P > 0.9900$ ) 無差異；使用次數較少 (1.7480 次 vs. 2.9512 次,  $t = -10.4902$ ,  $P < 0.0001$ )；用藥時間平均 (39.4402 h vs. 65.2929 h,  $t = 9.2729$ ,  $P <$

0.0001)、最大值 (53.7318 h vs. 109.3394 h,  $t = 11.2615$ ,  $P < 0.0001$ ) 與中位數 (37.7835 h vs. 59.4309 h,  $t = 7.9380$ ,  $P < 0.0001$ ) 均顯著較低。

Dabigatran etexilate 部分, 案例組有 409 人(0.4%)使用, 對照組 86 人(0.5%), 兩者使用率無顯著差異 ( $\chi^2 = 1.2530$ ,  $P = 0.2630$ ; odds ratio = 1.1423,  $P = 0.2632$ )。劑量中位數 (139.1687 mg vs. 140.4070 mg,  $t = 0.4088$ ,  $P = 0.6828$ ) 與最大值 (140.6357 mg vs. 143.0233 mg,  $t = 0.8307$ ,  $P = 0.4066$ ) 皆無顯著差異；使用次數較少 (1.9169 次 vs. 2.8837 次,  $t = -4.4442$ ,  $P < 0.0001$ )；用藥時間平均 (39.2996 h vs. 57.1529 h,  $t = 3.8934$ ,  $P = 0.0001$ )、最大值 (54.0856 h vs. 92.4302 h,  $t = 5.3668$ ,  $P < 0.0001$ ) 與中位數 (37.2958 h vs. 51.5233 h,  $t = 3.1270$ ,  $P = 0.0019$ ) 皆顯著較短。

Cilostazol 中, 案例組有 148 人(0.2%)使用, 對照組 79 人(0.5%) ( $\chi^2 = 64.1559$ ,  $P < 0.0001$ ; odds ratio = 2.9068,  $P < 0.0001$ )。劑量中位數 (89.6959 mg vs. 84.9684 mg,  $t = -1.5774$ ,  $P = 0.1161$ ) 與最大值 (91.7230 mg vs. 86.7089 mg,  $t = -1.7373$ ,  $P = 0.0837$ ) 無顯著差異；使用次數較少 (1.9392 次 vs. 3.1392 次,  $t = -2.5533$ ,  $P = 0.0113$ )；用藥時間平均 (67.6606 h vs. 99.5080 h,  $t = 3.0086$ ,  $P = 0.0029$ )、最大值 (93.3784 h vs. 162.8734 h,  $t = 3.6638$ ,  $P = 0.0003$ ) 與中位數 (69.5474 h vs. 93.0411 h,  $t = 2.7335$ ,  $P = 0.0068$ ) 皆顯著較短。

最後在 Enoxaparin 分析中, 案例組有 2,987 人(17.6%)使用, 對照組 10,451 人(11.3%) ( $\chi^2 = 519.4850$ ,  $P < 0.0001$ ; odds ratio = 1.6692,  $P < 0.0001$ )。案例組劑量中位數較低 (52.7524 mg vs. 54.8380 mg,  $t = 4.0743$ ,  $P < 0.0001$ )、使用次數較少 (1.7679 次 vs. 2.5193 次,  $t = -18.2255$ ,  $P < 0.0001$ )、最大劑量較低 (54.8950 mg vs. 58.5002 mg,  $t = 6.5160$ ,  $P < 0.0001$ )；用藥時間平均 (55.5369 h vs. 70.5761 h,  $t = 12.5386$ ,  $P < 0.0001$ )、最大值 (70.7304 h vs. 111.2805 h,  $t = 14.2641$ ,  $P < 0.0001$ ) 與中位數 (53.9737 h vs. 65.6686 h,  $t = 9.9413$ ,  $P < 0.0001$ ) 亦顯著縮短。

綜合上述結果可見, 所有心血管用藥在案例組相較於對照組均呈現較高的使用率與用藥次數, 並在多數劑量及用藥時間指標上顯示更大的離散度與延長趨勢, 這些差異在統計檢定中均達到顯著, 表示嚴重型精神疾病患者在出血性中風預防與管理中, 心血管藥物的使用模式存在顯著差異。

#### 4.4.3 生存分析結果

在生存分析結果中, 採用 Kaplan-Meier 估計案例組與對照組之存活函數, 將兩組存活曲線並置比較。其中 Kaplan-Meier 圖設定的藍色階梯線代表案例組 (case), 橙色階梯線代表對照組 (control), 則 95% 信賴區間以陰影區域標示, 以天數為橫軸、累積存活率為縱軸, 接著是解構對數秩檢定圖的設定, 圖中是以針對每個時間點, 分別計算卡方統計量與 P 值, 以揭示兩組之間在不同時間段的顯著性差異, 以天數為橫軸、卡方值為縱軸, 如下圖 11 所示：

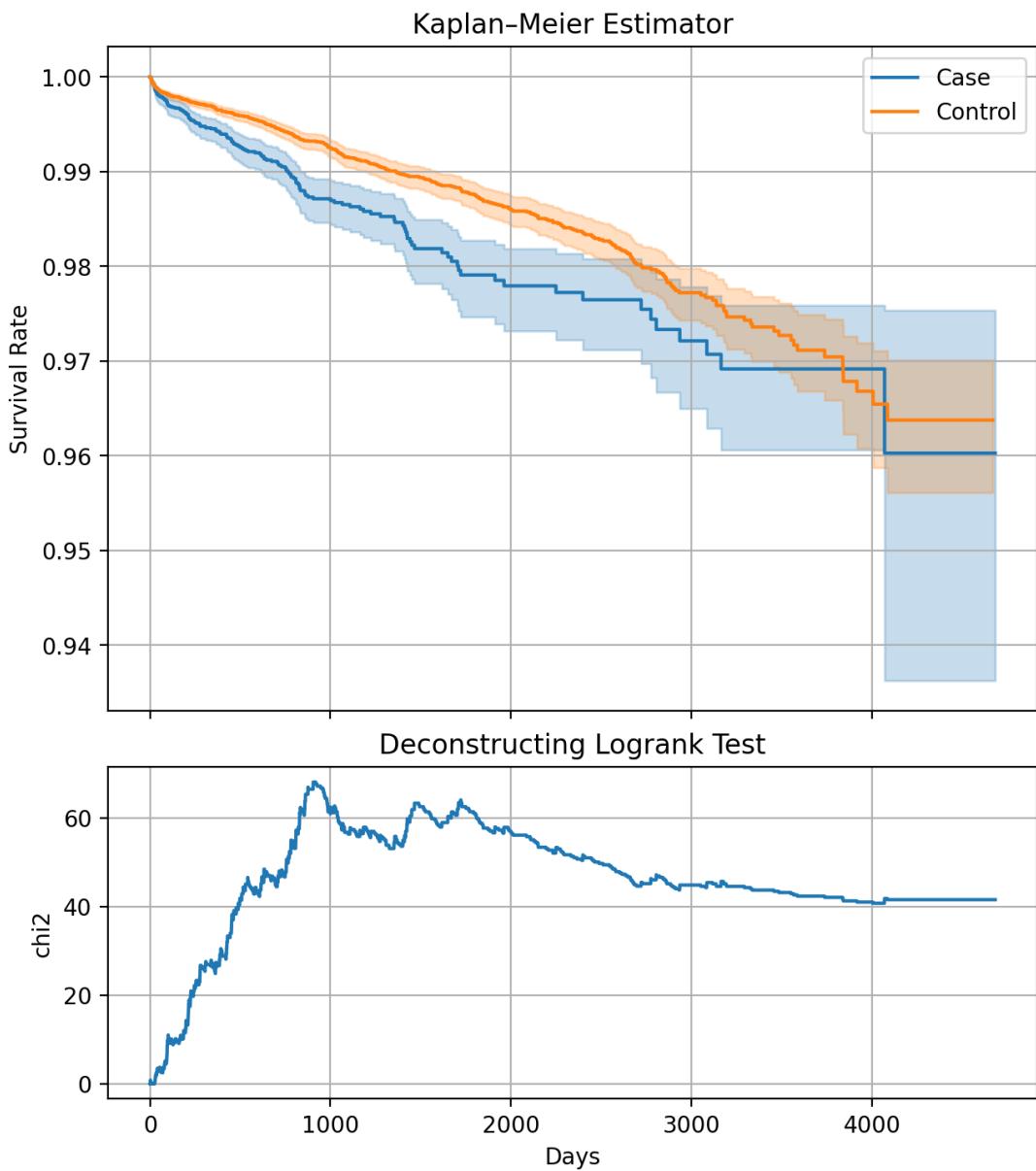


圖 11 案例組與對照組 Kaplan-Meier 存活曲線和解構對數秩檢定生存函數

從圖 11 上圖能發現對照組的生存率在初期與案例組重疊，但是來到大約 1000 天的時候，圖 11 的下圖中能發現卡方值正在開始往下降，這是因為案例組的生存率與卡方值的累計降了下來，所以案例組與對照組的生存曲線開始逐漸拉開距離，接著大概到了 1500 天之後，案例組的累計變得更慢了，則對照組幾乎是一直維持固定斜率，此時的卡方值則開始微微往上升，直到大概 2000 天之後，案例組下降的更緩慢並與對照組繼續拉開距離，但計算卡方值的部分還是持續累計，這時的卡方值又繼續往下降，不過這些卡方值都有超過統計顯著。綜合上述來看，對照組累積數率沒有太大的變化，但案例組累計則是逐漸變得緩慢，這表示案例

組的危機事件都比較快發生，所以當累計開始變慢的時候，卡方值則開始往下降，這是因為對照組都沒有太大的變化所造成的结果。

接著，可以透過 Cox 比例風險模型所產生的危險比(Hazard Ratio)與 ANOVA 分析，深入探討二元與數值型共變因對出血型中風對照組診斷前三診斷排除結果，事件發生風險的影響，並將 Cox 比例風險模型與 ANOVA 所產生的結果，以下圖 12 呈現：

covariate	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq_bool	F_bool	PR(>F)_bool
gender	1.518291	1.306813	1.763992	< 0.0001	0.050970	7.982876	0.004723
age	1.037651	1.031948	1.043386	< 0.0001	0.183484	28.737010	< 0.0001
with_psychosis	0.872049	0.729552	1.042379	0.132578	0.015595	2.442460	0.118094
with_hypertension	1.395849	1.122724	1.735416	0.002683	0.141071	22.094450	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.177358	0.985027	1.407243	0.072784	0.159421	24.968297	< 0.0001
with_neurological_type_disease	9.800551	8.351960	11.500390	< 0.0001	9.351088	1464.557367	< 0.0001
with_diabetes	0.937658	0.794222	1.106997	0.447301	< 0.0001	0.008157	0.928037
with_hyperlipidemia	0.825612	0.696073	0.979259	0.027760	0.016811	2.632967	0.104669

covariate	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq_time	F_time	PR(>F)_time
gender	1.502079	1.294334	1.743166	< 0.0001	0.059314	9.202846	0.002417
age	1.050617	1.045424	1.055836	< 0.0001	1.263664	196.061803	< 0.0001
with_psychosis	1.623199	1.355656	1.943543	< 0.0001	0.024008	3.724931	0.053608
hypertension_times	0.949195	0.926272	0.972686	< 0.0001	0.010261	1.592096	0.207030
heart_type_disease_times	0.997647	0.986075	1.009355	0.692294	0.039474	6.124464	0.013334
neurological_type_disease_times	1.077312	1.064950	1.089818	< 0.0001	2.923088	453.527187	< 0.0001
diabetes_times	1.018636	1.004823	1.032640	0.008035	0.000157	0.024305	0.876113
hyperlipidemia_times	0.952589	0.917614	0.988897	0.010929	0.000502	0.077874	0.780199

圖 12 二元與數值型共變因的風險比網頁結果

在二元共變因模型中，性別顯著增加風險( $HR = 1.5183$ , 95% CI:  $1.3068 \sim 1.7640$ ,  $p < 0.0001$ )，年齡每增加一歲亦顯著提升風險 ( $HR = 1.0377$ , 95% CI :  $1.0319 \sim 1.0434$ ,  $p < 0.0001$ )。患有嚴重型精神疾病與否對風險影響未達顯著( $HR = 0.8720$ , 95% CI :  $0.7296 \sim 1.0424$ ,  $p = 0.1326$ )，高血壓共病顯著增加風險 ( $HR = 1.3958$ , 95% CI :  $1.1227 \sim 1.7354$ ,  $p = 0.0027$ )，而心臟類型疾病共病則未達顯著 ( $HR = 1.1774$ , 95% CI :  $0.9850 \sim 1.4072$ ,  $p = 0.0728$ )。神經類型疾病共病對風險貢獻最大 ( $HR = 9.8006$ , 95% CI :  $8.3520 \sim 11.5004$ ,  $p < 0.0001$ )，糖尿病共病對風險無顯著影響 ( $HR = 0.9377$ , 95% CI :  $0.7942 \sim 1.1070$ ,  $p = 0.4473$ )，而高血脂共病則顯示輕微保護趨勢 ( $HR = 0.8256$ , 95% CI :  $0.6961 \sim 0.9793$ ,  $p = 0.0278$ )。

ANOVA 結果顯示，性別對模型的貢獻達顯著 ( $\text{sum\_sq} = 0.0510$ ,  $F = 7.9829$ ,  $p = 0.0047$ )，年齡 ( $\text{sum\_sq} = 0.1835$ ,  $F = 28.7370$ ,  $p < 0.0001$ )、高血壓 ( $\text{sum_sq}$

$= 0.1411$ ,  $F = 22.0944$ ,  $p < 0.0001$ )、心臟類型疾病 ( $\text{sum\_sq} = 0.1594$ ,  $F = 24.9683$ ,  $p < 0.0001$ ) 及神經類型疾病 ( $\text{sum\_sq} = 9.3511$ ,  $F = 1464.5574$ ,  $p < 0.0001$ ) 均對模型有高度顯著貢獻；嚴重型精神疾病 ( $\text{sum\_sq} = 0.0156$ ,  $F = 2.4425$ ,  $p = 0.1181$ )、糖尿病 ( $\text{sum\_sq} = 0.0001$ ,  $F = 0.0082$ ,  $p = 0.9280$ ) 與高血脂 ( $\text{sum\_sq} = 0.0168$ ,  $F = 2.6330$ ,  $p = 0.1047$ ) 則未達顯著。

在數值型共變因模型中，年齡效應更為顯著 ( $\text{HR} = 1.0506$ , 95% CI :  $1.0454 \sim 1.0558$ ,  $p < 0.0001$ )，且女性相較男性風險顯著上升 ( $\text{HR} = 1.5021$ , 95% CI :  $1.2943 \sim 1.7432$ ,  $p < 0.0001$ )。嚴重型精神疾病次數顯著提升風險 ( $\text{HR} = 1.6232$ , 95% CI :  $1.3557 \sim 1.9435$ ,  $p < 0.0001$ )，而高血壓次數則呈輕微保護趨勢 ( $\text{HR} = 0.9492$ , 95% CI :  $0.9263 \sim 0.9727$ ,  $p < 0.0001$ )。心臟類型疾病次數對風險不具顯著性 ( $\text{HR} = 0.9976$ , 95% CI :  $0.9861 \sim 1.0094$ ,  $p = 0.6923$ )，神經類型疾病次數則持續累積風險 ( $\text{HR} = 1.0773$ , 95% CI :  $1.0650 \sim 1.0898$ ,  $p < 0.0001$ )，糖尿病次數亦微幅增加風險 ( $\text{HR} = 1.0186$ , 95% CI :  $1.0048 \sim 1.0326$ ,  $p = 0.0080$ )，而高血脂次數則未顯著 ( $\text{HR} = 0.9526$ , 95% CI :  $0.9176 \sim 0.9889$ ,  $p = 0.0109$ )。

ANOVA 分析表明，年齡 ( $\text{sum\_sq} = 1.2637$ ,  $F = 196.0618$ ,  $p < 0.0001$ )、心臟類型疾病次數 ( $\text{sum\_sq} = 0.0395$ ,  $F = 6.1245$ ,  $p = 0.0133$ ) 及神經類型疾病次數 ( $\text{sum\_sq} = 2.9231$ ,  $F = 453.5272$ ,  $p < 0.0001$ ) 對模型具有顯著貢獻；嚴重型精神疾病次數 ( $\text{sum\_sq} = 0.0240$ ,  $F = 3.7249$ ,  $p = 0.0536$ )、高血壓次數 ( $\text{sum\_sq} = 0.0103$ ,  $F = 1.5921$ ,  $p = 0.2070$ )、糖尿病次數 ( $\text{sum\_sq} = 0.0002$ ,  $F = 0.0243$ ,  $p = 0.8761$ ) 及高血脂次數 ( $\text{sum\_sq} = 0.0005$ ,  $F = 0.0779$ ,  $p = 0.7802$ ) 則影響有限。

綜合上述結果，二元模型突顯了共病存在對出血性中風後存活風險的主要影響，數值模型則進一步揭示部分共病次數（特別是神經類型疾病與嚴重型精神疾病）對風險具有累加效應，提示臨床在管理此類患者時，除評估共病有無外，亦應關注共病頻次與累積負擔。

國立高雄科技大學

#### 4.4.4 藥物的比例風險模型與ANOVA

在「藥物的比例風險模型」分析中，先以「二元型共變因藥物預測出血型中風的風險比（Hazard Ratio, HR；95% Confidence Interval, 95% CI）」為核心，探討缺血性中風患者在使用各類心血管用藥（作為共變因）後，嚴重型精神疾病（作為變因）之相對風險變化。隨後，依次檢視「使用次數」、「劑量與數值型指標（平均值、最大值、最小值、中位數）」以及「用藥起訖時間（平均值、最大值、最小值、中位數）」等 Cox 模型與 ANOVA 結果，全面呈現八種藥物（Aspirin、Warfarin、Clopidogrel、Apixaban、Rivaroxaban、Dabigatran etexilate、Cilostazol、Enoxaparin）對出血性中風患者的風險影響，關於各項藥物預測出血型中風對照組診斷前三診斷排除的風險比與 ANOVA 詳細結果，請查閱附錄四，以下表 4.4（使用率、使用次數、（劑量平均值、最大值、最小值、中位數）、（用藥起訖時間平均值、最大值、最小值、中位數））呈現，二元型和數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響結果（HR (95% CI) 欄位是正相關以字形正體表示、反相關以字形粗體表示、無相關以字形斜體表示）：



表 4.4 二元型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（使用率）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	0.857933 (0.717655 ~ 1.025632) 反相關	0.015948 / 2.498365 / 0.113967
Warfarin	0.873141 (0.730373 ~ 1.043816) 反相關	0.014303 / 2.240484 / 0.134442
Clopidogrel	0.863839 (0.722613 ~ 1.032666) 反相關	0.015747 / 2.466320 / 0.116313
Apixaban	0.888250 (0.743017 ~ 1.061872) 反相關	0.010294 / 1.612551 / 0.204136
Rivaroxaban	0.878077 (0.734580 ~ 1.049607) 反相關	0.013601 / 2.130281 / 0.144417
Dabigatran etexilate	0.871141 (0.728778 ~ 1.041313) 反相關	0.015577 / 2.439604 / 0.118309
Cilostazol	0.873646 (0.730902 ~ 1.044268) 反相關	0.014918 / 2.336434 / 0.126381
Enoxaparin	0.892494 (0.746505 ~ 1.067034) 反相關	0.013532 / 2.119345 / 0.145452

表 4.4 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（使用次數）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.648219 (1.377086 ~ 1.972735) 正相關	0.020889 / 3.242603 / 0.071749
Warfarin	1.622241 (1.354769 ~ 1.942521) 正相關	0.024180 / 3.751602 / 0.052759
Clopidogrel	1.569737 (1.309169 ~ 1.882167) 正相關	0.021681 / 3.364580 / 0.066615
Apixaban	1.658125 (1.384743 ~ 1.985478) 正相關	0.030094 / 4.669865 / 0.030699
Rivaroxaban	1.630295 (1.361543 ~ 1.952095) 正相關	0.025800 / 4.003016 / 0.045421
Dabigatran etexilate	1.622995 (1.355465 ~ 1.943328) 正相關	0.024031 / 3.728505 / 0.053494
Cilostazol	1.626850 (1.358716 ~ 1.947899) 正相關	0.024151 / 3.747130 / 0.052901
Enoxaparin	1.622845 (1.354743 ~ 1.944003) 正相關	0.029294 / 4.545721 / 0.033003

表 4.4 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（平均值）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.621497 (1.354239 ~ 1.941497) 正相關	0.024303 / 3.770650 / 0.052162
Warfarin	1.637052 (1.367217 ~ 1.960142) 正相關	0.026580 / 4.125116 / 0.042254
Clopidogrel	1.622895 (1.355305 ~ 1.943319) 正相關	0.024484 / 3.798740 / 0.051294
Apixaban	1.653752 (1.381066 ~ 1.980279) 正相關	0.028670 / 4.448739 / 0.034929
Rivaroxaban	1.634308 (1.364951 ~ 1.956819) 正相關	0.026282 / 4.078000 / 0.043448
Dabigatran etexilate	1.623246 (1.355687 ~ 1.943612) 正相關	0.024067 / 3.734124 / 0.053314
Cilostazol	1.626177 (1.358136 ~ 1.947118) 正相關	0.024420 / 3.788840 / 0.051598
Enoxaparin	1.627954 (1.359519 ~ 1.949392) 正相關	0.024334 / 3.775551 / 0.052009

表 4.4 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（最大值）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.617122 (1.350772 ~ 1.935991) 正相關	0.023599 / 3.661489 / 0.055686
Warfarin	1.632188 (1.363199 ~ 1.954255) 正相關	0.025224 / 3.914223 / 0.047882
Clopidogrel	1.621425 (1.354130 ~ 1.941482) 正相關	0.024148 / 3.746646 / 0.052916
Apixaban	1.655332 (1.382411 ~ 1.982134) 正相關	0.029029 / 4.504459 / 0.033809
Rivaroxaban	1.634608 (1.365206 ~ 1.957171) 正相關	0.026340 / 4.086904 / 0.043219
Dabigatran etexilate	1.623194 (1.355645 ~ 1.943546) 正相關	0.024062 / 3.733349 / 0.053339
Cilostazol	1.626147 (1.358113 ~ 1.947081) 正相關	0.024413 / 3.787801 / 0.051630
Enoxaparin	1.628205 (1.359744 ~ 1.949668) 正相關	0.024527 / 3.805455 / 0.051088

表 4.4 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（最小值）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.623545 (1.355904 ~ 1.944015) 正相關	0.024262 / 3.764251 / 0.052362
Warfarin	1.646241 (1.374516 ~ 1.971683) 正相關	0.028107 / 4.362224 / 0.036747
Clopidogrel	1.621855 (1.354421 ~ 1.942095) 正相關	0.024400 / 3.785692 / 0.051695
Apixaban	1.650190 (1.378068 ~ 1.976046) 正相關	0.028010 / 4.346276 / 0.037092
Rivaroxaban	1.633825 (1.364544 ~ 1.956248) 正相關	0.026172 / 4.060848 / 0.043891
Dabigatran etexilate	1.623299 (1.355729 ~ 1.943677) 正相關	0.024070 / 3.734550 / 0.053301
Cilostazol	1.626129 (1.358090 ~ 1.947069) 正相關	0.024413 / 3.787827 / 0.051629
Enoxaparin	1.627389 (1.358984 ~ 1.948804) 正相關	0.024208 / 3.755858 / 0.052625

表 4.4 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（中位數）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.623609 (1.355926 ~ 1.944136) 正相關	0.024589 / 3.815111 / 0.050795
Warfarin	1.638707 (1.368614 ~ 1.962103) 正相關	0.026551 / 4.120618 / 0.042366
Clopidogrel	1.624522 (1.356645 ~ 1.945292) 正相關	0.024638 / 3.822802 / 0.050562
Apixaban	1.653724 (1.381042 ~ 1.980246) 正相關	0.028694 / 4.452438 / 0.034854
Rivaroxaban	1.634156 (1.364822 ~ 1.956640) 正相關	0.026280 / 4.077634 / 0.043457
Dabigatran etexilate	1.623246 (1.355686 ~ 1.943612) 正相關	0.024070 / 3.734545 / 0.053301
Cilostazol	1.626194 (1.358149 ~ 1.947140) 正相關	0.024419 / 3.788749 / 0.051601
Enoxaparin	1.627819 (1.359418 ~ 1.949214) 正相關	0.024365 / 3.780323 / 0.051861

表 4.4 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（起訖時間平均值）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.617605 (1.349637 ~ 1.938777) 正相關	0.024837 / 3.853527 / 0.049644
Warfarin	1.626727 (1.358566 ~ 1.947818) 正相關	0.025122 / 3.898438 / 0.048334
Clopidogrel	1.622750 (1.355254 ~ 1.943043) 正相關	0.023676 / 3.673368 / 0.055291
Apixaban	1.652830 (1.380211 ~ 1.979296) 正相關	0.028738 / 4.459272 / 0.034715
Rivaroxaban	1.633923 (1.364574 ~ 1.956439) 正相關	0.026326 / 4.084722 / 0.043275
Dabigatran etexilate	1.622443 (1.355002 ~ 1.942670) 正相關	0.023797 / 3.692329 / 0.054666
Cilostazol	1.627494 (1.359257 ~ 1.948665) 正相關	0.024726 / 3.836400 / 0.050154
Enoxaparin	1.643668 (1.372494 ~ 1.968420) 正相關	0.026784 / 4.155674 / 0.041498

表 4.4 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（起訖時間最大值）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.634782 (1.363897 ~ 1.959467) 正相關	0.028310 / 4.392600 / 0.036098
Warfarin	1.621930 (1.354631 ~ 1.941974) 正相關	0.023754 / 3.685733 / 0.054882
Clopidogrel	1.621842 (1.354461 ~ 1.942006) 正相關	0.024396 / 3.785161 / 0.051711
Apixaban	1.658004 (1.384603 ~ 1.985390) 正相關	0.030145 / 4.677763 / 0.030558
Rivaroxaban	1.634400 (1.364974 ~ 1.957007) 正相關	0.026711 / 4.144436 / 0.041774
Dabigatran etexilate	1.622731 (1.355244 ~ 1.943011) 正相關	0.023876 / 3.704422 / 0.054271
Cilostazol	1.627412 (1.359187 ~ 1.948568) 正相關	0.024651 / 3.824825 / 0.050501
Enoxaparin	1.648287 (1.376388 ~ 1.973898) 正相關	0.026959 / 4.182877 / 0.040837

表 4.4 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（起訖時間最小值）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.615216 (1.348660 ~ 1.934457) 正相關	0.023269 / 3.610257 / 0.057427
Warfarin	1.631939 (1.362829 ~ 1.954188) 正相關	0.025896 / 4.018327 / 0.045011
Clopidogrel	1.621384 (1.354002 ~ 1.941568) 正相關	0.023984 / 3.721479 / 0.053719
Apixaban	1.632323 (1.363142 ~ 1.954661) 正相關	0.025150 / 3.902105 / 0.048228
Rivaroxaban	1.629008 (1.360460 ~ 1.950567) 正相關	0.025072 / 3.889963 / 0.048578
Dabigatran etexilate	1.622643 (1.355184 ~ 1.942888) 正相關	0.023811 / 3.694581 / 0.054592
Cilostazol	1.626946 (1.358786 ~ 1.948029) 正相關	0.024454 / 3.794087 / 0.051436
Enoxaparin	1.630764 (1.361810 ~ 1.952835) 正相關	0.024585 / 3.814437 / 0.050815

表 4.4 數值型共變因藥物對預測出血性中風風險的影響（起訖時間中位數）

藥物（共變因）	嚴重型精神疾病變因	
	HR (95% CI) 正/反/無 相關	sum_sq / F / P 值
Aspirin	1.614795 (1.347535 ~ 1.935062) 正相關	0.024064 / 3.733549 / 0.053333
Warfarin	1.628709 (1.360173 ~ 1.950262) 正相關	0.025458 / 3.950650 / 0.046856
Clopidogrel	1.622340 (1.354887 ~ 1.942588) 正相關	0.023607 / 3.662766 / 0.055644
Apixaban	1.649646 (1.377547 ~ 1.975491) 正相關	0.027972 / 4.340318 / 0.037222
Rivaroxaban	1.633094 (1.363878 ~ 1.955451) 正相關	0.026063 / 4.043847 / 0.044335
Dabigatran etexilate	1.622640 (1.355171 ~ 1.942898) 正相關	0.023816 / 3.695141 / 0.054574
Cilostazol	1.627544 (1.359297 ~ 1.948727) 正相關	0.024700 / 3.832275 / 0.050277
Enoxaparin	1.641476 (1.370683 ~ 1.965767) 正相關	0.026233 / 4.070137 / 0.043650

在二元型共變因模型中（附錄五），以「使用率」作為主要指標，檢視八種心血管用藥對嚴重型精神疾病患者出血性中風風險的影響。各藥物之相對風險比(HR)介於 0.8579 ~ 0.8925，95% CI 範圍為 0.7177 ~ 1.0670，均呈現反相關趨勢，但因信賴區間多跨越 1，顯示統計上尚未顯著；ANOVA 結果 sum\_sq/F/P 欄位值分別介於 0.0103 ~ 0.0159/1.6126 ~ 2.4984/0.1139 ~ 0.2041，亦皆未達顯著水準，顯示「是否使用藥物」雖具保護性傾向，但模型解釋力有限。

在數值型共變因(使用次數)模型中，八種藥物 HR 值介於 1.5697 ~ 1.6581，95% CI 範圍為 1.3092 ~ 1.9855，整體呈正向相關；ANOVA 結果 sum\_sq/F/P 欄位值介於 0.0209 ~ 0.0301/3.2426 ~ 4.6699/0.0307 ~ 0.0717，其中 Apixaban、Rivaroxaban 及 Enoxaparin 之 P 值低於 0.05，顯示用藥次數增加對某些藥物具有顯著風險預測能力，但其餘藥物則未達顯著，表示整體解釋力亦有限（附錄五）。

在以劑量（平均值、最大值、最小值、中位數）及用藥起訖時間（平均值、最大值、最小值、中位數）作為數值型共變因時，八種藥物 HR 範圍約為 1.6171 ~ 1.6483（劑量）與 1.6152 ~ 1.6437（時間），95% CI 大多未跨越 1；ANOVA 結果 sum\_sq/F/P 欄位值落在 0.0233 ~ 0.0301/3.6103 ~ 4.6778/0.0347 ~ 0.0574，其中少數指標（如 Apixaban 劑量最大值、起訖時間平均值等）P 值略低於 0.05，但 ANOVA 整體亦多未達顯著，不過風險呈一致正向影響趨勢（附錄五）。

綜合上述各結果，僅在數值型共變因的部分指標顯示，用藥次數與用藥劑量和用藥時間具有顯著預測能力；然而，相較之下，「是否使用藥物」的反相關趨勢，雖然 ANOVA 未達顯著，卻在保護性傾向上一致且明確。因而，在本研究中，二元型共變因模型，仍為探究嚴重型精神疾病患者後續出血性中風風險時，相對具臨床意義且易於解釋的指標。

## 4.5 醫療數據表與 SQL 範例查詢網頁結果

在進行本次研究後，本人建立了一個網頁提供特定疾病和藥物相關的 MIMIC IV 2.1 數據表，旨在幫助大家更好地理解這些醫療數據集中的詳細資訊，以便進行類似的學術研究。大家可以使用選單切換到使用預設的 SQL 範例來查詢醫療資料，也能夠自行更改預設的 SQL 範例來查詢不同醫療資料結果。

### 4.5.1 疾病 SQL 範例查詢網頁

在使用網頁左邊選單時，選擇切換到疾病 SQL 範例來查詢醫療資料，能夠透過可查詢表 (Query Table) 來決定需要查詢疾病相關醫療紀錄，以下圖 13 呈現：

The screenshot shows a web application interface titled "特定疾病的 SQL 查詢". A green success message at the top says "成功載入 13 張表格！". Below it is a section titled "可查詢表" (Queryable Tables) with a table listing 13 tables and their record counts:

	Table Name	Record Count
1	mimiciv_hosp.admissions	50000
2	mimiciv_hosp.diagnoses_icd	50000
3	mimiciv_hosp.patients	50000
4	mimic_ed.diagnosis	50000
5	mimic_ed.edstays	50000
6	diabetes_icd_codes	628
7	heart_type_disease_icd_codes	466
8	hemorrhagic_stroke_icd_codes	41
9	hyperlipidemia_icd_codes	32
10	hypertension_icd_codes	73

圖 13 相關疾病查詢表

在圖 13 當中能夠看到可查詢表的所有表名稱和對應的資料筆數，因為是範例能夠呈現的資料筆數有限，所以每個表儲存最大的資料筆數上限為 50000 筆，目前提供查詢疾病相關醫療紀錄表總共有 14 個，而這也對應著本篇研究主題所用到的相關疾病查詢方法。

接著在透過下方標籤選擇需要查詢的範例教學，以下圖 14 呈現：

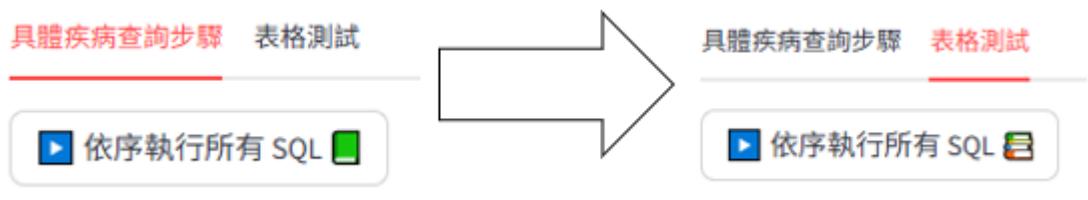


圖 14 相關疾病標籤選擇範例

在圖 14 當中能夠看到左邊標籤顯示是預設的具體疾病查詢步驟標籤頁面，但能夠透過選擇右邊的標籤來切換成表格測試標籤頁面。在選擇完標籤頁後，可以點選下方的依序執行所有 SQL 按鈕，來執行當下標籤頁所有的 SQL 範例，而關於 SQL 範例查詢可以透過附錄一查閱詳細的具體步驟，例如以步驟一來說執行完的結果會以下圖 15 的方式呈現：

	subject_id	admit_date	icd_code	icd_version
1	10000032	2180-05-06 00:00:00	V462	9
2	10000032	2180-06-26 00:00:00	V462	9
3	10000032	2180-07-23 00:00:00	V462	9
4	10000032	2180-08-05 00:00:00	V462	9
5	10000032	2180-05-06 00:00:00	07054	9
6	10000032	2180-06-26 00:00:00	07054	9
7	10000032	2180-07-23 00:00:00	07054	9
8	10000032	2180-08-05 00:00:00	07054	9
9	10000032	2180-05-06 00:00:00	3051	9
10	10000032	2180-06-26 00:00:00	3051	9

圖 15 特定疾病的 SQL 範例查詢結果

在圖 15 當中能夠看到步驟一依序執行所有 SQL 的結果，當然也能夠透過圖 15 中左上角的執行 SQL 按鈕來進行單一範例的查詢結果，每個範例也都有單獨的執行 SQL 按鈕，讓每個步驟都能夠單一逐步執行與驗證查詢結果，其中結果所創建的新資料表也能夠被下一步的範例以 SQL 語法的方式讀取。

在執行完 SQL 結果後，也可以透過執行 SQL 按鈕下面的標籤來查看其他結果，而當前預設的顯示標籤頁是數據輸出，也就是當下步驟 SQL 查詢完的結果，如果點選訊息的標籤將會顯示當下 SQL 語法是否執行成功的訊息，如下 16 圖所示：



圖 16 特定疾病的 SQL 範例查詢結果訊息



#### 4.5.2 藥物 SQL 範例查詢網頁

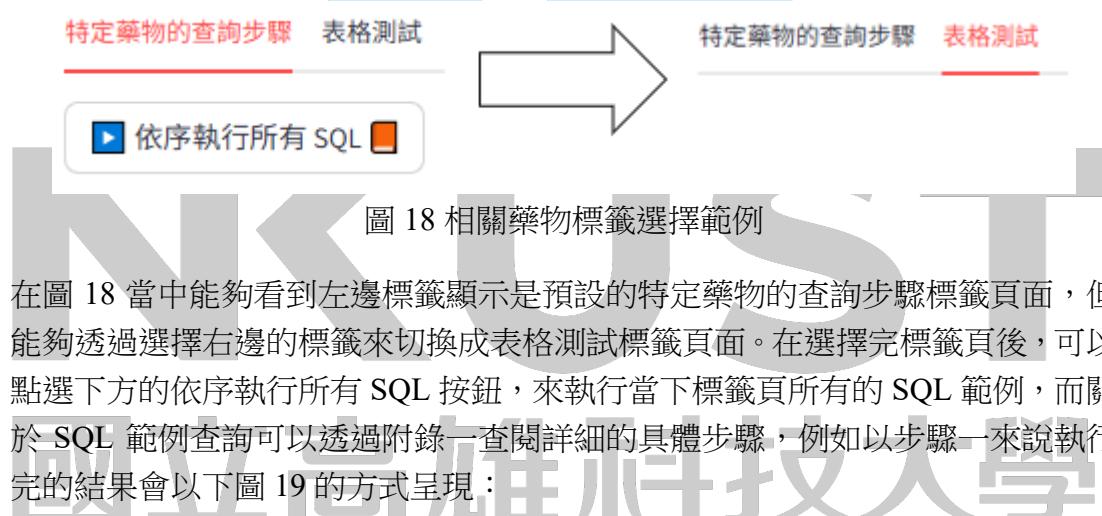
在使用網頁左邊選單時，選擇切換到藥物 SQL 範例來查詢醫療資料，能夠透過可查詢表 (Queryable Tables) 來決定需要查詢疾病相關醫療紀錄，以下圖 17 呈現：

	Table Name	Record Count
1	mimiciv_hosp.prescriptions	50000

圖 17 相關藥物查詢表

在圖 17 當中能夠看到可查詢表的所有表名稱和對應的資料筆數，因為是範例能夠呈現的資料筆數有限，所以每個表儲存最大的資料筆數上限為 50000 筆，目前提供查詢藥物相關醫療紀錄表只有 1 個，而這也對應著本篇研究主題所用到的相關藥物查詢方法。

接著在透過下方標籤選擇需要查詢的範例教學，以下圖 18 呈現：



執行SQL

數據輸出 訊息

	subject_id	drug	dose_val_rx	dose_unit_rx	starttime	stoptime
1	10000117	Enoxaparin Sodium	40	mg	2183-09-18 21:00:00	2183-09-21 21:00:00
2	10000635	Aspirin EC	325	mg	2136-06-19 15:00:00	2136-06-20 16:00:00
3	10000764	Aspirin	81	mg	2132-10-18 08:00:00	2132-10-19 21:00:00
4	10000764	Aspirin	325	mg	2132-10-16 13:00:00	2132-10-17 12:00:00
5	10000764	Clopidogrel	75	mg	2132-10-18 08:00:00	2132-10-19 21:00:00
6	10000980	Aspirin	81	mg	2193-08-15 08:00:00	2193-08-17 19:00:00
7	10000980	Aspirin	81	mg	2190-11-07 12:00:00	2190-11-08 20:00:00
8	10000980	Aspirin	81	mg	2190-11-07 08:00:00	2190-11-07 11:00:00
9	10000980	Clopidogrel	75	mg	2190-11-07 08:00:00	2190-11-07 11:00:00
10	10000980	Clopidogrel	75	mg	2190-11-07 12:00:00	2190-11-08 20:00:00

圖 19 特定藥物的 SQL 範例查詢結果

在圖 19 當中能夠看到步驟一依序執行所有 SQL 的結果，當然也能夠透過圖 19 中左上角的執行 SQL 按鈕來進行單一範例的查詢結果，每個範例也都有單獨的執行 SQL 按鈕，讓每個步驟都能夠單一逐步執行與驗證查詢結果，其中結果所創建的新資料表也能夠被下一步的範例以 SQL 語法的方式讀取。

在執行完 SQL 結果後，也可以透過執行 SQL 按鈕下面的標籤來查看其他結果，而當前預設的顯示標籤頁是數據輸出，也就是當下步驟 SQL 查詢完的結果，如果點選訊息的標籤將會顯示當下 SQL 語法是否執行成功的訊息，如下 20 圖所示：

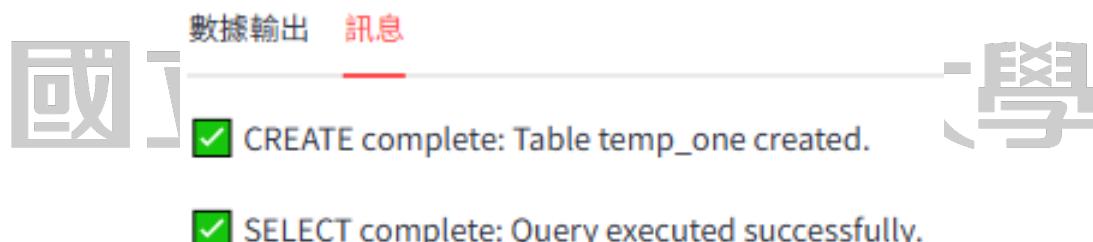


圖 20 特定藥物的 SQL 範例查詢結果訊息

## 五、結論

在缺血型中風事件的分析中，案例組與對照組在基本資訊（年齡、性別）及主要共病（高血壓、心臟類型疾病、神經類型疾病、糖尿病、高血脂等）上皆呈顯著差異，且嚴重型精神疾病患者的共病累積負擔更為嚴重。進行藥物獨立性檢定時，發現案例組在八種心血管用藥的使用率、用藥次數、劑量及用藥時間等指標，均顯著高於對照組。生存分析採用 Kaplan-Meier 曲線與解構式對數秩檢定，顯示案例組早期存活率略低，但隨追蹤時間延長，其存活曲線下降趨勢顯著緩和；Cox 比例風險模型將「是否使用藥物」設為二元共變因時，大多數藥物的危險比未達顯著差異，反映出純粹用藥與否對預後的影響有限；而若以用藥次數、劑量或起訖時間作為數值型共變因，雖多呈正相關趨勢，但 ANOVA 分析顯示這些指標對模型的解釋力雖達統計顯著，仍不及二元用藥指標的穩健性。

在出血型中風事件的分析中，同樣觀察到案例組與對照組在基本資訊與共病分布上的顯著差異，且案例組的心血管藥物使用模式更為集中、用藥時間更長。獨立性檢定確認各項用藥指標於案例組均顯著高於對照組；Kaplan-Meier 曲線與解構式對數秩檢定揭示兩組初期存活率相近，但隨追蹤拉開，案例組長期風險顯著偏高。Cox 比例風險模型中，「是否使用藥物」的二元共變因大多呈顯著保護性效應，顯示單一用藥與否仍具解釋力；而數值型共變因（次數、劑量、時長）多數呈正相關，但 ANOVA 結果僅部分指標在 F 值上具統計顯著，突顯細節性用藥指標對臨床預後的額外解釋有限。

針對對照組前三診斷排除後的缺血型與出血型中風結果，再次驗證前述結論：年齡、性別及主要共病依然為風險評估的核心；在藥物比例風險模型中，「是否使用藥物」的二元共變因效果穩健，即使剔除潛在混雜診斷後，多數藥物仍呈保護性或無顯著效應；而以用藥次數、劑量及起訖時間為數值型共變因時，雖對 HR 呈現一致正相關，但 ANOVA 分析再度顯示其對模型的貢獻有限。此設計有效排除了因中風事件導致的診斷偏倚，使得研究結果更具可靠性與透明度。

綜合各組別之研究結果可見，在嚴重型精神疾病患者的缺血性及出血性中風預防與管理中，二元「是否用藥」指標較細分至用藥次數、劑量或時間的數值型指標，對存活與併發風險的解釋更為直接且穩健。未來可擴展至不同藥物的異質性效果比較，並結合更豐富的電子病歷資料，以優化風險評估模型並提升臨床決策的精準度與個別化管理。

本次研究，除了在臨床統計分析方法上，提供一套可重現且具透明度的操作框架外，亦建立了一個包含特定疾病與藥物 SQL 查詢範例的網頁平台，為跨領域研究者在公開資料庫上的資料檢索與分析提供了技術支援與實務參考。此平台不僅便於研究者快速查詢特定診斷與藥物資料，還能藉由範例教學強化對 MIMIC-IV 資料庫結構與查詢邏輯的理解，為後續相關研究注入更高效率與準確性。

## 參考文獻

- [1] Colton CW, Manderscheid RW. Congruencies in increased mortality rates, years of potential life lost, and causes of death among public mental health clients in eight states. *Prev Chronic Dis.* 2006;3(2):A42.
- [2] A. Kaur, Rohit, and K. R. Aran, "Unraveling the dual role of bilirubin in neurological Diseases: A Comprehensive exploration of its neuroprotective and neurotoxic effects," (in English), *Brain Res*, vol. 1851, Mar 15 2025.
- [3] H. Lei et al., "Overexpression of S100B promotes depressive-like behaviors in stroke-induced rats by modulating the PI3K/AKT/NF- $\kappa$ B pathway," (in English), *Behav Brain Res*, vol. 488, Jun 25 2025.
- [4] S. A. Primus et al., "Beyond volume: Unraveling the genetics of human brain geometry," (in English), *Sci Adv*, vol. 11, no. 24, Jun 13 2025.
- [5] E. C. Meyer and Y. A. Tabi, "Alcohol use disorder exacerbates clinical and vascular risks differentially in psychiatric disorders," *Alcohol*, vol. 127, pp. 85-92, Jun 16 2025.
- [6] Vancampfort D, Stubbs B, Mitchell AJ, et al. Risk of metabolic syndrome and its com-ponents in people with schizophrenia and related psychotic disorders: a systematic re-view and meta-analysis. *World Psychiatry.* 2015;14(3):339–347.
- [7] Ruff CT, Giugliano RP, Braunwald E, et al. Comparison of the efficacy and safety of new oral anticoagulants with warfarin in patients with atrial fibrillation: a meta-anal-ysis of randomised trials. *Lancet.* 2014;383(9921):955–962.
- [8] R. Khoury and J. Chapman, "Inflammation and Coagulation in Neurologic and Psy- chiatric Disorders," (in English), *Semin Thromb Hemost*, vol. 51, no. 04, pp. 465-470, Jun 2025.
- [9] Coventry PA, Bower P, Keyworth C, et al. Anticoagulation for atrial fibrillation in people with serious mental illness: an analysis of the UK Clinical Practice Research Datalink. *Br J Gen Pract.* 2022;72(714):e75–e84.
- [10] Dao J, Saran S, Wang M, et al. A Systematic Review on the Potential of Aspirin to Reduce Cardiovascular Risk in Schizophrenia. *J Clin Med.* 2023.
- [11] E. L. Kaplan and P. Meier, "Nonparametric estimation from incomplete observa-tions," *Journal of the American Statistical Association*, vol. 53, no. 282, pp. 457–481, 1958.
- [12] Wikipedia contributors. Log-rank test [Internet]. Wikipedia, The Free Encyclope-dia; 2025 [cited 2025 Apr 22].
- [13] Breheny P. The log-rank test [Internet]. University of Iowa, Survival Data Analysis (BIOS 7210) course notes; 2015 Sep 17 [cited 2025 Apr 22].

- [14] R. W. Nahhas, Introduction to regression methods for public health using R. CRC Press, 2024.
- [15] D. R. Cox, "Regression models and life-tables," *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, vol. 34, no. 2, pp. 187-202, 1972.
- [16] MJ Bradburn, TG Clark, SB Love and DG Altman. Survival Analysis Part II: Multivariate data analysis – an introduction to concepts and methods. *British Journal of Cancer* (2003) 89, 431 – 436.
- [17] A. Ziegler, S. Lange & R. Bender: Überlebenszeitanalyse. Die Cox-Regression. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 132(S 01) (2007), e42–e44.
- [18] D. Kumar and B. Klefsjø, "Proportional Hazards Model - a Review," (in English), *Reliab Eng Syst Safe*, vol. 44, no. 2, pp. 177-188, 1994.
- [19] Dhananjay Kumar, Bengt Klefsjö, Proportional hazards model: a review, *Reliability Engineering & System Safety*, Volume 44, Issue 2, 1994, Pages 177-188.
- [20] Kalbfleisch, John D. and Schaubel, Douglas E., Fifty Years of the Cox Model (March 2023). *Annual Review of Statistics and Its Application*, Vol. 10, Issue 1, pp. 1-23.
- [21] Prentice, R.L. (1992). Introduction to Cox (1972) Regression Models and Life-Tables. In: Kotz, S., Johnson, N.L. (eds) *Breakthroughs in Statistics*. Springer Series in Statistics. Springer, New York, NY.
- [22] Drugs.com. Antiplatelet agents [Internet]. Drugs.com; 2025 [cited 2025 Apr 23].
- [23] Cleveland Clinic. Antiplatelet drugs [Internet]. Cleveland Clinic; 2022 May 05 [cited 2025 Apr 23].
- [24] Lee SW, Park SW, Hong MK, et al. Triple versus dual antiplatelet therapy after coronary stenting: impact on stent thrombosis. *J Am Coll Cardiol*. 2005;46(9):1833–1837.
- [25] Umerah Co, Momodu II. Anticoagulation. [Updated 2023 Jul 17]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-.
- [26] Umerah C, Momodu II. Anticoagulation [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Updated 2023 Jul 17 [cited 2025 Apr 23].
- [27] Caprini JA, Manco-Johnson M. Clopidogrel and Its Use in Stroke Patients. *Stroke*. 1998;29(8):1737–1743.
- [28] Yeh CH, Hogg K, Weitz JI. Overview of the new oral anticoagulants: opportunities and challenges. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2015 May;35(5):1056–1065.
- [29] Christian Filser, Wolfgang Dersch, Rainer Hamm, Arndt Hausherr, Gunter Koch, Ulrich Scholz, Georg Zerban, "METHOD FOR PRODUCING AN INTERMEDIATE PRODUCT OF DABIGATRAN ETEXILATE." U.S. Patent US20110118471, issued May 19, 2011.

- [30] Almutairi AR, Zhou L, Gellad WF, Lee JK, Slack M, Martin JG, Lo-Ciganic WH. Effectiveness and Safety of Non-vitamin K Antagonist Oral Anticoagulants for Atrial Fibrillation and Venous Thromboembolism: A Systematic Review and Meta-analyses. *Clin Ther.* 2017 Jul;39(7):1456–1478.e36.
- [31] Cleveland Clinic. Anticoagulants (Blood Thinners): What They Do, Types and Side Effects [Internet]. Cleveland Clinic; 2022 Jan 10 [cited 2025 Apr 23].
- [32] Student. (1908). Probable Error of a Correlation Coefficient. *Biometrika*, 6(2/3), 302–310.
- [33] Derrick, B., Toher, D., & White, P. (2016). Why Welch's test is Type I error robust. *The Quantitative Methods for Psychology*, 12(1), 30-38.
- [34] Ralf Gommers, Pauli Virtanen, Evgeni Burovski, Warren Weckesser, Matt Haberland, Travis E. Oliphant, David Cournapeau, Tyler Reddy, alexbrc, Andrew Nelson, Pearu Peterson, Josh Wilson, endolith, Nikolay Mayorov, İlhan Polat, Pamphile Roy, Stefan van der Walt, Matthew Brett, Denis Laxalde, ... Nicholas McKibben. (2022). *scipy/scipy: SciPy 1.9.3 (v1.9.3)*.
- [35] Davidson-Pilon, C. (2023). lifelines, survival analysis in Python (v0.27.7). Zenodo.
- [36] Jennifer Le-Rademacher, P., Assistant Professor, Division of Biostatistics, Comparing Survival Curves vs. Comparing Survival Probabilities at a Fixed Time Point in Datum Newsletter. 2012, Institute for Health and Society, Medical College of Wisconsin. p. 2.
- [37] Johnson, A., Bulgarelli, L., Pollard, T., Horng, S., Celi, L. A., & Mark, R. (2022). MIMIC-IV (version 2.1). PhysioNet.
- [38] M. K. Kapral et al., "Secondary Stroke Prevention in People With Schizophrenia," (in English), *J Am Heart Assoc*, vol. 13, no. 15, Aug 6 2024.
- [39] J. L. Nielsen, K. Kaltoft, I. K. Wium-Andersen, M. K. Wium-Andersen, and M. Osler, "Association of early- and late-life bipolar disorder with incident dementia. A Danish cohort study," (in English), *J Affect Disorders*, vol. 367, pp. 367-373, Dec 15 2024.
- [40] B. Deb et al., "Non-cardiac and cardiac risk for ischemic stroke in young adults: The Stanford Y-CORE (Young Cardiovascular Outcomes and Risk Evaluation) study," (in English), *Int J Stroke*, Apr 19 2025.
- [41] M. Alsalem et al., "The Prevalence of Chronic Medical Diseases in Individuals With Psychiatric Disorders: A Retrospective Study in Saudi Arabia," *Cureus*, vol. 17, no. 4, p. e82368, Apr 2025.
- [42] W. W. Xiang, Y. Shen, Y. P. Li, S. J. Chen, Q. Cao, and L. J. Xu, "Causal association between mental disorders and cerebrovascular diseases: Evidence from Mendelian randomization study," (in English), *J Affect Disorders*, vol. 368, pp. 461-470, Jan 1 2025.

## 附錄一

詳細 SQL 查詢語法，本附錄提供研究中主要 SQL 查詢程式碼範例，請依照實際資料表結構與欄位名稱調整。篩選特定疾病查詢分為 1 到 23 步，這次範例是使用 psychosis & ischemic stroke 和 psychosis & hemorrhagic stroke 為主軸的篩選。而篩選特定藥物查詢，則是接續在特定疾病範例後面，步驟分為 1 到 7 步，這次藥物範例是使用針對此主題疾病，篩選出來的八種特定藥物為主軸，最後將主題疾病與特定藥物資料集，透過 subject\_id 欄位使用 SQL 進行左外部合併即可拿到本次研究的主題資料。(資料來源：<https://mimic.mit.edu/docs/iv/>)

### 一、特定疾病查詢

#### 步驟 1

使用 NATURAL JOIN 來組合 hosp (diagnoses\_icd, admissions)。# 產生完整的 hosp 表（未對 ID 進行重複資料刪除）。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_one;
CREATE TEMP TABLE temp_one AS
SELECT subject_id, DATE(admittime) AS admit_date, icd_code, icd_version
FROM mimiciv_hosp.diagnoses_icd
NATURAL JOIN mimiciv_hosp.admissions;
SELECT * FROM temp_one;
```

#### 第 2 步

使用 DISTINCT 過濾掉重複的 subject\_id。# 將 hosp 的 subject\_id 儲存到 temp\_two（提取所需的 ID）。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_two;
CREATE TEMP TABLE temp_two AS
SELECT DISTINCT subject_id
FROM temp_one;
SELECT * FROM temp_two;
```

#### 第 3 步

使用 NATURAL JOIN 來組合 ed (diagnosis, edstays)。# 產生完整的 ed 表（ID 未重複資料刪除）。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_three;
CREATE TEMP TABLE temp_three AS
SELECT subject_id, DATE(intime) AS admit_date, icd_code, icd_version
FROM mimic_ed.diagnosis
NATURAL JOIN mimic_ed.edstays;
SELECT * FROM temp_three;
```

## 第4步

使用 temp\_two (hosp) 的 subject\_id 作為 temp\_three (ed) 的查詢條件。# 在 ed 中尋找與 hosp 中具有相同 subject\_id 的物件。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_four;
CREATE TABLE temp_four AS
SELECT * FROM temp_three
WHERE subject_id IN (SELECT subject_id FROM temp_two);
SELECT * FROM temp_four;
```



## 第5步

使用 UNION ALL 合併 temp\_one (hosp) + temp\_four (ed)。# 產生完整的組合 hosp + ed 表 (ID 未重複資料刪除)。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_five;
CREATE TABLE temp_five AS
SELECT * FROM temp_one
UNION ALL
SELECT * FROM temp_four;
SELECT * FROM temp_five;
```

## 第6步

1. 使用 psychosis\_icd\_codes 查詢 temp\_five (case) 中患有精神病的患者的記錄。
2. 使用 GROUP BY subject\_id 將記錄分組，確保沒有重複的 subject\_id。
3. 使用 MIN(admit\_date) 找出最早的入學日期。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_six;
CREATE TABLE temp_six AS
SELECT subject_id, MIN(admit_date) AS index_date
FROM (
SELECT * FROM temp_five
WHERE (icd_version = 10
AND icd_code IN (SELECT icd_code FROM psychosis_icd_codes WHERE icd_version = 10))
OR (icd_version = 9
AND icd_code IN (SELECT icd_code FROM psychosis_icd_codes WHERE icd_version = 9)))
) AS all_diagnoses
GROUP BY subject_id;
SELECT * FROM temp_six;
```

## 🔍 第7步

1. 使用 GROUP BY subject\_id 將記錄分組，並確保沒有重複的 subject\_id。
2. 使用 MIN(admit\_date) 找出最早的入學日期。
3. 執行 DELETE FROM 指令以刪除所有與精神疾病相關的病患記錄。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_seven;
CREATE TABLE temp_seven AS
SELECT subject_id, MIN(admit_date) AS index_date
FROM temp_five
GROUP BY subject_id;
DELETE FROM temp_seven
WHERE subject_id IN (SELECT subject_id FROM temp_six);
SELECT * FROM temp_seven;
DELETE FROM temp_seven
WHERE subject_id IN (
SELECT DISTINCT subject_id
FROM temp_five
WHERE (icd_version = 10
AND icd_code IN (
SELECT icd_code
FROM all_psychiatric_disorders_icd_codes
WHERE icd_version = 10))
OR (icd_version = 9
AND icd_code IN (
SELECT icd_code
FROM all_psychiatric_disorders_icd_codes
WHERE icd_version = 9)));

```

## 🔍 第8步

1. 使用 SELECT \*, 'TRUE' AS with\_psychosis 新增一個值為 TRUE 的 with\_psychosis 欄位（用於病例組）。
2. 使用 SELECT \*, 'FALSE' AS with\_psychosis 新增值為 FALSE 的 with\_psychosis 欄位（用於控制群組）。
3. 使用 UNION ALL 合併 hosp + ed。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_eight;
CREATE TEMP TABLE temp_eight AS
SELECT *, 'TRUE' AS with_psychosis FROM temp_six
UNION ALL
SELECT *, 'FALSE' AS with_psychosis FROM temp_seven;
SELECT * FROM temp_eight;
```

## 第9步

1. 使用 GROUP BY subject\_id 將記錄分組，並確保沒有重複的 subject\_id。
2. 使用 MAX(admit\_date) 找出最後入院日期。
3. 使用 DELETE FROM 刪除精神病為 TRUE 且最早入院日期等於最後入院日期的紀錄。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_nine;
CREATE TABLE temp_nine AS
SELECT subject_id, MAX(admit_date) AS last_date
FROM temp_five
GROUP BY subject_id;
DELETE FROM temp_eight
WHERE subject_id IN (
SELECT temp_eight.subject_id
FROM temp_eight
JOIN temp_nine
ON temp_eight.subject_id = temp_nine.subject_id
WHERE temp_nine.last_date = temp_eight.index_date
AND temp_eight.with_psychosis = 'TRUE');
DROP TABLE IF EXISTS temp_nine;
CREATE TABLE temp_nine AS
SELECT * FROM temp_eight;
SELECT * FROM temp_nine;
```

## 第10步

1. 使用 ischemic\_stroke\_icd\_codes 查詢 temp\_five (全部) 中缺血性中風患者的記錄。
2. 使用 GROUP BY subject\_id 將記錄分組，確保沒有重複的 subject\_id。
3. 使用 MIN(admit\_date) 找出最早的入學日期。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_ten;
CREATE TABLE temp_ten AS
SELECT subject_id, MIN(admit_date) AS first_date_ischemic_stroke
FROM (
SELECT * FROM temp_five
WHERE (icd_version = 10
AND icd_code IN (SELECT icd_code FROM ischemic_stroke_icd_codes WHERE icd_version = 10))
OR (icd_version = 9
AND icd_code IN (SELECT icd_code FROM ischemic_stroke_icd_codes WHERE icd_version = 9)))
) AS all_diagnoses_first_date_ischemic_stroke
GROUP BY subject_id;
SELECT * FROM temp_ten;
```

第十步要選擇使用 ischemic\_stroke\_icd\_codes 或 hemorrhagic\_stroke\_icd\_codes 想要獲得 psychosis & hemorrhagic stroke 為主軸的篩選，只需要更改第十步的主軸即可。

## 第 11 步

1. 使用 CREATE TABLE 從 temp\_nine 匯入資料來建立表 temp\_eleven。
2. 使用 DELETE FROM temp\_nine 刪除最早入院日期等於缺血性中風最早入院日期的紀錄。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_eleven;
CREATE TABLE temp_eleven AS
SELECT * FROM temp_nine;
DELETE FROM temp_eleven
WHERE subject_id IN (
SELECT temp_eleven.subject_id
FROM temp_eleven
JOIN temp_ten
ON temp_eleven.subject_id = temp_ten.subject_id
WHERE temp_ten.first_date_ischemic_stroke = temp_eleven.index_date);
SELECT * FROM temp_eleven;
```

## 第 12 步

1. 使用 temp\_eleven 中的 ID 欄位從 temp\_ten 取得具有符合 ID 且事件日期（第一次發生）最接近最早入院日期的記錄。
2. 使用 LEFT JOIN 保留 temp\_eleven 中的所有記錄；若沒有對應的 event\_date，則顯示為 NULL。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_twelve;
CREATE TABLE temp_twelve AS
SELECT
temp_eleven.subject_id,
temp_eleven.with_psychosis,
temp_eleven.index_date,
IS_after_index_date.first_date_ischemic_stroke AS event_date
FROM temp_eleven
LEFT JOIN (
SELECT
temp_ten.subject_id,
temp_ten.first_date_ischemic_stroke
FROM temp_ten
JOIN temp_eleven ON temp_ten.subject_id = temp_eleven.subject_id
WHERE temp_ten.first_date_ischemic_stroke > temp_eleven.index_date
) AS IS_after_index_date
ON temp_eleven.subject_id = IS_after_index_date.subject_id;
SELECT * FROM temp_twelve;
```

## 🔍 第 13 步

檢查 event\_date 列是否為 NULL；如果不是 NULL，則將新列 E 設為 TRUE，否則為 FALSE。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_thirteen;
CREATE TABLE temp_thirteen AS
SELECT *, CASE
WHEN event_date IS NOT NULL THEN 'TRUE'
ELSE 'FALSE' END AS "E"
FROM temp_twelve;
SELECT * FROM temp_thirteen;
```

## 🔍 第 14 步

- 對於 temp\_thirteen 中 event\_date 為 NULL 的記錄，填寫患者的死亡日期。
- 使用 UPDATE 將 temp\_fourteen 中的 event\_date 從 NULL 改為病患的 death\_date。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_fourteen;
CREATE TABLE temp_fourteen AS
SELECT * FROM temp_thirteen;
UPDATE temp_fourteen
SET event_date = patients_death_date.death_date
FROM (
SELECT
mimiciv_hosp.patients.subject_id,
DATE(mimiciv_hosp.patients.dod) AS death_date
FROM mimiciv_hosp.patients
WHERE mimiciv_hosp.patients.dod IS NOT NULL
) patients_death_date
WHERE temp_fourteen.subject_id = patients_death_date.subject_id
AND temp_fourteen.event_date IS NULL;
SELECT * FROM temp_fourteen;
```

NCKU  
國立高雄科技大學

## 🔍 第 15 步

- 建立表格 temp\_fifteen，其中包含每個 subject\_id 的最新入學年份。
- 使用 UNION ALL 合併 hosp + ed。
- 使用 GROUP BY subject\_id 將記錄分組，並確保沒有重複的 subject\_id。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_fifteen;
CREATE TABLE temp_fifteen AS
SELECT
subject_id,
MAX(admit_year) AS admit_year
FROM (
SELECT subject_id, strftime('%Y', admittime) AS admit_year
FROM mimiciv_hosp.diagnoses_icd NATURAL JOIN mimiciv_hosp.admissions
UNION ALL
SELECT
subject_id,
strftime('%Y', intime) AS admit_year
FROM mimic_ed.diagnosis NATURAL JOIN mimic_ed.edstays
) AS all_diagnoses
GROUP BY subject_id;
SELECT * FROM temp_fifteen;
```

## 🔍 第 16 步

- 建立表格 temp\_sixteen，讀取 temp\_fourteen 中的所有記錄。
- 使用 UPDATE 將 temp\_sixteen 中的 event\_date（其中為 NULL）設為 last\_year/12/31。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_sixteen;
CREATE TABLE temp_sixteen AS
SELECT * FROM temp_fourteen;
UPDATE temp_sixteen
SET event_date = (
SELECT date(temp_fifteen.admit_year || '-12-31')
FROM temp_fifteen
WHERE temp_fifteen.subject_id = temp_sixteen.subject_id)
WHERE event_date IS NULL;
SELECT * FROM temp_sixteen;
```

## 🔍 第 17 步

- 建立表格temp\_seventeen，讀取temp\_sixteen中的所有記錄。
- 使用子查詢透過匹配subject\_id來計算性別（男性=1，女性=0）。
- 使用子查詢透過匹配subject\_id來計算年齡（基於index\_date）。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_seventeen;
CREATE TABLE temp_seventeen AS
SELECT temp_sixteen.* , (SELECT CASE WHEN patients.gender = 'M' THEN 1 ELSE 0 END
FROM mimiciv_hosp.patients AS patients
WHERE patients.subject_id = temp_sixteen.subject_id) AS gender,
(SELECT (CAST(strftime('%Y', temp_sixteen.index_date) AS INTEGER) - (patients.anchor_year -
patients.anchor_age))
FROM mimiciv_hosp.patients AS patients
WHERE patients.subject_id = temp_sixteen.subject_id) AS age
FROM temp_sixteen;
SELECT subject_id, gender, event_date, index_date, with_psychosis, "E", age
FROM temp_seventeen;
```

## 🔍 第 18 步

- 建立表temp\_eighteen，讀取temp\_seventeen中的所有記錄。
- 從對照組（with\_psychosis = FALSE）中刪除與病例組（with\_psychosis = TRUE）中性別和年齡不匹配的整行。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_eighteen;
CREATE TABLE temp_eighteen AS
SELECT * FROM temp_seventeen;
DELETE FROM temp_eighteen
WHERE with_psychosis = FALSE
AND NOT EXISTS (
SELECT 1
FROM temp_eighteen temp_eighteen_case
WHERE with_psychosis = TRUE
AND temp_eighteen.gender = temp_eighteen_case.gender
AND temp_eighteen.age = temp_eighteen_case.age);
SELECT subject_id, gender, event_date, index_date, with_psychosis, "E", age
FROM temp_eighteen;
```

國立高師附中

## 🔍 第 19 步

1. 建立表 temp\_nineteen，讀取 temp\_eighteen 中的所有記錄。
2. 使用 ALTER TABLE 修改現有的 temp\_nineteen 表的結構（新增列 T）。
3. 使用 UPDATE 更新 temp\_nineteen 中的 T 欄位。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_nineteen;
CREATE TABLE temp_nineteen AS
SELECT * FROM temp_eighteen;
ALTER TABLE temp_nineteen
ADD COLUMN "T" INTEGER;
UPDATE temp_nineteen
SET "T" = (event_date - index_date);
SELECT subject_id, gender, event_date, index_date, with_psychosis, "E", age, "T"
FROM temp_nineteen;
```

## 🔍 第 20 步

1. 建立表格 temp\_twenty 來讀取 temp\_nineteen 中的所有記錄。
2. 使用 DELETE 從 temp\_twenty 刪除 T 列小於或等於 0 的記錄。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_twenty;
CREATE TABLE temp_twenty AS
SELECT subject_id, gender, event_date, index_date, with_psychosis, "E", age, "T"
FROM temp_nineteen;
DELETE FROM temp_twenty
WHERE T <= 0;
SELECT * FROM temp_twenty;
```

## 🔍 第 21 步

1. 刪除現有的 temp\_twenty\_one 表（如果有）並建立新的臨時表 temp\_twenty\_one 來儲存來自醫院和 ED 來源的 subject\_id、admit\_date（作為 DATE）、icd\_code 和 icd\_version。
2. 使用 UNION ALL 垂直合併兩個結果集：一個來自 mimiciv\_hosp.diagnoses\_icd 與 mimiciv\_hosp.admissions 的連接，另一個來自 mimic\_ed.diagnosis 與 mimic\_ed.edstays 的連接。
3. 最後，從新建立的 temp\_twenty\_one 中選擇所有行來驗證其內容。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_twenty_one;
CREATE TEMP TABLE temp_twenty_one AS
SELECT subject_id, DATE(admittime) AS admit_date, icd_code, icd_version
FROM mimiciv_hosp.diagnoses_icd
NATURAL JOIN mimiciv_hosp.admissions
UNION ALL
SELECT subject_id, DATE(intime) AS admit_date, icd_code, icd_version
FROM mimic_ed.diagnosis
NATURAL JOIN mimic_ed.edstays;
SELECT * FROM temp_twenty_one;
```

## 🔍 第 22 步

- 1.透過讀取 temp\_twenty\_one 並執行新的 SELECT 查詢來建立表 temp\_twenty\_two。
- 2.對 subject\_id 使用 LEFT JOIN，以便保留 temp\_twenty 中的每個患者。
- 3.對於每種疾病類別，首先應用一個內部 CASE，當診斷的 admit\_date 介於患者的 index\_date 和 event\_date 之間並且 icd\_code 屬於該類別時，該 CASE 返回 1，否則返回 0。
- 4.將每個內部案例包裹在 SUM(...) 中，以計算每個患者符合該病情的次數，並將 SUM 包裹在 COALESCE(..., 0) 中，以將任何 NULL（即沒有匹配的行）變為 0。
- 5.使用（CASE WHEN 匹配診斷的數量 > 0 THEN 'TRUE' ELSE 'FALSE' END）對每個患者的疾病存在進行分類，其中“TRUE”明確表示在患者的 index\_date 和 event\_date 之間至少發生了一次診斷。
- 6.對高血壓、心臟病、神經系統疾病、糖尿病和高血脂 ICD 代碼集重複步驟 3-5。
- 7.按 t.subject\_id 將所有聚合結果分組，以便每行代表一名患者。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_twenty_two;
CREATE TABLE temp_twenty_two AS SELECT t.subject_id,
CASE WHEN SUM(CASE WHEN d.admit_date BETWEEN t.index_date AND t.event_date
AND d.icd_code IN (SELECT icd_code FROM hypertension_icd_codes
WHERE icd_version = d.icd_version) THEN 1 ELSE 0 END) > 0
THEN 'TRUE' ELSE 'FALSE' END AS with_hypertension,
SUM(CASE WHEN d.admit_date BETWEEN t.index_date AND t.event_date
AND d.icd_code IN (SELECT icd_code FROM hypertension_icd_codes
WHERE icd_version = d.icd_version) THEN 1 ELSE 0 END) AS hypertension_times,
CASE WHEN SUM(CASE WHEN d.admit_date BETWEEN t.index_date AND t.event_date
AND d.icd_code IN (SELECT icd_code FROM heart_type_disease_icd_codes
WHERE icd_version = d.icd_version) THEN 1 ELSE 0 END) > 0
THEN 'TRUE' ELSE 'FALSE' END AS with_heart_type_disease,
SUM(CASE WHEN d.admit_date BETWEEN t.index_date AND t.event_date
AND d.icd_code IN (SELECT icd_code FROM heart_type_disease_icd_codes
WHERE icd_version = d.icd_version) THEN 1 ELSE 0 END) AS heart_type_disease_times,
CASE WHEN SUM(CASE WHEN d.admit_date BETWEEN t.index_date AND t.event_date
AND d.icd_code IN (SELECT icd_code FROM neurological_type_disease_icd_codes
WHERE icd_version = d.icd_version) THEN 1 ELSE 0 END) > 0
THEN 'TRUE' ELSE 'FALSE' END AS with_neurological_type_disease,
SUM(CASE WHEN d.admit_date BETWEEN t.index_date AND t.event_date
AND d.icd_code IN (SELECT icd_code FROM neurological_type_disease_icd_codes
WHERE icd_version = d.icd_version) THEN 1 ELSE 0 END) AS neurological_type_disease_times,
CASE WHEN SUM(CASE WHEN d.admit_date BETWEEN t.index_date AND t.event_date
AND d.icd_code IN (SELECT icd_code FROM diabetes_icd_codes
WHERE icd_version = d.icd_version) THEN 1 ELSE 0 END) > 0
THEN 'TRUE' ELSE 'FALSE' END AS with_diabetes,
SUM(CASE WHEN d.admit_date BETWEEN t.index_date AND t.event_date
AND d.icd_code IN (SELECT icd_code FROM diabetes_icd_codes
WHERE icd_version = d.icd_version) THEN 1 ELSE 0 END) AS diabetes_times,
CASE WHEN SUM(CASE WHEN d.admit_date BETWEEN t.index_date AND t.event_date
AND d.icd_code IN (SELECT icd_code FROM hyperlipidemia_icd_codes
WHERE icd_version = d.icd_version) THEN 1 ELSE 0 END) > 0
THEN 'TRUE' ELSE 'FALSE' END AS with_hyperlipidemia,
SUM(CASE WHEN d.admit_date BETWEEN t.index_date AND t.event_date
AND d.icd_code IN (SELECT icd_code FROM hyperlipidemia_icd_codes
WHERE icd_version = d.icd_version) THEN 1 ELSE 0 END) AS hyperlipidemia_times
FROM temp_twenty AS t LEFT JOIN temp_twenty_one AS d ON t.subject_id = d.subject_id
GROUP BY t.subject_id;
SELECT * FROM temp_twenty_two;
```

## 第 23 步

1. 建立表格 temp\_twenty\_three 來儲存 temp\_twenty 和 temp\_twenty\_two 合併的資料。
2. 使用 LEFT JOIN 根據 subject\_id 合併 temp\_twenty 和 temp\_twenty\_two。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_twenty_three;
CREATE TABLE temp_twenty_three AS
SELECT
temp_twenty.subject_id,
temp_twenty.gender,
temp_twenty.age,
temp_twenty.with_psychosis,
temp_twenty.index_date,
temp_twenty.event_date,
temp_twenty."T",
temp_twenty."E",
temp_twenty_two.with_hypertension,
temp_twenty_two.with_heart_type_disease,
temp_twenty_two.with_neurological_type_disease,
temp_twenty_two.with_diabetes,
temp_twenty_two.with_hyperlipidemia,
temp_twenty_two.hypertension_times,
temp_twenty_two.heart_type_disease_times,
temp_twenty_two.neurological_type_disease_times,
temp_twenty_two.diabetes_times,
temp_twenty_two.hyperlipidemia_times
FROM temp_twenty
LEFT JOIN temp_twenty_two
ON temp_twenty.subject_id = temp_twenty_two.subject_id;
SELECT * FROM temp_twenty_three;
```

(資料來源：[https://mimic-iv-disease-medication-sql-ting-uwu.streamlit.app/Disease\\_SQL\\_Examples](https://mimic-iv-disease-medication-sql-ting-uwu.streamlit.app/Disease_SQL_Examples))

## 二、特定藥物查詢

### 🔍 步驟 1

藥品名稱統一大小寫並對相同名稱進行擴展搜尋（使用 `mimic_hosp.prescriptions` 表進行查詢）。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_one;
CREATE TEMP TABLE temp_one AS
SELECT subject_id, drug, dose_val_rx, dose_unit_rx, starttime, stoptime
FROM mimiciv_hosp.prescriptions
WHERE LOWER(drug) LIKE LOWER('aspirin%')
OR LOWER(drug) LIKE LOWER('warfarin%')
OR LOWER(drug) LIKE LOWER('clopidogrel%')
OR LOWER(drug) LIKE LOWER('apixaban%')
OR LOWER(drug) LIKE LOWER('rivaroxaban%')
OR LOWER(drug) LIKE LOWER('dabigatran etexilate%')
OR LOWER(drug) LIKE LOWER('cilostazol%')
OR LOWER(drug) LIKE LOWER('enoxaparin%');
SELECT subject_id, drug, dose_val_rx, dose_unit_rx, starttime, stoptime
FROM temp_one;
```

### 🔍 第 2 步

藥物單位為 MG（使用步驟 1 中的表格進行查詢）。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_two;
CREATE TEMP TABLE temp_two AS
SELECT subject_id, drug, dose_val_rx, dose_unit_rx, starttime, stoptime
FROM temp_one
WHERE dose_unit_rx = 'mg';
SELECT subject_id, drug, dose_val_rx, dose_unit_rx, starttime, stoptime
FROM temp_one
WHERE dose_unit_rx = 'mg';
```

國立高雄科技大學

## 第3步

藥物劑量不為 NULL (使用步驟 2 中的表格進行查詢)。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_three;
CREATE TEMP TABLE temp_three AS
SELECT subject_id, drug, dose_val_rx, dose_unit_rx, starttime, stoptime
FROM temp_two
WHERE dose_val_rx IS NOT NULL;
SELECT subject_id, drug, dose_val_rx, dose_unit_rx, starttime, stoptime
FROM temp_two
WHERE dose_val_rx IS NOT NULL;
```

## 第4步

藥物使用的開始和結束時間不為 NULL (使用步驟 3 中的表格進行查詢)。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_four;
CREATE TEMP TABLE temp_four AS
SELECT subject_id, drug, dose_val_rx, dose_unit_rx, starttime, stoptime
FROM temp_three
WHERE (starttime IS NOT NULL AND stoptime IS NOT NULL);
SELECT subject_id, drug, dose_val_rx, dose_unit_rx, starttime, stoptime
FROM temp_three
WHERE (starttime IS NOT NULL AND stoptime IS NOT NULL);
```

## 第5步

- 新增hours\_diff列，儲存從開始使用藥物到結束使用藥物的時長（以小時為單位）。
- 使用ABS確保hours\_diff列中的值轉換為絕對值，防止負值出現（使用步驟4中的表進行查詢）。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_five;
CREATE TEMP TABLE temp_five AS
SELECT subject_id, drug, dose_val_rx, dose_unit_rx, starttime, stoptime,
ABS((julianday(stoptime) - julianday(starttime)) * 24) AS hours_diff
FROM temp_four;
SELECT subject_id, drug, dose_val_rx, dose_unit_rx, starttime, stoptime,
ABS((julianday(stoptime) - julianday(starttime)) * 24) AS hours_diff
FROM temp_four;
```

## 🔍 第 6 步

將 hours\_diff 列中的所有 0 值變更為 1 (使用步驟 5 中的表格進行查詢)。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_six;
CREATE TEMP TABLE temp_six AS
SELECT subject_id, drug, dose_val_rx, dose_unit_rx, starttime, stoptime,
CASE
WHEN ABS((julianday(stoptime) - julianday(starttime)) * 24) = 0
THEN 1
ELSE ABS((julianday(stoptime) - julianday(starttime)) * 24)
END AS hours_diff
FROM temp_five;
SELECT subject_id, drug, dose_val_rx, dose_unit_rx, starttime, stoptime,
CASE
WHEN ABS((julianday(stoptime) - julianday(starttime)) * 24) = 0
THEN 1
ELSE ABS((julianday(stoptime) - julianday(starttime)) * 24)
END AS hours_diff
FROM temp_five;
```

## 🔍 第 7 步

刪除 dose\_val\_rx 欄位包含值 0 的整行 (使用步驟 6 中的表格進行查詢)。

```
DROP TABLE IF EXISTS temp_seven;
CREATE TEMP TABLE temp_seven AS
SELECT subject_id, drug, dose_val_rx, dose_unit_rx, starttime, stoptime, hours_diff
FROM temp_six;
DELETE FROM temp_seven
WHERE dose_val_rx = '0';
SELECT subject_id, drug, dose_val_rx, dose_unit_rx, starttime, stoptime, hours_diff
FROM temp_seven;
```

(資料來源：[https://mimic-iv-disease-medication-sql-ting-uwu.streamlit.app/Drug\\_SQL\\_Examples](https://mimic-iv-disease-medication-sql-ting-uwu.streamlit.app/Drug_SQL_Examples))

## 附錄二

Cox 模型結果，全面呈現八種藥物(Aspirin、Warfarin、Clopidogrel、Apixaban、Rivaroxaban、Dabigatran etexilate、Cilostazol、Enoxaparin)對缺血性中風患者的風險影響，關於各項藥物預測缺血性中風的風險比詳細結果。

以 Aspirin 藥物 Cox 模型結果舉例，將變數依以下命名規則加以定義並置入模型：變數 gender 代表病患性別，age 為入組時年齡（單位：歲），而變數名中有 with 為二元型，例如 with\_psychosis 為嚴重型精神病共病指標，其他二元型則以此類推，接著是變數名中有 times 為數值型，例如 hypertension\_times 為高血壓診斷累計次數，其他數值型則以此類推。針對 Aspirin 給藥特徵，納入二元型 aspirin 使用率及數值型 aspirin\_count (用藥次數)、aspirin\_mean (平均每次劑量，mg)、aspirin\_max (最大單次劑量，mg)、aspirin\_min (最小單次劑量，mg)、aspirin\_median (劑量中位數，mg)、aspirin\_hours\_diff\_mean (用藥起訖時間平均時數)、aspirin\_hours\_diff\_max (最大用藥起訖時間時數)、aspirin\_hours\_diff\_min (最小用藥起訖時間時數) 以及 aspirin\_hours\_diff\_median (用藥起訖時間中位數時數)。所有變數視需要已進行標準化及中心化處理，並納入 Cox 比例風險模型，以估計 Aspirin 對缺血性中風的風險影響，而其他八種藥物的命名規則也是以此類推，最終報告各項風險比 (HR)、95% 信賴區間與 p 值。

### Aspirin

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.075422	0.986832	1.171966	0.097367	0.281701	14.561463	0.000136
age	1.040957	1.037527	1.044400	< 0.0001	1.448839	74.892252	< 0.0001
with_psychosis	0.949464	0.852550	1.057394	0.345153	0.033980	1.756468	0.185068
with_hypertension	1.340334	1.174158	1.530029	< 0.0001	0.619480	32.021688	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.748954	1.570014	1.948288	< 0.0001	4.209913	217.615510	< 0.0001
with_neurological_type_disease	3.039832	2.779998	3.323951	< 0.0001	17.690994	914.469021	< 0.0001
with_diabetes	1.204066	1.099387	1.318712	< 0.0001	0.703119	36.345072	< 0.0001
with_hyperlipidemia	1.577367	1.419190	1.753174	< 0.0001	4.888510	252.693031	< 0.0001
aspirin	0.689131	0.627211	0.757164	< 0.0001	0.230220	11.900346	0.000561

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.171551	1.075752	1.275880	0.000275	0.028366	1.451377	0.228310
age	1.055587	1.052547	1.058635	< 0.0001	12.558560	642.572477	< 0.0001
with_psychosis	1.411042	1.268700	1.569353	< 0.0001	0.095775	4.900435	0.026852
hypertension_times	0.956387	0.939171	0.973919	< 0.0001	0.470708	24.084309	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.015708	1.009248	1.022208	< 0.0001	3.401949	174.064442	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.032933	1.022272	1.043706	< 0.0001	1.295750	66.298485	< 0.0001
diabetes_times	1.012999	1.003675	1.022411	0.006194	0.109769	5.616468	0.017794
hyperlipidemia_times	1.016729	0.994812	1.039130	0.135666	1.797799	91.986357	< 0.0001
aspirin_count	0.950832	0.930414	0.971697	< 0.0001	1.393879	71.319337	< 0.0001
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.135563	1.042520	1.236910	0.003561	0.108243	5.537207	0.018618
age	1.054776	1.051695	1.057867	< 0.0001	10.400032	532.017194	< 0.0001
with_psychosis	1.413246	1.270405	1.572147	< 0.0001	0.113395	5.800762	0.016021
hypertension_times	0.950193	0.933190	0.967506	< 0.0001	0.344041	17.599510	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.007754	1.001880	1.013662	0.009602	1.675984	85.735514	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.040503	1.029320	1.051808	< 0.0001	1.344907	68.799154	< 0.0001
diabetes_times	1.009967	1.000826	1.019191	0.032519	0.250940	12.836899	0.000340
hyperlipidemia_times	1.007564	0.985999	1.029601	0.494851	1.257814	64.343884	< 0.0001
aspirin_mean	1.000860	1.000429	1.001290	< 0.0001	0.951539	48.676298	< 0.0001
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.147013	1.053013	1.249404	0.001666	0.093659	4.790200	0.028624
age	1.055300	1.052229	1.058380	< 0.0001	10.841655	554.496022	< 0.0001
with_psychosis	1.409209	1.266817	1.567606	< 0.0001	0.112921	5.775323	0.016254
hypertension_times	0.950568	0.933563	0.967882	< 0.0001	0.343097	17.547674	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.008231	1.002320	1.014177	0.006289	1.607097	82.194904	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039724	1.028577	1.050992	< 0.0001	1.340140	68.541423	< 0.0001
diabetes_times	1.009782	1.000648	1.018999	0.035749	0.255076	13.045872	0.000304
hyperlipidemia_times	1.008598	0.987058	1.030608	0.437010	1.265717	64.735031	< 0.0001
aspirin_max	1.000245	0.999893	1.000597	0.173013	0.524469	26.823960	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.132438	1.039768	1.233366	0.004300	0.107933	5.521557	0.018785
age	1.054578	1.051499	1.057665	<0.0001	10.418164	532.965839	<0.0001
with_psychosis	1.412761	1.269956	1.571624	<0.0001	0.111081	5.682593	0.017136
hypertension_times	0.950159	0.933184	0.967442	<0.0001	0.348553	17.831028	<0.0001
heart_type_disease_times	1.008295	1.002470	1.014154	0.005201	1.834955	93.871485	<0.0001
neurological_type_disease_times	1.040315	1.029157	1.051593	<0.0001	1.336401	68.366750	<0.0001
diabetes_times	1.009690	1.000562	1.018901	0.037416	0.259934	13.297543	0.000266
hyperlipidemia_times	1.008055	0.986532	1.030047	0.466255	1.285276	65.751349	<0.0001
aspirin_min	1.001289	1.000837	1.001742	<0.0001	1.034860	52.940730	<0.0001
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.135109	1.042169	1.236337	0.003642	0.108948	5.573557	0.018235
age	1.054735	1.051657	1.057822	<0.0001	10.389542	531.507925	<0.0001
with_psychosis	1.414280	1.271332	1.573301	<0.0001	0.113269	5.794631	0.016077
hypertension_times	0.950208	0.933208	0.967517	<0.0001	0.344826	17.640601	<0.0001
heart_type_disease_times	1.007876	1.002020	1.013766	0.008327	1.713867	87.677936	<0.0001
neurological_type_disease_times	1.040530	1.029371	1.051809	<0.0001	1.342569	68.683127	<0.0001
diabetes_times	1.009970	1.000830	1.019193	0.032453	0.249484	12.763087	0.000354
hyperlipidemia_times	1.007661	0.986122	1.029672	0.488756	1.260772	64.498562	<0.0001
aspirin_median	1.000933	1.000521	1.001347	<0.0001	1.059833	54.218893	<0.0001
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.152626	1.058402	1.255239	0.001097	0.056015	2.864189	0.090574
age	1.055484	1.052411	1.058565	<0.0001	11.898873	608.422669	<0.0001
with_psychosis	1.404432	1.261996	1.562944	<0.0001	0.112001	5.726945	0.016708
hypertension_times	0.950876	0.933876	0.968186	<0.0001	0.357759	18.293216	<0.0001
heart_type_disease_times	1.008921	1.003119	1.014757	0.002544	2.156892	110.287936	<0.0001
neurological_type_disease_times	1.039162	1.028098	1.050346	<0.0001	1.308729	66.918970	<0.0001
diabetes_times	1.009439	1.000301	1.018661	0.042887	0.258326	13.208939	0.000279
hyperlipidemia_times	1.009709	0.988269	1.031615	0.377569	1.391967	71.175186	<0.0001
aspirin_hours_diff_mean	1.000126	0.999399	1.000853	0.733822	0.023780	1.215926	0.270164

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.160106	1.065231	1.263430	0.000646	0.046436	2.374745	0.123315
age	1.055755	1.052702	1.058817	< 0.0001	12.435587	635.954922	< 0.0001
with_psychosis	1.418793	1.274904	1.578923	< 0.0001	0.134257	6.865884	0.008787
hypertension_times	0.951305	0.934281	0.968640	< 0.0001	0.362002	18.512761	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009994	1.004142	1.015881	0.000797	2.417361	123.623635	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.038175	1.027211	1.049256	< 0.0001	1.314404	67.218510	< 0.0001
diabetes_times	1.010123	1.001000	1.019330	0.029572	0.222403	11.373670	0.000745
hyperlipidemia_times	1.010322	0.988901	1.032208	0.347632	1.430778	73.169850	< 0.0001
aspirin_hours_diff_max	0.999660	0.999207	1.000113	0.141301	0.317086	16.215732	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.149704	1.055919	1.251818	0.001312	0.065443	3.346332	0.067358
age	1.055143	1.052082	1.058214	< 0.0001	11.436277	584.781809	< 0.0001
with_psychosis	1.399893	1.258395	1.557301	< 0.0001	0.097865	5.004203	0.025288
hypertension_times	0.951070	0.934056	0.968395	< 0.0001	0.364424	18.634432	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009093	1.003321	1.014898	0.001982	2.106733	107.725539	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039177	1.028136	1.050336	< 0.0001	1.306590	66.811094	< 0.0001
diabetes_times	1.009261	1.000111	1.018494	0.047267	0.272809	13.949821	0.000188
hyperlipidemia_times	1.009956	0.988489	1.031888	0.366124	1.381532	70.643170	< 0.0001
aspirin_hours_diff_min	1.000941	1.000244	1.001640	0.008185	0.070615	3.610810	0.057408

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.151807	1.057712	1.254273	0.001153	0.058138	2.972754	0.084680
age	1.055417	1.052343	1.058500	< 0.0001	11.791473	602.926101	< 0.0001
with_psychosis	1.402779	1.260615	1.560975	< 0.0001	0.108257	5.535414	0.018637
hypertension_times	0.950865	0.933862	0.968177	< 0.0001	0.358553	18.333667	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.008877	1.003086	1.014701	0.002620	2.134154	109.124402	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039235	1.028170	1.050419	< 0.0001	1.308047	66.883540	< 0.0001
diabetes_times	1.009382	1.000240	1.018608	0.044249	0.262471	13.420751	0.000249
hyperlipidemia_times	1.009703	0.988257	1.031615	0.378015	1.387073	70.924327	< 0.0001
aspirin_hours_diff_median	1.000248	0.999498	1.000999	0.517519	0.006793	0.347344	0.555622

## Warfarin

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.053600	0.966988	1.147970	0.232880	0.313252	16.191053	<0.0001
age	1.040783	1.037354	1.044224	<0.0001	1.402669	72.499620	<0.0001
with_psychosis	0.943279	0.847034	1.050461	0.287589	0.036587	1.891071	0.169084
with_hypertension	1.298763	1.137882	1.482391	0.000107	0.574828	29.711111	<0.0001
with_heart_type_disease	1.648585	1.483588	1.831932	<0.0001	4.042351	208.936646	<0.0001
with_neurological_type_disease	3.081991	2.818529	3.370080	<0.0001	17.762637	918.095916	<0.0001
with_diabetes	1.170044	1.068697	1.281003	0.000681	0.651697	33.684212	<0.0001
with_hyperlipidemia	1.491386	1.343120	1.656019	<0.0001	4.684360	242.120143	<0.0001
warfarin	0.716147	0.634932	0.807751	<0.0001	0.056872	2.939537	0.086438

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.152658	1.058665	1.254995	0.001062	0.060840	3.111647	0.077737
age	1.055545	1.052507	1.058592	<0.0001	12.021139	614.821684	<0.0001
with_psychosis	1.406650	1.264552	1.564716	<0.0001	0.110526	5.652837	0.017429
hypertension_times	0.950006	0.933079	0.967240	<0.0001	0.375932	19.227072	<0.0001
heart_type_disease_times	1.011987	1.005931	1.018080	<0.0001	2.617498	133.872045	<0.0001
neurological_type_disease_times	1.043494	1.031651	1.055473	<0.0001	1.443133	73.809093	<0.0001
diabetes_times	1.009143	0.999947	1.018425	0.051342	0.295052	15.090446	0.000103
hyperlipidemia_times	1.009613	0.988387	1.031294	0.377510	1.397577	71.479110	<0.0001
warfarin_count	0.987784	0.978250	0.997411	0.012999	0.527869	26.997895	<0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.157927	1.063378	1.260883	0.000741	0.059557	3.045268	0.080976
age	1.055655	1.052610	1.058709	<0.0001	12.056342	616.467831	<0.0001
with_psychosis	1.404133	1.262252	1.561961	<0.0001	0.104733	5.355227	0.020662
hypertension_times	0.950806	0.933825	0.968096	<0.0001	0.359766	18.395649	<0.0001
heart_type_disease_times	1.009931	1.004047	1.015850	0.000918	2.075231	106.111212	<0.0001
neurological_type_disease_times	1.039693	1.028572	1.050934	<0.0001	1.308851	66.924472	<0.0001
diabetes_times	1.009295	1.000182	1.018492	0.045576	0.267448	13.675231	0.000217
hyperlipidemia_times	1.009551	0.988177	1.031386	0.383948	1.383144	70.723237	<0.0001
warfarin_mean	0.981007	0.952634	1.010226	0.200356	0.001107	0.056617	0.811925

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.158752	1.064182	1.261725	0.000694	0.057169	2.923223	0.087316
age	1.055665	1.052623	1.058715	< 0.0001	12.141687	620.838476	< 0.0001
with_psychosis	1.404232	1.262362	1.562047	< 0.0001	0.104382	5.337325	0.020875
hypertension_times	0.950676	0.933684	0.967977	< 0.0001	0.361467	18.482838	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.010579	1.004633	1.016560	0.000473	2.128596	108.841088	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.040403	1.029167	1.051762	< 0.0001	1.316085	67.295121	< 0.0001
diabetes_times	1.009199	1.000074	1.018407	0.048164	0.270895	13.851632	0.000198
hyperlipidemia_times	1.009303	0.987938	1.031129	0.396293	1.380056	70.566144	< 0.0001
warfarin_max	0.980225	0.959136	1.001779	0.071890	0.023953	1.224798	0.268423

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.153962	1.059706	1.256601	0.000988	0.063896	3.267202	0.070681
age	1.055555	1.052505	1.058615	< 0.0001	11.912732	609.132034	< 0.0001
with_psychosis	1.406756	1.264592	1.564903	< 0.0001	0.107481	5.495826	0.019064
hypertension_times	0.950903	0.933904	0.968212	< 0.0001	0.359914	18.403426	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009041	1.003222	1.014894	0.002288	2.036898	104.152414	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039044	1.028017	1.050189	< 0.0001	1.307148	66.838193	< 0.0001
diabetes_times	1.009519	1.000397	1.018724	0.040799	0.263934	13.495693	0.000239
hyperlipidemia_times	1.009767	0.988335	1.031663	0.374547	1.386114	70.875979	< 0.0001
warfarin_min	0.999630	0.962902	1.037759	0.984548	0.026304	1.344979	0.246160

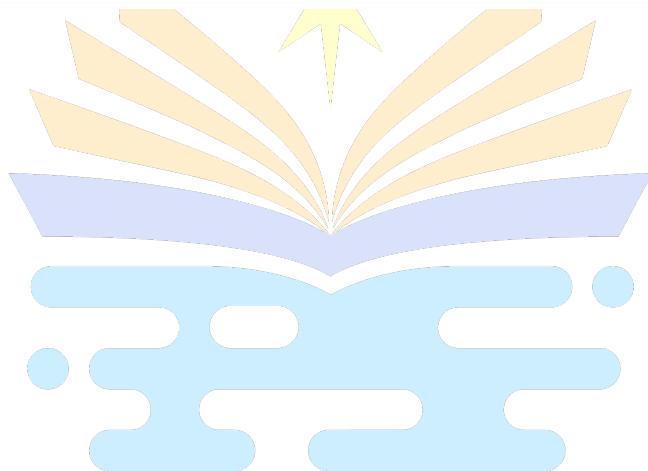
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.158192	1.063631	1.261161	0.000726	0.059444	3.039510	0.081263
age	1.055665	1.052620	1.058719	< 0.0001	12.061369	616.724980	< 0.0001
with_psychosis	1.403600	1.261755	1.561391	< 0.0001	0.104687	5.352878	0.020690
hypertension_times	0.950729	0.933761	0.968004	< 0.0001	0.359777	18.396190	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009997	1.004121	1.015907	0.000833	2.081076	106.410115	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039954	1.028772	1.051258	< 0.0001	1.309006	66.932425	< 0.0001
diabetes_times	1.009287	1.000182	1.018475	0.045564	0.267562	13.681063	0.000217
hyperlipidemia_times	1.009574	0.988223	1.031386	0.382280	1.383201	70.726208	< 0.0001
warfarin_median	0.979700	0.951748	1.008473	0.164926	0.001464	0.074879	0.784362

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.155302	1.061086	1.257884	0.000881	0.060009	3.068406	0.079831
age	1.055690	1.052637	1.058752	< 0.0001	12.026508	614.942545	< 0.0001
with_psychosis	1.406160	1.264126	1.564153	< 0.0001	0.104879	5.362690	0.020574
hypertension_times	0.950865	0.933855	0.968184	< 0.0001	0.359707	18.392650	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009827	1.003906	1.015783	0.001116	2.070886	105.889079	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039235	1.028209	1.050379	< 0.0001	1.309301	66.947521	< 0.0001
diabetes_times	1.009275	1.000145	1.018489	0.046466	0.267715	13.688870	0.000216
hyperlipidemia_times	1.009326	0.987890	1.031227	0.396688	1.380577	70.592026	< 0.0001
warfarin_hours_diff_mean	0.998021	0.994339	1.001717	0.293638	0.001835	0.093814	0.759384

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.154585	1.060443	1.257085	0.000925	0.058585	2.995799	0.083484
age	1.055772	1.052729	1.058823	< 0.0001	12.262741	627.071018	< 0.0001
with_psychosis	1.407086	1.264945	1.565198	< 0.0001	0.106643	5.453302	0.019533
hypertension_times	0.950791	0.933769	0.968123	< 0.0001	0.369015	18.870074	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.011687	1.005685	1.017726	0.000130	2.306443	117.942926	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.040658	1.029469	1.051969	< 0.0001	1.341687	68.608871	< 0.0001
diabetes_times	1.009006	0.999852	1.018244	0.053835	0.278182	14.225184	0.000162
hyperlipidemia_times	1.008546	0.987143	1.030413	0.436810	1.354830	69.281000	< 0.0001
warfarin_hours_diff_max	0.997596	0.995771	0.999425	0.010002	0.167472	8.563882	0.003430

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.152433	1.058452	1.254759	0.001080	0.063233	3.233407	0.072153
age	1.055418	1.052365	1.058479	< 0.0001	11.826690	604.756686	< 0.0001
with_psychosis	1.409290	1.266913	1.567667	< 0.0001	0.108652	5.555924	0.018420
hypertension_times	0.950906	0.933908	0.968213	< 0.0001	0.361534	18.486989	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.008733	1.002943	1.014556	0.003068	2.047201	104.683423	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039013	1.027966	1.050178	< 0.0001	1.304353	66.697990	< 0.0001
diabetes_times	1.009619	1.000498	1.018823	0.038678	0.263300	13.463805	0.000243
hyperlipidemia_times	1.010184	0.988751	1.032081	0.354430	1.395366	71.351919	< 0.0001
warfarin_hours_diff_min	1.003110	0.998592	1.007649	0.177541	0.110709	5.661095	0.017347

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.154839	1.060651	1.257391	0.000912	0.060649	3.101100	0.078242
age	1.055636	1.052582	1.058700	< 0.0001	11.971006	612.104262	< 0.0001
with_psychosis	1.406221	1.264179	1.564222	< 0.0001	0.105177	5.377922	0.020395
hypertension_times	0.950853	0.933850	0.968166	< 0.0001	0.359638	18.389096	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009462	1.003562	1.015396	0.001638	2.046749	104.654823	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039131	1.028105	1.050275	< 0.0001	1.307183	66.839206	< 0.0001
diabetes_times	1.009376	1.000247	1.018589	0.044084	0.266100	13.606281	0.000226
hyperlipidemia_times	1.009554	0.988122	1.031451	0.385113	1.384292	70.781937	< 0.0001
warfarin_hours_diff_median	0.998769	0.994924	1.002628	0.531284	0.000521	0.026624	0.870387



**NKUST**  
國立高雄科技大學

## Clopidogrel

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.041829	0.955897	1.135486	0.350822	0.360897	18.664411	< 0.0001
age	1.040411	1.036975	1.043858	< 0.0001	1.409943	72.917528	< 0.0001
with_psychosis	0.949195	0.852312	1.057090	0.342505	0.033142	1.713995	0.190471
with_hypertension	1.287316	1.127471	1.469822	0.000189	0.531820	27.503945	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.543117	1.387571	1.716100	< 0.0001	2.963042	153.238617	< 0.0001
with_neurological_type_disease	3.050261	2.789472	3.335431	< 0.0001	17.975013	929.607636	< 0.0001
with_diabetes	1.162603	1.061676	1.273124	0.001147	0.557090	28.810816	< 0.0001
with_hyperlipidemia	1.477956	1.330099	1.642250	< 0.0001	4.159153	215.097491	< 0.0001
clopidogrel	1.065790	0.949186	1.196719	0.281121	1.254747	64.891303	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.155100	1.060902	1.257662	0.000893	0.060261	3.081265	0.079202
age	1.055564	1.052519	1.058618	< 0.0001	12.128164	620.139980	< 0.0001
with_psychosis	1.403105	1.261054	1.561158	< 0.0001	0.104848	5.361089	0.020593
hypertension_times	0.950523	0.933611	0.967740	< 0.0001	0.358869	18.349758	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009690	1.003733	1.015682	0.001402	1.930771	98.724617	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.040507	1.028703	1.052446	< 0.0001	1.308131	66.887658	< 0.0001
diabetes_times	1.009785	1.000682	1.018972	0.035082	0.264708	13.535127	0.000234
hyperlipidemia_times	1.010786	0.989346	1.032692	0.326711	1.374436	70.277991	< 0.0001
clopidogrel_count	0.988534	0.958887	1.019099	0.457929	0.000216	0.011049	0.916285

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.145192	1.051635	1.247072	0.001822	0.080138	4.099187	0.042906
age	1.055261	1.052206	1.058326	< 0.0001	11.530706	589.814307	< 0.0001
with_psychosis	1.413470	1.270654	1.572338	< 0.0001	0.113157	5.788178	0.016136
hypertension_times	0.951884	0.934837	0.969243	< 0.0001	0.396652	20.289391	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.007559	1.001634	1.013518	0.012331	1.614336	82.575908	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039588	1.028581	1.050712	< 0.0001	1.358472	69.488047	< 0.0001
diabetes_times	1.009383	1.000242	1.018607	0.044202	0.274544	14.043379	0.000179
hyperlipidemia_times	1.008065	0.986478	1.030125	0.467041	1.277281	65.335009	< 0.0001
clopidogrel_mean	1.001339	1.000488	1.002191	0.002042	0.798571	40.848190	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.150833	1.056880	1.253139	0.001225	0.068799	3.518327	0.060696
age	1.055458	1.052408	1.058517	< 0.0001	11.845117	605.745982	< 0.0001
with_psychosis	1.409196	1.266835	1.567554	< 0.0001	0.109649	5.607320	0.017887
hypertension_times	0.951272	0.934247	0.968607	< 0.0001	0.378086	19.334873	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.008359	1.002466	1.014286	0.005375	1.798467	91.971600	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039355	1.028311	1.050517	< 0.0001	1.334090	68.223855	< 0.0001
diabetes_times	1.009502	1.000364	1.018723	0.041513	0.268775	13.744840	0.000210
hyperlipidemia_times	1.009121	0.987608	1.031103	0.408905	1.329153	67.971418	< 0.0001
clopidogrel_max	1.000364	0.999807	1.000920	0.200265	0.274190	14.021772	0.000181

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.144206	1.050766	1.245956	0.001940	0.085978	4.398415	0.035975
age	1.055236	1.052180	1.058301	< 0.0001	11.429362	584.694233	< 0.0001
with_psychosis	1.415151	1.272152	1.574225	< 0.0001	0.113330	5.797639	0.016049
hypertension_times	0.951977	0.934908	0.969357	< 0.0001	0.404421	20.689049	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.007521	1.001612	1.013464	0.012534	1.560957	79.854216	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039521	1.028545	1.050614	< 0.0001	1.368354	70.001157	< 0.0001
diabetes_times	1.009211	1.000082	1.018423	0.047967	0.286346	14.648639	0.000130
hyperlipidemia_times	1.007421	0.985792	1.029524	0.504322	1.241655	63.519623	< 0.0001
clopidogrel_min	1.001937	1.000907	1.002968	0.000226	1.028324	52.606206	< 0.0001

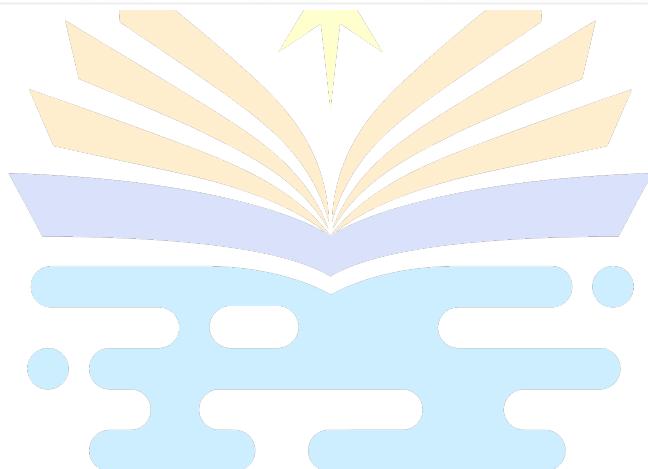
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.143728	1.050308	1.245458	0.002009	0.083838	4.288961	0.038363
age	1.055214	1.052159	1.058278	< 0.0001	11.463721	586.456172	< 0.0001
with_psychosis	1.415103	1.272119	1.574158	< 0.0001	0.114107	5.837454	0.015690
hypertension_times	0.951946	0.934892	0.969310	< 0.0001	0.399607	20.442942	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.007455	1.001542	1.013402	0.013396	1.602564	81.983308	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039558	1.028566	1.050666	< 0.0001	1.362071	69.680252	< 0.0001
diabetes_times	1.009300	1.000167	1.018516	0.045934	0.277607	14.201682	0.000164
hyperlipidemia_times	1.007894	0.986305	1.029956	0.476609	1.269562	64.947697	< 0.0001
clopidogrel_median	1.001665	1.000822	1.002509	0.000108	1.043510	53.383442	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.148911	1.055207	1.250936	0.001384	0.067988	3.477022	0.062229
age	1.055391	1.052343	1.058448	< 0.0001	11.768716	601.872647	< 0.0001
with_psychosis	1.406038	1.264023	1.564009	< 0.0001	0.100434	5.136352	0.023432
hypertension_times	0.951461	0.934393	0.968841	< 0.0001	0.387622	19.823683	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.007795	1.001939	1.013685	0.009016	1.783499	91.211253	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.038644	1.027607	1.049799	< 0.0001	1.312577	67.127480	< 0.0001
diabetes_times	1.009040	0.999874	1.018290	0.053241	0.301829	15.436060	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009491	0.987918	1.031535	0.391404	1.366923	69.906817	< 0.0001
clopidogrel_hours_diff_mean	1.001622	1.000883	1.002361	< 0.0001	0.392075	20.051388	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.152082	1.058114	1.254394	0.001109	0.061938	3.167098	0.075139
age	1.055501	1.052454	1.058557	< 0.0001	12.046863	615.993597	< 0.0001
with_psychosis	1.405817	1.263820	1.563769	< 0.0001	0.103326	5.283392	0.021532
hypertension_times	0.951232	0.934169	0.968606	< 0.0001	0.367193	18.775742	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.008356	1.002467	1.014280	0.005363	1.948775	99.646940	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.038659	1.027649	1.049787	< 0.0001	1.308009	66.882548	< 0.0001
diabetes_times	1.009035	0.999867	1.018286	0.053430	0.281825	14.410585	0.000147
hyperlipidemia_times	1.009475	0.987948	1.031470	0.391206	1.377406	70.431049	< 0.0001
clopidogrel_hours_diff_max	1.000446	0.999792	1.001100	0.181625	0.036809	1.882154	0.170092

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.145205	1.051745	1.246969	0.001800	0.074520	3.812180	0.050884
age	1.055167	1.052115	1.058228	< 0.0001	11.497637	588.176318	< 0.0001
with_psychosis	1.406075	1.264010	1.564106	< 0.0001	0.103084	5.273370	0.021656
hypertension_times	0.951621	0.934630	0.968922	< 0.0001	0.398635	20.392682	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.007921	1.002095	1.013781	0.007643	1.833326	93.786130	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039358	1.028264	1.050571	< 0.0001	1.325140	67.789239	< 0.0001
diabetes_times	1.009412	1.000264	1.018644	0.043722	0.289694	14.819674	0.000118
hyperlipidemia_times	1.010021	0.988506	1.032004	0.364075	1.371867	70.179628	< 0.0001
clopidogrel_hours_diff_min	1.003545	1.002390	1.004702	< 0.0001	0.990126	50.651150	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.148860	1.055166	1.250873	0.001388	0.069108	3.534474	0.060108
age	1.055390	1.052342	1.058447	< 0.0001	11.718383	599.329246	< 0.0001
with_psychosis	1.407005	1.264891	1.565085	< 0.0001	0.100769	5.153756	0.023198
hypertension_times	0.951358	0.934305	0.968721	< 0.0001	0.390393	19.966416	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.007898	1.002060	1.013770	0.007951	1.789033	91.498959	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.038689	1.027635	1.049861	< 0.0001	1.311170	67.058983	< 0.0001
diabetes_times	1.009179	1.000027	1.018415	0.049315	0.301230	15.406208	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009632	0.988090	1.031643	0.383703	1.366738	69.900971	< 0.0001
clopidogrel_hours_diff_median	1.001709	1.001024	1.002395	< 0.0001	0.500040	25.574222	< 0.0001



**NKUST**  
國立高雄科技大學

## Apixaban

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.049378	0.963065	1.143427	0.271078	0.328361	16.980287	< 0.0001
age	1.041047	1.037617	1.044489	< 0.0001	1.457742	75.383189	< 0.0001
with_psychosis	0.970037	0.871012	1.080321	0.579773	0.014757	0.763124	0.382355
with_hypertension	1.290841	1.131091	1.473153	0.000152	0.576664	29.820610	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.631701	1.470342	1.810768	< 0.0001	4.448127	230.022835	< 0.0001
with_neurological_type_disease	3.062907	2.801123	3.349156	< 0.0001	17.799061	920.430161	< 0.0001
with_diabetes	1.162516	1.061787	1.272801	0.001128	0.635300	32.852806	< 0.0001
with_hyperlipidemia	1.500737	1.351670	1.666243	< 0.0001	4.770652	246.701347	< 0.0001
apixaban	0.344893	0.264705	0.449372	< 0.0001	1.078758	55.785047	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.155465	1.061298	1.257988	0.000863	0.066313	3.393318	0.065464
age	1.056088	1.053048	1.059138	< 0.0001	12.291026	628.944643	< 0.0001
with_psychosis	1.440700	1.295200	1.602544	< 0.0001	0.159039	8.138192	0.004335
hypertension_times	0.950801	0.933793	0.968119	< 0.0001	0.384432	19.671810	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.012101	1.006464	1.017770	< 0.0001	2.757278	141.092805	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037427	1.026587	1.048382	< 0.0001	1.329404	68.026991	< 0.0001
diabetes_times	1.007990	0.998845	1.017218	0.087005	0.297795	15.238487	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.011227	0.990014	1.032895	0.302000	1.389559	71.105192	< 0.0001
apixaban_count	0.692668	0.611408	0.784727	< 0.0001	1.597445	81.742934	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.159270	1.064782	1.262144	0.000657	0.059947	3.066361	0.079931
age	1.055971	1.052932	1.059019	< 0.0001	12.443375	636.496106	< 0.0001
with_psychosis	1.433048	1.288277	1.594087	< 0.0001	0.138069	7.062419	0.007873
hypertension_times	0.950316	0.933300	0.967642	< 0.0001	0.357335	18.278203	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.011128	1.005433	1.016855	0.000123	2.382273	121.856601	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037795	1.026893	1.048813	< 0.0001	1.311364	67.078126	< 0.0001
diabetes_times	1.008536	0.999353	1.017804	0.068572	0.281788	14.413858	0.000147
hyperlipidemia_times	1.011379	0.990101	1.033114	0.296962	1.404976	71.866512	< 0.0001
apixaban_mean	0.841735	0.794196	0.892119	< 0.0001	0.789585	40.388355	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.159083	1.064611	1.261939	0.000666	0.060372	3.088222	0.078864
age	1.055979	1.052940	1.059027	< 0.0001	12.449678	636.837070	< 0.0001
with_psychosis	1.433870	1.289026	1.594990	< 0.0001	0.140183	7.170748	0.007411
hypertension_times	0.950439	0.933421	0.967766	< 0.0001	0.360527	18.441989	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.011189	1.005494	1.016916	0.000113	2.393065	122.412222	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037763	1.026868	1.048775	< 0.0001	1.312791	67.153083	< 0.0001
diabetes_times	1.008430	0.999235	1.017710	0.072445	0.283612	14.507597	0.000140
hyperlipidemia_times	1.011436	0.990153	1.033177	0.294650	1.407023	71.973293	< 0.0001
apixaban_max	0.849103	0.803975	0.896765	< 0.0001	0.850953	43.528686	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.159460	1.064953	1.262353	0.000648	0.059560	3.046448	0.080917
age	1.055948	1.052908	1.058996	< 0.0001	12.423570	635.457390	< 0.0001
with_psychosis	1.430860	1.286303	1.591663	< 0.0001	0.134633	6.886385	0.008687
hypertension_times	0.950246	0.933239	0.967564	< 0.0001	0.355425	18.179765	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.011009	1.005309	1.016742	0.000148	2.362294	120.829795	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037869	1.026949	1.048904	< 0.0001	1.309045	66.956772	< 0.0001
diabetes_times	1.008624	0.999448	1.017885	0.065554	0.280371	14.340766	0.000153
hyperlipidemia_times	1.011205	0.989919	1.032948	0.304648	1.402142	71.718645	< 0.0001
apixaban_min	0.837949	0.787642	0.891470	< 0.0001	0.704587	36.039174	< 0.0001

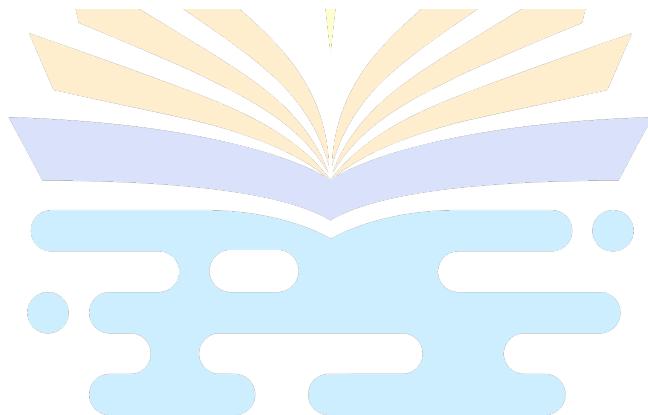
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.159190	1.064708	1.262056	0.000661	0.059935	3.065712	0.079963
age	1.055963	1.052924	1.059011	< 0.0001	12.437463	636.187706	< 0.0001
with_psychosis	1.432681	1.287943	1.593685	< 0.0001	0.137488	7.032637	0.008005
hypertension_times	0.950285	0.933269	0.967612	< 0.0001	0.356513	18.235965	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.011081	1.005387	1.016807	0.000131	2.378647	121.670006	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037800	1.026896	1.048821	< 0.0001	1.311031	67.060425	< 0.0001
diabetes_times	1.008578	0.999400	1.017840	0.067062	0.281669	14.407640	0.000147
hyperlipidemia_times	1.011423	0.990150	1.033153	0.294988	1.406351	71.936151	< 0.0001
apixaban_median	0.844241	0.796762	0.894550	< 0.0001	0.769760	39.373951	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.154075	1.060013	1.256483	0.000955	0.063854	3.266630	0.070706
age	1.056112	1.053069	1.059164	< 0.0001	12.455668	637.204234	< 0.0001
with_psychosis	1.437585	1.292362	1.599126	< 0.0001	0.144755	7.405341	0.006504
hypertension_times	0.950971	0.933912	0.968342	< 0.0001	0.366034	18.725462	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.011469	1.005784	1.017186	< 0.0001	2.445448	125.103672	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037848	1.026989	1.048822	< 0.0001	1.336289	68.361561	< 0.0001
diabetes_times	1.008222	0.999066	1.017462	0.078539	0.287231	14.694104	0.000127
hyperlipidemia_times	1.010669	0.989417	1.032378	0.327707	1.389350	71.076066	< 0.0001
apixaban_hours_diff_mean	0.984913	0.979823	0.990030	< 0.0001	1.051642	53.799651	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.153009	1.059035	1.255323	0.001030	0.065792	3.366164	0.066551
age	1.056110	1.053068	1.059161	< 0.0001	12.392070	634.028469	< 0.0001
with_psychosis	1.439885	1.294443	1.601669	< 0.0001	0.153922	7.875263	0.005012
hypertension_times	0.951138	0.934086	0.968503	< 0.0001	0.377689	19.324073	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.011810	1.006148	1.017503	< 0.0001	2.553569	130.650907	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037700	1.026863	1.048652	< 0.0001	1.347080	68.922069	< 0.0001
diabetes_times	1.008073	0.998938	1.017291	0.083424	0.291397	14.909062	0.000113
hyperlipidemia_times	1.010603	0.989383	1.032277	0.329991	1.376924	70.449008	< 0.0001
apixaban_hours_diff_max	0.989728	0.986253	0.993216	< 0.0001	1.309785	67.013882	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.154469	1.060354	1.256938	0.000931	0.060945	3.116800	0.077492
age	1.055913	1.052867	1.058967	< 0.0001	12.307175	629.399005	< 0.0001
with_psychosis	1.420357	1.276850	1.579993	< 0.0001	0.117574	6.012837	0.014204
hypertension_times	0.950780	0.933742	0.968128	< 0.0001	0.357733	18.294768	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009898	1.004168	1.015660	0.000692	2.230560	114.072649	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.038552	1.027590	1.049630	< 0.0001	1.318279	67.417872	< 0.0001
diabetes_times	1.009068	0.999919	1.018301	0.052061	0.272509	13.936341	0.000189
hyperlipidemia_times	1.010380	0.989026	1.032196	0.343371	1.390661	71.119564	< 0.0001
apixaban_hours_diff_min	0.986364	0.979831	0.992940	< 0.0001	0.354088	18.108337	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.154981	1.060847	1.257468	0.000895	0.062892	3.217205	0.072871
age	1.056085	1.053042	1.059137	< 0.0001	12.439929	636.360551	< 0.0001
with_psychosis	1.435185	1.290201	1.596461	< 0.0001	0.139735	7.148103	0.007505
hypertension_times	0.950988	0.933927	0.968361	< 0.0001	0.363725	18.606218	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.011242	1.005546	1.016969	0.000105	2.400921	122.818322	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037982	1.027110	1.048969	< 0.0001	1.331587	68.116929	< 0.0001
diabetes_times	1.008319	0.999155	1.017567	0.075323	0.285130	14.585734	0.000134
hyperlipidemia_times	1.010553	0.989277	1.032285	0.333576	1.392367	71.226073	< 0.0001
apixaban_hours_diff_median	0.984671	0.979296	0.990075	< 0.0001	0.924350	47.284818	< 0.0001



**NKUST**  
國立高雄科技大學

## Rivaroxaban

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.046866	0.960804	1.140637	0.295367	0.313077	16.182917	<0.0001
age	1.040330	1.036898	1.043773	<0.0001	1.381258	71.397011	<0.0001
with_psychosis	0.953917	0.856563	1.062336	0.390349	0.029839	1.542375	0.214267
with_hypertension	1.288203	1.128340	1.470715	0.000180	0.568803	29.401320	<0.0001
with_heart_type_disease	1.583819	1.426661	1.758289	<0.0001	4.145000	214.254393	<0.0001
with_neurological_type_disease	3.040460	2.780666	3.324526	<0.0001	17.725516	916.229221	<0.0001
with_diabetes	1.163114	1.062345	1.273442	0.001083	0.639384	33.049683	<0.0001
with_hyperlipidemia	1.492533	1.343978	1.657508	<0.0001	4.704994	243.200396	<0.0001
rivaroxaban	0.580617	0.427386	0.788785	0.000506	0.175011	9.046314	0.002633
◆◆◆◆◆◆◆◆							
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.154271	1.060169	1.256724	0.000944	0.059879	3.061958	0.080148
age	1.055522	1.052477	1.058576	<0.0001	12.095482	618.508460	<0.0001
with_psychosis	1.409505	1.267117	1.567894	<0.0001	0.113208	5.788952	0.016129
hypertension_times	0.950959	0.933960	0.968266	<0.0001	0.366051	18.718208	<0.0001
heart_type_disease_times	1.009356	1.003571	1.015174	0.001495	2.247329	114.918302	<0.0001
neurological_type_disease_times	1.038940	1.027930	1.050069	<0.0001	1.320360	67.517269	<0.0001
diabetes_times	1.009165	1.000007	1.018408	0.049829	0.282830	14.462660	0.000143
hyperlipidemia_times	1.010225	0.988741	1.032176	0.353638	1.395367	71.352763	<0.0001
rivaroxaban_count	0.953305	0.871727	1.042518	0.294780	0.134956	6.901050	0.008616
◆◆◆◆◆◆◆◆							
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.156092	1.061841	1.258709	0.000829	0.057084	2.918999	0.087545
age	1.055559	1.052517	1.058610	<0.0001	12.184952	623.081783	<0.0001
with_psychosis	1.411345	1.268771	1.569941	<0.0001	0.113491	5.803424	0.015997
hypertension_times	0.950793	0.933796	0.968099	<0.0001	0.357023	18.256520	<0.0001
heart_type_disease_times	1.009508	1.003757	1.015292	0.001168	2.215376	113.284023	<0.0001
neurological_type_disease_times	1.038721	1.027703	1.049856	<0.0001	1.307273	66.847869	<0.0001
diabetes_times	1.009060	0.999919	1.018283	0.052066	0.275342	14.079728	0.000175
hyperlipidemia_times	1.010563	0.989080	1.032513	0.337844	1.395537	71.361292	<0.0001
rivaroxaban_mean	0.981226	0.964822	0.997908	0.027564	0.128923	6.592520	0.010242

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.156108	1.061857	1.258725	0.000828	0.057046	2.917068	0.087650
age	1.055560	1.052518	1.058610	< 0.0001	12.187477	623.214125	< 0.0001
with_psychosis	1.411525	1.268935	1.570138	< 0.0001	0.113967	5.827751	0.015777
hypertension_times	0.950794	0.933799	0.968100	< 0.0001	0.357000	18.255390	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009528	1.003777	1.015311	0.001139	2.219534	113.497216	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.038721	1.027706	1.049855	< 0.0001	1.307977	66.884215	< 0.0001
diabetes_times	1.009035	0.999894	1.018260	0.052737	0.275862	14.106377	0.000173
hyperlipidemia_times	1.010594	0.989109	1.032546	0.336454	1.396582	71.415071	< 0.0001
rivaroxaban_max	0.980961	0.964891	0.997298	0.022550	0.139778	7.147659	0.007507

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.155985	1.061741	1.258594	0.000836	0.057211	2.925482	0.087194
age	1.055561	1.052519	1.058611	< 0.0001	12.182018	622.927119	< 0.0001
with_psychosis	1.411027	1.268483	1.569590	< 0.0001	0.112779	5.766974	0.016332
hypertension_times	0.950798	0.933802	0.968104	< 0.0001	0.357079	18.259217	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009475	1.003724	1.015258	0.001215	2.208295	112.921120	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.038737	1.027719	1.049874	< 0.0001	1.306933	66.829976	< 0.0001
diabetes_times	1.009103	0.999965	1.018323	0.050879	0.274379	14.030342	0.000180
hyperlipidemia_times	1.010484	0.989012	1.032422	0.341249	1.393657	71.264586	< 0.0001
rivaroxaban_min	0.981670	0.964881	0.998751	0.035552	0.113348	5.796062	0.016064

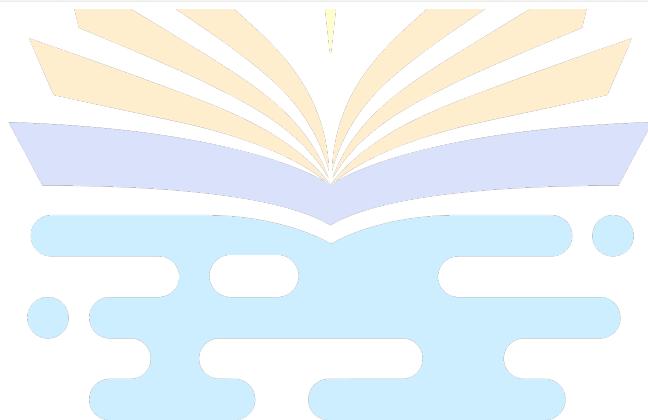
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.156155	1.061899	1.258778	0.000825	0.057019	2.915705	0.087724
age	1.055559	1.052517	1.058609	< 0.0001	12.185656	623.118857	< 0.0001
with_psychosis	1.411407	1.268826	1.570010	< 0.0001	0.113625	5.810275	0.015934
hypertension_times	0.950794	0.933797	0.968101	< 0.0001	0.357050	18.257925	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009513	1.003763	1.015297	0.001160	2.216737	113.353809	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.038705	1.027686	1.049841	< 0.0001	1.306994	66.833714	< 0.0001
diabetes_times	1.009052	0.999912	1.018277	0.052257	0.275542	14.089956	0.000174
hyperlipidemia_times	1.010583	0.989098	1.032535	0.336974	1.395866	71.378220	< 0.0001
rivaroxaban_median	0.981041	0.964655	0.997705	0.025927	0.132640	6.782626	0.009206

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.154491	1.060370	1.256966	0.000930	0.059833	3.059445	0.080272
age	1.055570	1.052526	1.058623	< 0.0001	12.153150	621.428572	< 0.0001
with_psychosis	1.410404	1.267885	1.568943	< 0.0001	0.110799	5.665516	0.017303
hypertension_times	0.950967	0.933974	0.968270	< 0.0001	0.360064	18.411190	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009214	1.003457	1.015003	0.001675	2.165631	110.735500	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.038963	1.027948	1.050095	< 0.0001	1.311185	67.044970	< 0.0001
diabetes_times	1.009333	1.000208	1.018541	0.044979	0.270477	13.830342	0.000200
hyperlipidemia_times	1.009973	0.988531	1.031880	0.364749	1.385237	70.831518	< 0.0001
rivaroxaban_hours_diff_mean	0.997521	0.993299	1.001761	0.251385	0.037424	1.913585	0.166568

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.154776	1.060635	1.257274	0.000911	0.059526	3.043863	0.081046
age	1.055552	1.052508	1.058604	< 0.0001	12.152015	621.390864	< 0.0001
with_psychosis	1.4111561	1.268941	1.570209	< 0.0001	0.114616	5.860885	0.015483
hypertension_times	0.951020	0.934028	0.968321	< 0.0001	0.362186	18.520316	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009314	1.003552	1.015109	0.001504	2.198354	112.412395	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.038999	1.027995	1.050121	< 0.0001	1.323849	67.694735	< 0.0001
diabetes_times	1.009209	1.000074	1.018428	0.048159	0.274715	14.047512	0.000178
hyperlipidemia_times	1.010030	0.988576	1.031950	0.362258	1.384566	70.799524	< 0.0001
rivaroxaban_hours_diff_max	0.997909	0.995019	1.000808	0.157355	0.106238	5.432442	0.019768

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.153924	1.059848	1.256350	0.000968	0.060511	3.094074	0.078581
age	1.055558	1.052513	1.058612	< 0.0001	12.111937	619.310477	< 0.0001
with_psychosis	1.407162	1.264977	1.565329	< 0.0001	0.104250	5.330512	0.020957
hypertension_times	0.950902	0.933903	0.968211	< 0.0001	0.359716	18.393080	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009046	1.003284	1.014840	0.002055	2.132980	109.064054	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039031	1.028003	1.050177	< 0.0001	1.307998	66.880875	< 0.0001
diabetes_times	1.009511	1.000392	1.018713	0.040884	0.266436	13.623452	0.000223
hyperlipidemia_times	1.009786	0.988356	1.031681	0.373579	1.383606	70.746854	< 0.0001
rivaroxaban_hours_diff_min	0.999635	0.994873	1.004420	0.880838	0.000934	0.047773	0.826985

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.154271	1.060168	1.256728	0.000945	0.060034	3.069718	0.079766
age	1.055570	1.052526	1.058623	< 0.0001	12.143978	620.953820	< 0.0001
with_psychosis	1.409476	1.267048	1.567914	< 0.0001	0.108753	5.560834	0.018368
hypertension_times	0.950953	0.933957	0.968257	< 0.0001	0.359872	18.401211	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009161	1.003403	1.014952	0.001787	2.154014	110.140445	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.038959	1.027938	1.050097	< 0.0001	1.309288	66.947391	< 0.0001
diabetes_times	1.009393	1.000271	1.018597	0.043533	0.269129	13.761284	0.000208
hyperlipidemia_times	1.009931	0.988494	1.031834	0.366648	1.385079	70.822781	< 0.0001
rivaroxaban_hours_diff_median	0.998020	0.993747	1.002312	0.365428	0.017861	0.913287	0.339246



**NKUST**  
國立高雄科技大學

## Dabigatran etexilate

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.046574	0.960530	1.140325	0.298353	0.318959	16.485721	< 0.0001
age	1.040397	1.036963	1.043843	< 0.0001	1.379797	71.316117	< 0.0001
with_psychosis	0.947614	0.850905	1.055313	0.327224	0.035847	1.852777	0.173464
with_hypertension	1.290347	1.130293	1.473066	0.000162	0.567038	29.307875	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.564939	1.409809	1.737139	< 0.0001	3.976857	205.547594	< 0.0001
with_neurological_type_disease	3.046080	2.785774	3.330710	< 0.0001	17.736723	916.739207	< 0.0001
with_diabetes	1.165735	1.064750	1.276297	0.000910	0.648480	33.517277	< 0.0001
with_hyperlipidemia	1.486954	1.338978	1.651283	< 0.0001	4.668456	241.293536	< 0.0001
dabigatran etexilate	0.786773	0.516416	1.198669	0.264256	0.017640	0.911743	0.339655

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.153901	1.059827	1.256325	0.000970	0.060580	3.097579	0.078412
age	1.055554	1.052508	1.058608	< 0.0001	12.129333	620.202483	< 0.0001
with_psychosis	1.406808	1.264716	1.564865	< 0.0001	0.105036	5.370729	0.020479
hypertension_times	0.950903	0.933904	0.968212	< 0.0001	0.359177	18.365613	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009033	1.003247	1.014853	0.002180	2.087974	106.763227	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039044	1.028011	1.050195	< 0.0001	1.309672	66.966743	< 0.0001
diabetes_times	1.009521	1.000396	1.018730	0.040819	0.263738	13.485550	0.000241
hyperlipidemia_times	1.009770	0.988334	1.031671	0.374492	1.381754	70.652471	< 0.0001
dabigatran etexilate_count	0.999950	0.886671	1.127702	0.999352	0.009381	0.479683	0.488568

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.154120	1.060008	1.256587	0.000957	0.060927	3.115351	0.077561
age	1.055554	1.052509	1.058607	< 0.0001	12.114257	619.431696	< 0.0001
with_psychosis	1.406696	1.264617	1.564737	< 0.0001	0.105198	5.379056	0.020382
hypertension_times	0.950896	0.933899	0.968203	< 0.0001	0.359746	18.394720	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009079	1.003304	1.014887	0.002026	2.098920	107.322940	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039024	1.027996	1.050170	< 0.0001	1.308873	66.925871	< 0.0001
diabetes_times	1.009487	1.000363	1.018695	0.041529	0.264141	13.506193	0.000238
hyperlipidemia_times	1.009788	0.988361	1.031680	0.373407	1.383461	70.739755	< 0.0001
dabigatran etexilate_mean	0.999688	0.996640	1.002744	0.841006	0.009671	0.494516	0.481921

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.154187	1.060070	1.256659	0.000953	0.060862	3.112033	0.077719
age	1.055554	1.052510	1.058608	< 0.0001	12.115179	619.478281	< 0.0001
with_psychosis	1.406663	1.264589	1.564700	< 0.0001	0.105184	5.378331	0.020390
hypertension_times	0.950892	0.933896	0.968199	< 0.0001	0.359726	18.393678	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009095	1.003320	1.014902	0.001988	2.101007	107.429526	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039017	1.027990	1.050162	< 0.0001	1.308822	66.923215	< 0.0001
diabetes_times	1.009476	1.000352	1.018684	0.041768	0.264353	13.517009	0.000237
hyperlipidemia_times	1.009796	0.988369	1.031687	0.373013	1.383451	70.739178	< 0.0001
dabigatran_etexilate_max	0.999593	0.996586	1.002608	0.790931	0.007834	0.400567	0.526798

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.154090	1.059979	1.256556	0.000960	0.060974	3.117775	0.077445
age	1.055554	1.052509	1.058607	< 0.0001	12.113839	619.410595	< 0.0001
with_psychosis	1.406721	1.264640	1.564765	< 0.0001	0.105195	5.378863	0.020384
hypertension_times	0.950897	0.933900	0.968205	< 0.0001	0.359778	18.396331	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009071	1.003296	1.014879	0.002046	2.098674	107.310420	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039028	1.028000	1.050174	< 0.0001	1.308851	66.924771	< 0.0001
diabetes_times	1.009494	1.000370	1.018701	0.041377	0.264117	13.504945	0.000238
hyperlipidemia_times	1.009784	0.988356	1.031676	0.373641	1.383512	70.742373	< 0.0001
dabigatran_etexilate_min	0.999737	0.996651	1.002833	0.867789	0.010575	0.540711	0.462140

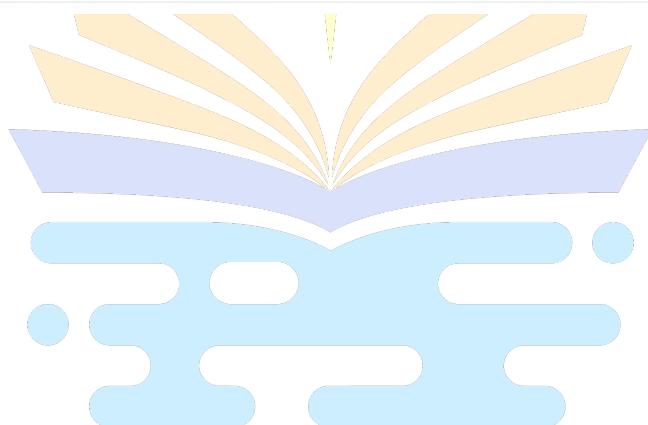
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.154080	1.059973	1.256543	0.000960	0.060940	3.115996	0.077530
age	1.055554	1.052509	1.058607	< 0.0001	12.113817	619.409446	< 0.0001
with_psychosis	1.406708	1.264627	1.564751	< 0.0001	0.105219	5.380133	0.020369
hypertension_times	0.950898	0.933900	0.968205	< 0.0001	0.359755	18.395184	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009072	1.003297	1.014881	0.002044	2.097422	107.246372	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039027	1.027999	1.050173	< 0.0001	1.308908	66.927714	< 0.0001
diabetes_times	1.009492	1.000367	1.018700	0.041427	0.264009	13.499415	0.000239
hyperlipidemia_times	1.009785	0.988357	1.031678	0.373554	1.383459	70.739710	< 0.0001
dabigatran_etexilate_median	0.999737	0.996709	1.002775	0.865252	0.010634	0.543748	0.460885

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.155290	1.061094	1.257848	0.000879	0.059613	3.048200	0.080830
age	1.055568	1.052524	1.058621	< 0.0001	12.146867	621.107806	< 0.0001
with_psychosis	1.406772	1.264693	1.564813	< 0.0001	0.105756	5.407616	0.020051
hypertension_times	0.950858	0.933871	0.968154	< 0.0001	0.359492	18.381968	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009326	1.003567	1.015119	0.001476	2.169583	110.937662	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.038940	1.027924	1.050074	< 0.0001	1.307638	66.863672	< 0.0001
diabetes_times	1.009344	1.000222	1.018550	0.044651	0.270415	13.827201	0.000201
hyperlipidemia_times	1.009784	0.988370	1.031661	0.373329	1.382517	70.692468	< 0.0001
dabigatran_etexilate_hours_diff_mean	0.993424	0.983521	1.003426	0.196765	0.039207	2.004757	0.156809

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.154983	1.060812	1.257512	0.000899	0.059810	3.058272	0.080330
age	1.055561	1.052517	1.058614	< 0.0001	12.142693	620.894614	< 0.0001
with_psychosis	1.407024	1.264922	1.565090	< 0.0001	0.105934	5.416733	0.019946
hypertension_times	0.950884	0.933898	0.968179	< 0.0001	0.360188	18.417543	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009312	1.003552	1.015105	0.001504	2.171798	111.050958	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.038927	1.027910	1.050062	< 0.0001	1.306761	66.818870	< 0.0001
diabetes_times	1.009374	1.000258	1.018573	0.043830	0.270503	13.831662	0.000200
hyperlipidemia_times	1.009793	0.988380	1.031669	0.372842	1.381812	70.656470	< 0.0001
dabigatran_etexilate_hours_diff_max	0.996250	0.989918	1.002623	0.248158	0.039884	2.039383	0.153275

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.155192	1.061003	1.257742	0.000886	0.059710	3.053164	0.080583
age	1.055571	1.052526	1.058624	< 0.0001	12.142758	620.893365	< 0.0001
with_psychosis	1.406605	1.264538	1.564633	< 0.0001	0.105409	5.389835	0.020256
hypertension_times	0.950834	0.933841	0.968137	< 0.0001	0.359139	18.363804	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009212	1.003451	1.015006	0.001691	2.156648	110.275498	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039008	1.027989	1.050146	< 0.0001	1.308472	66.905869	< 0.0001
diabetes_times	1.009396	1.000269	1.018606	0.043592	0.269062	13.757916	0.000208
hyperlipidemia_times	1.009757	0.988334	1.031644	0.374852	1.382898	70.711474	< 0.0001
dabigatran_etexilate_hours_diff_min	0.992131	0.978383	1.006072	0.267168	0.024417	1.248499	0.263842

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.155394	1.061189	1.257961	0.000873	0.059539	3.044405	0.081019
age	1.055570	1.052526	1.058623	< 0.0001	12.148415	621.188489	< 0.0001
with_psychosis	1.406641	1.264573	1.564668	< 0.0001	0.105703	5.404943	0.020082
hypertension_times	0.950858	0.933871	0.968154	< 0.0001	0.359437	18.379220	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009338	1.003579	1.015130	0.001454	2.170677	110.993854	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.038937	1.027920	1.050072	< 0.0001	1.307430	66.853216	< 0.0001
diabetes_times	1.009323	1.000197	1.018532	0.045226	0.270516	13.832380	0.000200
hyperlipidemia_times	1.009785	0.988370	1.031663	0.373294	1.382642	70.699041	< 0.0001
dabigatran etexilate_hours_diff_median	0.992255	0.981353	1.003279	0.167808	0.044279	2.264144	0.132402



**NKUST**  
國立高雄科技大學

## Cilostazol

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.045734	0.959720	1.139457	0.307186	0.319835	16.531848	< 0.0001
age	1.040404	1.036969	1.043851	< 0.0001	1.375441	71.094685	< 0.0001
with_psychosis	0.948187	0.851414	1.055960	0.332726	0.038766	2.003788	0.156910
with_hypertension	1.289354	1.129404	1.471956	0.000169	0.565513	29.230610	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.559730	1.405277	1.731158	< 0.0001	4.005836	207.056238	< 0.0001
with_neurological_type_disease	3.045443	2.785151	3.330062	< 0.0001	17.723149	916.085609	< 0.0001
with_diabetes	1.166311	1.065190	1.277032	0.000885	0.634243	32.783151	< 0.0001
with_hyperlipidemia	1.486102	1.338187	1.650365	< 0.0001	4.648244	240.261446	< 0.0001
cilostazol	0.999110	0.589719	1.692706	0.997359	0.126648	6.546249	0.010512

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.154308	1.060192	1.256780	0.000943	0.059470	3.041272	0.081175
age	1.055545	1.052499	1.058599	< 0.0001	12.116395	619.624024	< 0.0001
with_psychosis	1.405339	1.263340	1.563299	< 0.0001	0.101844	5.208228	0.022482
hypertension_times	0.951351	0.934338	0.968673	< 0.0001	0.376681	19.263212	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.008989	1.003188	1.014823	0.002350	2.090512	106.907333	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039401	1.028348	1.050572	< 0.0001	1.312978	67.144763	< 0.0001
diabetes_times	1.008226	0.998865	1.017675	0.085198	0.319119	16.319533	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009935	0.988378	1.031962	0.369153	1.369230	70.021485	< 0.0001
cilostazol_count	1.061548	0.991109	1.136994	0.088191	0.291726	14.918681	0.000112

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.153329	1.059280	1.255729	0.001013	0.061236	3.131209	0.076810
age	1.055533	1.052487	1.058587	< 0.0001	12.089626	618.188045	< 0.0001
with_psychosis	1.406038	1.264008	1.564027	< 0.0001	0.102456	5.238958	0.022088
hypertension_times	0.950959	0.933959	0.968269	< 0.0001	0.362904	18.556649	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009025	1.003259	1.014825	0.002123	2.126386	108.730107	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039144	1.028110	1.050296	< 0.0001	1.311898	67.082298	< 0.0001
diabetes_times	1.009316	1.000166	1.018549	0.045957	0.276498	14.138378	0.000170
hyperlipidemia_times	1.009704	0.988246	1.031627	0.378255	1.370847	70.096589	< 0.0001
cilostazol_mean	1.001843	0.995569	1.008157	0.565678	0.063579	3.251035	0.071381

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.153343	1.059294	1.255743	0.001012	0.061197	3.129219	0.076903
age	1.055533	1.052487	1.058587	< 0.0001	12.090019	618.208473	< 0.0001
with_psychosis	1.406069	1.264037	1.564060	< 0.0001	0.102521	5.242268	0.022046
hypertension_times	0.950962	0.933962	0.968272	< 0.0001	0.363051	18.564166	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009028	1.003261	1.014828	0.002118	2.126663	108.744356	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039144	1.028110	1.050296	< 0.0001	1.311902	67.082547	< 0.0001
diabetes_times	1.009306	1.000155	1.018540	0.046216	0.277141	14.171262	0.000167
hyperlipidemia_times	1.009705	0.988246	1.031629	0.378204	1.370369	70.072154	< 0.0001
cilostazol_max	1.001788	0.995665	1.007949	0.567861	0.064726	3.309711	0.068874

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.153296	1.059249	1.255694	0.001015	0.061256	3.132238	0.076761
age	1.055532	1.052487	1.058587	< 0.0001	12.090351	618.224780	< 0.0001
with_psychosis	1.406004	1.263979	1.563987	< 0.0001	0.102476	5.239960	0.022076
hypertension_times	0.950947	0.933945	0.968259	< 0.0001	0.362470	18.534469	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009021	1.003254	1.014821	0.002135	2.126345	108.727980	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039148	1.028114	1.050300	< 0.0001	1.311949	67.084839	< 0.0001
diabetes_times	1.009333	1.000186	1.018565	0.045509	0.275406	14.082547	0.000175
hyperlipidemia_times	1.009692	0.988234	1.031616	0.378817	1.370981	70.103361	< 0.0001
cilostazol_min	1.001975	0.995605	1.008386	0.544346	0.062348	3.188110	0.074179

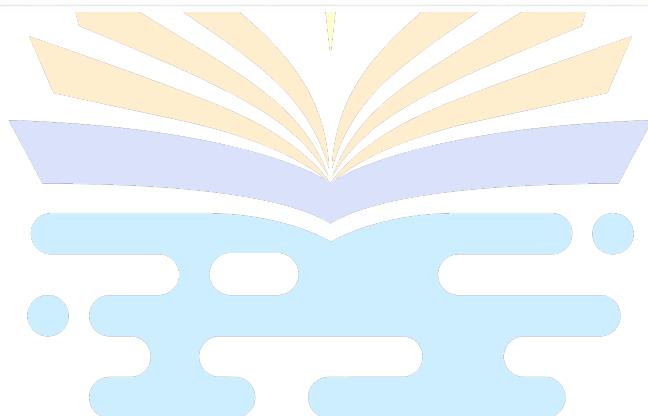
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.153385	1.059330	1.255790	0.001009	0.061213	3.130065	0.076864
age	1.055535	1.052489	1.058589	< 0.0001	12.091349	618.274101	< 0.0001
with_psychosis	1.406129	1.264090	1.564128	< 0.0001	0.102584	5.245511	0.022005
hypertension_times	0.950952	0.933951	0.968261	< 0.0001	0.362663	18.544283	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009027	1.003261	1.014826	0.002115	2.127321	108.777548	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039130	1.028097	1.050282	< 0.0001	1.311633	67.068507	< 0.0001
diabetes_times	1.009343	1.000195	1.018575	0.045300	0.275729	14.099024	0.000174
hyperlipidemia_times	1.009712	0.988258	1.031632	0.377759	1.371566	70.133084	< 0.0001
cilostazol_median	1.001635	0.995311	1.007999	0.613201	0.056573	2.892776	0.088980

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.153201	1.059178	1.255571	0.001020	0.060556	3.096544	0.078462
age	1.055516	1.052471	1.058570	< 0.0001	12.082065	617.820642	< 0.0001
with_psychosis	1.405078	1.263131	1.562976	< 0.0001	0.101055	5.167497	0.023015
hypertension_times	0.951113	0.934125	0.968410	< 0.0001	0.366804	18.756641	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009016	1.003242	1.014824	0.002176	2.122928	108.556650	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039212	1.028172	1.050370	< 0.0001	1.307945	66.882215	< 0.0001
diabetes_times	1.008935	0.999783	1.018171	0.055718	0.285209	14.584278	0.000134
hyperlipidemia_times	1.009810	0.988322	1.031766	0.373682	1.377208	70.424006	< 0.0001
cilostazol_hours_diff_mean	1.002974	0.999000	1.006963	0.142607	0.129044	6.598687	0.010207

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.153642	1.059583	1.256052	0.000989	0.060447	3.090838	0.078737
age	1.055542	1.052497	1.058596	< 0.0001	12.108807	619.160543	< 0.0001
with_psychosis	1.406108	1.264053	1.564128	< 0.0001	0.103263	5.280138	0.021572
hypertension_times	0.951022	0.934023	0.968330	< 0.0001	0.365017	18.664459	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009044	1.003278	1.014843	0.002075	2.131172	108.973391	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039100	1.028065	1.050253	< 0.0001	1.305460	66.752162	< 0.0001
diabetes_times	1.009239	1.000047	1.018515	0.048825	0.280429	14.339209	0.000153
hyperlipidemia_times	1.009785	0.988329	1.031706	0.374204	1.379733	70.549990	< 0.0001
cilostazol_hours_diff_max	1.000624	0.998159	1.003094	0.620189	0.035299	1.804943	0.179119

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.153386	1.059354	1.255766	0.001006	0.060775	3.107887	0.077917
age	1.055511	1.052466	1.058565	< 0.0001	12.065511	617.005922	< 0.0001
with_psychosis	1.404607	1.262701	1.562461	< 0.0001	0.100068	5.117258	0.023691
hypertension_times	0.951032	0.934036	0.968337	< 0.0001	0.364578	18.643809	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.008992	1.003220	1.014796	0.002224	2.127768	108.809764	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039178	1.028146	1.050328	< 0.0001	1.310524	67.017552	< 0.0001
diabetes_times	1.009215	1.000067	1.018446	0.048326	0.277532	14.192432	0.000165
hyperlipidemia_times	1.009774	0.988310	1.031703	0.374930	1.377411	70.438039	< 0.0001
cilostazol_hours_diff_min	1.004494	1.000895	1.008106	0.014341	0.237463	12.143384	0.000493

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.153207	1.059185	1.255576	0.001020	0.060551	3.096359	0.078470
age	1.055513	1.052468	1.058567	< 0.0001	12.077556	617.599491	< 0.0001
with_psychosis	1.405181	1.263241	1.563071	< 0.0001	0.100493	5.138804	0.023399
hypertension_times	0.951059	0.934066	0.968362	< 0.0001	0.366353	18.733899	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.008976	1.003199	1.014787	0.002286	2.117922	108.302347	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039240	1.028204	1.050394	< 0.0001	1.310926	67.035670	< 0.0001
diabetes_times	1.009013	0.999866	1.018244	0.053473	0.283430	14.493500	0.000141
hyperlipidemia_times	1.009813	0.988326	1.031766	0.373539	1.377319	70.430755	< 0.0001
cilostazol_hours_diff_median	1.003465	0.999561	1.007384	0.081963	0.161029	8.234377	0.004111



**NKUST**  
國立高雄科技大學

## Enoxaparin

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.020906	0.936817	1.112542	0.637090	0.341777	17.670935	< 0.0001
age	1.040497	1.037077	1.043929	< 0.0001	1.472147	76.114672	< 0.0001
with_psychosis	0.980272	0.880164	1.091766	0.716950	0.017954	0.928299	0.335307
with_hypertension	1.311671	1.148635	1.497848	< 0.0001	0.591442	30.579409	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.581227	1.424299	1.755446	< 0.0001	4.006380	207.142574	< 0.0001
with_neurological_type_disease	3.100922	2.836019	3.390569	< 0.0001	17.825910	921.656247	< 0.0001
with_diabetes	1.157022	1.056777	1.266775	0.001609	0.630984	32.623889	< 0.0001
with_hyperlipidemia	1.497293	1.348131	1.662958	< 0.0001	4.716896	243.878534	< 0.0001
enoxaparin	0.504938	0.440062	0.579378	< 0.0001	0.712048	36.815161	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.139001	1.046055	1.240205	0.002730	0.067040	3.429466	0.064046
age	1.055607	1.052573	1.058649	< 0.0001	12.189462	623.553605	< 0.0001
with_psychosis	1.420525	1.276826	1.580397	< 0.0001	0.141088	7.217378	0.007221
hypertension_times	0.952476	0.935573	0.969684	< 0.0001	0.450031	23.021415	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.010005	1.004325	1.015718	0.000541	2.153007	110.137352	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.048606	1.036305	1.061053	< 0.0001	1.468966	75.145153	< 0.0001
diabetes_times	1.008538	0.999350	1.017810	0.068658	0.313302	16.027029	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.012814	0.991548	1.034536	0.239598	1.464508	74.917113	< 0.0001
enoxaparin_count	0.831141	0.783757	0.881390	< 0.0001	0.943279	48.253590	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.148536	1.054858	1.250534	0.001422	0.061364	3.138580	0.076463
age	1.055549	1.052519	1.058587	< 0.0001	12.287291	628.456652	< 0.0001
with_psychosis	1.422034	1.278307	1.581920	< 0.0001	0.128017	6.547656	0.010504
hypertension_times	0.952875	0.935957	0.970100	< 0.0001	0.402298	20.576294	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009790	1.004069	1.015543	0.000777	2.202749	112.663732	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.042170	1.030919	1.053544	< 0.0001	1.357532	69.433534	< 0.0001
diabetes_times	1.008797	0.999559	1.018122	0.062051	0.289128	14.787992	0.000120
hyperlipidemia_times	1.011858	0.990422	1.033758	0.280575	1.441956	73.751564	< 0.0001
enoxaparin_mean	0.993300	0.991021	0.995584	< 0.0001	0.603748	30.879832	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.148484	1.054813	1.250473	0.001426	0.061652	3.153312	0.075776
age	1.055545	1.052515	1.058584	< 0.0001	12.279623	628.063189	< 0.0001
with_psychosis	1.420565	1.276973	1.580305	< 0.0001	0.128483	6.571515	0.010364
hypertension_times	0.952665	0.935761	0.969876	< 0.0001	0.403996	20.663098	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009924	1.004209	1.015672	0.000649	2.207214	112.891896	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.043211	1.031815	1.054733	< 0.0001	1.368464	69.992504	< 0.0001
diabetes_times	1.008813	0.999567	1.018145	0.061790	0.289386	14.801137	0.000120
hyperlipidemia_times	1.012047	0.990618	1.033940	0.272783	1.445010	73.907588	< 0.0001
enoxaparin_max	0.993812	0.991692	0.995935	< 0.0001	0.599423	30.658581	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.149167	1.055434	1.251224	0.001361	0.061057	3.122796	0.077207
age	1.055558	1.052528	1.058597	< 0.0001	12.289026	628.532746	< 0.0001
with_psychosis	1.423646	1.279776	1.583690	< 0.0001	0.125996	6.444174	0.011133
hypertension_times	0.953207	0.936211	0.970511	< 0.0001	0.397923	20.352096	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009540	1.003804	1.015309	0.001090	2.193698	112.198575	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039865	1.028918	1.050928	< 0.0001	1.341922	68.633744	< 0.0001
diabetes_times	1.008743	0.999508	1.018063	0.063586	0.287866	14.723151	0.000125
hyperlipidemia_times	1.011504	0.990007	1.033469	0.296658	1.434906	73.389504	< 0.0001
enoxaparin_min	0.993128	0.990707	0.995555	< 0.0001	0.561403	28.713418	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.148462	1.054791	1.250452	0.001429	0.061289	3.134760	0.076642
age	1.055547	1.052517	1.058585	< 0.0001	12.287352	628.463638	< 0.0001
with_psychosis	1.421714	1.278018	1.581566	< 0.0001	0.128364	6.565484	0.010399
hypertension_times	0.952765	0.935871	0.969964	< 0.0001	0.402508	20.587141	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009815	1.004097	1.015565	0.000748	2.203164	112.685682	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.042562	1.031238	1.054011	< 0.0001	1.358297	69.473105	< 0.0001
diabetes_times	1.008850	0.999616	1.018170	0.060358	0.288728	14.767644	0.000122
hyperlipidemia_times	1.011807	0.990398	1.033679	0.282032	1.442181	73.763503	< 0.0001
enoxaparin_median	0.993267	0.990992	0.995547	< 0.0001	0.616535	31.534026	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.132579	1.040152	1.233220	0.004153	0.069364	3.548308	0.059609
age	1.055782	1.052749	1.058824	< 0.0001	12.329515	630.715203	< 0.0001
with_psychosis	1.444612	1.298643	1.606989	< 0.0001	0.147330	7.536666	0.006047
hypertension_times	0.953899	0.936821	0.971288	< 0.0001	0.401055	20.515927	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.008422	1.002680	1.014196	0.003994	2.061316	105.446452	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.041597	1.030482	1.052833	< 0.0001	1.372170	70.193253	< 0.0001
diabetes_times	1.008885	0.999617	1.018239	0.060289	0.277672	14.204303	0.000164
hyperlipidemia_times	1.012002	0.990461	1.034013	0.277107	1.437186	73.519109	< 0.0001
enoxaparin_hours_diff_mean	0.991279	0.988983	0.993580	< 0.0001	0.933831	47.770034	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.135155	1.042513	1.236028	0.003518	0.063698	3.257903	0.071083
age	1.055680	1.052647	1.058723	< 0.0001	12.204024	624.187916	< 0.0001
with_psychosis	1.444408	1.298471	1.606747	< 0.0001	0.134690	6.888889	0.008675
hypertension_times	0.953888	0.936764	0.971324	< 0.0001	0.399184	20.416714	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.008773	1.003046	1.014532	0.002637	2.109484	107.891803	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.043211	1.031964	1.054580	< 0.0001	1.358040	69.458407	< 0.0001
diabetes_times	1.008762	0.999478	1.018132	0.064405	0.278461	14.242180	0.000161
hyperlipidemia_times	1.011949	0.990322	1.034048	0.281197	1.402246	71.719395	< 0.0001
enoxaparin_hours_diff_max	0.993994	0.992313	0.995678	< 0.0001	0.570321	29.169677	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.137865	1.045026	1.238952	0.002938	0.067786	3.466891	0.062612
age	1.055811	1.052774	1.058858	< 0.0001	12.271479	627.616025	< 0.0001
with_psychosis	1.429655	1.285193	1.590354	< 0.0001	0.123813	6.332304	0.011857
hypertension_times	0.952937	0.935916	0.970268	< 0.0001	0.376157	19.238272	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.008230	1.002465	1.014028	0.005087	2.078621	106.309571	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039073	1.028076	1.050188	< 0.0001	1.325359	67.784519	< 0.0001
diabetes_times	1.009238	1.000046	1.018514	0.048852	0.269517	13.784233	0.000205
hyperlipidemia_times	1.010966	0.989570	1.032825	0.317651	1.413061	72.269983	< 0.0001
enoxaparin_hours_diff_min	0.991764	0.989099	0.994436	< 0.0001	0.496732	25.405010	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.132238	1.039839	1.232847	0.004245	0.069983	3.579906	0.058485
age	1.055813	1.052779	1.058856	< 0.0001	12.331039	630.782274	< 0.0001
with_psychosis	1.443272	1.297448	1.605486	< 0.0001	0.142882	7.309010	0.006862
hypertension_times	0.953873	0.936766	0.971293	< 0.0001	0.397372	20.327202	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.008312	1.002561	1.014096	0.004563	2.058396	105.295252	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.040600	1.029577	1.051741	< 0.0001	1.363316	69.739114	< 0.0001
diabetes_times	1.008925	0.999648	1.018288	0.059400	0.276395	14.138719	0.000170
hyperlipidemia_times	1.012009	0.990449	1.034037	0.277253	1.436040	73.459233	< 0.0001
enoxaparin_hours_diff_median	0.991005	0.988632	0.993384	< 0.0001	0.897450	45.908162	< 0.0001

(資料來源：[https://mimic-iv-drug-data-analysis-0--introduction-uwu-ting.streamlit.app/Cox\\_PH\\_Model](https://mimic-iv-drug-data-analysis-0--introduction-uwu-ting.streamlit.app/Cox_PH_Model))



### 附錄三

Cox 模型結果，全面呈現八種藥物(Aspirin、Warfarin、Clopidogrel、Apixaban、Rivaroxaban、Dabigatran etexilate、Cilostazol、Enoxaparin) 對出血性中風患者的風險影響，關於各項藥物預測出血性中風的風險比詳細結果。

#### Aspirin

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.574008	1.367066	1.812276	< 0.0001	0.105832	14.712301	0.000125
age	1.038519	1.033206	1.043859	< 0.0001	0.366055	50.887426	< 0.0001
with_psychosis	0.736373	0.618480	0.876739	0.000587	0.097498	13.553804	0.000232
with_hypertension	1.416655	1.161782	1.727444	0.000578	0.179710	24.982567	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.362896	1.150144	1.615001	0.000350	0.334221	46.462050	< 0.0001
with_neurological_type_disease	10.434123	8.981583	12.121575	< 0.0001	12.205761	1696.794213	< 0.0001
with_diabetes	0.989623	0.845180	1.158752	0.896901	0.002142	0.297810	0.585260
with_hyperlipidemia	0.987163	0.839764	1.160433	0.875566	0.072150	10.029942	0.001541
aspirin	0.454362	0.387757	0.532407	< 0.0001	0.545201	75.791626	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.530790	1.330183	1.761650	< 0.0001	0.109409	15.043768	0.000105
age	1.049780	1.044959	1.054624	< 0.0001	1.865187	256.464166	< 0.0001
with_psychosis	1.420296	1.190414	1.694570	< 0.0001	0.000391	0.053728	0.816700
hypertension_times	0.955824	0.932645	0.979578	0.000309	0.006533	0.898308	0.343238
heart_type_disease_times	1.006230	0.993227	1.019403	0.349360	0.229641	31.575786	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.070575	1.057585	1.083724	< 0.0001	3.734950	513.557408	< 0.0001
diabetes_times	1.024134	1.009004	1.039492	0.001688	0.021493	2.955260	0.085601
hyperlipidemia_times	0.956845	0.920466	0.994661	0.025705	0.014502	1.993997	0.157926
aspirin_count	0.905542	0.868041	0.944664	< 0.0001	0.533077	73.298406	< 0.0001

國立高雄科技大学

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.508907	1.311226	1.736389	< 0.0001	0.087983	12.089984	0.000507
age	1.050112	1.045252	1.054995	< 0.0001	1.734845	238.388421	< 0.0001
with_psychosis	1.386574	1.161746	1.654912	0.000294	0.000863	0.118584	0.730576
hypertension_times	0.945368	0.922680	0.968614	< 0.0001	0.000702	0.096485	0.756090
heart_type_disease_times	0.997145	0.985397	1.009033	0.636318	0.030918	4.248514	0.039287
neurological_type_disease_times	1.080868	1.068847	1.093024	< 0.0001	3.698285	508.188499	< 0.0001
diabetes_times	1.019172	1.004973	1.033572	0.007980	0.001383	0.190074	0.662856
hyperlipidemia_times	0.953768	0.918842	0.990021	0.012888	0.000370	0.050869	0.821558
aspirin_mean	0.998985	0.998171	0.999800	0.014664	0.020340	2.795020	0.094560

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.521851	1.322454	1.751314	< 0.0001	0.092612	12.726574	0.000361
age	1.050365	1.045524	1.055229	< 0.0001	1.790741	246.080383	< 0.0001
with_psychosis	1.384343	1.160036	1.652021	0.000311	0.000710	0.097602	0.754727
hypertension_times	0.946810	0.924063	0.970118	< 0.0001	0.000829	0.113869	0.735782
heart_type_disease_times	0.999585	0.987713	1.011599	0.945655	0.041132	5.652252	0.017435
neurological_type_disease_times	1.078788	1.066698	1.091016	< 0.0001	3.694187	507.648467	< 0.0001
diabetes_times	1.018805	1.004371	1.033446	0.010494	0.001278	0.175641	0.675148
hyperlipidemia_times	0.955745	0.920630	0.992199	0.017787	0.000766	0.105300	0.745560
aspirin_max	0.998805	0.998153	0.999458	0.000336	0.056362	7.745212	0.005386

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.499554	1.303273	1.725396	< 0.0001	0.086930	11.945209	0.000548
age	1.049835	1.044973	1.054720	< 0.0001	1.729745	237.686429	< 0.0001
with_psychosis	1.389228	1.163884	1.658201	0.000272	0.000919	0.126228	0.722376
hypertension_times	0.944653	0.921994	0.967868	< 0.0001	0.000662	0.091006	0.762903
heart_type_disease_times	0.995926	0.984204	1.007787	0.499147	0.028079	3.858403	0.049500
neurological_type_disease_times	1.081968	1.069999	1.094070	< 0.0001	3.699791	508.392803	< 0.0001
diabetes_times	1.019468	1.005339	1.033796	0.006773	0.001500	0.206094	0.649847
hyperlipidemia_times	0.952710	0.917795	0.988953	0.010988	0.000277	0.038037	0.845370
aspirin_min	0.999191	0.998285	1.000097	0.080185	0.016136	2.217332	0.136472

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.500095	1.303692	1.726085	< 0.0001	0.085090	11.692208	0.000628
age	1.049827	1.044966	1.054711	< 0.0001	1.707598	234.640674	< 0.0001
with_psychosis	1.387738	1.162629	1.656434	0.000285	0.000933	0.128227	0.720278
hypertension_times	0.944782	0.922115	0.968007	< 0.0001	0.000665	0.091338	0.762483
heart_type_disease_times	0.996304	0.984570	1.008178	0.540122	0.027936	3.838643	0.050087
neurological_type_disease_times	1.081730	1.069735	1.093860	< 0.0001	3.699833	508.393307	< 0.0001
diabetes_times	1.019307	1.005162	1.033651	0.007317	0.001447	0.198879	0.655628
hyperlipidemia_times	0.952872	0.917968	0.989103	0.011231	0.000253	0.034828	0.851957
aspirin_median	0.999305	0.998525	1.000087	0.081536	0.007860	1.080063	0.298686

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.493632	1.298076	1.718648	< 0.0001	0.087440	12.015508	0.000528
age	1.049636	1.044760	1.054535	< 0.0001	1.762612	242.208128	< 0.0001
with_psychosis	1.405710	1.176723	1.679257	0.000174	0.002085	0.286523	0.592458
hypertension_times	0.944573	0.921921	0.967781	< 0.0001	0.000495	0.068065	0.794176
heart_type_disease_times	0.996191	0.984357	1.008166	0.531314	0.033964	4.667079	0.030748
neurological_type_disease_times	1.081972	1.069937	1.094141	< 0.0001	3.708748	509.635215	< 0.0001
diabetes_times	1.019968	1.005955	1.034177	0.005093	0.002406	0.330647	0.565280
hyperlipidemia_times	0.951646	0.916745	0.987875	0.009326	0.000249	0.034211	0.853259
aspirin_hours_diff_mean	0.999221	0.997818	1.000627	0.277513	0.034236	4.704478	0.030086

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.499710	1.303323	1.725689	< 0.0001	0.090646	12.456958	0.000417
age	1.049646	1.044803	1.054511	< 0.0001	1.811799	248.983759	< 0.0001
with_psychosis	1.416990	1.186111	1.692811	0.000123	0.002984	0.410089	0.521926
hypertension_times	0.945656	0.922955	0.968916	< 0.0001	0.000578	0.079452	0.778042
heart_type_disease_times	0.997659	0.985602	1.009863	0.705596	0.050209	6.899894	0.008621
neurological_type_disease_times	1.080639	1.068459	1.092958	< 0.0001	3.719977	511.212252	< 0.0001
diabetes_times	1.020683	1.006684	1.034877	0.003668	0.004125	0.566890	0.451499
hyperlipidemia_times	0.951657	0.916675	0.987973	0.009508	0.000447	0.061440	0.804235
aspirin_hours_diff_max	0.999289	0.998455	1.000123	0.094765	0.087310	11.998443	0.000533

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.484992	1.290996	1.708139	< 0.0001	0.082672	11.359895	0.000751
age	1.049288	1.044415	1.054185	< 0.0001	1.705231	234.314199	< 0.0001
with_psychosis	1.392674	1.166471	1.662741	0.000250	0.001198	0.164627	0.684932
hypertension_times	0.943961	0.921334	0.967145	< 0.0001	0.000565	0.077579	0.780606
heart_type_disease_times	0.995259	0.983528	1.007129	0.432061	0.025454	3.497596	0.061461
neurological_type_disease_times	1.082927	1.070988	1.094999	< 0.0001	3.702359	508.737750	< 0.0001
diabetes_times	1.019563	1.005474	1.033849	0.006353	0.001675	0.230097	0.631453
hyperlipidemia_times	0.951579	0.916663	0.987825	0.009263	0.000135	0.018600	0.891520
aspirin_hours_diff_min	0.999839	0.998179	1.001503	0.849718	0.003731	0.512646	0.473997

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.490560	1.295554	1.714919	< 0.0001	0.085872	11.799890	0.000593
age	1.049554	1.044674	1.054458	< 0.0001	1.742505	239.441556	< 0.0001
with_psychosis	1.401237	1.173141	1.673681	0.000198	0.001777	0.244201	0.621189
hypertension_times	0.944331	0.921689	0.967530	< 0.0001	0.000520	0.071459	0.789225
heart_type_disease_times	0.995809	0.984026	1.007734	0.489282	0.030652	4.211904	0.040144
neurological_type_disease_times	1.082331	1.070330	1.094467	< 0.0001	3.705562	509.189753	< 0.0001
diabetes_times	1.019832	1.005791	1.034069	0.005499	0.002144	0.294666	0.587247
hyperlipidemia_times	0.951587	0.916691	0.987812	0.009233	0.000204	0.027984	0.867148
aspirin_hours_diff_median	0.999373	0.997930	1.000818	0.394911	0.022318	3.066763	0.079911



## Warfarin

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.511256	1.312487	1.740128	< 0.0001	0.073862	10.261411	0.001359
age	1.036860	1.031547	1.042201	< 0.0001	0.289973	40.284871	< 0.0001
with_psychosis	0.749191	0.629260	0.891979	0.001177	0.094423	13.117854	0.000293
with_hypertension	1.319276	1.080897	1.610225	0.006430	0.131882	18.321909	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.127271	0.951733	1.335186	0.165398	0.094981	13.195385	0.000281
with_neurological_type_disease	10.194346	8.776107	11.841776	< 0.0001	12.035005	1671.978600	< 0.0001
with_diabetes	0.934446	0.798388	1.093692	0.398402	< 0.0001	0.011950	0.912951
with_hyperlipidemia	0.863108	0.735345	1.013069	0.071685	0.019947	2.771147	0.095980
warfarin	0.925361	0.768253	1.114598	0.413862	0.037833	5.255956	0.021874
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.481834	1.288309	1.704428	< 0.0001	0.081366	11.180509	0.000827
age	1.049182	1.044359	1.054029	< 0.0001	1.730555	237.794736	< 0.0001
with_psychosis	1.389117	1.163487	1.658502	0.000279	0.001111	0.152719	0.695951
hypertension_times	0.942630	0.919743	0.966088	< 0.0001	0.000677	0.092987	0.760415
heart_type_disease_times	0.996946	0.984097	1.009962	0.643970	0.030827	4.235875	0.039581
neurological_type_disease_times	1.084437	1.071597	1.097431	< 0.0001	3.700754	508.519025	< 0.0001
diabetes_times	1.019585	1.005639	1.033724	0.005775	0.001278	0.175675	0.675118
hyperlipidemia_times	0.953678	0.918295	0.990424	0.013940	0.000142	0.019502	0.888937
warfarin_count	0.995369	0.980421	1.010545	0.547652	0.006472	0.889341	0.345658
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.470995	1.278589	1.692355	< 0.0001	0.072347	9.942493	0.001616
age	1.049002	1.044164	1.053862	< 0.0001	1.634326	224.602864	< 0.0001
with_psychosis	1.401258	1.173767	1.672841	0.000190	0.001485	0.204122	0.651415
hypertension_times	0.944281	0.921721	0.967393	< 0.0001	0.000633	0.086997	0.768031
heart_type_disease_times	0.991482	0.979174	1.003944	0.179502	0.007872	1.081778	0.298302
neurological_type_disease_times	1.081945	1.069938	1.094087	< 0.0001	3.672621	504.722562	< 0.0001
diabetes_times	1.020037	1.005816	1.034460	0.005614	0.002197	0.301955	0.582661
hyperlipidemia_times	0.951281	0.916194	0.987712	0.009193	0.000186	0.025591	0.872905
warfarin_mean	1.052567	1.009916	1.097019	0.015202	0.115846	15.920484	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.477407	1.284307	1.699540	< 0.0001	0.074845	10.285222	0.001341
age	1.049144	1.044312	1.053999	< 0.0001	1.666174	228.966848	< 0.0001
with_psychosis	1.397628	1.170764	1.668453	0.000212	0.001234	0.169638	0.680434
hypertension_times	0.943935	0.921463	0.966954	< 0.0001	0.000560	0.076890	0.781557
heart_type_disease_times	0.992207	0.979751	1.004821	0.224807	0.008425	1.157740	0.281937
neurological_type_disease_times	1.081682	1.069599	1.093902	< 0.0001	3.664414	503.566478	< 0.0001
diabetes_times	1.019988	1.005764	1.034414	0.005743	0.002145	0.294826	0.587145
hyperlipidemia_times	0.951345	0.916326	0.987702	0.009144	0.000199	0.027324	0.868709
warfarin_max	1.025977	0.994162	1.058811	0.110566	0.071270	9.794016	0.001751

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.465369	1.273642	1.685957	< 0.0001	0.072221	9.925419	0.001631
age	1.048811	1.043968	1.053675	< 0.0001	1.619608	222.584886	< 0.0001
with_psychosis	1.404926	1.176646	1.677494	0.000171	0.001796	0.246884	0.619279
hypertension_times	0.943368	0.920900	0.966384	< 0.0001	0.000730	0.100286	0.751488
heart_type_disease_times	0.992453	0.980455	1.004598	0.222192	0.011805	1.622364	0.202765
neurological_type_disease_times	1.083494	1.071500	1.095622	< 0.0001	3.688956	506.978242	< 0.0001
diabetes_times	1.020118	1.006087	1.034345	0.004822	0.002020	0.277648	0.598248
hyperlipidemia_times	0.953207	0.918262	0.989482	0.011908	0.000180	0.024732	0.875036
warfarin_min	1.085836	1.030293	1.144373	0.002112	0.132737	18.242275	< 0.0001

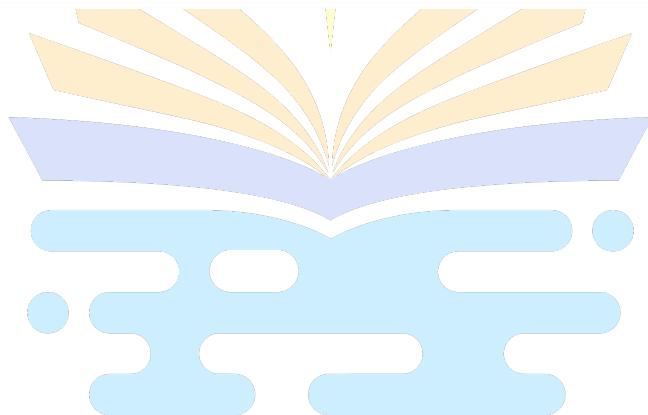
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.473002	1.280392	1.694586	< 0.0001	0.072446	9.956092	0.001604
age	1.049017	1.044180	1.053877	< 0.0001	1.636615	224.916744	< 0.0001
with_psychosis	1.401996	1.174376	1.673734	0.000185	0.001480	0.203403	0.651989
hypertension_times	0.944996	0.922304	0.968247	< 0.0001	0.000640	0.087992	0.766746
heart_type_disease_times	0.991683	0.979345	1.004177	0.191067	0.008294	1.139759	0.285706
neurological_type_disease_times	1.081554	1.069526	1.093718	< 0.0001	3.672855	504.753138	< 0.0001
diabetes_times	1.019865	1.005589	1.034344	0.006240	0.002178	0.299278	0.584337
hyperlipidemia_times	0.950402	0.915223	0.986932	0.008205	0.000173	0.023737	0.877557
warfarin_median	1.047588	1.005531	1.091404	0.026161	0.113387	15.582493	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.479129	1.285988	1.701278	< 0.0001	0.078518	10.789945	0.001021
age	1.048925	1.044092	1.053779	< 0.0001	1.640804	225.479644	< 0.0001
with_psychosis	1.393661	1.167441	1.663718	0.000240	0.001221	0.167811	0.682066
hypertension_times	0.943644	0.921159	0.966678	< 0.0001	0.000659	0.090578	0.763444
heart_type_disease_times	0.992645	0.980669	1.004768	0.233271	0.010457	1.437038	0.230622
neurological_type_disease_times	1.082875	1.070894	1.094990	< 0.0001	3.676208	505.185340	< 0.0001
diabetes_times	1.020037	1.005971	1.034300	0.005105	0.002059	0.282901	0.594807
hyperlipidemia_times	0.953207	0.918268	0.989475	0.011892	0.000304	0.041789	0.838022
warfarin_hours_diff_mean	1.004771	1.000905	1.008651	0.015530	0.068293	9.384861	0.002188

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.483706	1.290025	1.706466	< 0.0001	0.080367	11.043536	0.000890
age	1.049142	1.044315	1.053991	< 0.0001	1.694968	232.912483	< 0.0001
with_psychosis	1.391204	1.165434	1.660710	0.000258	0.001005	0.138054	0.710224
hypertension_times	0.943576	0.921072	0.966630	< 0.0001	0.000520	0.071427	0.789271
heart_type_disease_times	0.992868	0.980665	1.005224	0.256675	0.010852	1.491276	0.222021
neurological_type_disease_times	1.082317	1.070317	1.094451	< 0.0001	3.665706	503.719538	< 0.0001
diabetes_times	1.019873	1.005726	1.034220	0.005761	0.001931	0.265322	0.606488
hyperlipidemia_times	0.952277	0.917361	0.988521	0.010296	0.000277	0.038001	0.845441
warfarin_hours_diff_max	1.001514	0.999499	1.003532	0.140879	0.032541	4.471559	0.034466

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.480087	1.286854	1.702336	< 0.0001	0.079120	10.872551	0.000976
age	1.048964	1.044135	1.053815	< 0.0001	1.662822	228.502075	< 0.0001
with_psychosis	1.397169	1.170321	1.667989	0.000216	0.001367	0.187800	0.664755
hypertension_times	0.943997	0.921385	0.967163	< 0.0001	0.000710	0.097586	0.754747
heart_type_disease_times	0.994379	0.982605	1.006293	0.353605	0.019393	2.664897	0.102587
neurological_type_disease_times	1.083100	1.071149	1.095184	< 0.0001	3.691658	507.301102	< 0.0001
diabetes_times	1.019704	1.005646	1.033959	0.005870	0.001762	0.242089	0.622702
hyperlipidemia_times	0.952595	0.917682	0.988836	0.010794	0.000213	0.029260	0.864181
warfarin_hours_diff_min	1.006113	1.001118	1.011133	0.016392	0.056800	7.805324	0.005210

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.478100	1.285099	1.700086	< 0.0001	0.078106	10.733464	0.001052
age	1.048848	1.044011	1.053708	< 0.0001	1.630351	224.045663	< 0.0001
with_psychosis	1.394881	1.168433	1.665217	0.000231	0.001279	0.175797	0.675011
hypertension_times	0.943987	0.921440	0.967086	< 0.0001	0.000724	0.099560	0.752359
heart_type_disease_times	0.992523	0.980535	1.004658	0.226088	0.010505	1.443653	0.229552
neurological_type_disease_times	1.082965	1.070990	1.095074	< 0.0001	3.680130	505.729798	< 0.0001
diabetes_times	1.020024	1.005969	1.034276	0.005100	0.002068	0.284198	0.593964
hyperlipidemia_times	0.953096	0.918134	0.989388	0.011753	0.000290	0.039785	0.841901
warfarin_hours_diff_median	1.005697	1.001228	1.010187	0.012423	0.076912	10.569350	0.001150



**NKUST**  
國立高雄科技大學

## Clopidogrel

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.534510	1.332649	1.766947	< 0.0001	0.078865	10.956255	0.000933
age	1.036889	1.031582	1.042224	< 0.0001	0.300166	41.700415	< 0.0001
with_psychosis	0.742843	0.623940	0.884405	0.000837	0.097550	13.552124	0.000232
with_hypertension	1.326215	1.087377	1.617512	0.005323	0.137577	19.112832	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.168655	0.989306	1.380518	0.066730	0.149287	20.739608	< 0.0001
with_neurological_type_disease	10.183520	8.767959	11.827620	< 0.0001	12.082124	1678.502277	< 0.0001
with_diabetes	0.954390	0.815340	1.117154	0.561207	< 0.0001	0.000495	0.982254
with_hyperlipidemia	0.892893	0.760588	1.048214	0.166204	0.025993	3.611092	0.057398
clopidogrel	0.656979	0.524898	0.822295	0.000244	0.027363	3.801378	0.051213

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.483541	1.289800	1.706383	< 0.0001	0.086567	11.897805	0.000562
age	1.049396	1.044582	1.054233	< 0.0001	1.740927	239.272427	< 0.0001
with_psychosis	1.341684	1.122313	1.603934	0.001252	0.000568	0.078065	0.779938
hypertension_times	0.932022	0.910118	0.954454	< 0.0001	0.000231	0.031747	0.858584
heart_type_disease_times	1.005783	0.994365	1.017333	0.322222	0.080303	11.036849	0.000893
neurological_type_disease_times	1.092680	1.079740	1.105774	< 0.0001	3.711067	510.047760	< 0.0001
diabetes_times	1.022759	1.010667	1.034995	0.000208	0.004058	0.557722	0.455181
hyperlipidemia_times	0.974255	0.940904	1.008789	0.142217	0.003179	0.436974	0.508588
clopidogrel_count	0.855322	0.791356	0.924459	< 0.0001	0.180843	24.855066	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.489142	1.294458	1.713107	< 0.0001	0.080514	11.063340	0.000881
age	1.049336	1.044506	1.054188	< 0.0001	1.712105	235.257943	< 0.0001
with_psychosis	1.389202	1.163704	1.658396	0.000275	0.001071	0.147205	0.701222
hypertension_times	0.943770	0.921139	0.966958	< 0.0001	0.000668	0.091748	0.761967
heart_type_disease_times	0.996207	0.984287	1.008271	0.536032	0.022484	3.089501	0.078802
neurological_type_disease_times	1.082688	1.070734	1.094775	< 0.0001	3.701672	508.641480	< 0.0001
diabetes_times	1.019519	1.005462	1.033773	0.006354	0.001546	0.212395	0.644897
hyperlipidemia_times	0.952375	0.917481	0.988597	0.010403	< 0.0001	0.013482	0.907563
clopidogrel_mean	0.999263	0.997375	1.001155	0.445063	0.000842	0.115730	0.733713

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.489481	1.294880	1.713328	< 0.0001	0.081817	11.242346	0.000800
age	1.049338	1.044512	1.054186	< 0.0001	1.731098	237.867699	< 0.0001
with_psychosis	1.389095	1.163649	1.658219	0.000275	0.001021	0.140261	0.708023
hypertension_times	0.943845	0.921206	0.967041	< 0.0001	0.000578	0.079420	0.778085
heart_type_disease_times	0.996466	0.984590	1.008486	0.562835	0.025545	3.510119	0.060998
neurological_type_disease_times	1.082482	1.070516	1.094582	< 0.0001	3.697985	508.134812	< 0.0001
diabetes_times	1.019498	1.005442	1.033751	0.006407	0.001567	0.215358	0.642601
hyperlipidemia_times	0.952367	0.917509	0.988549	0.010308	0.000160	0.022026	0.882020
clopidogrel_max	0.999374	0.998174	1.000576	0.307276	0.000659	0.090485	0.763562

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.491650	1.296567	1.716087	< 0.0001	0.080929	11.120366	0.000854
age	1.049386	1.044557	1.054238	< 0.0001	1.714958	235.649718	< 0.0001
with_psychosis	1.387903	1.162602	1.656866	0.000287	0.001053	0.144655	0.703697
hypertension_times	0.943625	0.921006	0.966798	< 0.0001	0.000635	0.087252	0.767701
heart_type_disease_times	0.996589	0.984675	1.008648	0.577722	0.023566	3.238153	0.071944
neurological_type_disease_times	1.082677	1.070732	1.094755	< 0.0001	3.700176	508.435450	< 0.0001
diabetes_times	1.019572	1.005559	1.033780	0.006049	0.001549	0.212812	0.644573
hyperlipidemia_times	0.953047	0.918160	0.989259	0.011488	0.000117	0.016044	0.899207
clopidogrel_min	0.998613	0.995969	1.001265	0.305017	0.000104	0.014315	0.904764

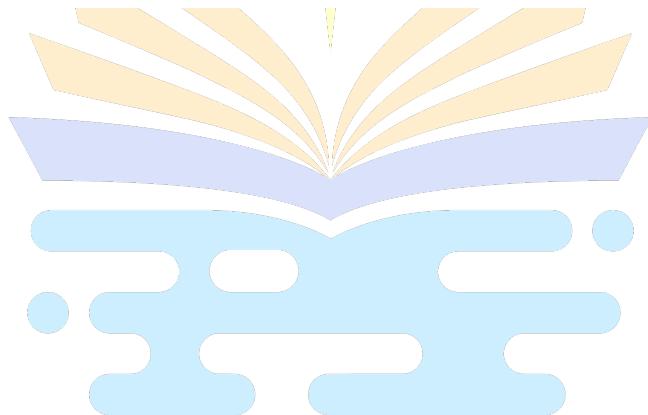
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.486786	1.292407	1.710401	< 0.0001	0.079631	10.941998	0.000940
age	1.049281	1.044450	1.054134	< 0.0001	1.704124	234.162139	< 0.0001
with_psychosis	1.390292	1.164597	1.659725	0.000266	0.001104	0.151647	0.696967
hypertension_times	0.943853	0.921223	0.967038	< 0.0001	0.000718	0.098722	0.753370
heart_type_disease_times	0.995729	0.983813	1.007788	0.485871	0.021128	2.903160	0.088409
neurological_type_disease_times	1.082844	1.070896	1.094925	< 0.0001	3.704043	508.969238	< 0.0001
diabetes_times	1.019533	1.005459	1.033804	0.006380	0.001516	0.208377	0.648044
hyperlipidemia_times	0.952011	0.917080	0.988272	0.009924	< 0.0001	0.009585	0.922011
clopidogrel_median	0.999587	0.997627	1.001551	0.679928	0.003837	0.527251	0.467766

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.483304	1.289561	1.706155	< 0.0001	0.080752	11.095990	0.000865
age	1.049196	1.044366	1.054049	< 0.0001	1.713584	235.461390	< 0.0001
with_psychosis	1.391623	1.165765	1.661239	0.000255	0.001017	0.139725	0.708555
hypertension_times	0.944056	0.921398	0.967273	< 0.0001	0.000697	0.095833	0.756889
heart_type_disease_times	0.994994	0.982979	1.007157	0.418207	0.021963	3.017864	0.082355
neurological_type_disease_times	1.082959	1.071022	1.095029	< 0.0001	3.700971	508.545553	< 0.0001
diabetes_times	1.019456	1.005305	1.033805	0.006894	0.001384	0.190183	0.662765
hyperlipidemia_times	0.951471	0.916498	0.987779	0.009228	0.000120	0.016480	0.897852
clopidogrel_hours_diff_mean	1.000256	0.997731	1.002788	0.842664	0.001441	0.198072	0.656282

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.487897	1.293675	1.711279	< 0.0001	0.082865	11.386647	0.000740
age	1.049324	1.044501	1.054170	< 0.0001	1.749700	240.428822	< 0.0001
with_psychosis	1.389268	1.163698	1.658564	0.000276	0.001172	0.161023	0.688217
hypertension_times	0.942462	0.919934	0.965541	< 0.0001	0.000384	0.052698	0.818434
heart_type_disease_times	0.997824	0.985730	1.010066	0.726199	0.033620	4.619813	0.031607
neurological_type_disease_times	1.083720	1.071705	1.095871	< 0.0001	3.701414	508.616621	< 0.0001
diabetes_times	1.020503	1.006776	1.034416	0.003310	0.002680	0.368291	0.543938
hyperlipidemia_times	0.954100	0.919315	0.990202	0.013155	0.000185	0.025453	0.873245
clopidogrel_hours_diff_max	0.998713	0.996874	1.000556	0.170997	0.017375	2.387489	0.122313

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.477357	1.284424	1.699269	< 0.0001	0.078070	10.728004	0.001056
age	1.048953	1.044118	1.053811	< 0.0001	1.670532	229.557513	< 0.0001
with_psychosis	1.390708	1.164921	1.660259	0.000263	0.001039	0.142739	0.705574
hypertension_times	0.944121	0.921507	0.967289	< 0.0001	0.000992	0.136382	0.711906
heart_type_disease_times	0.994277	0.982456	1.006240	0.346909	0.018902	2.597480	0.107037
neurological_type_disease_times	1.083329	1.071367	1.095425	< 0.0001	3.702429	508.772109	< 0.0001
diabetes_times	1.019441	1.005298	1.033783	0.006908	0.001230	0.168978	0.681023
hyperlipidemia_times	0.952119	0.917109	0.988466	0.010261	0.000108	0.014872	0.902937
clopidogrel_hours_diff_min	1.002616	1.000092	1.005147	0.042174	0.042495	5.839512	0.015672

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.481184	1.287704	1.703734	< 0.0001	0.079915	10.981163	0.000921
age	1.049129	1.044298	1.053983	< 0.0001	1.700230	233.628372	< 0.0001
with_psychosis	1.391436	1.165594	1.661035	0.000256	0.000994	0.136572	0.711714
hypertension_times	0.944215	0.921544	0.967444	< 0.0001	0.000809	0.111158	0.738830
heart_type_disease_times	0.994466	0.982502	1.006575	0.368817	0.019907	2.735398	0.098150
neurological_type_disease_times	1.082988	1.071045	1.095065	< 0.0001	3.700610	508.500272	< 0.0001
diabetes_times	1.019316	1.005116	1.033717	0.007520	0.001213	0.166686	0.683075
hyperlipidemia_times	0.951299	0.916292	0.987642	0.009054	0.000107	0.014665	0.903612
clopidogrel_hours_diff_median	1.000898	0.998457	1.003344	0.471361	0.008062	1.107785	0.292566



**NKUST**  
國立高雄科技大學

## Apixaban

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.511769	1.312815	1.740875	< 0.0001	0.073141	10.163455	0.001433
age	1.037447	1.032145	1.042776	< 0.0001	0.317803	44.160736	< 0.0001
with_psychosis	0.766370	0.643675	0.912453	0.002797	0.079743	11.080828	0.000873
with_hypertension	1.318457	1.080854	1.608293	0.006394	0.136250	18.932838	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.174296	0.995411	1.385330	0.056726	0.168660	23.436433	< 0.0001
with_neurological_type_disease	10.335577	8.899137	12.003878	< 0.0001	12.165027	1690.408697	< 0.0001
with_diabetes	0.924113	0.789444	1.081755	0.326061	0.000135	0.018776	0.891010
with_hyperlipidemia	0.877282	0.747762	1.029237	0.108188	0.024039	3.340381	0.067602
apixaban	0.304374	0.194627	0.476004	< 0.0001	0.208629	28.990379	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.484031	1.290258	1.706904	< 0.0001	0.079154	10.878020	0.000973
age	1.049530	1.044708	1.054375	< 0.0001	1.752641	240.864399	< 0.0001
with_psychosis	1.422972	1.191962	1.698753	< 0.0001	0.002722	0.374074	0.540793
hypertension_times	0.944796	0.922233	0.967911	< 0.0001	0.000880	0.121006	0.727946
heart_type_disease_times	0.998271	0.986537	1.010145	0.774249	0.047776	6.565842	0.010397
neurological_type_disease_times	1.081212	1.069276	1.093282	< 0.0001	3.720240	511.270403	< 0.0001
diabetes_times	1.018760	1.004569	1.033151	0.009404	0.000860	0.118197	0.730999
hyperlipidemia_times	0.951055	0.916349	0.987076	0.008150	0.000228	0.031335	0.859496
apixaban_count	0.774061	0.645568	0.928129	0.005687	0.121463	16.692523	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.488361	1.294018	1.711891	< 0.0001	0.081487	11.198405	0.000819
age	1.049615	1.044799	1.054453	< 0.0001	1.783019	245.033855	< 0.0001
with_psychosis	1.419889	1.189362	1.695098	0.000105	0.002421	0.332707	0.564070
hypertension_times	0.944385	0.921743	0.967582	< 0.0001	0.000598	0.082170	0.774378
heart_type_disease_times	0.997790	0.986088	1.009632	0.713264	0.036063	4.956064	0.026001
neurological_type_disease_times	1.081388	1.069473	1.093437	< 0.0001	3.708814	509.688830	< 0.0001
diabetes_times	1.018877	1.004662	1.033294	0.009085	0.001116	0.153318	0.695385
hyperlipidemia_times	0.951453	0.916693	0.987531	0.008774	0.000200	0.027481	0.868336
apixaban_mean	0.843986	0.764932	0.931209	0.000724	0.103839	14.270177	0.000158

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.488262	1.293926	1.711786	< 0.0001	0.081240	11.164615	0.000834
age	1.049632	1.044815	1.054470	< 0.0001	1.784211	245.200419	< 0.0001
with_psychosis	1.421151	1.190440	1.696574	0.000101	0.002525	0.347023	0.555805
hypertension_times	0.944464	0.921827	0.967656	< 0.0001	0.000635	0.087285	0.767659
heart_type_disease_times	0.997865	0.986160	1.009708	0.722548	0.036679	5.040684	0.024761
neurological_type_disease_times	1.081329	1.069413	1.093377	< 0.0001	3.709803	509.830448	< 0.0001
diabetes_times	1.018839	1.004618	1.033262	0.009260	0.001070	0.147108	0.701315
hyperlipidemia_times	0.951478	0.916717	0.987556	0.008808	0.000218	0.029945	0.862616
apixaban_max	0.848925	0.773330	0.931909	0.000577	0.112800	15.501867	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.488419	1.294075	1.711950	< 0.0001	0.081686	11.225564	0.000807
age	1.049582	1.044765	1.054420	< 0.0001	1.778886	244.460929	< 0.0001
with_psychosis	1.416927	1.186862	1.691590	0.000116	0.002221	0.305181	0.580653
hypertension_times	0.944299	0.921658	0.967497	< 0.0001	0.000582	0.079984	0.777320
heart_type_disease_times	0.997591	0.985887	1.009435	0.688806	0.034711	4.770173	0.028959
neurological_type_disease_times	1.081538	1.069621	1.093588	< 0.0001	3.706701	509.388196	< 0.0001
diabetes_times	1.018945	1.004738	1.033353	0.008798	0.001173	0.161215	0.688041
hyperlipidemia_times	0.951347	0.916582	0.987431	0.008642	0.000174	0.023968	0.876966
apixaban_min	0.845262	0.762401	0.937129	0.001406	0.087901	12.079727	0.000510

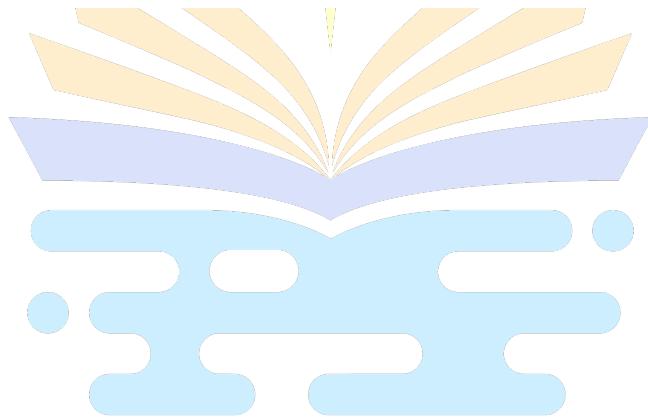
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.488354	1.294015	1.711879	< 0.0001	0.081522	11.203240	0.000817
age	1.049612	1.044796	1.054450	< 0.0001	1.783077	245.042096	< 0.0001
with_psychosis	1.419865	1.189341	1.695069	0.000105	0.002427	0.333466	0.563626
hypertension_times	0.944347	0.921699	0.967552	< 0.0001	0.000585	0.080400	0.776757
heart_type_disease_times	0.997799	0.986099	1.009637	0.714222	0.036112	4.962805	0.025900
neurological_type_disease_times	1.081378	1.069462	1.093427	< 0.0001	3.708845	509.693850	< 0.0001
diabetes_times	1.018872	1.004656	1.033289	0.009109	0.001109	0.152429	0.696226
hyperlipidemia_times	0.951524	0.916763	0.987603	0.008873	0.000208	0.028616	0.865668
apixaban_median	0.842936	0.763515	0.930618	0.000714	0.104938	14.421290	0.000146

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.482582	1.288996	1.705242	< 0.0001	0.079691	10.951420	0.000936
age	1.049572	1.044749	1.054418	< 0.0001	1.774680	243.883623	< 0.0001
with_psychosis	1.418545	1.188168	1.693592	0.000110	0.002391	0.328596	0.566488
hypertension_times	0.944722	0.922140	0.967856	< 0.0001	0.000689	0.094699	0.758287
heart_type_disease_times	0.997503	0.985772	1.009374	0.678744	0.036422	5.005259	0.025272
neurological_type_disease_times	1.081608	1.069684	1.093664	< 0.0001	3.719979	511.214497	< 0.0001
diabetes_times	1.018906	1.004752	1.033260	0.008685	0.001130	0.155352	0.693473
hyperlipidemia_times	0.951088	0.916338	0.987155	0.008273	0.000133	0.018291	0.892418
apixaban_hours_diff_mean	0.990085	0.982914	0.997308	0.007214	0.090239	12.400938	0.000429

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.481797	1.288303	1.704352	< 0.0001	0.079013	10.858613	0.000984
age	1.049559	1.044735	1.054404	< 0.0001	1.766779	242.805381	< 0.0001
with_psychosis	1.422716	1.191718	1.698491	< 0.0001	0.002773	0.381069	0.537033
hypertension_times	0.944897	0.922334	0.968013	< 0.0001	0.000796	0.109403	0.740826
heart_type_disease_times	0.997927	0.986197	1.009797	0.730851	0.040824	5.610396	0.017856
neurological_type_disease_times	1.081366	1.069439	1.093426	< 0.0001	3.725112	511.935710	< 0.0001
diabetes_times	1.018817	1.004664	1.033170	0.009006	0.001170	0.160784	0.688436
hyperlipidemia_times	0.950988	0.916282	0.987009	0.008065	0.000122	0.016815	0.896827
apixaban_hours_diff_max	0.992920	0.987972	0.997893	0.005315	0.114923	15.793633	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.483399	1.289746	1.706129	< 0.0001	0.080983	11.128126	0.000851
age	1.049434	1.044609	1.054281	< 0.0001	1.753922	241.011304	< 0.0001
with_psychosis	1.400811	1.173350	1.672367	0.000193	0.001368	0.187926	0.664649
hypertension_times	0.944156	0.921527	0.967341	< 0.0001	0.000593	0.081498	0.775278
heart_type_disease_times	0.996046	0.984328	1.007904	0.511747	0.027886	3.831835	0.050290
neurological_type_disease_times	1.082462	1.070539	1.094518	< 0.0001	3.707603	509.472025	< 0.0001
diabetes_times	1.019335	1.005219	1.033649	0.007112	0.001448	0.198969	0.655555
hyperlipidemia_times	0.951471	0.916607	0.987660	0.009004	0.000137	0.018766	0.891039
apixaban_hours_diff_min	0.992370	0.983733	1.001083	0.085925	0.025126	3.452694	0.063151

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.483364	1.289686	1.706129	< 0.0001	0.080118	11.009936	0.000907
age	1.049557	1.044734	1.054403	< 0.0001	1.771921	243.500239	< 0.0001
with_psychosis	1.415849	1.185906	1.690378	0.000120	0.002163	0.297179	0.585658
hypertension_times	0.944668	0.922089	0.967800	< 0.0001	0.000666	0.091508	0.762270
heart_type_disease_times	0.997241	0.985510	1.009111	0.647174	0.034414	4.729194	0.029657
neurological_type_disease_times	1.081781	1.069860	1.093834	< 0.0001	3.717030	510.800252	< 0.0001
diabetes_times	1.018930	1.004770	1.033289	0.008630	0.001146	0.157507	0.691463
hyperlipidemia_times	0.951092	0.916316	0.987187	0.008327	0.000140	0.019293	0.889531
apixaban_hours_diff_median	0.990202	0.982761	0.997699	0.010511	0.076346	10.491640	0.001200



**NKUST**  
國立高雄科技大學

## Rivaroxaban

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.509168	1.310677	1.737719	< 0.0001	0.077141	10.717300	0.001062
age	1.036628	1.031322	1.041962	< 0.0001	0.300638	41.768036	< 0.0001
with_psychosis	0.756846	0.635737	0.901027	0.001740	0.090265	12.540636	0.000398
with_hypertension	1.318135	1.079858	1.608988	0.006624	0.135022	18.758794	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.136166	0.962333	1.341400	0.131867	0.145780	20.253425	< 0.0001
with_neurological_type_disease	10.144377	8.734584	11.781716	< 0.0001	12.083958	1678.837786	< 0.0001
with_diabetes	0.930854	0.795328	1.089475	0.372114	0.000107	0.014879	0.902915
with_hyperlipidemia	0.866269	0.738047	1.016768	0.079002	0.022224	3.087600	0.078894
rivaroxaban	0.408244	0.218395	0.763127	0.005001	0.065176	9.055037	0.002620

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.484833	1.291035	1.707722	< 0.0001	0.081787	11.238693	0.000801
age	1.049199	1.044380	1.054041	< 0.0001	1.730799	237.836263	< 0.0001
with_psychosis	1.398725	1.171687	1.669756	0.000205	0.001485	0.204122	0.651415
hypertension_times	0.943997	0.921408	0.967140	< 0.0001	0.000732	0.100598	0.751114
heart_type_disease_times	0.995933	0.984183	1.007824	0.501004	0.032816	4.509409	0.033711
neurological_type_disease_times	1.082732	1.070802	1.094794	< 0.0001	3.713634	510.305945	< 0.0001
diabetes_times	1.019172	1.004993	1.033552	0.007893	0.001030	0.141592	0.706704
hyperlipidemia_times	0.951697	0.916771	0.987954	0.009451	0.000181	0.024914	0.874582
rivaroxaban_count	0.889127	0.726983	1.087434	0.252629	0.033096	4.547898	0.032961

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.489005	1.294650	1.712537	< 0.0001	0.084027	11.546895	0.000679
age	1.049246	1.044433	1.054082	< 0.0001	1.752271	240.794625	< 0.0001
with_psychosis	1.402581	1.174971	1.674284	0.000181	0.001657	0.227662	0.633264
hypertension_times	0.943932	0.921299	0.967121	< 0.0001	0.000523	0.071855	0.788655
heart_type_disease_times	0.996477	0.984776	1.008318	0.558199	0.031766	4.365243	0.036682
neurological_type_disease_times	1.082350	1.070422	1.094410	< 0.0001	3.702567	508.801739	< 0.0001
diabetes_times	1.018884	1.004643	1.033327	0.009188	0.001142	0.156991	0.691943
hyperlipidemia_times	0.951882	0.916934	0.988163	0.009770	0.000233	0.031963	0.858109
rivaroxaban_mean	0.956377	0.922446	0.991557	0.015520	0.059015	8.109726	0.004404

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.488731	1.294413	1.712221	< 0.0001	0.083953	11.536725	0.000683
age	1.049248	1.044434	1.054083	< 0.0001	1.752378	240.809582	< 0.0001
with_psychosis	1.402844	1.175195	1.674590	0.000179	0.001673	0.229921	0.631583
hypertension_times	0.943912	0.921280	0.967101	< 0.0001	0.000523	0.071848	0.788666
heart_type_disease_times	0.996484	0.984782	1.008324	0.558910	0.031837	4.374968	0.036473
neurological_type_disease_times	1.082367	1.070440	1.094428	< 0.0001	3.703506	508.931148	< 0.0001
diabetes_times	1.018889	1.004649	1.033330	0.009163	0.001141	0.156747	0.692170
hyperlipidemia_times	0.951874	0.916927	0.988154	0.009755	0.000239	0.032817	0.856247
rivaroxaban_max	0.957725	0.924738	0.991888	0.015716	0.059650	8.197076	0.004197

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.489087	1.294720	1.712634	< 0.0001	0.084038	11.548401	0.000678
age	1.049247	1.044433	1.054083	< 0.0001	1.752283	240.795609	< 0.0001
with_psychosis	1.402149	1.174605	1.673773	0.000183	0.001627	0.223562	0.636340
hypertension_times	0.943947	0.921314	0.967135	< 0.0001	0.000523	0.071919	0.788563
heart_type_disease_times	0.996445	0.984745	1.008285	0.554578	0.031446	4.321216	0.037642
neurological_type_disease_times	1.082348	1.070421	1.094409	< 0.0001	3.701903	508.708969	< 0.0001
diabetes_times	1.018904	1.004668	1.033342	0.009088	0.001169	0.160604	0.688602
hyperlipidemia_times	0.951869	0.916925	0.988144	0.009739	0.000220	0.030195	0.862048
rivaroxaban_min	0.955576	0.920739	0.991732	0.016479	0.056797	7.804968	0.005211

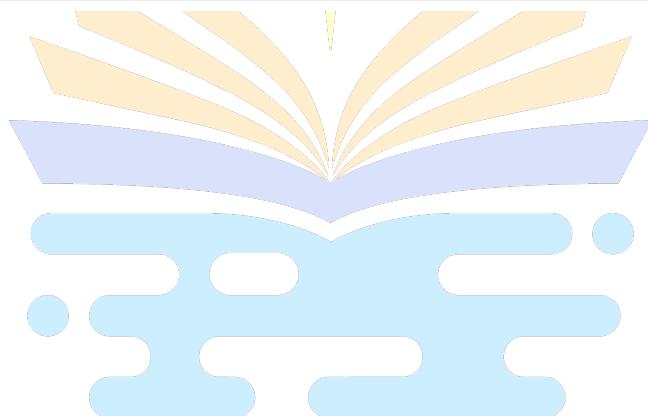
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.489089	1.294721	1.712636	< 0.0001	0.084033	11.547692	0.000679
age	1.049245	1.044431	1.054081	< 0.0001	1.752142	240.776873	< 0.0001
with_psychosis	1.402433	1.174844	1.674109	0.000181	0.001656	0.227563	0.633337
hypertension_times	0.943963	0.921331	0.967150	< 0.0001	0.000525	0.072095	0.788311
heart_type_disease_times	0.996471	0.984769	1.008312	0.557490	0.031753	4.363416	0.036721
neurological_type_disease_times	1.082328	1.070401	1.094388	< 0.0001	3.702287	508.762911	< 0.0001
diabetes_times	1.018882	1.004642	1.033324	0.009192	0.001140	0.156598	0.692309
hyperlipidemia_times	0.951901	0.916951	0.988184	0.009801	0.000233	0.032043	0.857934
rivaroxaban_median	0.956650	0.922786	0.991758	0.015951	0.058643	8.058590	0.004530

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.485588	1.291687	1.708596	< 0.0001	0.082066	11.277013	0.000785
age	1.049258	1.044440	1.054099	< 0.0001	1.746432	239.984690	< 0.0001
with_psychosis	1.401955	1.174394	1.673610	0.000185	0.001657	0.227637	0.633283
hypertension_times	0.944058	0.921461	0.967209	< 0.0001	0.000613	0.084303	0.771550
heart_type_disease_times	0.995983	0.984263	1.007842	0.505076	0.028517	3.918651	0.047756
neurological_type_disease_times	1.082605	1.070678	1.094664	< 0.0001	3.707217	509.424496	< 0.0001
diabetes_times	1.019118	1.004941	1.033495	0.008059	0.001298	0.178350	0.672796
hyperlipidemia_times	0.951786	0.916875	0.988026	0.009549	0.000154	0.021200	0.884237
rivaroxaban_hours_diff_mean	0.990876	0.979961	1.001913	0.104841	0.033738	4.636018	0.031310

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.485253	1.291405	1.708198	< 0.0001	0.082128	11.285648	0.000781
age	1.049233	1.044414	1.054074	< 0.0001	1.742305	239.420668	< 0.0001
with_psychosis	1.402353	1.174728	1.674084	0.000183	0.001742	0.239441	0.624611
hypertension_times	0.944011	0.921424	0.967152	< 0.0001	0.000654	0.089891	0.764316
heart_type_disease_times	0.996009	0.984280	1.007877	0.508121	0.029990	4.121043	0.042355
neurological_type_disease_times	1.082676	1.070750	1.094734	< 0.0001	3.718906	511.037278	< 0.0001
diabetes_times	1.019121	1.004944	1.033498	0.008049	0.001200	0.164962	0.684630
hyperlipidemia_times	0.951698	0.916789	0.987935	0.009416	0.000141	0.019352	0.889362
rivaroxaban_hours_diff_max	0.994547	0.987348	1.001798	0.140112	0.043999	6.046165	0.013938

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.485413	1.291519	1.708417	< 0.0001	0.081768	11.235905	0.000803
age	1.049285	1.044464	1.054129	< 0.0001	1.744131	239.663365	< 0.0001
with_psychosis	1.397367	1.170541	1.668145	0.000214	0.001325	0.182063	0.669607
hypertension_times	0.944023	0.921386	0.967215	< 0.0001	0.000586	0.080491	0.776634
heart_type_disease_times	0.995649	0.983929	1.007509	0.470452	0.026366	3.622940	0.056991
neurological_type_disease_times	1.082683	1.070745	1.094753	< 0.0001	3.701611	508.643154	< 0.0001
diabetes_times	1.019321	1.005181	1.033660	0.007251	0.001461	0.200816	0.654064
hyperlipidemia_times	0.951707	0.916777	0.987968	0.009474	0.000145	0.019922	0.887757
rivaroxaban_hours_diff_min	0.989746	0.974771	1.004952	0.185176	0.016550	2.274147	0.131550

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.485479	1.291586	1.708480	< 0.0001	0.081971	11.263963	0.000791
age	1.049265	1.044446	1.054107	< 0.0001	1.746218	239.954299	< 0.0001
with_psychosis	1.401184	1.173745	1.672695	0.000189	0.001584	0.217720	0.640784
hypertension_times	0.944107	0.921503	0.967265	< 0.0001	0.000616	0.084604	0.771153
heart_type_disease_times	0.995935	0.984217	1.007793	0.500019	0.027968	3.843252	0.049949
neurological_type_disease_times	1.082561	1.070632	1.094623	< 0.0001	3.704812	509.091807	< 0.0001
diabetes_times	1.019133	1.004960	1.033505	0.007989	0.001321	0.181510	0.670079
hyperlipidemia_times	0.951854	0.916941	0.988096	0.009652	0.000158	0.021708	0.882866
rivaroxaban_hours_diff_median	0.990222	0.978473	1.002113	0.106656	0.030324	4.166955	0.041222



**NKUST**  
國立高雄科技大學

## Dabigatran etexilate

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.511374	1.312606	1.740241	< 0.0001	0.075756	10.523933	0.001179
age	1.036775	1.031462	1.042116	< 0.0001	0.300509	41.746541	< 0.0001
with_psychosis	0.750222	0.630178	0.893134	0.001236	0.096309	13.379273	0.000255
with_hypertension	1.317801	1.079644	1.608494	0.006659	0.134645	18.704801	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.116266	0.945601	1.317734	0.193862	0.129334	17.967001	< 0.0001
with_neurological_type_disease	10.168417	8.755152	11.809813	< 0.0001	12.085320	1678.888065	< 0.0001
with_diabetes	0.932175	0.796456	1.091022	0.381656	< 0.0001	0.007331	0.931767
with_hyperlipidemia	0.862045	0.734466	1.011784	0.069279	0.020818	2.892080	0.089019
dabigatran etexilate	0.696067	0.330064	1.467927	0.341255	< 0.0001	< 0.0001	0.995142

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.483722	1.290044	1.706477	< 0.0001	0.081321	11.174145	0.000830
age	1.049226	1.044402	1.054073	< 0.0001	1.736011	238.542931	< 0.0001
with_psychosis	1.391508	1.165659	1.661117	0.000256	0.001048	0.143962	0.704374
hypertension_times	0.943916	0.921281	0.967107	< 0.0001	0.000612	0.084123	0.771787
heart_type_disease_times	0.995116	0.983319	1.007055	0.421053	0.023336	3.206590	0.073345
neurological_type_disease_times	1.083035	1.071084	1.095120	< 0.0001	3.701272	508.586878	< 0.0001
diabetes_times	1.019584	1.005488	1.033877	0.006324	0.001664	0.228593	0.632570
hyperlipidemia_times	0.951611	0.916680	0.987874	0.009340	0.000122	0.016793	0.896892
dabigatran etexilate_count	1.030428	0.804869	1.319198	0.812037	0.001433	0.196863	0.657266

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.484384	1.290593	1.707273	< 0.0001	0.081141	11.149458	0.000841
age	1.049221	1.044397	1.054067	< 0.0001	1.733450	238.191166	< 0.0001
with_psychosis	1.391576	1.165729	1.661179	0.000255	0.001052	0.144556	0.703794
hypertension_times	0.943964	0.921338	0.967146	< 0.0001	0.000623	0.085583	0.769870
heart_type_disease_times	0.995305	0.983536	1.007215	0.438079	0.023668	3.252215	0.071330
neurological_type_disease_times	1.082941	1.071000	1.095016	< 0.0001	3.701053	508.556864	< 0.0001
diabetes_times	1.019512	1.005406	1.033817	0.006560	0.001642	0.225586	0.634817
hyperlipidemia_times	0.951593	0.916672	0.987843	0.009290	0.000130	0.017814	0.893821
dabigatran etexilate_mean	0.999702	0.994402	1.005030	0.912544	0.001502	0.206371	0.649628

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.484486	1.290684	1.707389	< 0.0001	0.081180	11.154877	0.000838
age	1.049221	1.044398	1.054067	< 0.0001	1.733620	238.214404	< 0.0001
with_psychosis	1.391550	1.165709	1.661145	0.000255	0.001051	0.144416	0.703930
hypertension_times	0.943966	0.921340	0.967147	< 0.0001	0.000622	0.085498	0.769981
heart_type_disease_times	0.995326	0.983558	1.007235	0.440125	0.023785	3.268213	0.070637
neurological_type_disease_times	1.082932	1.070990	1.095007	< 0.0001	3.701060	508.557572	< 0.0001
diabetes_times	1.019504	1.005396	1.033811	0.006591	0.001633	0.224376	0.635726
hyperlipidemia_times	0.951588	0.916669	0.987837	0.009281	0.000130	0.017822	0.893800
dabigatran_etexilate_max	0.999588	0.994325	1.004880	0.878496	0.001166	0.160251	0.688926

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.484278	1.290499	1.707154	< 0.0001	0.081092	11.142722	0.000844
age	1.049221	1.044397	1.054067	< 0.0001	1.733248	238.163545	< 0.0001
with_psychosis	1.391609	1.165756	1.661220	0.000255	0.001053	0.144656	0.703696
hypertension_times	0.943962	0.921336	0.967144	< 0.0001	0.000624	0.085722	0.769688
heart_type_disease_times	0.995283	0.983513	1.007193	0.435949	0.023551	3.236058	0.072037
neurological_type_disease_times	1.082951	1.071009	1.095026	< 0.0001	3.701027	508.553653	< 0.0001
diabetes_times	1.019521	1.005417	1.033823	0.006529	0.001650	0.226739	0.633953
hyperlipidemia_times	0.951598	0.916677	0.987850	0.009301	0.000130	0.017821	0.893802
dabigatran_etexilate_min	0.999822	0.994507	1.005166	0.947873	0.001928	0.264879	0.606789

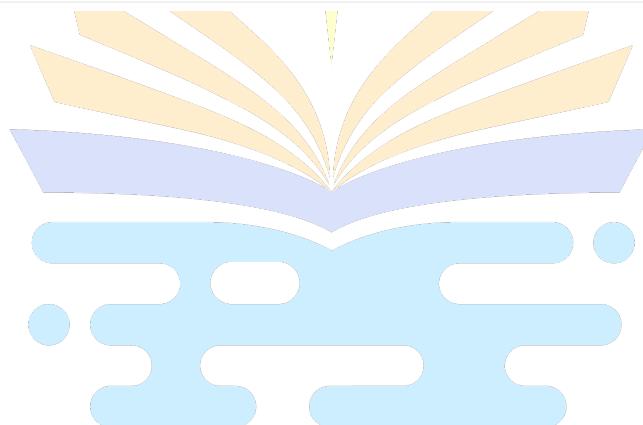
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.484384	1.290595	1.707272	< 0.0001	0.081153	11.151172	0.000840
age	1.049221	1.044397	1.054067	< 0.0001	1.733501	238.198130	< 0.0001
with_psychosis	1.391572	1.165726	1.661174	0.000255	0.001052	0.144601	0.703750
hypertension_times	0.943964	0.921338	0.967146	< 0.0001	0.000623	0.085568	0.769889
heart_type_disease_times	0.995306	0.983536	1.007216	0.438180	0.023687	3.254835	0.071216
neurological_type_disease_times	1.082941	1.070999	1.095016	< 0.0001	3.701046	508.555894	< 0.0001
diabetes_times	1.019512	1.005405	1.033817	0.006562	0.001640	0.225365	0.634983
hyperlipidemia_times	0.951592	0.916672	0.987843	0.009290	0.000130	0.017820	0.893806
dabigatran_etexilate_median	0.999698	0.994404	1.005020	0.911156	0.001430	0.196453	0.657600

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.482262	1.288729	1.704858	< 0.0001	0.080673	11.085428	0.000870
age	1.049204	1.044379	1.054052	< 0.0001	1.729892	237.706481	< 0.0001
with_psychosis	1.391007	1.165234	1.660525	0.000260	0.001004	0.137993	0.710285
hypertension_times	0.943931	0.921294	0.967124	< 0.0001	0.000623	0.085593	0.769857
heart_type_disease_times	0.994955	0.983179	1.006872	0.405054	0.022079	3.033872	0.081546
neurological_type_disease_times	1.083086	1.071143	1.095163	< 0.0001	3.701020	508.561391	< 0.0001
diabetes_times	1.019594	1.005508	1.033878	0.006259	0.001746	0.239943	0.624248
hyperlipidemia_times	0.951774	0.916822	0.988058	0.009617	0.000139	0.019167	0.889890
dabigatran_etexilate_hours_diff_mean	1.004173	0.994202	1.014244	0.413437	0.015735	2.162233	0.141442

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.483408	1.289748	1.706148	< 0.0001	0.081140	11.149382	0.000841
age	1.049217	1.044393	1.054063	< 0.0001	1.733900	238.253472	< 0.0001
with_psychosis	1.391309	1.165489	1.660882	0.000257	0.001021	0.140227	0.708056
hypertension_times	0.943934	0.921301	0.967123	< 0.0001	0.000612	0.084107	0.771807
heart_type_disease_times	0.995110	0.983336	1.007026	0.419600	0.023278	3.198561	0.073706
neurological_type_disease_times	1.083026	1.071083	1.095103	< 0.0001	3.701170	508.574167	< 0.0001
diabetes_times	1.019562	1.005467	1.033855	0.006379	0.001660	0.228151	0.632899
hyperlipidemia_times	0.951683	0.916745	0.987953	0.009457	0.000135	0.018535	0.891709
dabigatran_etexilate_hours_diff_max	1.001254	0.993818	1.008745	0.741811	0.003348	0.460024	0.497614

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.481422	1.287997	1.703894	< 0.0001	0.080197	11.020324	0.000901
age	1.049190	1.044365	1.054039	< 0.0001	1.726203	237.206713	< 0.0001
with_psychosis	1.391071	1.165299	1.660584	0.000259	0.001005	0.138131	0.710147
hypertension_times	0.943981	0.921347	0.967171	< 0.0001	0.000643	0.088417	0.766200
heart_type_disease_times	0.994956	0.983196	1.006857	0.404548	0.021901	3.009522	0.082779
neurological_type_disease_times	1.083068	1.071126	1.095143	< 0.0001	3.700419	508.494290	< 0.0001
diabetes_times	1.019596	1.005523	1.033866	0.006207	0.001779	0.244447	0.621014
hyperlipidemia_times	0.951797	0.916850	0.988077	0.009642	0.000144	0.019806	0.888080
dabigatran_etexilate_hours_diff_min	1.007242	0.997928	1.016642	0.127909	0.039972	5.492775	0.019097

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.482194	1.288675	1.704775	< 0.0001	0.080612	11.077047	0.000874
age	1.049202	1.044376	1.054049	< 0.0001	1.729330	237.629860	< 0.0001
with_psychosis	1.391129	1.165341	1.660665	0.000259	0.001007	0.138421	0.709857
hypertension_times	0.943935	0.921300	0.967127	< 0.0001	0.000625	0.085878	0.769485
heart_type_disease_times	0.994956	0.983185	1.006868	0.405000	0.022130	3.040918	0.081193
neurological_type_disease_times	1.083086	1.071143	1.095162	< 0.0001	3.701308	508.602383	< 0.0001
diabetes_times	1.019598	1.005515	1.033878	0.006237	0.001746	0.239973	0.624227
hyperlipidemia_times	0.951766	0.916815	0.988049	0.009602	0.000140	0.019169	0.889883
dabigatran etexilate_hours_diff_median	1.004671	0.994481	1.014965	0.370262	0.017941	2.465346	0.116385



**NKUST**  
國立高雄科技大學

## Cilostazol

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.513456	1.314406	1.742650	< 0.0001	0.076055	10.565976	0.001152
age	1.036814	1.031497	1.042158	< 0.0001	0.301389	41.870359	< 0.0001
with_psychosis	0.752546	0.632150	0.895872	0.001393	0.094385	13.112476	0.000293
with_hypertension	1.318048	1.079981	1.608594	0.006588	0.135340	18.802003	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.111440	0.941677	1.311808	0.2111529	0.132037	18.343186	< 0.0001
with_neurological_type_disease	10.179232	8.764536	11.822276	< 0.0001	12.093586	1680.097732	< 0.0001
with_diabetes	0.940230	0.803376	1.100397	0.442539	< 0.0001	0.002080	0.963621
with_hyperlipidemia	0.863626	0.735866	1.013568	0.072659	0.021677	3.011421	0.082683
cilostazol	0.196799	0.027650	1.400709	0.104497	0.028762	3.995715	0.045619
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.486128	1.292140	1.709239	< 0.0001	0.081015	11.132519	0.000849
age	1.049290	1.044464	1.054138	< 0.0001	1.736874	238.668024	< 0.0001
with_psychosis	1.394993	1.168603	1.665240	0.000229	0.001074	0.147641	0.700801
hypertension_times	0.944094	0.921407	0.967340	< 0.0001	0.000447	0.061412	0.804279
heart_type_disease_times	0.995238	0.983520	1.007095	0.429551	0.026373	3.623947	0.056956
neurological_type_disease_times	1.082585	1.070645	1.094658	< 0.0001	3.705752	509.216386	< 0.0001
diabetes_times	1.020331	1.006285	1.034573	0.004430	0.003112	0.427657	0.513142
hyperlipidemia_times	0.951954	0.917149	0.988080	0.009571	0.000153	0.021055	0.884629
cilostazol_count	0.392167	0.080620	1.907646	0.246149	0.023008	3.161623	0.075391
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.485861	1.291912	1.708926	< 0.0001	0.081805	11.240955	0.000800
age	1.049277	1.044452	1.054125	< 0.0001	1.741157	239.254285	< 0.0001
with_psychosis	1.394389	1.168083	1.664540	0.000234	0.001140	0.156619	0.692290
hypertension_times	0.944082	0.921412	0.967310	< 0.0001	0.000587	0.080699	0.776353
heart_type_disease_times	0.995224	0.983501	1.007086	0.428380	0.025383	3.487874	0.061823
neurological_type_disease_times	1.082672	1.070731	1.094746	< 0.0001	3.697688	508.103260	< 0.0001
diabetes_times	1.020078	1.006023	1.034330	0.004983	0.001910	0.262415	0.608467
hyperlipidemia_times	0.951974	0.917130	0.988143	0.009683	0.000208	0.028619	0.865661
cilostazol_mean	0.987817	0.967363	1.008702	0.250849	0.015228	2.092527	0.148024

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.485864	1.291914	1.708931	< 0.0001	0.081789	11.238751	0.000801
age	1.049278	1.044452	1.054126	< 0.0001	1.741251	239.267337	< 0.0001
with_psychosis	1.394373	1.168070	1.664519	0.000234	0.001138	0.156366	0.692525
hypertension_times	0.944082	0.921411	0.967311	< 0.0001	0.000583	0.080121	0.777133
heart_type_disease_times	0.995221	0.983499	1.007083	0.428145	0.025386	3.488260	0.061808
neurological_type_disease_times	1.082665	1.070724	1.094739	< 0.0001	3.697845	508.125372	< 0.0001
diabetes_times	1.020108	1.006049	1.034365	0.004929	0.001951	0.268115	0.604600
hyperlipidemia_times	0.951975	0.917134	0.988139	0.009677	0.000212	0.029079	0.864596
cilostazol_max	0.987820	0.967645	1.008416	0.244452	0.016006	2.199366	0.138070

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.485890	1.291939	1.708958	< 0.0001	0.081824	11.243476	0.000799
age	1.049275	1.044449	1.054123	< 0.0001	1.740898	239.218357	< 0.0001
with_psychosis	1.394336	1.168034	1.664483	0.000234	0.001139	0.156447	0.692450
hypertension_times	0.944106	0.921446	0.967323	< 0.0001	0.000598	0.082191	0.774350
heart_type_disease_times	0.995228	0.983504	1.007092	0.428889	0.025348	3.483144	0.062000
neurological_type_disease_times	1.082688	1.070747	1.094762	< 0.0001	3.697499	508.076628	< 0.0001
diabetes_times	1.019968	1.005930	1.034202	0.005171	0.001838	0.252539	0.615294
hyperlipidemia_times	0.952000	0.917145	0.988181	0.009746	0.000205	0.028235	0.866559
cilostazol_min	0.987971	0.967179	1.009211	0.264801	0.014134	1.942100	0.163444

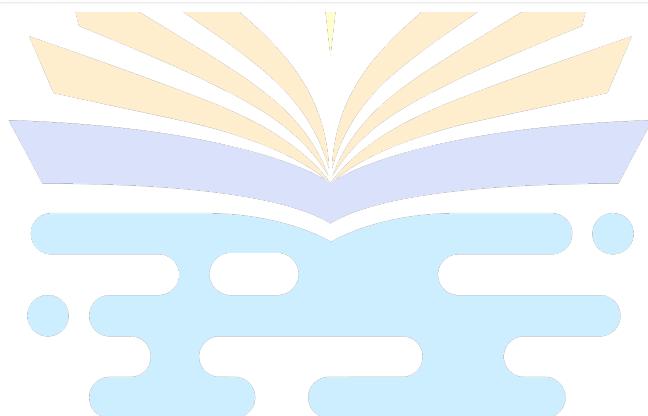
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.485886	1.291934	1.708954	< 0.0001	0.081808	11.241358	0.000800
age	1.049278	1.044452	1.054125	< 0.0001	1.741114	239.248312	< 0.0001
with_psychosis	1.394401	1.168093	1.664555	0.000234	0.001140	0.156607	0.692300
hypertension_times	0.944078	0.921407	0.967308	< 0.0001	0.000588	0.080856	0.776141
heart_type_disease_times	0.995220	0.983497	1.007083	0.428036	0.025367	3.485637	0.061906
neurological_type_disease_times	1.082675	1.070735	1.094748	< 0.0001	3.697580	508.088339	< 0.0001
diabetes_times	1.020074	1.006021	1.034324	0.004983	0.001897	0.260731	0.609620
hyperlipidemia_times	0.951977	0.917132	0.988146	0.009689	0.000208	0.028630	0.865636
cilostazol_median	0.987854	0.967430	1.008708	0.251587	0.014987	2.059313	0.151281

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.485753	1.291813	1.708809	< 0.0001	0.081337	11.176739	0.000829
age	1.049293	1.044467	1.054141	< 0.0001	1.741998	239.371604	< 0.0001
with_psychosis	1.395511	1.169041	1.665853	0.000225	0.001208	0.166061	0.683637
hypertension_times	0.944064	0.921372	0.967315	< 0.0001	0.000508	0.069774	0.791667
heart_type_disease_times	0.995257	0.983539	1.007115	0.431434	0.025569	3.513493	0.060874
neurological_type_disease_times	1.082579	1.070640	1.094651	< 0.0001	3.701987	508.697900	< 0.0001
diabetes_times	1.020305	1.006256	1.034550	0.004490	0.002159	0.296635	0.586001
hyperlipidemia_times	0.952001	0.917187	0.988137	0.009659	0.000174	0.023973	0.876953
cilostazol_hours_diff_mean	0.965812	0.908490	1.026752	0.265156	0.021415	2.942742	0.086267

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.485857	1.291903	1.708929	< 0.0001	0.081296	11.171165	0.000831
age	1.049295	1.044469	1.054143	< 0.0001	1.740980	239.232825	< 0.0001
with_psychosis	1.395460	1.168997	1.665794	0.000226	0.001189	0.163435	0.686014
hypertension_times	0.944080	0.921389	0.967331	< 0.0001	0.000440	0.060421	0.805832
heart_type_disease_times	0.995256	0.983539	1.007114	0.431340	0.025610	3.519185	0.060665
neurological_type_disease_times	1.082568	1.070629	1.094640	< 0.0001	3.706285	509.290777	< 0.0001
diabetes_times	1.020320	1.006274	1.034562	0.004452	0.002689	0.369523	0.543265
hyperlipidemia_times	0.952009	0.917199	0.988139	0.009660	0.000176	0.024182	0.876423
cilostazol_hours_diff_max	0.969717	0.915685	1.026937	0.293137	0.024888	3.419946	0.064416

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.485361	1.291480	1.708349	< 0.0001	0.081396	11.184680	0.000825
age	1.049283	1.044458	1.054131	< 0.0001	1.740079	239.104724	< 0.0001
with_psychosis	1.395008	1.168608	1.665269	0.000229	0.001147	0.157585	0.691391
hypertension_times	0.944019	0.921339	0.967257	< 0.0001	0.000580	0.079699	0.777707
heart_type_disease_times	0.995239	0.983512	1.007105	0.429964	0.025163	3.457704	0.062960
neurological_type_disease_times	1.082698	1.070762	1.094768	< 0.0001	3.700111	508.433441	< 0.0001
diabetes_times	1.020042	1.005993	1.034287	0.005041	0.001716	0.235756	0.627289
hyperlipidemia_times	0.951934	0.917078	0.988113	0.009646	0.000154	0.021210	0.884208
cilostazol_hours_diff_min	0.964472	0.900089	1.033461	0.304777	0.010795	1.483358	0.223252

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.485741	1.291803	1.708793	<0.0001	0.081335	11.176418	0.000829
age	1.049294	1.044468	1.054142	<0.0001	1.741534	239.307046	<0.0001
with_psychosis	1.395556	1.169077	1.665908	0.000225	0.001202	0.165205	0.684410
hypertension_times	0.944049	0.921356	0.967301	<0.0001	0.000531	0.073017	0.786994
heart_type_disease_times	0.995263	0.983544	1.007121	0.431984	0.025633	3.522327	0.060550
neurological_type_disease_times	1.082585	1.070646	1.094657	<0.0001	3.700184	508.448356	<0.0001
diabetes_times	1.020301	1.006252	1.034546	0.004497	0.001989	0.273283	0.601139
hyperlipidemia_times	0.951984	0.917170	0.988120	0.009634	0.000167	0.023012	0.879426
cilostazol_hours_diff_median	0.965096	0.907076	1.026828	0.261403	0.018605	2.556529	0.109842



**NKUST**  
國立高雄科技大學

## Enoxaparin

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.490854	1.294485	1.717011	< 0.0001	0.072358	10.052709	0.001522
age	1.036954	1.031657	1.042279	< 0.0001	0.312911	43.472913	< 0.0001
with_psychosis	0.772432	0.648720	0.919736	0.003738	0.086509	12.018702	0.000527
with_hypertension	1.334477	1.092939	1.629396	0.004621	0.137960	19.166838	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.125382	0.953086	1.328826	0.163552	0.129305	17.964423	< 0.0001
with_neurological_type_disease	10.301877	8.870253	11.964559	< 0.0001	12.114601	1683.088761	< 0.0001
with_diabetes	0.928717	0.793483	1.086998	0.357041	0.000106	0.014672	0.903590
with_hyperlipidemia	0.866875	0.738531	1.017521	0.080551	0.021755	3.022493	0.082120
enoxaparin	0.578269	0.466608	0.716651	< 0.0001	0.062235	8.646340	0.003278

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.452933	1.263137	1.671248	< 0.0001	0.078431	10.779002	0.001027
age	1.049103	1.044300	1.053928	< 0.0001	1.746818	240.071837	< 0.0001
with_psychosis	1.390481	1.164153	1.660812	0.000276	0.002764	0.379806	0.537708
hypertension_times	0.943794	0.920027	0.968174	< 0.0001	0.002758	0.379028	0.538125
heart_type_disease_times	0.999222	0.987838	1.010737	0.894063	0.025706	3.532833	0.060168
neurological_type_disease_times	1.092975	1.080452	1.105643	< 0.0001	3.793047	521.292838	< 0.0001
diabetes_times	1.018535	1.005121	1.032129	0.006627	0.000457	0.062875	0.802008
hyperlipidemia_times	0.959712	0.925075	0.995646	0.028334	0.000624	0.085733	0.769673
enoxaparin_count	0.832315	0.760958	0.910363	< 0.0001	0.146862	20.183779	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.480861	1.287539	1.703210	< 0.0001	0.081306	11.172296	0.000831
age	1.049195	1.044383	1.054029	< 0.0001	1.744835	239.759677	< 0.0001
with_psychosis	1.399323	1.172136	1.670544	0.000202	0.001396	0.191846	0.661386
hypertension_times	0.944866	0.922278	0.968007	< 0.0001	0.000894	0.122824	0.725992
heart_type_disease_times	0.996126	0.984410	1.007982	0.520232	0.026101	3.586575	0.058251
neurological_type_disease_times	1.084260	1.072278	1.096375	< 0.0001	3.711993	510.069069	< 0.0001
diabetes_times	1.019078	1.005072	1.033280	0.007440	0.001320	0.181409	0.670166
hyperlipidemia_times	0.953563	0.918695	0.989753	0.012353	0.000247	0.033973	0.853765
enoxaparin_mean	0.996674	0.993220	1.000141	0.060044	0.015413	2.117856	0.145593

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.479337	1.286220	1.701448	< 0.0001	0.081220	11.160640	0.000836
age	1.049181	1.044371	1.054014	< 0.0001	1.745691	239.878352	< 0.0001
with_psychosis	1.398771	1.171672	1.669887	0.000205	0.001450	0.199310	0.655280
hypertension_times	0.944754	0.922125	0.967938	< 0.0001	0.000944	0.129770	0.718671
heart_type_disease_times	0.996458	0.984762	1.008292	0.555789	0.026336	3.618810	0.057132
neurological_type_disease_times	1.085076	1.073021	1.097266	< 0.0001	3.715329	510.529751	< 0.0001
diabetes_times	1.019045	1.005094	1.033190	0.007310	0.001285	0.176558	0.674349
hyperlipidemia_times	0.954162	0.919323	0.990321	0.013418	0.000270	0.037128	0.847206
enoxaparin_max	0.996513	0.993268	0.999770	0.035893	0.018922	2.600042	0.106864

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.482982	1.289383	1.705648	< 0.0001	0.081369	11.181031	0.000827
age	1.049213	1.044399	1.054049	< 0.0001	1.744219	239.674351	< 0.0001
with_psychosis	1.400074	1.172737	1.671481	0.000197	0.001346	0.184966	0.667141
hypertension_times	0.945358	0.922693	0.968580	< 0.0001	0.000850	0.116735	0.732604
heart_type_disease_times	0.995629	0.983884	1.007515	0.469403	0.025879	3.555987	0.059334
neurological_type_disease_times	1.083093	1.071184	1.095135	< 0.0001	3.708806	509.629547	< 0.0001
diabetes_times	1.019038	1.004921	1.033354	0.008058	0.001350	0.185468	0.666716
hyperlipidemia_times	0.952345	0.917413	0.988606	0.010438	0.000226	0.031058	0.860111
enoxaparin_min	0.997114	0.993503	1.000739	0.118551	0.012991	1.785133	0.181523

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.480463	1.287187	1.702760	< 0.0001	0.081322	11.174529	0.000830
age	1.049192	1.044381	1.054025	< 0.0001	1.744943	239.774752	< 0.0001
with_psychosis	1.398839	1.171732	1.669964	0.000205	0.001404	0.192873	0.660537
hypertension_times	0.944587	0.922050	0.967676	< 0.0001	0.000897	0.123221	0.725568
heart_type_disease_times	0.996234	0.984522	1.008086	0.531802	0.026118	3.588916	0.058169
neurological_type_disease_times	1.084495	1.072485	1.096639	< 0.0001	3.712230	510.101881	< 0.0001
diabetes_times	1.019140	1.005170	1.033304	0.007098	0.001324	0.181947	0.669706
hyperlipidemia_times	0.953925	0.919080	0.990092	0.012976	0.000248	0.034060	0.853580
enoxaparin_median	0.996580	0.993137	1.000036	0.052425	0.015909	2.186051	0.139269

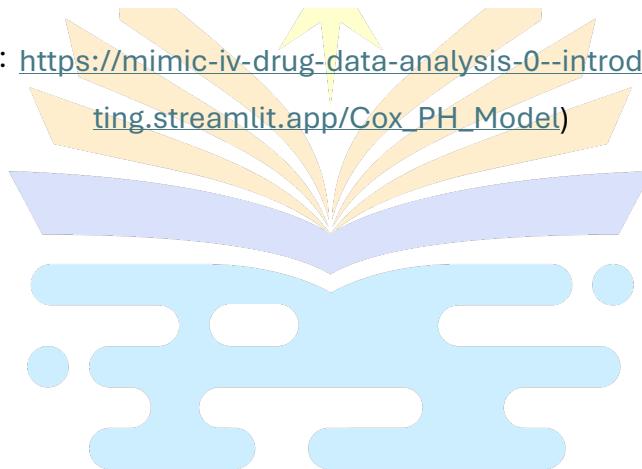
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.471618	1.279311	1.692834	< 0.0001	0.079102	10.870009	0.000978
age	1.049294	1.044483	1.054127	< 0.0001	1.752423	240.812512	< 0.0001
with_psychosis	1.414206	1.184539	1.688401	0.000127	0.002087	0.286843	0.592252
hypertension_times	0.947247	0.924472	0.970582	< 0.0001	0.001076	0.147924	0.700528
heart_type_disease_times	0.994807	0.983036	1.006719	0.391288	0.023038	3.165805	0.075198
neurological_type_disease_times	1.084865	1.072856	1.097008	< 0.0001	3.723704	511.699773	< 0.0001
diabetes_times	1.018615	1.004469	1.032961	0.009740	0.001387	0.190657	0.662372
hyperlipidemia_times	0.951514	0.916688	0.987664	0.008991	0.000256	0.035241	0.851092
enoxaparin_hours_diff_mean	0.995665	0.992557	0.998783	0.006468	0.048846	6.712238	0.009577

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.469889	1.277923	1.690691	< 0.0001	0.080374	11.044669	0.000890
age	1.049193	1.044385	1.054024	< 0.0001	1.743905	239.640995	< 0.0001
with_psychosis	1.417550	1.187348	1.692384	0.000114	0.001981	0.272154	0.601891
hypertension_times	0.948821	0.925333	0.972907	< 0.0001	0.001161	0.159530	0.689591
heart_type_disease_times	0.995385	0.983708	1.007202	0.442378	0.023991	3.296815	0.069417
neurological_type_disease_times	1.086205	1.074191	1.098354	< 0.0001	3.722771	511.569495	< 0.0001
diabetes_times	1.018104	1.003927	1.032482	0.012147	0.001324	0.181988	0.669671
hyperlipidemia_times	0.950512	0.915464	0.986903	0.008104	0.000177	0.024292	0.876145
enoxaparin_hours_diff_max	0.996383	0.994041	0.998731	0.002546	0.045649	6.272974	0.012261

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.477748	1.284655	1.699863	< 0.0001	0.080008	10.994003	0.000914
age	1.049314	1.044495	1.054155	< 0.0001	1.743537	239.580719	< 0.0001
with_psychosis	1.401524	1.173968	1.673189	0.000188	0.001344	0.184705	0.667362
hypertension_times	0.945611	0.923082	0.968689	< 0.0001	0.000744	0.102245	0.749153
heart_type_disease_times	0.994603	0.982793	1.006555	0.374591	0.023859	3.278472	0.070197
neurological_type_disease_times	1.083358	1.071381	1.095468	< 0.0001	3.706092	509.256984	< 0.0001
diabetes_times	1.019172	1.005045	1.033498	0.007664	0.001534	0.210721	0.646204
hyperlipidemia_times	0.951689	0.916888	0.987811	0.009183	0.000175	0.024067	0.876714
enoxaparin_hours_diff_min	0.996983	0.993606	1.000372	0.080953	0.013478	1.852025	0.173551

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.472428	1.280019	1.693759	< 0.0001	0.079089	10.868022	0.000979
age	1.049309	1.044496	1.054144	< 0.0001	1.751363	240.664535	< 0.0001
with_psychosis	1.412236	1.182906	1.686027	0.000135	0.001897	0.260740	0.609613
hypertension_times	0.947257	0.924443	0.970633	< 0.0001	0.001006	0.138189	0.710088
heart_type_disease_times	0.994655	0.982868	1.006584	0.378306	0.023069	3.170026	0.075004
neurological_type_disease_times	1.084320	1.072337	1.096436	< 0.0001	3.719516	511.119426	< 0.0001
diabetes_times	1.018662	1.004479	1.033046	0.009746	0.001420	0.195163	0.658655
hyperlipidemia_times	0.951212	0.916354	0.987395	0.008641	0.000245	0.033635	0.854485
enoxaparin_hours_diff_median	0.995864	0.992725	0.999013	0.010091	0.041246	5.667870	0.017280

(資料來源：[https://mimic-iv-drug-data-analysis-0--introduction-uwu-ting.streamlit.app/Cox\\_PH\\_Model](https://mimic-iv-drug-data-analysis-0--introduction-uwu-ting.streamlit.app/Cox_PH_Model))



## 附錄四

Cox 模型結果，全面呈現八種藥物(Aspirin、Warfarin、Clopidogrel、Apixaban、Rivaroxaban、Dabigatran etexilate、Cilostazol、Enoxaparin) 對缺血性中風患者的風險影響，關於各項藥物，預測缺血型中風對照組診斷前三診斷排除的風險比詳細結果。

### Aspirin

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.082390	0.990047	1.183346	0.081840	0.280430	15.538403	< 0.0001
age	1.041980	1.038377	1.045596	< 0.0001	0.976169	54.088809	< 0.0001
with_psychosis	1.041308	0.933624	1.161412	0.467361	0.002873	0.159172	0.689920
with_hypertension	1.387889	1.204147	1.599668	< 0.0001	0.570497	31.610793	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.833293	1.635486	2.055024	< 0.0001	4.005696	221.952652	< 0.0001
with_neurological_type_disease	2.951228	2.689780	3.238089	< 0.0001	15.072355	835.148063	< 0.0001
with_diabetes	1.205137	1.097361	1.323497	< 0.0001	0.659650	36.550725	< 0.0001
with_hyperlipidemia	1.570410	1.405272	1.754953	< 0.0001	4.378500	242.609469	< 0.0001
aspirin	0.759489	0.688827	0.837400	< 0.0001	0.004816	0.266863	0.605445

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.199871	1.098286	1.310853	< 0.0001	0.020964	1.150731	0.283399
age	1.057853	1.054650	1.061065	< 0.0001	10.599295	581.801915	< 0.0001
with_psychosis	1.546481	1.388711	1.722174	< 0.0001	0.239821	13.163919	0.000286
hypertension_times	0.957270	0.939998	0.974859	< 0.0001	0.567403	31.145101	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.015025	1.008609	1.021482	< 0.0001	3.321655	182.327698	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.032088	1.021066	1.043229	< 0.0001	1.016294	55.785027	< 0.0001
diabetes_times	1.012387	1.003128	1.021732	0.008634	0.158815	8.717457	0.003152
hyperlipidemia_times	1.015234	0.993370	1.037579	0.173477	1.740923	95.560320	< 0.0001
aspirin_count	0.958978	0.938561	0.979838	0.000136	0.992543	54.481307	< 0.0001



	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.156015	1.057908	1.263219	0.001355	0.100368	5.510839	0.018901
age	1.056663	1.053412	1.059925	< 0.0001	8.396225	461.006129	< 0.0001
with_psychosis	1.555316	1.396311	1.732429	< 0.0001	0.269174	14.779349	0.000121
hypertension_times	0.951451	0.934361	0.968853	< 0.0001	0.441490	24.240634	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.007669	1.001810	1.013563	0.010240	1.754537	96.335237	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.038970	1.027361	1.050710	< 0.0001	1.066500	58.557633	< 0.0001
diabetes_times	1.010003	1.000932	1.019157	0.030595	0.287840	15.804253	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.006131	0.984512	1.028225	0.581284	1.239341	68.047690	< 0.0001
aspirin_mean	1.001291	1.000859	1.001723	< 0.0001	1.553689	85.307422	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.168519	1.069321	1.276920	0.000580	0.085614	4.699340	0.030176
age	1.057264	1.054023	1.060515	< 0.0001	8.821463	484.210774	< 0.0001
with_psychosis	1.549799	1.391411	1.726218	< 0.0001	0.269185	14.775610	0.000121
hypertension_times	0.951807	0.934715	0.969211	< 0.0001	0.438531	24.071008	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.007725	1.001818	1.013667	0.010297	1.640775	90.062256	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.038328	1.026728	1.050058	< 0.0001	1.063727	58.388081	< 0.0001
diabetes_times	1.009928	1.000859	1.019080	0.031830	0.292437	16.051877	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.006716	0.985114	1.028792	0.545301	1.240761	68.105480	< 0.0001
aspirin_max	1.000545	1.000190	1.000901	0.002621	0.973122	53.414745	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.154812	1.056944	1.261743	0.001444	0.098660	5.417254	0.019941
age	1.056526	1.053279	1.059783	< 0.0001	8.435874	463.199952	< 0.0001
with_psychosis	1.553774	1.394910	1.730730	< 0.0001	0.264372	14.516238	0.000139
hypertension_times	0.951501	0.934453	0.968860	< 0.0001	0.448311	24.616005	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.008603	1.002810	1.014430	0.003561	1.963971	107.838402	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.038495	1.026934	1.050187	< 0.0001	1.056153	57.991631	< 0.0001
diabetes_times	1.009560	1.000508	1.018693	0.038410	0.300339	16.491135	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.007188	0.985635	1.029211	0.516376	1.276099	70.068476	< 0.0001
aspirin_min	1.001740	1.001290	1.002190	< 0.0001	1.625000	89.226052	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.156818	1.058714	1.264012	0.001274	0.099969	5.489271	0.019135
age	1.056671	1.053424	1.059927	< 0.0001	8.403106	461.410999	< 0.0001
with_psychosis	1.556522	1.397394	1.733770	< 0.0001	0.268631	14.750391	0.000123
hypertension_times	0.951511	0.934426	0.968908	< 0.0001	0.443005	24.325242	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.007918	1.002083	1.013787	0.007759	1.810405	99.408598	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.038933	1.027367	1.050628	< 0.0001	1.063091	58.373866	< 0.0001
diabetes_times	1.009979	1.000910	1.019131	0.030959	0.286268	15.718853	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.006436	0.984859	1.028485	0.561805	1.245627	68.396829	< 0.0001
aspirin_median	1.001329	1.000916	1.001742	< 0.0001	1.668619	91.623151	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.178391	1.078693	1.287302	0.000273	0.045115	2.475125	0.115663
age	1.057514	1.054281	1.060756	< 0.0001	9.847331	540.252868	< 0.0001
with_psychosis	1.530650	1.373644	1.705601	< 0.0001	0.247581	13.582982	0.000228
hypertension_times	0.952437	0.935348	0.969838	< 0.0001	0.464263	25.470824	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.008976	1.003206	1.014778	0.002257	2.276717	124.907241	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037416	1.025944	1.049016	< 0.0001	1.024925	56.230350	< 0.0001
diabetes_times	1.008965	0.999875	1.018137	0.053243	0.311193	17.072936	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009050	0.987579	1.030987	0.411653	1.395506	76.561454	< 0.0001
aspirin_hours_diff_mean	1.000576	0.999934	1.001217	0.078468	0.002071	0.113604	0.736078

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.186850	1.086344	1.296653	0.000148	0.035456	1.945394	0.163087
age	1.057910	1.054694	1.061137	< 0.0001	10.429132	572.219370	< 0.0001
with_psychosis	1.547966	1.389139	1.724952	< 0.0001	0.282846	15.519022	< 0.0001
hypertension_times	0.952704	0.935605	0.970115	< 0.0001	0.465607	25.546660	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009758	1.003939	1.015611	0.000991	2.519385	138.232118	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036632	1.025246	1.048144	< 0.0001	1.029284	56.474131	< 0.0001
diabetes_times	1.009544	1.000475	1.018695	0.039093	0.273977	15.032393	0.000106
hyperlipidemia_times	1.009503	0.988069	1.031401	0.387709	1.432370	78.590423	< 0.0001
aspirin_hours_diff_max	0.999886	0.999460	1.000313	0.601595	0.163671	8.980178	0.002730

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.178548	1.079003	1.287277	0.000264	0.051411	2.820821	0.093052
age	1.057280	1.054059	1.060511	< 0.0001	9.466869	519.430050	< 0.0001
with_psychosis	1.532813	1.376169	1.707286	< 0.0001	0.234069	12.842922	0.000339
hypertension_times	0.952789	0.935681	0.970209	< 0.0001	0.472909	25.947671	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009568	1.003839	1.015331	0.001040	2.302519	126.335094	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037057	1.025655	1.048586	< 0.0001	1.022878	56.123446	< 0.0001
diabetes_times	1.008973	0.999888	1.018141	0.052908	0.320302	17.574394	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009594	0.988113	1.031543	0.384191	1.395363	76.561056	< 0.0001
aspirin_hours_diff_min	1.001272	1.000677	1.001867	< 0.0001	0.192169	10.543960	0.001166

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.178140	1.078506	1.286977	0.000276	0.046682	2.561109	0.109525
age	1.057438	1.054204	1.060682	< 0.0001	9.746781	534.739575	< 0.0001
with_psychosis	1.529801	1.373011	1.704496	< 0.0001	0.243175	13.341376	0.000260
hypertension_times	0.952442	0.935345	0.969851	< 0.0001	0.465269	25.526137	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009042	1.003283	1.014834	0.002054	2.270695	124.577598	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037428	1.025968	1.049016	< 0.0001	1.025081	56.239247	< 0.0001
diabetes_times	1.008939	0.999848	1.018114	0.053985	0.314652	17.262828	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009138	0.987659	1.031085	0.407275	1.393045	76.426906	< 0.0001
aspirin_hours_diff_median	1.000715	1.000045	1.001385	0.036407	0.013640	0.748310	0.387014



## Warfarin

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.067280	0.976451	1.166558	0.151334	0.285378	15.812569	< 0.0001
age	1.041898	1.038297	1.045512	< 0.0001	0.974834	54.014788	< 0.0001
with_psychosis	1.035591	0.928528	1.154998	0.529930	0.002749	0.152312	0.696336
with_hypertension	1.355881	1.176689	1.562362	< 0.0001	0.567389	31.438573	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.769522	1.582764	1.978317	< 0.0001	4.251897	235.594320	< 0.0001
with_neurological_type_disease	2.988024	2.723222	3.278575	< 0.0001	15.083321	835.755208	< 0.0001
with_diabetes	1.180455	1.075289	1.295907	0.000493	0.655926	36.344370	< 0.0001
with_hyperlipidemia	1.506942	1.349949	1.682193	< 0.0001	4.452304	246.698716	< 0.0001
warfarin	0.746332	0.661195	0.842432	< 0.0001	0.003729	0.206624	0.649427

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.183444	1.083511	1.292594	0.000183	0.044490	2.441462	0.118169
age	1.057832	1.054631	1.061043	< 0.0001	10.173066	558.257835	< 0.0001
with_psychosis	1.543665	1.385995	1.719271	< 0.0001	0.260252	14.281584	0.000157
hypertension_times	0.951780	0.934732	0.969140	< 0.0001	0.481174	26.404915	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.012032	1.006020	1.018080	< 0.0001	2.803038	153.819715	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.040852	1.028702	1.053146	< 0.0001	1.139165	62.512884	< 0.0001
diabetes_times	1.008981	0.999838	1.018209	0.054232	0.338119	18.554640	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009108	0.987829	1.030844	0.404398	1.412158	77.493683	< 0.0001
warfarin_count	0.989279	0.979951	0.998697	0.025770	0.473102	25.961981	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.186043	1.085729	1.295626	0.000154	0.046110	2.529740	0.111722
age	1.057876	1.054666	1.061096	< 0.0001	10.129351	555.727771	< 0.0001
with_psychosis	1.542351	1.384780	1.717851	< 0.0001	0.253751	13.921598	0.000191
hypertension_times	0.952534	0.935454	0.969926	< 0.0001	0.463007	25.402007	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009735	1.003879	1.015626	0.001097	2.204312	120.935416	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037127	1.025684	1.048698	< 0.0001	1.021964	56.068154	< 0.0001
diabetes_times	1.009260	1.000210	1.018391	0.044887	0.306531	16.817224	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009242	0.987829	1.031120	0.400460	1.400742	76.849075	< 0.0001
warfarin_mean	0.993654	0.965043	1.023113	0.669329	0.010792	0.592058	0.441626

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.187585	1.087201	1.297238	0.000136	0.043629	2.393596	0.121836
age	1.057904	1.054697	1.061120	< 0.0001	10.221534	560.782347	< 0.0001
with_psychosis	1.541805	1.384313	1.717214	< 0.0001	0.252129	13.832511	0.000200
hypertension_times	0.952439	0.935354	0.969835	< 0.0001	0.464014	25.457111	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.010306	1.004389	1.016258	0.000623	2.249716	123.425797	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037685	1.026141	1.049359	< 0.0001	1.025798	56.278211	< 0.0001
diabetes_times	1.009150	1.000094	1.018288	0.047658	0.309994	17.007151	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009038	0.987638	1.030901	0.410722	1.398310	76.715266	< 0.0001
warfarin_max	0.988754	0.967605	1.010364	0.305234	0.000672	0.036873	0.847724

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.181636	1.081663	1.290848	0.000215	0.049740	2.729017	0.098543
age	1.057761	1.054545	1.060986	< 0.0001	9.994165	548.332511	< 0.0001
with_psychosis	1.546002	1.388014	1.721972	< 0.0001	0.259246	14.223616	0.000162
hypertension_times	0.952573	0.935487	0.969972	< 0.0001	0.464431	25.481138	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009090	1.003301	1.014913	0.002051	2.193362	120.339398	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036899	1.025507	1.048417	< 0.0001	1.023615	56.160883	< 0.0001
diabetes_times	1.009460	1.000411	1.018590	0.040424	0.303938	16.675662	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009452	0.988005	1.031365	0.390554	1.403402	76.997998	< 0.0001
warfarin_min	1.016640	0.979389	1.055308	0.386232	0.087407	4.795623	0.028534

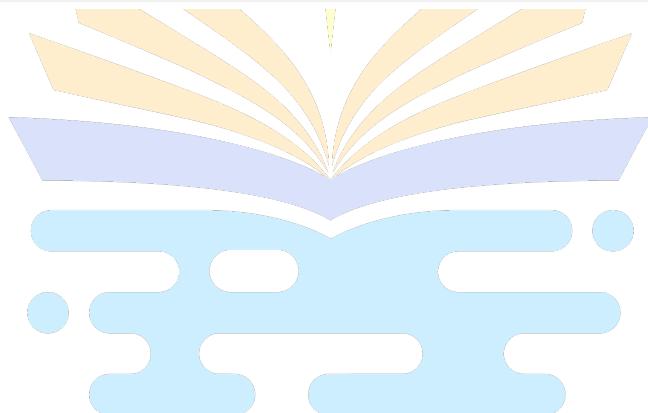
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.186424	1.086087	1.296029	0.000150	0.045981	2.522673	0.112223
age	1.057886	1.054676	1.061106	< 0.0001	10.135593	556.069850	< 0.0001
with_psychosis	1.541951	1.384405	1.717425	< 0.0001	0.253660	13.916596	0.000191
hypertension_times	0.952500	0.935425	0.969886	< 0.0001	0.463110	25.407661	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009812	1.003964	1.015695	0.000985	2.213065	121.415568	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037268	1.025781	1.048885	< 0.0001	1.022167	56.079245	< 0.0001
diabetes_times	1.009242	1.000196	1.018369	0.045220	0.306742	16.828790	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009237	0.987836	1.031102	0.400452	1.400353	76.827682	< 0.0001
warfarin_median	0.991997	0.963828	1.020988	0.584566	0.009485	0.520371	0.470685

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.185008	1.084933	1.294313	0.000163	0.044816	2.458735	0.116876
age	1.057883	1.054665	1.061111	< 0.0001	10.098064	554.010120	< 0.0001
with_psychosis	1.543134	1.385536	1.718659	< 0.0001	0.252833	13.871198	0.000196
hypertension_times	0.952550	0.935462	0.969951	< 0.0001	0.463423	25.424760	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009662	1.003776	1.015583	0.001267	2.201760	120.795178	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036968	1.025581	1.048482	< 0.0001	1.022105	56.075771	< 0.0001
diabetes_times	1.009268	1.000210	1.018408	0.044890	0.307007	16.843300	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009190	0.987746	1.031099	0.403832	1.402881	76.966268	< 0.0001
warfarin_hours_diff_mean	0.999445	0.995789	1.003115	0.766694	0.006686	0.366837	0.544735

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.185161	1.085094	1.294456	0.000160	0.042954	2.356720	0.124747
age	1.058023	1.054816	1.061239	< 0.0001	10.353069	568.026879	< 0.0001
with_psychosis	1.543813	1.386127	1.719437	< 0.0001	0.254153	13.944239	0.000188
hypertension_times	0.952474	0.935365	0.969896	< 0.0001	0.471782	25.884564	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.011524	1.005557	1.017527	0.000147	2.438664	133.798649	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.038211	1.026685	1.049866	< 0.0001	1.047720	57.483743	< 0.0001
diabetes_times	1.008926	0.999843	1.018092	0.054112	0.318718	17.486633	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.008294	0.986870	1.030182	0.450983	1.376485	75.521625	< 0.0001
warfarin_hours_diff_max	0.998100	0.996297	0.999905	0.039126	0.097772	5.364316	0.020555

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.182278	1.082436	1.291330	0.000199	0.047263	2.593242	0.107323
age	1.057640	1.054425	1.060864	< 0.0001	9.940416	545.410356	< 0.0001
with_psychosis	1.547507	1.389429	1.723569	< 0.0001	0.259525	14.239602	0.000161
hypertension_times	0.952567	0.935482	0.969964	< 0.0001	0.466600	25.601400	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009023	1.003276	1.014803	0.002056	2.235921	122.680432	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036845	1.025432	1.048384	< 0.0001	1.020854	56.012168	< 0.0001
diabetes_times	1.009481	1.000431	1.018612	0.039990	0.304638	16.714885	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009931	0.988501	1.031826	0.366502	1.414186	77.593492	< 0.0001
warfarin_hours_diff_min	1.004523	1.000271	1.008794	0.037067	0.183817	10.085673	0.001495

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.184315	1.084288	1.293569	0.000172	0.045470	2.494627	0.114238
age	1.057820	1.054601	1.061049	< 0.0001	10.044379	551.069150	< 0.0001
with_psychosis	1.543501	1.385862	1.719071	< 0.0001	0.253622	13.914585	0.000191
hypertension_times	0.952577	0.935491	0.969975	< 0.0001	0.464170	25.465968	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009334	1.003470	1.015232	0.001777	2.182892	119.760942	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036885	1.025497	1.048399	< 0.0001	1.021152	56.023888	< 0.0001
diabetes_times	1.009377	1.000320	1.018516	0.042399	0.305501	16.760830	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009373	0.987931	1.031281	0.394428	1.405745	77.124006	< 0.0001
warfarin_hours_diff_median	1.000323	0.996515	1.004146	0.868276	0.022150	1.215229	0.270302



**NKUST**  
國立高雄科技大學

## Clopidogrel

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.053621	0.963620	1.152029	0.251576	0.332853	18.458335	< 0.0001
age	1.041547	1.037940	1.045167	< 0.0001	0.999505	55.427522	< 0.0001
with_psychosis	1.042660	0.934828	1.162931	0.453247	0.003805	0.211011	0.645977
with_hypertension	1.343156	1.165189	1.548306	< 0.0001	0.524957	29.111499	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.655985	1.479965	1.852940	< 0.0001	3.169659	175.773375	< 0.0001
with_neurological_type_disease	2.960934	2.698557	3.248822	< 0.0001	15.324717	849.831774	< 0.0001
with_diabetes	1.171313	1.066713	1.286170	0.000923	0.552728	30.651506	< 0.0001
with_hyperlipidemia	1.488914	1.332754	1.663371	< 0.0001	3.891598	215.808482	< 0.0001
clopidogrel	1.101795	0.980350	1.238285	0.103757	1.603986	88.949009	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.185362	1.085247	1.294713	0.000159	0.044497	2.441252	0.118185
age	1.057848	1.054640	1.061066	< 0.0001	10.266433	563.245857	< 0.0001
with_psychosis	1.541053	1.383343	1.716743	< 0.0001	0.252965	13.878411	0.000195
hypertension_times	0.952354	0.935305	0.969713	< 0.0001	0.464804	25.500471	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009809	1.003884	1.015770	0.001151	2.075437	113.864433	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037730	1.025660	1.049942	< 0.0001	1.024875	56.227554	< 0.0001
diabetes_times	1.009471	1.000423	1.018601	0.040166	0.311008	17.062807	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009918	0.988395	1.031910	0.369214	1.377356	75.565704	< 0.0001
clopidogrel_count	0.993516	0.964072	1.023860	0.671717	0.001581	0.086722	0.768387

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.173270	1.074004	1.281711	0.000396	0.063423	3.481322	0.062068
age	1.057470	1.054249	1.060700	< 0.0001	9.666012	530.574745	< 0.0001
with_psychosis	1.552858	1.394201	1.729570	< 0.0001	0.266385	14.622055	0.000131
hypertension_times	0.953753	0.936612	0.971209	< 0.0001	0.510845	28.040657	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.007744	1.001855	1.013667	0.009890	1.748395	95.970747	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037549	1.026202	1.049021	< 0.0001	1.075130	59.014721	< 0.0001
diabetes_times	1.009165	1.000102	1.018310	0.047467	0.318837	17.501214	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.007224	0.985606	1.029315	0.515548	1.280032	70.261940	< 0.0001
clopidogrel_mean	1.001611	1.000771	1.002451	0.000169	0.997521	54.754669	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.180013	1.080240	1.289002	0.000240	0.052573	2.884862	0.089419
age	1.057704	1.054490	1.060927	< 0.0001	9.973808	547.294372	< 0.0001
with_psychosis	1.547137	1.389102	1.723151	< 0.0001	0.260603	14.300134	0.000156
hypertension_times	0.953076	0.935959	0.970507	< 0.0001	0.488166	26.787203	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.008548	1.002690	1.014441	0.004187	1.951203	107.068647	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037322	1.025924	1.048848	< 0.0001	1.051998	57.726477	< 0.0001
diabetes_times	1.009321	1.000252	1.018472	0.043949	0.311958	17.118132	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.008410	0.986870	1.030419	0.447132	1.335804	73.299760	< 0.0001
clopidogrel_max	1.000495	0.999943	1.001047	0.078707	0.369348	20.267304	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.172586	1.073432	1.280898	0.000412	0.069073	3.792010	0.051500
age	1.057453	1.054232	1.060683	< 0.0001	9.567574	525.243712	< 0.0001
with_psychosis	1.555099	1.396189	1.732095	< 0.0001	0.266608	14.636322	0.000130
hypertension_times	0.953833	0.936667	0.971315	< 0.0001	0.520315	28.564433	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.007778	1.001911	1.013679	0.009301	1.690071	92.782065	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037456	1.026145	1.048891	< 0.0001	1.084521	59.538350	< 0.0001
diabetes_times	1.008951	0.999909	1.018075	0.052367	0.332904	18.275881	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.006495	0.984836	1.028630	0.559722	1.241374	68.149330	< 0.0001
clopidogrel_min	1.002254	1.001256	1.003253	< 0.0001	1.266964	69.554171	< 0.0001

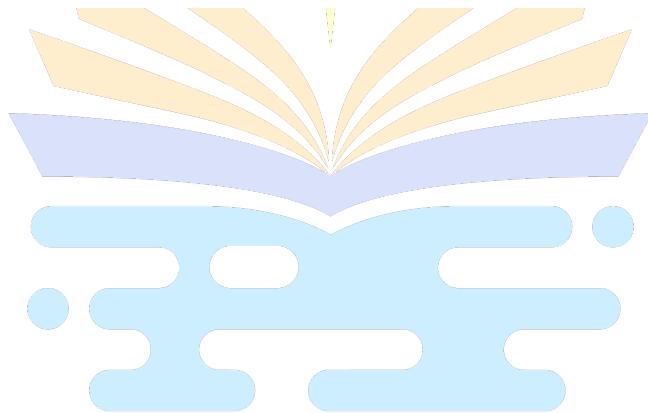
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.171907	1.072780	1.280194	0.000435	0.066761	3.665068	0.055567
age	1.057427	1.054207	1.060657	< 0.0001	9.605280	527.313830	< 0.0001
with_psychosis	1.554804	1.395943	1.731744	< 0.0001	0.267807	14.702170	0.000126
hypertension_times	0.953773	0.936625	0.971235	< 0.0001	0.513875	28.210857	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.007700	1.001826	1.013608	0.010128	1.741192	95.588540	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037492	1.026162	1.048946	< 0.0001	1.077900	59.174903	< 0.0001
diabetes_times	1.009068	1.000018	1.018201	0.049546	0.322348	17.696376	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.007096	0.985482	1.029185	0.522938	1.273053	69.888483	< 0.0001
clopidogrel_median	1.001930	1.001102	1.002758	< 0.0001	1.267446	69.580660	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.178665	1.079123	1.287388	0.000261	0.051464	2.824189	0.092857
age	1.057670	1.054458	1.060891	< 0.0001	9.905565	543.583551	< 0.0001
with_psychosis	1.542681	1.385128	1.718155	< 0.0001	0.244324	13.407659	0.000251
hypertension_times	0.953161	0.935998	0.970637	< 0.0001	0.499398	27.405253	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.008143	1.002331	1.013989	0.005975	1.943980	106.678976	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036410	1.025012	1.047935	< 0.0001	1.029524	56.496786	< 0.0001
diabetes_times	1.008859	0.999771	1.018029	0.056092	0.351822	19.306795	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.008980	0.987393	1.031040	0.417822	1.380125	75.736569	< 0.0001
clopidogrel_hours_diff_mean	1.001773	1.001091	1.002455	< 0.0001	0.491514	26.972630	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.182100	1.082261	1.291150	0.000203	0.045830	2.514459	0.112809
age	1.057777	1.054567	1.060997	< 0.0001	10.176676	558.338594	< 0.0001
with_psychosis	1.541784	1.384317	1.717164	< 0.0001	0.248865	13.653859	0.000220
hypertension_times	0.952981	0.935821	0.970457	< 0.0001	0.474963	26.058600	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.008644	1.002803	1.014518	0.003676	2.120105	116.318555	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036431	1.025075	1.047912	< 0.0001	1.025059	56.239368	< 0.0001
diabetes_times	1.008751	0.999662	1.017922	0.059189	0.330871	18.153093	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.008910	0.987361	1.030929	0.420662	1.390870	76.309422	< 0.0001
clopidogrel_hours_diff_max	1.000545	0.999931	1.001159	0.081974	0.061315	3.364001	0.066639

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.174163	1.074926	1.282561	0.000366	0.057336	3.147491	0.076047
age	1.057409	1.054193	1.060635	< 0.0001	9.651055	529.795633	< 0.0001
with_psychosis	1.542844	1.385215	1.718410	< 0.0001	0.249110	13.674931	0.000217
hypertension_times	0.953312	0.936232	0.970703	< 0.0001	0.511547	28.081399	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.008278	1.002495	1.014095	0.004972	2.011319	110.411544	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037181	1.025719	1.048770	< 0.0001	1.041327	57.163774	< 0.0001
diabetes_times	1.009254	1.000181	1.018409	0.045579	0.336106	18.450582	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009606	0.988079	1.031602	0.384646	1.386165	76.093680	< 0.0001
clopidogrel_hours_diff_min	1.003884	1.002771	1.004999	< 0.0001	1.152230	63.251800	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.178692	1.079153	1.287412	0.000260	0.052452	2.878547	0.089770
age	1.057672	1.054461	1.060893	< 0.0001	9.858570	541.037918	< 0.0001
with_psychosis	1.543994	1.386303	1.719621	< 0.0001	0.245007	13.445975	0.000246
hypertension_times	0.953033	0.935888	0.970493	< 0.0001	0.502442	27.573994	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.008268	1.002473	1.014097	0.005116	1.953706	107.219293	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036456	1.025037	1.048001	< 0.0001	1.028080	56.420965	< 0.0001
diabetes_times	1.009016	0.999942	1.018173	0.051484	0.350571	19.239324	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009142	0.987590	1.031165	0.408683	1.380141	75.742087	< 0.0001
clopidogrel_hours_diff_median	1.001848	1.001213	1.002484	< 0.0001	0.611997	33.586351	< 0.0001



**NKUST**  
國立高雄科技大學

## Apixaban

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.064561	0.973913	1.163647	0.168260	0.295632	16.388467	< 0.0001
age	1.042237	1.038636	1.045851	< 0.0001	1.031868	57.202015	< 0.0001
with_psychosis	1.064056	0.954004	1.186803	0.265011	0.013242	0.734095	0.391561
with_hypertension	1.348527	1.170515	1.553611	< 0.0001	0.573523	31.793487	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.762405	1.578629	1.967575	< 0.0001	4.806267	266.437396	< 0.0001
with_neurological_type_disease	2.971703	2.708435	3.260562	< 0.0001	15.131810	838.838047	< 0.0001
with_diabetes	1.173620	1.069024	1.288449	0.000775	0.643560	35.676019	< 0.0001
with_hyperlipidemia	1.517019	1.359132	1.693247	< 0.0001	4.537964	251.563903	< 0.0001
apixaban	0.350436	0.268899	0.456697	< 0.0001	0.919821	50.990680	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.186793	1.086635	1.296182	0.000141	0.049107	2.696258	0.100587
age	1.058413	1.055209	1.061626	< 0.0001	10.413283	571.749272	< 0.0001
with_psychosis	1.579548	1.418259	1.759179	< 0.0001	0.330721	18.158472	< 0.0001
hypertension_times	0.952382	0.935289	0.969787	< 0.0001	0.491216	26.970579	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.012390	1.006798	1.018013	< 0.0001	2.983757	163.825479	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.035419	1.024230	1.046730	< 0.0001	1.043740	57.307341	< 0.0001
diabetes_times	1.007780	0.998702	1.016941	0.093240	0.342051	18.780585	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.010897	0.989683	1.032565	0.316551	1.404721	77.127295	< 0.0001
apixaban_count	0.699989	0.618679	0.791985	< 0.0001	1.532665	84.152132	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.190746	1.090242	1.300516	0.000104	0.043780	2.402709	0.1211
age	1.058266	1.055064	1.061477	< 0.0001	10.536623	578.270684	< 0.00
with_psychosis	1.570888	1.410434	1.749595	< 0.0001	0.298252	16.368684	< 0.00
hypertension_times	0.951927	0.934827	0.969340	< 0.0001	0.461275	25.315671	< 0.00
heart_type_disease_times	1.011427	1.005773	1.017113	< 0.0001	2.590364	142.164306	< 0.00
neurological_type_disease_times	1.035770	1.024516	1.047148	< 0.0001	1.027958	56.416390	< 0.00
diabetes_times	1.008338	0.999220	1.017540	0.073206	0.324426	17.805158	< 0.00
hyperlipidemia_times	1.010993	0.989710	1.032734	0.313875	1.418864	77.870052	< 0.00
apixaban_mean	0.846595	0.798712	0.897348	< 0.0001	0.683963	37.537225	< 0.00

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.190555	1.090068	1.300306	0.000106	0.044118	2.421372	0.119693
age	1.058275	1.055073	1.061486	< 0.0001	10.543444	578.662723	< 0.0001
with_psychosis	1.571821	1.411283	1.750620	< 0.0001	0.301363	16.539884	< 0.0001
hypertension_times	0.952054	0.934952	0.969468	< 0.0001	0.464652	25.501808	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.011489	1.005835	1.017174	< 0.0001	2.602086	142.811962	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.035741	1.024494	1.047111	< 0.0001	1.029154	56.483747	< 0.0001
diabetes_times	1.008226	0.999096	1.017440	0.077543	0.326324	17.909875	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.011054	0.989765	1.032800	0.311313	1.420877	77.982913	< 0.0001
apixaban_max	0.853618	0.808244	0.901540	< 0.0001	0.743892	40.827490	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.190908	1.090387	1.300696	0.000103	0.043475	2.385870	0.122440
age	1.058238	1.055036	1.061450	< 0.0001	10.518284	577.240811	< 0.0001
with_psychosis	1.568464	1.408249	1.746906	< 0.0001	0.293372	16.100206	< 0.0001
hypertension_times	0.951859	0.934768	0.969263	< 0.0001	0.459277	25.205002	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.011310	1.005650	1.017002	< 0.0001	2.569983	141.040053	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.035835	1.024562	1.047233	< 0.0001	1.026037	56.308684	< 0.0001
diabetes_times	1.008432	0.999321	1.017625	0.069793	0.322949	17.723340	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.010810	0.989519	1.032560	0.322209	1.416136	77.717176	< 0.0001
apixaban_min	0.843312	0.792580	0.897291	< 0.0001	0.604717	33.186735	< 0.0001

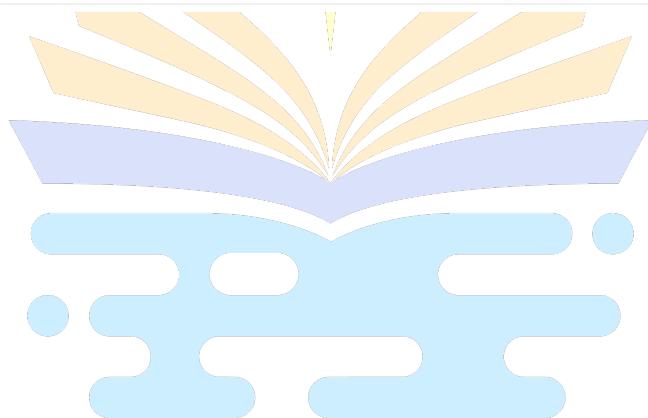
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.190654	1.090158	1.300415	0.000105	0.043770	2.402166	0.121170
age	1.058257	1.055055	1.061468	< 0.0001	10.531343	577.975562	< 0.0001
with_psychosis	1.570491	1.410073	1.749159	< 0.0001	0.297429	16.323340	< 0.0001
hypertension_times	0.951896	0.934797	0.969309	< 0.0001	0.460408	25.267844	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.011380	1.005727	1.017065	< 0.0001	2.586677	141.960643	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.035772	1.024515	1.047153	< 0.0001	1.027680	56.400600	< 0.0001
diabetes_times	1.008382	0.999269	1.017577	0.071524	0.324298	17.797932	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.011037	0.989759	1.032772	0.311828	1.420134	77.939045	< 0.0001
apixaban_median	0.849150	0.801328	0.899825	< 0.0001	0.665896	36.545373	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.185316	1.085276	1.294577	0.000157	0.046975	2.578444	0.108331
age	1.058427	1.055221	1.061642	<0.0001	10.556128	579.424472	<0.0001
with_psychosis	1.576033	1.415061	1.755318	<0.0001	0.309084	16.965573	<0.0001
hypertension_times	0.952581	0.935435	0.970042	<0.0001	0.470668	25.834905	<0.0001
heart_type_disease_times	1.011778	1.006136	1.017451	<0.0001	2.661013	146.062658	<0.0001
neurological_type_disease_times	1.035829	1.024620	1.047161	<0.0001	1.049195	57.590153	<0.0001
diabetes_times	1.008001	0.998906	1.017178	0.084826	0.330474	18.139676	<0.0001
hyperlipidemia_times	1.010311	0.989052	1.032028	0.344431	1.404406	77.087671	<0.0001
apixaban_hours_diff_mean	0.985280	0.980215	0.990372	<0.0001	0.965568	52.999875	<0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.184171	1.084228	1.293327	0.000172	0.048635	2.669938	0.102263
age	1.058433	1.055228	1.061648	<0.0001	10.503094	576.593735	<0.0001
with_psychosis	1.578641	1.417415	1.758204	<0.0001	0.322901	17.726476	<0.0001
hypertension_times	0.952734	0.935593	0.970188	<0.0001	0.483603	26.548623	<0.0001
heart_type_disease_times	1.012117	1.006500	1.017766	<0.0001	2.774778	152.328412	<0.0001
neurological_type_disease_times	1.035687	1.024503	1.046994	<0.0001	1.058854	58.128442	<0.0001
diabetes_times	1.007846	0.998773	1.017001	0.090282	0.335138	18.398255	<0.0001
hyperlipidemia_times	1.010264	0.989040	1.031942	0.345866	1.392331	76.435513	<0.0001
apixaban_hours_diff_max	0.989964	0.986516	0.993424	<0.0001	1.238286	67.978793	<0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.185413	1.085341	1.294711	0.000157	0.044570	2.445602	0.117858
age	1.058203	1.054995	1.061422	<0.0001	10.418754	571.690907	<0.0001
with_psychosis	1.557378	1.398281	1.734577	<0.0001	0.269955	14.812786	0.000119
hypertension_times	0.952423	0.935301	0.969859	<0.0001	0.461732	25.335840	<0.0001
heart_type_disease_times	1.010248	1.004560	1.015969	0.000401	2.444300	134.122008	<0.0001
neurological_type_disease_times	1.036472	1.025155	1.047913	<0.0001	1.033571	56.713435	<0.0001
diabetes_times	1.008882	0.999802	1.018045	0.055241	0.315142	17.292237	<0.0001
hyperlipidemia_times	1.009961	0.988599	1.031784	0.363499	1.405460	77.119434	<0.0001
apixaban_hours_diff_min	0.986935	0.980448	0.993466	<0.0001	0.304012	16.681558	<0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.186285	1.086165	1.295635	0.000146	0.046176	2.534427	0.111390
age	1.058395	1.055189	1.061611	< 0.0001	10.541113	578.563893	< 0.0001
with_psychosis	1.573395	1.412687	1.752384	< 0.0001	0.301877	16.568952	< 0.0001
hypertension_times	0.952610	0.935462	0.970072	< 0.0001	0.468146	25.694849	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.011557	1.005904	1.017242	< 0.0001	2.615809	143.572376	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.035959	1.024737	1.047304	< 0.0001	1.045119	57.362856	< 0.0001
diabetes_times	1.008100	0.998999	1.017285	0.081249	0.328244	18.016121	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.010173	0.988891	1.031913	0.351510	1.407283	77.240713	< 0.0001
apixaban_hours_diff_median	0.985072	0.979725	0.990447	< 0.0001	0.842350	46.233596	< 0.0001



**NKUST**  
國立高雄科技大學

## Rivaroxaban

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.061202	0.970890	1.159916	0.190540	0.282444	15.651043	< 0.0001
age	1.041467	1.037864	1.045082	< 0.0001	0.972261	53.875855	< 0.0001
with_psychosis	1.046663	0.938439	1.167368	0.412789	0.004533	0.251207	0.616228
with_hypertension	1.345359	1.167275	1.550611	< 0.0001	0.566293	31.379961	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.709394	1.530537	1.909153	< 0.0001	4.509158	249.865671	< 0.0001
with_neurological_type_disease	2.948945	2.687788	3.235478	< 0.0001	15.068774	835.004971	< 0.0001
with_diabetes	1.174028	1.069413	1.288877	0.000754	0.647777	35.895230	< 0.0001
with_hyperlipidemia	1.508570	1.351244	1.684213	< 0.0001	4.477060	248.087020	< 0.0001
rivaroxaban	0.595566	0.438309	0.809245	0.000923	0.133388	7.391432	0.006555
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.184915	1.084884	1.294169	0.000163	0.043707	2.398055	0.121489
age	1.057809	1.054601	1.061028	< 0.0001	10.237084	561.670677	< 0.0001
with_psychosis	1.545860	1.387962	1.721721	< 0.0001	0.264196	14.495469	0.000141
hypertension_times	0.952611	0.935524	0.970009	< 0.0001	0.470702	25.825668	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009734	1.003991	1.015509	0.000872	2.460922	135.021650	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036822	1.025455	1.048315	< 0.0001	1.035595	56.819259	< 0.0001
diabetes_times	1.009008	0.999921	1.018179	0.052043	0.325887	17.880223	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009740	0.988255	1.031692	0.377070	1.410187	77.371687	< 0.0001
rivaroxaban_count	0.959198	0.878827	1.046919	0.350812	0.123540	6.778189	0.009229
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.186662	1.086481	1.296080	0.000143	0.041673	2.286423	0.130513
age	1.057845	1.054640	1.061059	< 0.0001	10.310886	565.712350	< 0.0001
with_psychosis	1.547553	1.389482	1.723607	< 0.0001	0.263417	14.452534	0.000144
hypertension_times	0.952458	0.935375	0.969852	< 0.0001	0.461158	25.301691	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009854	1.004145	1.015596	0.000699	2.422663	132.920731	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036626	1.025252	1.048127	< 0.0001	1.024562	56.213158	< 0.0001
diabetes_times	1.008925	0.999857	1.018074	0.053742	0.317405	17.414619	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.010050	0.988566	1.032001	0.361957	1.409286	77.321230	< 0.0001
rivaroxaban_mean	0.983316	0.966860	1.000052	0.050704	0.097359	5.341665	0.020823

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.186691	1.086509	1.296110	0.000143	0.041629	2.284032	0.130715
age	1.057846	1.054641	1.061060	< 0.0001	10.313255	565.845083	< 0.0001
with_psychosis	1.547742	1.389654	1.723814	< 0.0001	0.264118	14.491067	0.000141
hypertension_times	0.952458	0.935377	0.969852	< 0.0001	0.461118	25.299612	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009874	1.004166	1.015614	0.000680	2.426973	133.157837	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036626	1.025253	1.048125	< 0.0001	1.025105	56.243205	< 0.0001
diabetes_times	1.008900	0.999831	1.018050	0.054442	0.317944	17.444232	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.010083	0.988597	1.032036	0.360430	1.410267	77.375415	< 0.0001
rivaroxaban_max	0.982979	0.966862	0.999364	0.041812	0.106892	5.864697	0.015449

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.186539	1.086367	1.295947	0.000144	0.041794	2.293024	0.129959
age	1.057847	1.054642	1.061061	< 0.0001	10.307951	565.547375	< 0.0001
with_psychosis	1.547218	1.389179	1.723236	< 0.0001	0.262363	14.394603	0.000148
hypertension_times	0.952464	0.935382	0.969858	< 0.0001	0.461241	25.306061	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009821	1.004113	1.015562	0.000727	2.415503	132.526930	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036644	1.025268	1.048146	< 0.0001	1.024308	56.198819	< 0.0001
diabetes_times	1.008968	0.999903	1.018114	0.052507	0.316429	17.360909	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009971	0.988498	1.031910	0.365547	1.407552	77.225583	< 0.0001
rivaroxaban_min	0.983853	0.967006	1.000994	0.064714	0.083698	4.592110	0.032122

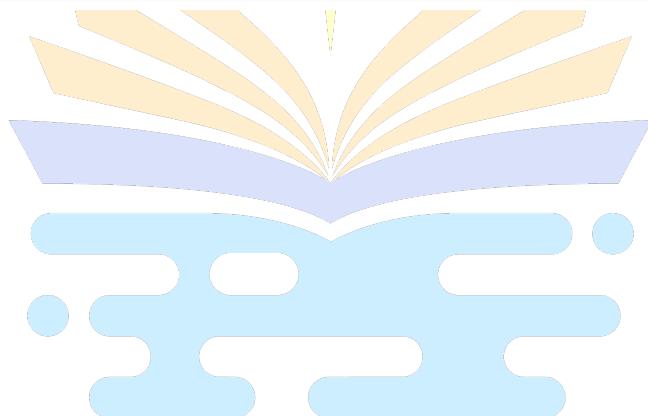
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.186728	1.086542	1.296152	0.000142	0.041619	2.283450	0.130764
age	1.057845	1.054640	1.061059	< 0.0001	10.311588	565.751822	< 0.0001
with_psychosis	1.547626	1.389547	1.723688	< 0.0001	0.263624	14.463885	0.000143
hypertension_times	0.952459	0.935376	0.969853	< 0.0001	0.461178	25.302841	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009860	1.004151	1.015601	0.000693	2.424117	133.000735	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036611	1.025236	1.048113	< 0.0001	1.024346	56.201380	< 0.0001
diabetes_times	1.008917	0.999849	1.018067	0.053950	0.317612	17.425997	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.010071	0.988584	1.032024	0.361039	1.409599	77.338557	< 0.0001
rivaroxaban_median	0.983115	0.966679	0.999831	0.047742	0.100677	5.523700	0.018762

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.185134	1.085083	1.294411	0.000160	0.043722	2.398734	0.121436
age	1.057857	1.054650	1.061074	< 0.0001	10.285039	564.274074	< 0.0001
with_psychosis	1.546688	1.388660	1.722700	< 0.0001	0.259630	14.244248	0.000161
hypertension_times	0.952618	0.935538	0.970010	< 0.0001	0.464166	25.465804	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009596	1.003882	1.015341	0.000973	2.378579	130.497377	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036844	1.025473	1.048341	< 0.0001	1.027513	56.373057	< 0.0001
diabetes_times	1.009176	1.000124	1.018309	0.046936	0.312822	17.162563	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009498	0.988055	1.031405	0.388160	1.400307	76.825878	< 0.0001
rivaroxaban_hours_diff_mean	0.997865	0.993685	1.002063	0.318394	0.027402	1.503370	0.220156

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.185462	1.085385	1.294765	0.000156	0.043436	2.383123	0.122655
age	1.057838	1.054631	1.061055	< 0.0001	10.286323	564.363384	< 0.0001
with_psychosis	1.547984	1.389844	1.724117	< 0.0001	0.265836	14.585193	0.000134
hypertension_times	0.952672	0.935593	0.970063	< 0.0001	0.466457	25.592346	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009697	1.003979	1.015448	0.000868	2.413066	132.393867	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036882	1.025522	1.048367	< 0.0001	1.038257	56.964431	< 0.0001
diabetes_times	1.009048	0.999985	1.018193	0.050386	0.317402	17.414370	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009561	0.988106	1.031482	0.385255	1.399794	76.800263	< 0.0001
rivaroxaban_hours_diff_max	0.998107	0.995268	1.000955	0.192443	0.092922	5.098183	0.023953

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.184579	1.084574	1.293806	0.000167	0.044285	2.429622	0.119065
age	1.057842	1.054634	1.061060	< 0.0001	10.246111	562.131490	< 0.0001
with_psychosis	1.543297	1.385621	1.718915	< 0.0001	0.249979	13.714586	0.000213
hypertension_times	0.952563	0.935477	0.969961	< 0.0001	0.464008	25.456840	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009443	1.003725	1.015194	0.001184	2.346610	128.741884	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036911	1.025528	1.048421	< 0.0001	1.025046	56.237035	< 0.0001
diabetes_times	1.009339	1.000293	1.018468	0.043004	0.308750	16.938915	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009315	0.987884	1.031211	0.397155	1.398732	76.738526	< 0.0001
rivaroxaban_hours_diff_min	1.000029	0.995333	1.004749	0.990209	0.003495	0.191767	0.661451

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.184908	1.084875	1.294164	0.000163	0.043892	2.408059	0.120715
age	1.057857	1.054649	1.061074	< 0.0001	10.276338	563.792059	< 0.0001
with_psychosis	1.545708	1.387777	1.721612	< 0.0001	0.256565	14.075932	0.000176
hypertension_times	0.952603	0.935521	0.969997	< 0.0001	0.463959	25.454244	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009546	1.003831	1.015293	0.001037	2.366998	129.860897	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036842	1.025465	1.048344	< 0.0001	1.025999	56.289537	< 0.0001
diabetes_times	1.009233	1.000184	1.018364	0.045494	0.311410	17.084904	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009454	0.988016	1.031357	0.390254	1.400081	76.812815	< 0.0001
rivaroxaban_hours_diff_median	0.998373	0.994145	1.002620	0.452175	0.011108	0.609409	0.435012



**NKUST**  
國立高雄科技大學

## Dabigatran etexilate

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.060889	0.970597	1.159581	0.192785	0.287627	15.937397	< 0.0001
age	1.041534	1.037929	1.045152	< 0.0001	0.971057	53.806213	< 0.0001
with_psychosis	1.040179	0.932624	1.160137	0.479325	0.002823	0.156443	0.692454
with_hypertension	1.347655	1.169344	1.553156	< 0.0001	0.564289	31.267204	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.689174	1.512605	1.886354	< 0.0001	4.344274	240.715925	< 0.0001
with_neurological_type_disease	2.954261	2.692596	3.241353	< 0.0001	15.076329	835.378288	< 0.0001
with_diabetes	1.176677	1.071838	1.291771	0.000633	0.656187	36.359260	< 0.0001
with_hyperlipidemia	1.502928	1.346215	1.677883	< 0.0001	4.444413	246.264624	< 0.0001
dabigatran etexilate	0.802621	0.526748	1.222978	0.306202	0.028136	1.559018	0.211812

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.184581	1.084576	1.293807	0.000167	0.044300	2.430416	0.119004
age	1.057843	1.054635	1.061061	< 0.0001	10.266833	563.270754	< 0.0001
with_psychosis	1.543315	1.385699	1.718858	< 0.0001	0.252285	13.841137	0.000199
hypertension_times	0.952562	0.935476	0.969961	< 0.0001	0.463191	25.412115	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009439	1.003697	1.015213	0.001246	2.297911	126.070638	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036914	1.025525	1.048428	< 0.0001	1.026757	56.331108	< 0.0001
diabetes_times	1.009342	1.000288	1.018478	0.043105	0.305780	16.776032	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009310	0.987871	1.031214	0.397563	1.396788	76.632193	< 0.0001
dabigatran etexilate_count	1.001156	0.890597	1.125440	0.984556	0.011791	0.646889	0.421229

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.184648	1.084613	1.293909	0.000167	0.044696	2.452155	0.117367
age	1.057843	1.054635	1.061060	< 0.0001	10.250343	562.367121	< 0.0001
with_psychosis	1.543291	1.385680	1.718829	< 0.0001	0.252602	13.858549	0.000197
hypertension_times	0.952561	0.935475	0.969958	< 0.0001	0.463945	25.453532	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009457	1.003725	1.015221	0.001197	2.306580	126.546472	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036905	1.025521	1.048415	< 0.0001	1.026056	56.292779	< 0.0001
diabetes_times	1.009329	1.000277	1.018463	0.043365	0.305879	16.781523	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009322	0.987892	1.031217	0.396774	1.398656	76.734831	< 0.0001
dabigatran etexilate_mean	0.999914	0.996864	1.002972	0.955774	0.015504	0.850583	0.356390

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.184727	1.084687	1.293994	0.000166	0.044636	2.448889	0.117611
age	1.057843	1.054635	1.061060	< 0.0001	10.251166	562.411605	< 0.0001
with_psychosis	1.543248	1.385642	1.718780	< 0.0001	0.252580	13.857327	0.000197
hypertension_times	0.952557	0.935472	0.969954	< 0.0001	0.463921	25.452180	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009472	1.003741	1.015236	0.001173	2.308703	126.662787	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036898	1.025515	1.048407	< 0.0001	1.026022	56.290808	< 0.0001
diabetes_times	1.009317	1.000265	1.018451	0.043631	0.306096	16.793390	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009330	0.987900	1.031224	0.396357	1.398634	76.733513	< 0.0001
dabigatran_etexilate_max	0.999811	0.996803	1.002828	0.902104	0.013158	0.721905	0.395522

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.184606	1.084573	1.293866	0.000167	0.044742	2.454674	0.117178
age	1.057843	1.054635	1.061060	< 0.0001	10.249976	562.347305	< 0.0001
with_psychosis	1.543316	1.385702	1.718856	< 0.0001	0.252592	13.858008	0.000197
hypertension_times	0.952562	0.935476	0.969960	< 0.0001	0.463987	25.455872	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009449	1.003717	1.015213	0.001209	2.306471	126.540566	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036908	1.025525	1.048418	< 0.0001	1.026021	56.290900	< 0.0001
diabetes_times	1.009335	1.000283	1.018469	0.043217	0.305877	16.781424	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009318	0.987887	1.031214	0.396976	1.398724	76.738577	< 0.0001
dabigatran_etexilate_min	0.999968	0.996880	1.003066	0.983854	0.016623	0.911989	0.339589

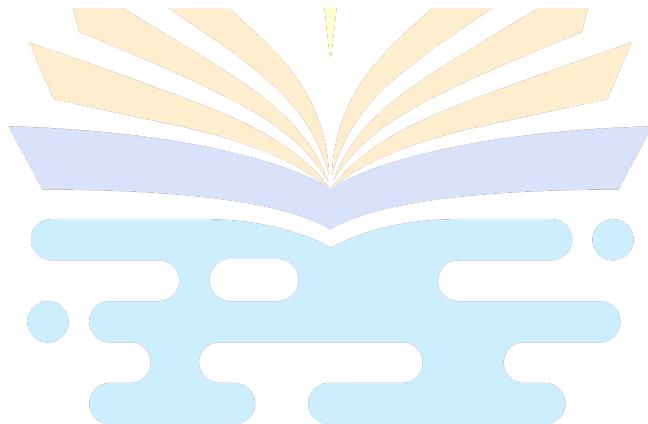
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.184609	1.084579	1.293864	0.000167	0.044704	2.452599	0.117333
age	1.057843	1.054635	1.061060	< 0.0001	10.249951	562.345958	< 0.0001
with_psychosis	1.543312	1.385698	1.718853	< 0.0001	0.252640	13.860647	0.000197
hypertension_times	0.952562	0.935476	0.969960	< 0.0001	0.463955	25.454119	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009449	1.003717	1.015215	0.001209	2.304971	126.458263	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036908	1.025524	1.048418	< 0.0001	1.026086	56.294433	< 0.0001
diabetes_times	1.009334	1.000282	1.018469	0.043245	0.305734	16.773574	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009319	0.987888	1.031214	0.396952	1.398658	76.734990	< 0.0001
dabigatran_etexilate_median	0.999964	0.996933	1.003003	0.981216	0.016709	0.916715	0.338341

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.186034	1.085895	1.295408	0.000150	0.043525	2.387945	0.122277
age	1.057857	1.054650	1.061074	<0.0001	10.281299	564.070303	<0.0001
with_psychosis	1.543248	1.385651	1.718769	<0.0001	0.253294	13.896635	0.000193
hypertension_times	0.952513	0.935439	0.969898	<0.0001	0.463607	25.435201	<0.0001
heart_type_disease_times	1.009711	1.003996	1.015460	0.000848	2.383722	130.779875	<0.0001
neurological_type_disease_times	1.036820	1.025448	1.048318	<0.0001	1.024808	56.224781	<0.0001
diabetes_times	1.009171	1.000121	1.018303	0.047001	0.312972	17.170788	<0.0001
hyperlipidemia_times	1.009338	0.987923	1.031218	0.395613	1.397903	76.694172	<0.0001
dabigatran_etexilate_hours_diff_mean	0.993874	0.984014	1.003833	0.227089	0.032211	1.767218	0.183730

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.185721	1.085609	1.295064	0.000154	0.043668	2.395792	0.121665
age	1.057850	1.054643	1.061067	<0.0001	10.278093	563.894934	<0.0001
with_psychosis	1.543534	1.385911	1.719084	<0.0001	0.253567	13.911635	0.000192
hypertension_times	0.952539	0.935466	0.969923	<0.0001	0.464335	25.475175	<0.0001
heart_type_disease_times	1.009700	1.003984	1.015448	0.000861	2.386345	130.923891	<0.0001
neurological_type_disease_times	1.036806	1.025434	1.048304	<0.0001	1.024084	56.185108	<0.0001
diabetes_times	1.009198	1.000154	1.018324	0.046214	0.313129	17.179461	<0.0001
hyperlipidemia_times	1.009348	0.987934	1.031226	0.395077	1.397225	76.657034	<0.0001
dabigatran_etexilate_hours_diff_max	0.996494	0.990207	1.002821	0.276799	0.034064	1.868871	0.171607

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.185899	1.085770	1.295261	0.000152	0.043613	2.392758	0.121901
age	1.057859	1.054651	1.061076	<0.0001	10.277533	563.859898	<0.0001
with_psychosis	1.543078	1.385493	1.718586	<0.0001	0.252799	13.869377	0.000196
hypertension_times	0.952492	0.935412	0.969884	<0.0001	0.463255	25.415698	<0.0001
heart_type_disease_times	1.009604	1.003887	1.015354	0.000970	2.371772	130.123378	<0.0001
neurological_type_disease_times	1.036883	1.025507	1.048384	<0.0001	1.025468	56.260613	<0.0001
diabetes_times	1.009222	1.000168	1.018358	0.045888	0.311607	17.095819	<0.0001
hyperlipidemia_times	1.009310	0.987886	1.031199	0.397243	1.398270	76.713760	<0.0001
dabigatran_etexilate_hours_diff_min	0.992798	0.979139	1.006648	0.306517	0.019176	1.052036	0.305041

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.186147	1.085998	1.295531	0.000149	0.043463	2.384573	0.122541
age	1.057859	1.054652	1.061076	< 0.0001	10.282703	564.148644	< 0.0001
with_psychosis	1.543099	1.385516	1.718605	< 0.0001	0.253226	13.892940	0.000194
hypertension_times	0.952512	0.935439	0.969898	< 0.0001	0.463550	25.432119	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009723	1.004008	1.015471	0.000834	2.385195	130.860977	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036816	1.025444	1.048315	< 0.0001	1.024639	56.215640	< 0.0001
diabetes_times	1.009150	1.000096	1.018285	0.047600	0.313092	17.177448	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009339	0.987923	1.031220	0.395587	1.398012	76.700302	< 0.0001
dabigatran etexilate_hours_diff_median	0.992745	0.981888	1.003722	0.194340	0.036799	2.018922	0.155352



**NKUST**  
國立高雄科技大學

## Cilostazol

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.059966	0.969709	1.158624	0.199651	0.288353	15.978559	< 0.0001
age	1.041540	1.037934	1.045158	< 0.0001	0.967218	53.596656	< 0.0001
with_psychosis	1.040749	0.933128	1.160781	0.473268	0.002026	0.112271	0.737574
with_hypertension	1.346596	1.168404	1.551964	< 0.0001	0.562915	31.192940	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.683846	1.508011	1.880183	< 0.0001	4.383416	242.899178	< 0.0001
with_neurological_type_disease	2.953553	2.691908	3.240630	< 0.0001	15.063514	834.717786	< 0.0001
with_diabetes	1.177104	1.072133	1.292353	0.000623	0.640761	35.506602	< 0.0001
with_hyperlipidemia	1.502049	1.345403	1.676934	< 0.0001	4.424313	245.165446	< 0.0001
cilostazol	1.012357	0.597448	1.715408	0.963593	0.143353	7.943659	0.004826
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.184981	1.084931	1.294257	0.000162	0.043332	2.377698	0.123082
age	1.057832	1.054623	1.061050	< 0.0001	10.254740	562.688825	< 0.0001
with_psychosis	1.541700	1.384192	1.717132	< 0.0001	0.247289	13.568994	0.000230
hypertension_times	0.953018	0.935917	0.970432	< 0.0001	0.483196	26.513483	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009413	1.003655	1.015203	0.001326	2.304941	126.474640	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037253	1.025846	1.048787	< 0.0001	1.029524	56.491085	< 0.0001
diabetes_times	1.008076	0.998791	1.017446	0.088417	0.365838	20.073925	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009457	0.987896	1.031489	0.392835	1.384328	75.959574	< 0.0001
cilostazol_count	1.060366	0.990312	1.135376	0.092800	0.295707	16.225789	< 0.0001
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.183886	1.083914	1.293080	0.000177	0.044889	2.462804	0.116573
age	1.057818	1.054609	1.061036	< 0.0001	10.228557	561.187936	< 0.0001
with_psychosis	1.542404	1.384867	1.717862	< 0.0001	0.248020	13.607568	0.000225
hypertension_times	0.952629	0.935541	0.970028	< 0.0001	0.467708	25.660698	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009438	1.003715	1.015195	0.001203	2.342235	128.506320	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037018	1.025629	1.048533	< 0.0001	1.028751	56.442261	< 0.0001
diabetes_times	1.009114	1.000036	1.018275	0.049094	0.320541	17.586435	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009242	0.987779	1.031171	0.401578	1.385295	76.003975	< 0.0001
cilostazol_mean	1.002010	0.995735	1.008326	0.530954	0.071585	3.927480	0.047506

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.183903	1.083930	1.293096	0.000177	0.044853	2.460838	0.116719
age	1.057818	1.054609	1.061036	< 0.0001	10.228941	561.209355	< 0.0001
with_psychosis	1.542442	1.384902	1.717902	< 0.0001	0.248130	13.613642	0.000225
hypertension_times	0.952632	0.935545	0.970031	< 0.0001	0.467882	25.670266	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009441	1.003717	1.015197	0.001200	2.342552	128.523772	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037018	1.025629	1.048534	< 0.0001	1.028753	56.442378	< 0.0001
diabetes_times	1.009103	1.000024	1.018264	0.049403	0.321267	17.626292	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009243	0.987780	1.031173	0.401526	1.384795	75.976554	< 0.0001
cilostazol_max	1.001953	0.995828	1.008116	0.532788	0.072789	3.993568	0.045677

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.183849	1.083879	1.293040	0.000177	0.044907	2.463816	0.116498
age	1.057817	1.054608	1.061036	< 0.0001	10.229249	561.225533	< 0.0001
with_psychosis	1.542365	1.384834	1.717817	< 0.0001	0.248051	13.609287	0.000225
hypertension_times	0.952616	0.935526	0.970017	< 0.0001	0.467187	25.632105	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009434	1.003710	1.015190	0.001211	2.342188	128.503635	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037022	1.025634	1.048537	< 0.0001	1.028800	56.444893	< 0.0001
diabetes_times	1.009134	1.000057	1.018293	0.048574	0.319297	17.518170	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009230	0.987768	1.031159	0.402176	1.385435	76.011588	< 0.0001
cilostazol_min	1.002146	0.995774	1.008558	0.510088	0.070225	3.852881	0.049663

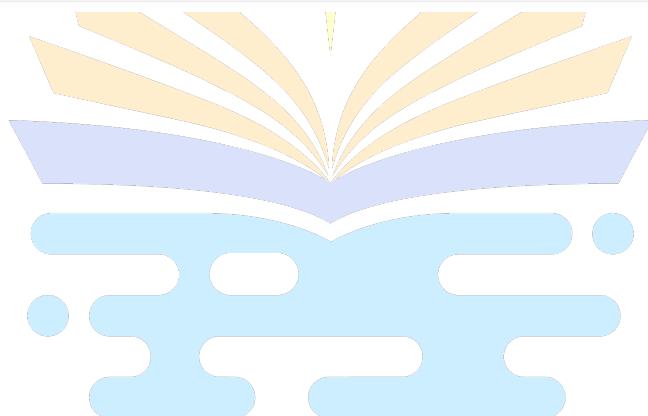
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.183948	1.083969	1.293148	0.000176	0.044871	2.461831	0.116646
age	1.057820	1.054611	1.061039	< 0.0001	10.230134	561.272337	< 0.0001
with_psychosis	1.542505	1.384958	1.717975	< 0.0001	0.248217	13.618328	0.000224
hypertension_times	0.952620	0.935533	0.970019	< 0.0001	0.467431	25.645437	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009440	1.003718	1.015195	0.001198	2.343231	128.560433	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037004	1.025616	1.048519	< 0.0001	1.028515	56.429054	< 0.0001
diabetes_times	1.009142	1.000065	1.018302	0.048372	0.319702	17.540326	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009251	0.987792	1.031176	0.401042	1.386017	76.043267	< 0.0001
cilostazol_median	1.001802	0.995477	1.008167	0.577471	0.064158	3.519990	0.060636

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.183688	1.083749	1.292843	0.000179	0.044268	2.428820	0.119126
age	1.057799	1.054591	1.061017	< 0.0001	10.222241	560.860172	< 0.0001
with_psychosis	1.541374	1.383929	1.716731	< 0.0001	0.245887	13.491022	0.000240
hypertension_times	0.952788	0.935713	0.970174	< 0.0001	0.472147	25.905102	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009433	1.003702	1.015198	0.001231	2.338879	128.326462	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037082	1.025686	1.048604	< 0.0001	1.025029	56.239929	< 0.0001
diabetes_times	1.008721	0.999640	1.017886	0.059856	0.329854	18.097994	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009356	0.987860	1.031319	0.396506	1.392249	76.388038	< 0.0001
cilostazol_hours_diff_mean	1.003134	0.999130	1.007154	0.125184	0.137114	7.522988	0.006093

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.184265	1.084278	1.293474	0.000171	0.044172	2.423449	0.119534
age	1.057829	1.054621	1.061047	< 0.0001	10.247199	562.201318	< 0.0001
with_psychosis	1.542525	1.384954	1.718024	< 0.0001	0.249383	13.682148	0.000217
hypertension_times	0.952687	0.935602	0.970085	< 0.0001	0.470160	25.794795	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009458	1.003736	1.015213	0.001172	2.347649	128.801169	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036965	1.025574	1.048482	< 0.0001	1.022729	56.110918	< 0.0001
diabetes_times	1.009051	0.999933	1.018251	0.051720	0.324815	17.820623	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009328	0.987869	1.031252	0.397107	1.394793	76.523787	< 0.0001
cilostazol_hours_diff_max	1.000641	0.998202	1.003087	0.606652	0.038871	2.132636	0.144196

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.183875	1.083928	1.293038	0.000176	0.044458	2.439377	0.118326
age	1.057795	1.054587	1.061013	< 0.0001	10.207037	560.057670	< 0.0001
with_psychosis	1.540858	1.383458	1.716166	< 0.0001	0.244373	13.408670	0.000251
hypertension_times	0.952695	0.935613	0.970089	< 0.0001	0.469502	25.761436	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009404	1.003676	1.015165	0.001265	2.344232	128.627469	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037050	1.025663	1.048563	< 0.0001	1.027363	56.371135	< 0.0001
diabetes_times	1.009016	0.999939	1.018175	0.051566	0.321263	17.627615	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009327	0.987859	1.031262	0.397351	1.392517	76.407063	< 0.0001
cilostazol_hours_diff_min	1.004771	1.001149	1.008405	0.009782	0.247884	13.601343	0.000226

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.183683	1.083746	1.292837	0.000179	0.044263	2.428614	0.119141
age	1.057797	1.054588	1.061015	< 0.0001	10.218141	560.644561	< 0.0001
with_psychosis	1.541542	1.384099	1.716893	< 0.0001	0.245012	13.443190	0.000246
hypertension_times	0.952728	0.935648	0.970119	< 0.0001	0.471590	25.875013	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009391	1.003656	1.015158	0.001303	2.333553	128.036385	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037113	1.025723	1.048631	< 0.0001	1.027740	56.389619	< 0.0001
diabetes_times	1.008804	0.999727	1.017963	0.057330	0.327814	17.986343	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.009361	0.987868	1.031323	0.396188	1.392391	76.397129	< 0.0001
cilostazol_hours_diff_median	1.003664	0.999722	1.007622	0.068513	0.169674	9.309619	0.002280



**NKUST**  
國立高雄科技大學

## Enoxaparin

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.035116	0.946851	1.131610	0.447865	0.304330	16.866529	< 0.0001
age	1.041584	1.037994	1.045187	< 0.0001	1.032510	57.223593	< 0.0001
with_psychosis	1.073243	0.962189	1.197115	0.204679	0.009238	0.511988	0.474281
with_hypertension	1.370059	1.188421	1.579458	< 0.0001	0.584049	32.369086	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.707565	1.528864	1.907155	< 0.0001	4.389768	243.288939	< 0.0001
with_neurological_type_disease	3.008221	2.741832	3.300491	< 0.0001	15.144291	839.324177	< 0.0001
with_diabetes	1.167912	1.063837	1.282169	0.001116	0.641727	35.565665	< 0.0001
with_hyperlipidemia	1.512827	1.354924	1.689133	< 0.0001	4.483888	248.505232	< 0.0001
enoxaparin	0.529796	0.461430	0.608290	< 0.0001	0.444407	24.629826	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.170464	1.071561	1.278496	0.000475	0.049243	2.702666	0.100184
age	1.057873	1.054676	1.061079	< 0.0001	10.317341	566.257203	< 0.0001
with_psychosis	1.556903	1.397672	1.734273	< 0.0001	0.300338	16.483738	< 0.0001
hypertension_times	0.953972	0.936955	0.971298	< 0.0001	0.553958	30.403443	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.010275	1.004632	1.015951	0.000348	2.369290	130.036172	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.045653	1.033042	1.058418	< 0.0001	1.153054	63.284240	< 0.0001
diabetes_times	1.008394	0.999263	1.017609	0.071682	0.353896	19.423236	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.012170	0.990855	1.033943	0.265315	1.471463	80.759789	< 0.0001
enoxaparin_count	0.847390	0.799750	0.897869	< 0.0001	0.757148	41.555319	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.180066	1.080404	1.288922	0.000235	0.044820	2.459438	0.116824
age	1.057823	1.054629	1.061025	< 0.0001	10.384676	569.848891	< 0.0001
with_psychosis	1.557589	1.398411	1.734885	< 0.0001	0.280241	15.377951	< 0.0001
hypertension_times	0.954234	0.937211	0.971567	< 0.0001	0.502511	27.574771	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.010083	1.004401	1.015798	0.000491	2.410073	132.250380	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039631	1.028044	1.051349	< 0.0001	1.060856	58.213434	< 0.0001
diabetes_times	1.008702	0.999538	1.017949	0.062772	0.328849	18.045260	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.011103	0.989647	1.033025	0.312987	1.446279	79.363127	< 0.0001
enoxaparin_mean	0.994218	0.991942	0.996499	< 0.0001	0.399872	21.942597	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.180008	1.080354	1.288854	0.000236	0.045022	2.470552	0.116000
age	1.057819	1.054625	1.061022	< 0.0001	10.379352	569.556475	< 0.0001
with_psychosis	1.556235	1.397182	1.733394	< 0.0001	0.280869	15.412376	< 0.0001
hypertension_times	0.954052	0.937041	0.971373	< 0.0001	0.504137	27.664035	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.010197	1.004518	1.015907	0.000420	2.413961	132.463674	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.040533	1.028811	1.052388	< 0.0001	1.068797	58.649158	< 0.0001
diabetes_times	1.008709	0.999535	1.017967	0.062856	0.329123	18.060268	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.011305	0.989848	1.033227	0.304216	1.448865	79.505032	< 0.0001
enoxaparin_max	0.994651	0.992536	0.996771	< 0.0001	0.399022	21.895935	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.180634	1.080921	1.289544	0.000226	0.044602	2.447424	0.117721
age	1.057834	1.054641	1.061037	< 0.0001	10.384654	569.837653	< 0.0001
with_psychosis	1.558918	1.399623	1.736344	< 0.0001	0.277604	15.232979	< 0.0001
hypertension_times	0.954504	0.937419	0.971899	< 0.0001	0.498256	27.340821	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009876	1.004182	1.015602	0.000658	2.402052	131.807944	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.037676	1.026369	1.049107	< 0.0001	1.049435	57.585687	< 0.0001
diabetes_times	1.008672	0.999519	1.017908	0.063365	0.327595	17.976142	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.010758	0.989261	1.032723	0.329258	1.440210	79.028730	< 0.0001
enoxaparin_min	0.994102	0.991686	0.996523	< 0.0001	0.365480	20.054991	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.180005	1.080349	1.288853	0.000236	0.044770	2.456697	0.117028
age	1.057820	1.054627	1.061023	< 0.0001	10.385187	569.880132	< 0.0001
with_psychosis	1.557338	1.398185	1.734606	< 0.0001	0.280754	15.406214	< 0.0001
hypertension_times	0.954148	0.937144	0.971461	< 0.0001	0.502838	27.592909	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.010105	1.004424	1.015817	0.000475	2.410615	132.280873	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039966	1.028310	1.051753	< 0.0001	1.061531	58.250778	< 0.0001
diabetes_times	1.008744	0.999583	1.017989	0.061428	0.328570	18.030032	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.011054	0.989618	1.032955	0.314661	1.446628	79.382740	< 0.0001
enoxaparin_median	0.994183	0.991912	0.996460	< 0.0001	0.411034	22.555219	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.163499	1.065176	1.270898	0.000775	0.050930	2.795182	0.094551
age	1.058053	1.054857	1.061259	< 0.0001	10.430021	572.433152	< 0.0001
with_psychosis	1.582330	1.420649	1.762413	< 0.0001	0.307486	16.875824	< 0.0001
hypertension_times	0.955230	0.938079	0.972695	< 0.0001	0.504836	27.707025	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.008861	1.003164	1.014590	0.002262	2.283716	125.337687	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.039281	1.027823	1.050866	< 0.0001	1.075443	59.023788	< 0.0001
diabetes_times	1.008767	0.999582	1.018037	0.061417	0.319751	17.548947	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.011430	0.989898	1.033431	0.300582	1.446331	79.379316	< 0.0001
enoxaparin_hours_diff_mean	0.992010	0.989730	0.994295	< 0.0001	0.728488	39.981788	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.166176	1.067625	1.273824	0.000644	0.046699	2.562677	0.109416
age	1.057945	1.054748	1.061150	< 0.0001	10.329507	566.841324	< 0.0001
with_psychosis	1.581925	1.420299	1.761943	< 0.0001	0.292422	16.046908	< 0.0001
hypertension_times	0.955219	0.938022	0.972730	< 0.0001	0.504017	27.658392	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.009186	1.003503	1.014900	0.001504	2.328053	127.754066	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.040766	1.029187	1.052475	< 0.0001	1.065353	58.462258	< 0.0001
diabetes_times	1.008653	0.999451	1.017940	0.065406	0.320798	17.604102	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.011411	0.989792	1.033502	0.303380	1.415855	77.696347	< 0.0001
enoxaparin_hours_diff_max	0.994522	0.992857	0.996190	< 0.0001	0.468278	25.697174	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.168966	1.070200	1.276847	0.000528	0.049542	2.718538	0.099192
age	1.058088	1.054888	1.061298	< 0.0001	10.378284	569.487245	< 0.0001
with_psychosis	1.566870	1.406770	1.745190	< 0.0001	0.276428	15.168406	< 0.0001
hypertension_times	0.954375	0.937272	0.971790	< 0.0001	0.479644	26.319484	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.008705	1.002986	1.014458	0.002812	2.301606	126.295948	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.036952	1.025600	1.048429	< 0.0001	1.038326	56.976047	< 0.0001
diabetes_times	1.009086	0.999976	1.018280	0.050615	0.311940	17.117048	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.010393	0.988997	1.032251	0.343734	1.424120	78.145671	< 0.0001
enoxaparin_hours_diff_min	0.992551	0.989912	0.995196	< 0.0001	0.362516	19.892345	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.163073	1.064786	1.270433	0.000798	0.051375	2.819597	0.093123
age	1.058086	1.054890	1.061292	< 0.0001	10.430668	572.459112	< 0.0001
with_psychosis	1.580956	1.419427	1.760867	< 0.0001	0.301707	16.558380	< 0.0001
hypertension_times	0.955207	0.938030	0.972699	< 0.0001	0.501086	27.500758	< 0.0001
heart_type_disease_times	1.008764	1.003058	1.014502	0.002568	2.281193	125.197152	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.038385	1.027016	1.049881	< 0.0001	1.068381	58.635209	< 0.0001
diabetes_times	1.008805	0.999612	1.018081	0.060523	0.318513	17.480745	< 0.0001
hyperlipidemia_times	1.011425	0.989878	1.033440	0.301135	1.445173	79.314405	< 0.0001
enoxaparin_hours_diff_median	0.991747	0.989391	0.994108	< 0.0001	0.695847	38.189676	< 0.0001

(資料來源：[https://mimic-iv-drug-data-analysis-0--introduction-uwuting.streamlit.app/Cox\\_PH\\_Model](https://mimic-iv-drug-data-analysis-0--introduction-uwuting.streamlit.app/Cox_PH_Model))



## 附錄五

Cox 模型結果，全面呈現八種藥物(Aspirin、Warfarin、Clopidogrel、Apixaban、Rivaroxaban、Dabigatran etexilate、Cilostazol、Enoxaparin) 對出血性中風患者的風險影響，關於各項藥物，預測出血型中風對照組診斷前三診斷排除的風險比詳細結果。

Aspirin

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.568474	1.349944	1.822381	< 0.0001	0.065004	10.183475	0.001417
age	1.039117	1.033412	1.044853	< 0.0001	0.212940	33.359061	< 0.0001
with_psychosis	0.857933	0.717655	1.025632	0.092545	0.015948	2.498365	0.113967
with_hypertension	1.481622	1.192446	1.840925	0.000387	0.166779	26.127453	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.382880	1.151413	1.660879	0.000523	0.266946	41.819574	< 0.0001
with_neurological_type_disease	10.015906	8.533143	11.756321	< 0.0001	9.413963	1474.785054	< 0.0001
with_diabetes	0.981102	0.830587	1.158892	0.822344	0.001482	0.232091	0.629979
with_hyperlipidemia	0.918765	0.772982	1.092043	0.336491	0.040698	6.375657	0.011571
aspirin	0.545719	0.461830	0.644847	< 0.0001	0.186408	29.202499	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.540844	1.326950	1.789215	< 0.0001	0.078900	12.247668	0.000466
age	1.051008	1.045817	1.056224	< 0.0001	1.354567	210.271091	< 0.0001
with_psychosis	1.648219	1.377086	1.972735	< 0.0001	0.020889	3.242603	0.071749
hypertension_times	0.959451	0.936074	0.983413	0.001005	0.021589	3.351218	0.067158
heart_type_disease_times	1.006791	0.993964	1.019783	0.300869	0.206711	32.088032	< 0.0001
neurological_type_disease_times	1.066926	1.053652	1.080367	< 0.0001	2.948508	457.700498	< 0.0001
diabetes_times	1.023012	1.008334	1.037903	0.002032	0.010137	1.573608	0.209686
hyperlipidemia_times	0.957568	0.921253	0.995315	0.027947	0.012481	1.937365	0.163958
aspirin_count	0.923631	0.886398	0.962427	0.000154	0.359375	55.786162	< 0.0001

國立高雄科技大学

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.507751	1.298432	1.750815	< 0.0001	0.056890	8.826685	0.002969
age	1.050822	1.045580	1.056091	< 0.0001	1.182046	183.397341	< 0.0001
with_psychosis	1.621497	1.354239	1.941497	< 0.0001	0.024303	3.770650	0.052162
hypertension_times	0.949499	0.926545	0.973021	< 0.0001	0.010152	1.575089	0.209472
heart_type_disease_times	0.998028	0.986396	1.009797	0.741391	0.036225	5.620420	0.017754
neurological_type_disease_times	1.076865	1.064411	1.089464	< 0.0001	2.923717	453.622043	< 0.0001
diabetes_times	1.018558	1.004726	1.032580	0.008394	0.000177	0.027386	0.868561
hyperlipidemia_times	0.953097	0.918090	0.989439	0.011869	0.000391	0.060721	0.805361
aspirin_mean	0.999776	0.998962	1.000590	0.589038	0.002242	0.347888	0.555312

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.523796	1.312213	1.769494	< 0.0001	0.061095	9.479084	0.002079
age	1.051274	1.046054	1.056520	< 0.0001	1.235239	191.650678	< 0.0001
with_psychosis	1.617122	1.350772	1.935991	< 0.0001	0.023599	3.661489	0.055686
hypertension_times	0.950726	0.927735	0.974286	< 0.0001	0.010436	1.619200	0.203206
heart_type_disease_times	0.999927	0.988204	1.011790	0.990375	0.042176	6.543759	0.010527
neurological_type_disease_times	1.075064	1.062568	1.087707	< 0.0001	2.921729	453.314019	< 0.0001
diabetes_times	1.018235	1.004264	1.032400	0.010361	0.000136	0.021132	0.884421
hyperlipidemia_times	0.955143	0.920038	0.991588	0.016302	0.000676	0.104864	0.746070
aspirin_max	0.999345	0.998687	1.000003	0.051003	0.002841	0.440770	0.506752

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.500693	1.292555	1.742346	< 0.0001	0.056823	8.816311	0.002986
age	1.050561	1.045320	1.055828	< 0.0001	1.185478	183.930097	< 0.0001
with_psychosis	1.623545	1.355904	1.944015	< 0.0001	0.024262	3.764251	0.052362
hypertension_times	0.949137	0.926203	0.972638	< 0.0001	0.010190	1.580946	0.208627
heart_type_disease_times	0.997598	0.986008	1.009325	0.686761	0.037549	5.825877	0.015794
neurological_type_disease_times	1.077395	1.064988	1.089946	< 0.0001	2.923408	453.574462	< 0.0001
diabetes_times	1.018641	1.004829	1.032642	0.008012	0.000165	0.025594	0.872897
hyperlipidemia_times	0.952492	0.917493	0.988825	0.010825	0.000410	0.063581	0.800924
aspirin_min	1.000071	0.999183	1.000960	0.875510	0.002756	0.427622	0.513160

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.500903	1.292659	1.742696	< 0.0001	0.055147	8.556208	0.003444
age	1.050572	1.045331	1.055840	< 0.0001	1.164536	180.682500	< 0.0001
with_psychosis	1.623609	1.355926	1.944136	< 0.0001	0.024589	3.815111	0.050795
hypertension_times	0.949137	0.926198	0.972645	< 0.0001	0.010065	1.561571	0.211438
heart_type_disease_times	0.997579	0.985955	1.009341	0.685286	0.034646	5.375422	0.020424
neurological_type_disease_times	1.077398	1.064962	1.089979	< 0.0001	2.923921	453.658064	< 0.0001
diabetes_times	1.018652	1.004839	1.032656	0.007981	0.000199	0.030808	0.860669
hyperlipidemia_times	0.952495	0.917486	0.988840	0.010855	0.000310	0.048032	0.826523
aspirin_median	1.000049	0.999273	1.000826	0.900844	0.008987	1.394397	0.237667

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.498952	1.291123	1.740234	< 0.0001	0.060322	9.359166	0.002219
age	1.050483	1.045241	1.055751	< 0.0001	1.230727	190.950219	< 0.0001
with_psychosis	1.617605	1.349637	1.938777	< 0.0001	0.024837	3.853527	0.049644
hypertension_times	0.949016	0.926071	0.972530	< 0.0001	0.010138	1.572966	0.209779
heart_type_disease_times	0.997383	0.985722	1.009181	0.662276	0.041129	6.381261	0.011535
neurological_type_disease_times	1.077609	1.065137	1.090227	< 0.0001	2.924403	453.728277	< 0.0001
diabetes_times	1.018501	1.004634	1.032559	0.008767	0.000216	0.033467	0.854846
hyperlipidemia_times	0.952556	0.917571	0.988875	0.010899	0.000547	0.084825	0.770863
aspirin_hours_diff_mean	1.000238	0.998987	1.001491	0.709126	0.001782	0.276555	0.598969

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.508346	1.299075	1.751329	< 0.0001	0.064077	9.942164	0.001616
age	1.050773	1.045562	1.056011	< 0.0001	1.296273	201.128862	< 0.0001
with_psychosis	1.634782	1.363897	1.959467	< 0.0001	0.028310	4.392600	0.036098
hypertension_times	0.949813	0.926828	0.973368	< 0.0001	0.010156	1.575737	0.209378
heart_type_disease_times	0.998511	0.986663	1.010502	0.806773	0.055914	8.675517	0.003226
neurological_type_disease_times	1.076461	1.063876	1.089195	< 0.0001	2.933357	455.137600	< 0.0001
diabetes_times	1.019086	1.005280	1.033081	0.006593	0.000770	0.119501	0.729577
hyperlipidemia_times	0.952667	0.917679	0.988989	0.011087	0.000803	0.124658	0.724037
aspirin_hours_diff_max	0.999744	0.998972	1.000515	0.514782	0.033009	5.121599	0.023632

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.496987	1.289836	1.737408	< 0.0001	0.058064	9.008787	0.002687
age	1.050218	1.044986	1.055475	< 0.0001	1.195262	185.448352	< 0.0001
with_psychosis	1.615216	1.348660	1.934457	< 0.0001	0.023269	3.610257	0.057427
hypertension_times	0.949206	0.926283	0.972697	< 0.0001	0.010480	1.625939	0.202268
heart_type_disease_times	0.997666	0.986072	1.009396	0.695167	0.038730	6.009056	0.014234
neurological_type_disease_times	1.077497	1.065115	1.090024	< 0.0001	2.921452	453.271531	< 0.0001
diabetes_times	1.018469	1.004587	1.032543	0.008963	0.000124	0.019207	0.889775
hyperlipidemia_times	0.952758	0.917739	0.989113	0.011312	0.000494	0.076710	0.781807
aspirin_hours_diff_min	1.000912	0.999486	1.002341	0.210105	0.003634	0.563757	0.452752

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.497475	1.289985	1.738339	< 0.0001	0.059347	9.207755	0.002410
age	1.050381	1.045135	1.055653	< 0.0001	1.213777	188.319977	< 0.0001
with_psychosis	1.614795	1.347535	1.935062	< 0.0001	0.024064	3.733549	0.053333
hypertension_times	0.948959	0.926020	0.972466	< 0.0001	0.010237	1.588348	0.207565
heart_type_disease_times	0.997314	0.985684	1.009082	0.653204	0.039253	6.090198	0.013595
neurological_type_disease_times	1.077724	1.065279	1.090315	< 0.0001	2.923096	453.524260	< 0.0001
diabetes_times	1.018436	1.004557	1.032507	0.009070	0.000165	0.025666	0.872719
hyperlipidemia_times	0.952578	0.917581	0.988909	0.010961	0.000508	0.078875	0.778828
aspirin_hours_diff_median	1.000420	0.999131	1.001711	0.523461	< 0.0001	0.009567	0.922084



## Warfarin

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.517574	1.306164	1.763202	< 0.0001	0.048334	7.571079	0.005932
age	1.037615	1.031907	1.043355	< 0.0001	0.169930	26.618283	< 0.0001
with_psychosis	0.873141	0.730373	1.043816	0.136432	0.014303	2.240484	0.134442
with_hypertension	1.394598	1.121612	1.734024	0.002766	0.136288	21.348538	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.168804	0.973685	1.403022	0.094169	0.099380	15.567051	< 0.0001
with_neurological_type_disease	9.784997	8.336768	11.484808	< 0.0001	9.280936	1453.787768	< 0.0001
with_diabetes	0.937070	0.793700	1.106339	0.442979	< 0.0001	0.002264	0.962048
with_hyperlipidemia	0.824647	0.695160	0.978253	0.026950	0.015485	2.425598	0.119371
warfarin	1.036479	0.857538	1.252759	0.710983	0.110837	17.361801	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.501095	1.293391	1.742154	< 0.0001	0.059292	9.199291	0.002422
age	1.050598	1.045403	1.055818	< 0.0001	1.261110	195.664297	< 0.0001
with_psychosis	1.622241	1.354769	1.942521	< 0.0001	0.024180	3.751602	0.052759
hypertension_times	0.948600	0.925354	0.972431	< 0.0001	0.010388	1.611753	0.204248
heart_type_disease_times	0.998392	0.985725	1.011222	0.804913	0.040838	6.336091	0.011832
neurological_type_disease_times	1.077978	1.064747	1.091374	< 0.0001	2.915118	452.287797	< 0.0001
diabetes_times	1.018643	1.004882	1.032592	0.007775	0.000109	0.016942	0.896439
hyperlipidemia_times	0.953463	0.918015	0.990279	0.013690	0.000513	0.079599	0.777842
warfarin_count	0.997977	0.983713	1.012448	0.782760	0.001960	0.304052	0.581355

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.480613	1.275252	1.719044	< 0.0001	0.049517	7.684769	0.005570
age	1.050326	1.045112	1.055567	< 0.0001	1.158383	179.774804	< 0.0001
with_psychosis	1.637052	1.367217	1.960142	< 0.0001	0.026580	4.125116	0.042254
hypertension_times	0.949486	0.926655	0.972880	< 0.0001	0.010349	1.606162	0.205035
heart_type_disease_times	0.992581	0.980403	1.004909	0.237039	0.012005	1.863055	0.172275
neurological_type_disease_times	1.075838	1.063416	1.088405	< 0.0001	2.890813	448.638585	< 0.0001
diabetes_times	1.019489	1.005507	1.033666	0.006156	0.000484	0.075098	0.784054
hyperlipidemia_times	0.951973	0.916733	0.988568	0.010546	0.000637	0.098798	0.753278
warfarin_mean	1.074259	1.033366	1.116771	0.000297	0.193318	30.001920	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.489611	1.283177	1.729255	< 0.0001	0.051855	8.046883	0.004559
age	1.050517	1.045308	1.055751	< 0.0001	1.188505	184.433318	< 0.0001
with_psychosis	1.632188	1.363199	1.954255	< 0.0001	0.025224	3.914223	0.047882
hypertension_times	0.949023	0.926333	0.972268	< 0.0001	0.009940	1.542498	0.214249
heart_type_disease_times	0.993106	0.980823	1.005543	0.275961	0.012012	1.863994	0.172167
neurological_type_disease_times	1.075229	1.062730	1.087875	< 0.0001	2.880400	446.983034	< 0.0001
diabetes_times	1.019462	1.005469	1.033649	0.006268	0.000472	0.073234	0.786686
hyperlipidemia_times	0.952225	0.917088	0.988708	0.010711	0.000675	0.104796	0.746149
warfarin_max	1.040234	1.009942	1.071435	0.008895	0.131051	20.336577	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.473771	1.269334	1.711134	< 0.0001	0.049609	7.699244	0.005525
age	1.050051	1.044832	1.055297	< 0.0001	1.145845	177.833328	< 0.0001
with_psychosis	1.646241	1.374516	1.971683	< 0.0001	0.028107	4.362224	0.036747
hypertension_times	0.948373	0.925661	0.971643	< 0.0001	0.010827	1.680377	0.194877
heart_type_disease_times	0.994016	0.982122	1.006054	0.328477	0.018711	2.903854	0.088371
neurological_type_disease_times	1.077994	1.065538	1.090596	< 0.0001	2.909438	451.540149	< 0.0001
diabetes_times	1.019462	1.005709	1.033403	0.005411	0.000374	0.057991	0.809700
hyperlipidemia_times	0.954464	0.919447	0.990814	0.014531	0.000618	0.095989	0.756697
warfarin_min	1.118914	1.062004	1.178874	< 0.0001	0.210674	32.696304	< 0.0001

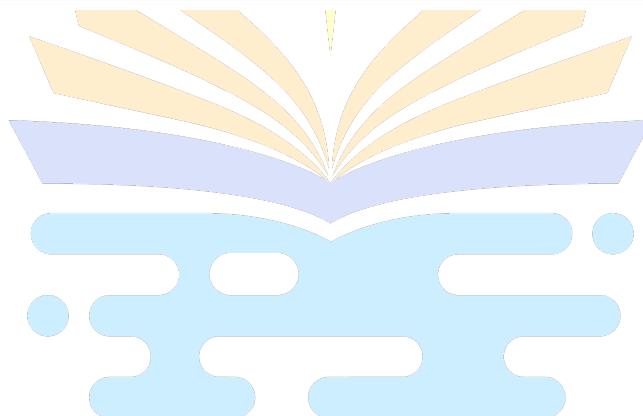
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.483250	1.277591	1.722015	< 0.0001	0.049623	7.701109	0.005520
age	1.050333	1.045120	1.055573	< 0.0001	1.160733	180.138482	< 0.0001
with_psychosis	1.638707	1.368614	1.962103	< 0.0001	0.026551	4.120618	0.042366
hypertension_times	0.950574	0.927575	0.974142	< 0.0001	0.010387	1.611986	0.204216
heart_type_disease_times	0.992741	0.980532	1.005101	0.248483	0.012676	1.967233	0.160745
neurological_type_disease_times	1.075214	1.062789	1.087784	< 0.0001	2.891089	448.678774	< 0.0001
diabetes_times	1.019253	1.005198	1.033505	0.007106	0.000472	0.073276	0.786625
hyperlipidemia_times	0.950761	0.915394	0.987493	0.009036	0.000604	0.093768	0.759441
warfarin_median	1.068924	1.028488	1.110950	0.000705	0.189238	29.368479	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.494373	1.287566	1.734397	< 0.0001	0.056037	8.695815	0.003190
age	1.050240	1.045039	1.055468	< 0.0001	1.164526	180.709739	< 0.0001
with_psychosis	1.626727	1.358566	1.947818	< 0.0001	0.025122	3.898438	0.048334
hypertension_times	0.948828	0.926084	0.972130	< 0.0001	0.010489	1.627703	0.202024
heart_type_disease_times	0.994431	0.982661	1.006341	0.357898	0.015583	2.418102	0.119943
neurological_type_disease_times	1.077104	1.064676	1.089677	< 0.0001	2.894300	449.133990	< 0.0001
diabetes_times	1.019318	1.005539	1.033286	0.005862	0.000413	0.064019	0.800254
hyperlipidemia_times	0.954546	0.919556	0.990868	0.014629	0.000923	0.143233	0.705089
warfarin_hours_diff_mean	1.006123	1.002884	1.009373	0.000207	0.121593	18.868712	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.500969	1.293336	1.741935	< 0.0001	0.058075	9.011186	0.002684
age	1.050519	1.045320	1.055743	< 0.0001	1.219215	189.180497	< 0.0001
with_psychosis	1.621930	1.354631	1.941974	< 0.0001	0.023754	3.685733	0.054882
hypertension_times	0.948642	0.925882	0.971962	< 0.0001	0.009693	1.504007	0.220059
heart_type_disease_times	0.994569	0.982643	1.006639	0.376220	0.015615	2.422889	0.119577
neurological_type_disease_times	1.076393	1.063967	1.088964	< 0.0001	2.882341	447.240907	< 0.0001
diabetes_times	1.019113	1.005239	1.033179	0.006786	0.000348	0.053963	0.816306
hyperlipidemia_times	0.953602	0.918648	0.989886	0.012649	0.000875	0.135769	0.712525
warfarin_hours_diff_max	1.001988	1.000268	1.003711	0.023509	0.062756	9.737552	0.001806

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.496355	1.289324	1.736629	< 0.0001	0.056818	8.816566	0.002986
age	1.050307	1.045110	1.055530	< 0.0001	1.189697	184.608390	< 0.0001
with_psychosis	1.631939	1.362829	1.954188	< 0.0001	0.025896	4.018327	0.045011
hypertension_times	0.949238	0.926331	0.972713	< 0.0001	0.010735	1.665763	0.196830
heart_type_disease_times	0.996629	0.985019	1.008375	0.572157	0.030608	4.749514	0.029309
neurological_type_disease_times	1.077460	1.065074	1.089991	< 0.0001	2.912507	451.941239	< 0.0001
diabetes_times	1.018858	1.005087	1.032819	0.007131	0.000245	0.037956	0.845531
hyperlipidemia_times	0.953727	0.918771	0.990013	0.012891	0.000698	0.108270	0.742123
warfarin_hours_diff_min	1.007543	1.003302	1.011802	0.000480	0.093229	14.466654	0.000143

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.492856	1.286274	1.732615	< 0.0001	0.055606	8.629075	0.003309
age	1.050119	1.044913	1.055351	< 0.0001	1.154399	179.141540	< 0.0001
with_psychosis	1.628709	1.360173	1.950262	< 0.0001	0.025458	3.950650	0.046856
hypertension_times	0.949287	0.926469	0.972668	< 0.0001	0.010827	1.680130	0.194910
heart_type_disease_times	0.994213	0.982424	1.006143	0.340241	0.015806	2.452756	0.117322
neurological_type_disease_times	1.077233	1.064812	1.089799	< 0.0001	2.898867	449.851067	< 0.0001
diabetes_times	1.019309	1.005542	1.033263	0.005840	0.000415	0.064451	0.799596
hyperlipidemia_times	0.954407	0.919384	0.990763	0.014427	0.000885	0.137374	0.710906
warfarin_hours_diff_median	1.007466	1.003642	1.011305	0.000126	0.134592	20.886151	< 0.0001



**NKUST**  
國立高雄科技大學

## Clopidogrel

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.539542	1.324965	1.788870	< 0.0001	0.051693	8.096015	0.004437
age	1.037751	1.032055	1.043479	< 0.0001	0.183410	28.725354	< 0.0001
with_psychosis	0.863839	0.722613	1.032666	0.108046	0.015747	2.466320	0.116313
with_hypertension	1.403697	1.129807	1.743984	0.002199	0.141907	22.225249	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.227810	1.026025	1.469281	0.025063	0.160893	25.198783	< 0.0001
with_neurological_type_disease	9.819615	8.367978	11.523075	< 0.0001	9.350274	1464.421539	< 0.0001
with_diabetes	0.954961	0.808696	1.127679	0.586911	< 0.0001	0.015524	0.900844
with_hyperlipidemia	0.851149	0.717255	1.010037	0.064951	0.018024	2.822918	0.092930
clopidogrel	0.720269	0.573897	0.903973	0.004641	0.002477	0.388004	0.533352

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.503242	1.295293	1.744575	< 0.0001	0.063299	9.823038	0.001724
age	1.050853	1.045669	1.056063	< 0.0001	1.267864	196.752825	< 0.0001
with_psychosis	1.569737	1.309169	1.882167	< 0.0001	0.021681	3.364580	0.066615
hypertension_times	0.937657	0.915244	0.960618	< 0.0001	0.008561	1.328588	0.249059
heart_type_disease_times	1.006786	0.995523	1.018175	0.238706	0.095665	14.845794	0.000117
neurological_type_disease_times	1.086941	1.073387	1.100665	< 0.0001	2.931379	454.904759	< 0.0001
diabetes_times	1.021584	1.009522	1.033789	0.000425	0.001183	0.183613	0.668287
hyperlipidemia_times	0.973635	0.939884	1.008598	0.137719	0.003959	0.614382	0.433144
clopidogrel_count	0.869259	0.806882	0.936457	0.000226	0.147615	22.907562	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.502582	1.294399	1.744247	< 0.0001	0.056953	8.836455	0.002953
age	1.050628	1.045426	1.055857	< 0.0001	1.229428	190.751162	< 0.0001
with_psychosis	1.622895	1.355305	1.943319	< 0.0001	0.024484	3.798740	0.051294
hypertension_times	0.949176	0.926247	0.972673	< 0.0001	0.010986	1.704461	0.191708
heart_type_disease_times	0.997731	0.985939	1.009665	0.708091	0.031193	4.839726	0.027813
neurological_type_disease_times	1.077288	1.064908	1.089811	< 0.0001	2.928922	454.435143	< 0.0001
diabetes_times	1.018634	1.004824	1.032633	0.008024	0.000138	0.021419	0.883644
hyperlipidemia_times	0.952664	0.917639	0.989027	0.011172	0.000284	0.044050	0.833760
clopidogrel_mean	0.999933	0.998090	1.001780	0.943476	0.010809	1.677084	0.195315

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.505012	1.296643	1.746867	< 0.0001	0.058694	9.106536	0.002548
age	1.050680	1.045483	1.055903	< 0.0001	1.251094	194.110043	< 0.0001
with_psychosis	1.621425	1.354130	1.941482	< 0.0001	0.024148	3.746646	0.052916
hypertension_times	0.949125	0.926195	0.972623	< 0.0001	0.010467	1.624002	0.202537
heart_type_disease_times	0.998240	0.986502	1.010118	0.770409	0.035811	5.556189	0.018417
neurological_type_disease_times	1.077071	1.064681	1.089605	< 0.0001	2.924211	453.698002	< 0.0001
diabetes_times	1.018611	1.004823	1.032589	0.008004	0.000155	0.024001	0.876883
hyperlipidemia_times	0.953016	0.918057	0.989306	0.011608	0.000432	0.067059	0.795668
clopidogrel_max	0.999691	0.998520	1.000863	0.605085	0.001136	0.176179	0.674678

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.504276	1.295793	1.746302	< 0.0001	0.057023	8.847308	0.002936
age	1.050665	1.045463	1.055894	< 0.0001	1.230105	190.855435	< 0.0001
with_psychosis	1.621855	1.354421	1.942095	< 0.0001	0.024400	3.785692	0.051695
hypertension_times	0.949097	0.926169	0.972594	< 0.0001	0.010893	1.690134	0.193586
heart_type_disease_times	0.997989	0.986207	1.009913	0.739796	0.032279	5.008221	0.025229
neurological_type_disease_times	1.077240	1.064869	1.089754	< 0.0001	2.928109	454.307351	< 0.0001
diabetes_times	1.018642	1.004852	1.032621	0.007908	0.000121	0.018811	0.890911
hyperlipidemia_times	0.952995	0.917951	0.989377	0.011780	0.000281	0.043547	0.834698
clopidogrel_min	0.999633	0.997089	1.002183	0.777405	0.008108	1.257992	0.262034

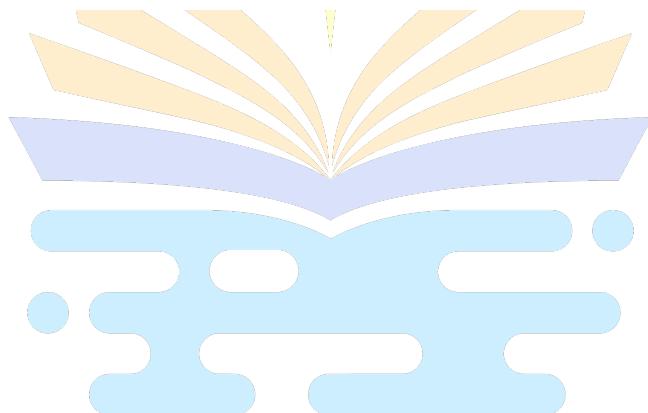
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.499985	1.292170	1.741222	< 0.0001	0.056174	8.715787	0.003155
age	1.050570	1.045366	1.055799	< 0.0001	1.222795	189.724101	< 0.0001
with_psychosis	1.624522	1.356645	1.945292	< 0.0001	0.024638	3.822802	0.050562
hypertension_times	0.949279	0.926347	0.972778	< 0.0001	0.011146	1.729368	0.188494
heart_type_disease_times	0.997318	0.985532	1.009244	0.657850	0.030038	4.660546	0.030866
neurological_type_disease_times	1.077395	1.065020	1.089913	< 0.0001	2.930640	454.706783	< 0.0001
diabetes_times	1.018640	1.004808	1.032661	0.008106	0.000126	0.019529	0.888862
hyperlipidemia_times	0.952282	0.917224	0.988680	0.010624	0.000242	0.037497	0.846457
clopidogrel_median	1.000294	0.998405	1.002187	0.760328	0.018663	2.895742	0.088817

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.498310	1.290899	1.739046	< 0.0001	0.057946	8.990622	0.002714
age	1.050515	1.045313	1.055742	< 0.0001	1.234703	191.569220	< 0.0001
with_psychosis	1.622750	1.355254	1.943043	< 0.0001	0.023676	3.673368	0.055291
hypertension_times	0.949598	0.926604	0.973162	< 0.0001	0.011084	1.719715	0.189733
heart_type_disease_times	0.996656	0.984785	1.008670	0.583782	0.031469	4.882548	0.027132
neurological_type_disease_times	1.077280	1.064912	1.089792	< 0.0001	2.923183	453.544024	< 0.0001
diabetes_times	1.018346	1.004386	1.032500	0.009841	< 0.0001	0.006872	0.933935
hyperlipidemia_times	0.952003	0.916892	0.988457	0.010303	0.000444	0.068955	0.792865
clopidogrel_hours_diff_mean	1.001009	0.998585	1.003438	0.414839	0.009640	1.495747	0.221330

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.505267	1.297032	1.746932	< 0.0001	0.060123	9.328375	0.002257
age	1.050691	1.045498	1.055910	< 0.0001	1.270643	197.144885	< 0.0001
with_psychosis	1.621842	1.354461	1.942006	< 0.0001	0.024396	3.785161	0.051711
hypertension_times	0.948165	0.925274	0.971623	< 0.0001	0.009556	1.482706	0.223354
heart_type_disease_times	0.999336	0.987394	1.011422	0.913722	0.045398	7.043662	0.007956
neurological_type_disease_times	1.077822	1.065386	1.090403	< 0.0001	2.923414	453.578518	< 0.0001
diabetes_times	1.019302	1.005710	1.033078	0.005250	0.000425	0.066015	0.797230
hyperlipidemia_times	0.954251	0.919319	0.990509	0.013850	0.000567	0.087977	0.766766
clopidogrel_hours_diff_max	0.999146	0.997386	1.000909	0.342149	0.007514	1.165772	0.280274

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.492439	1.285918	1.732129	< 0.0001	0.055685	8.640483	0.003288
age	1.050246	1.045039	1.055479	< 0.0001	1.197945	185.882130	< 0.0001
with_psychosis	1.621384	1.354002	1.941568	< 0.0001	0.023984	3.721479	0.053719
hypertension_times	0.949445	0.926528	0.972928	< 0.0001	0.012059	1.871168	0.171344
heart_type_disease_times	0.996410	0.984737	1.008221	0.549699	0.029797	4.623546	0.031538
neurological_type_disease_times	1.077760	1.065355	1.090309	< 0.0001	2.924705	453.819123	< 0.0001
diabetes_times	1.018538	1.004658	1.032610	0.008694	< 0.0001	0.007145	0.932638
hyperlipidemia_times	0.953200	0.918099	0.989643	0.012285	0.000443	0.068715	0.793218
clopidogrel_hours_diff_min	1.003438	1.001046	1.005836	0.004817	0.070124	10.881030	0.000972

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.495836	1.288751	1.736197	< 0.0001	0.057218	8.877838	0.002887
age	1.050443	1.045240	1.055671	< 0.0001	1.222961	189.751006	< 0.0001
with_psychosis	1.622340	1.354887	1.942588	< 0.0001	0.023607	3.662766	0.055644
hypertension_times	0.949676	0.926674	0.973248	< 0.0001	0.011507	1.785422	0.181488
heart_type_disease_times	0.996257	0.984443	1.008212	0.537766	0.029426	4.565677	0.032621
neurological_type_disease_times	1.077332	1.064952	1.089857	< 0.0001	2.922570	453.457221	< 0.0001
diabetes_times	1.018277	1.004295	1.032455	0.010245	< 0.0001	0.003423	0.953346
hyperlipidemia_times	0.951942	0.916818	0.988412	0.010240	0.000420	0.065233	0.798409
clopidogrel_hours_diff_median	1.001626	0.999301	1.003957	0.170716	0.022696	3.521503	0.060580



**NKUST**  
國立高雄科技大學

## Apixaban

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.521965	1.309826	1.768461	< 0.0001	0.049147	7.698931	0.005526
age	1.038358	1.032669	1.044078	< 0.0001	0.195033	30.552105	< 0.0001
with_psychosis	0.888250	0.743017	1.061872	0.193287	0.010294	1.612551	0.204136
with_hypertension	1.398036	1.125267	1.736925	0.002481	0.142450	22.315016	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.244432	1.041628	1.486722	0.015983	0.194774	30.511602	< 0.0001
with_neurological_type_disease	9.970941	8.497015	11.700539	< 0.0001	9.410664	1474.192265	< 0.0001
with_diabetes	0.928582	0.786378	1.096501	0.382282	< 0.0001	0.001919	0.965063
with_hyperlipidemia	0.840956	0.709316	0.997026	0.046124	0.019261	3.017271	0.082385
apixaban	0.323675	0.206786	0.506637	< 0.0001	0.150447	23.567768	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.502296	1.294441	1.743526	< 0.0001	0.057496	8.921955	0.002818
age	1.050941	1.045750	1.056159	< 0.0001	1.277462	198.231178	< 0.0001
with_psychosis	1.658125	1.384743	1.985478	< 0.0001	0.030094	4.669865	0.030699
hypertension_times	0.949938	0.927079	0.973359	< 0.0001	0.011199	1.737755	0.187426
heart_type_disease_times	1.000538	0.988991	1.012220	0.927583	0.065126	10.105999	0.001478
neurological_type_disease_times	1.075615	1.063274	1.088099	< 0.0001	2.939392	456.122567	< 0.0001
diabetes_times	1.017851	1.003981	1.031912	0.011487	< 0.0001	0.001307	0.971164
hyperlipidemia_times	0.952350	0.917620	0.988393	0.009997	0.000667	0.103544	0.747618
apixaban_count	0.786977	0.659105	0.939658	0.008099	0.108129	16.779053	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.507155	1.298624	1.749171	< 0.0001	0.059369	9.212237	0.002405
age	1.051017	1.045833	1.056228	< 0.0001	1.298644	201.509263	< 0.0001
with_psychosis	1.653752	1.381066	1.980279	< 0.0001	0.028670	4.448739	0.034929
hypertension_times	0.949540	0.926606	0.973041	< 0.0001	0.010188	1.580807	0.208647
heart_type_disease_times	0.999989	0.988457	1.011654	0.998457	0.051091	7.927779	0.004869
neurological_type_disease_times	1.075847	1.063522	1.088315	< 0.0001	2.929237	454.526853	< 0.0001
diabetes_times	1.017988	1.004092	1.032076	0.011013	< 0.0001	0.008134	0.928138
hyperlipidemia_times	0.952654	0.917857	0.988769	0.010623	0.000611	0.094741	0.758235
apixaban_mean	0.853415	0.773339	0.941782	0.001615	0.077197	11.978558	0.000538

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.507050	1.298526	1.749061	< 0.0001	0.059186	9.183955	0.002442
age	1.051038	1.045853	1.056249	< 0.0001	1.299945	201.713643	< 0.0001
with_psychosis	1.655332	1.382411	1.982134	< 0.0001	0.029029	4.504459	0.033809
hypertension_times	0.949624	0.926696	0.973119	< 0.0001	0.010319	1.601211	0.205734
heart_type_disease_times	1.000070	0.988538	1.011737	0.990548	0.051860	8.047194	0.004558
neurological_type_disease_times	1.075783	1.063458	1.088250	< 0.0001	2.930068	454.661291	< 0.0001
diabetes_times	1.017944	1.004043	1.032039	0.011244	< 0.0001	0.006740	0.934569
hyperlipidemia_times	0.952685	0.917890	0.988799	0.010669	0.000639	0.099117	0.752893
apixaban_max	0.857622	0.781286	0.941416	0.001241	0.085603	13.283041	0.000268

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.507161	1.298637	1.749169	< 0.0001	0.059513	9.234347	0.002376
age	1.050978	1.045793	1.056189	< 0.0001	1.295057	200.948769	< 0.0001
with_psychosis	1.650190	1.378068	1.976046	< 0.0001	0.028010	4.346276	0.037092
hypertension_times	0.949458	0.926523	0.972960	< 0.0001	0.010133	1.572273	0.209880
heart_type_disease_times	0.999782	0.988247	1.011452	0.970653	0.049548	7.688107	0.005560
neurological_type_disease_times	1.076002	1.063673	1.088474	< 0.0001	2.927546	454.255542	< 0.0001
diabetes_times	1.018063	1.004173	1.032145	0.010646	< 0.0001	0.010024	0.920250
hyperlipidemia_times	0.952524	0.917720	0.988649	0.010436	0.000570	0.088504	0.766089
apixaban_min	0.855815	0.771691	0.949109	0.003184	0.063477	9.849402	0.001699

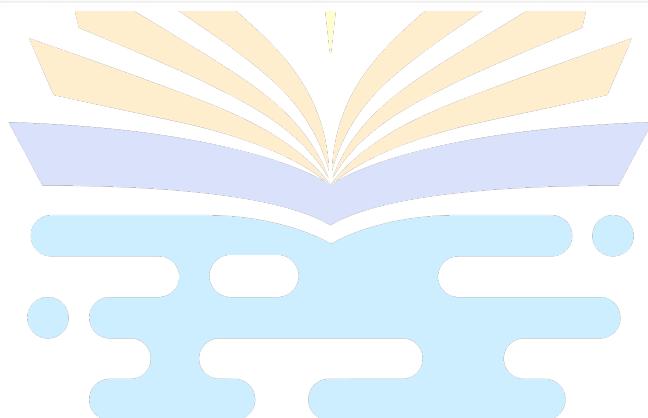
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.507149	1.298623	1.749158	< 0.0001	0.059395	9.216277	0.002399
age	1.051014	1.045829	1.056224	< 0.0001	1.298744	201.525186	< 0.0001
with_psychosis	1.653724	1.381042	1.980246	< 0.0001	0.028694	4.452438	0.034854
hypertension_times	0.949501	0.926560	0.973010	< 0.0001	0.010141	1.573632	0.209683
heart_type_disease_times	0.999997	0.988468	1.011659	0.999550	0.051161	7.938563	0.004840
neurological_type_disease_times	1.075835	1.063509	1.088304	< 0.0001	2.929270	454.532715	< 0.0001
diabetes_times	1.017982	1.004085	1.032071	0.011046	< 0.0001	0.007930	0.929043
hyperlipidemia_times	0.952733	0.917934	0.988851	0.010755	0.000623	0.096692	0.755837
apixaban_median	0.852408	0.771968	0.941230	0.001591	0.078241	12.140579	0.000494

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.500979	1.293306	1.742000	< 0.0001	0.058004	9.000404	0.002700
age	1.050979	1.045787	1.056197	< 0.0001	1.293582	200.722307	< 0.0001
with_psychosis	1.652830	1.380211	1.979296	< 0.0001	0.028738	4.459272	0.034715
hypertension_times	0.949924	0.927047	0.973366	< 0.0001	0.010512	1.631079	0.201557
heart_type_disease_times	0.999750	0.988190	1.011445	0.966390	0.051871	8.048694	0.004554
neurological_type_disease_times	1.076024	1.063689	1.088502	< 0.0001	2.938255	455.922557	< 0.0001
diabetes_times	1.017986	1.004138	1.032025	0.010746	< 0.0001	0.008179	0.927940
hyperlipidemia_times	0.952297	0.917508	0.988406	0.010049	0.000505	0.078324	0.779582
apixaban_hours_diff_mean	0.990713	0.983615	0.997863	0.010984	0.071639	11.116005	0.000856

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.500044	1.292488	1.740932	< 0.0001	0.057411	8.908718	0.002839
age	1.050971	1.045779	1.056189	< 0.0001	1.288585	199.954786	< 0.0001
with_psychosis	1.658004	1.384603	1.985390	< 0.0001	0.030145	4.677763	0.030558
hypertension_times	0.950091	0.927231	0.973514	< 0.0001	0.010900	1.691405	0.193419
heart_type_disease_times	1.000207	0.988656	1.011894	0.972085	0.057283	8.888760	0.002870
neurological_type_disease_times	1.075759	1.063424	1.088237	< 0.0001	2.943190	456.706249	< 0.0001
diabetes_times	1.017882	1.004038	1.031917	0.011191	< 0.0001	0.008897	0.924850
hyperlipidemia_times	0.952244	0.917510	0.988293	0.009848	0.000485	0.075292	0.783783
apixaban_hours_diff_max	0.993304	0.988431	0.998200	0.007408	0.099281	15.405756	< 0.0001

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.501637	1.293917	1.742703	< 0.0001	0.059023	9.157714	0.002477
age	1.050820	1.045625	1.056040	< 0.0001	1.275738	197.937753	< 0.0001
with_psychosis	1.632323	1.363142	1.954661	< 0.0001	0.025150	3.902105	0.048228
hypertension_times	0.949369	0.926443	0.972863	< 0.0001	0.010179	1.579380	0.208853
heart_type_disease_times	0.998315	0.986756	1.010009	0.776530	0.042366	6.573344	0.010353
neurological_type_disease_times	1.076880	1.064534	1.089369	< 0.0001	2.927783	454.261653	< 0.0001
diabetes_times	1.018450	1.004628	1.032461	0.008733	0.000129	0.019981	0.887592
hyperlipidemia_times	0.952538	0.917616	0.988789	0.010724	0.000510	0.079103	0.778518
apixaban_hours_diff_min	0.993332	0.984835	1.001902	0.126918	0.015763	2.445649	0.117854

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.501852	1.294069	1.742999	< 0.0001	0.058342	9.052628	0.002624
age	1.050961	1.045768	1.056179	< 0.0001	1.291064	200.327993	< 0.0001
with_psychosis	1.649646	1.377547	1.975491	< 0.0001	0.027972	4.340318	0.037222
hypertension_times	0.949877	0.927003	0.973316	< 0.0001	0.010428	1.618124	0.203356
heart_type_disease_times	0.999487	0.987924	1.011185	0.931091	0.049607	7.697228	0.005532
neurological_type_disease_times	1.076203	1.063868	1.088680	< 0.0001	2.935735	455.523448	< 0.0001
diabetes_times	1.018016	1.004160	1.032064	0.010660	< 0.0001	0.008808	0.925229
hyperlipidemia_times	0.952264	0.917445	0.988404	0.010063	0.000517	0.080241	0.776972
apixaban_hours_diff_median	0.990880	0.983519	0.998295	0.016020	0.059022	9.158203	0.002477



**NKUST**  
國立高雄科技大學

## Rivaroxaban

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.517723	1.306308	1.763354	< 0.0001	0.051929	8.133514	0.004346
age	1.037492	1.031797	1.043218	< 0.0001	0.183581	28.753925	< 0.0001
with_psychosis	0.878077	0.734580	1.049607	0.153245	0.013601	2.130281	0.144417
with_hypertension	1.397143	1.123701	1.737124	0.002617	0.141391	22.145755	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.204272	1.007157	1.439965	0.041534	0.173878	27.234084	< 0.0001
with_neurological_type_disease	9.782959	8.337089	11.479581	< 0.0001	9.350025	1464.475365	< 0.0001
with_diabetes	0.935304	0.792212	1.104240	0.429818	< 0.0001	0.003317	0.954073
with_hyperlipidemia	0.830655	0.700303	0.985269	0.033142	0.017876	2.799920	0.094272
rivaroxaban	0.434431	0.232272	0.812541	0.009060	0.046669	7.309714	0.006859
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.502691	1.294869	1.743868	< 0.0001	0.059608	9.248715	0.002357
age	1.050594	1.045405	1.055808	< 0.0001	1.259890	195.482257	< 0.0001
with_psychosis	1.630295	1.361543	1.952095	< 0.0001	0.025800	4.003016	0.045421
hypertension_times	0.949221	0.926338	0.972669	< 0.0001	0.010675	1.656241	0.198114
heart_type_disease_times	0.998239	0.986654	1.009961	0.767334	0.048286	7.491936	0.006199
neurological_type_disease_times	1.077116	1.064765	1.089611	< 0.0001	2.933589	455.170487	< 0.0001
diabetes_times	1.018316	1.004429	1.032395	0.009577	< 0.0001	0.005005	0.943601
hyperlipidemia_times	0.952737	0.917758	0.989049	0.011183	0.000588	0.091237	0.762610
rivaroxaban_count	0.903266	0.743711	1.097053	0.304930	0.028188	4.373612	0.036502
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.506904	1.298486	1.748775	< 0.0001	0.061244	9.502748	0.002052
age	1.050643	1.045460	1.055851	< 0.0001	1.275987	197.984293	< 0.0001
with_psychosis	1.634308	1.364951	1.956819	< 0.0001	0.026282	4.077995	0.043448
hypertension_times	0.949155	0.926231	0.972647	< 0.0001	0.009913	1.538183	0.214891
heart_type_disease_times	0.998727	0.987193	1.010396	0.829867	0.046703	7.246488	0.007105
neurological_type_disease_times	1.076751	1.064403	1.089243	< 0.0001	2.924417	453.757650	< 0.0001
diabetes_times	1.018052	1.004111	1.032187	0.010988	< 0.0001	0.008895	0.924861
hyperlipidemia_times	0.952972	0.917964	0.989315	0.011651	0.000659	0.102284	0.749106
rivaroxaban_mean	0.959918	0.925835	0.995255	0.026568	0.044091	6.841290	0.008909

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.506614	1.298238	1.748436	< 0.0001	0.061191	9.494499	0.002061
age	1.050645	1.045462	1.055852	< 0.0001	1.276077	197.998408	< 0.0001
with_psychosis	1.634608	1.365206	1.957171	< 0.0001	0.026340	4.086904	0.043219
hypertension_times	0.949136	0.926213	0.972627	< 0.0001	0.009913	1.538110	0.214902
heart_type_disease_times	0.998734	0.987200	1.010402	0.830708	0.046782	7.258817	0.007056
neurological_type_disease_times	1.076768	1.064420	1.089259	< 0.0001	2.925139	453.870072	< 0.0001
diabetes_times	1.018058	1.004118	1.032191	0.010953	< 0.0001	0.008833	0.925123
hyperlipidemia_times	0.952966	0.917960	0.989306	0.011636	0.000668	0.103703	0.747431
rivaroxaban_max	0.961152	0.928037	0.995449	0.026763	0.044635	6.925710	0.008498

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.506975	1.298545	1.748860	< 0.0001	0.061245	9.502821	0.002052
age	1.050643	1.045461	1.055852	< 0.0001	1.275944	197.977065	< 0.0001
with_psychosis	1.633825	1.364544	1.956248	< 0.0001	0.026172	4.060848	0.043891
hypertension_times	0.949169	0.926245	0.972661	< 0.0001	0.009917	1.538661	0.214820
heart_type_disease_times	0.998695	0.987162	1.010363	0.825638	0.046343	7.190675	0.007329
neurological_type_disease_times	1.076751	1.064403	1.089243	< 0.0001	2.923903	453.676586	< 0.0001
diabetes_times	1.018073	1.004136	1.032203	0.010870	< 0.0001	0.009740	0.921385
hyperlipidemia_times	0.952954	0.917952	0.989292	0.011608	0.000640	0.099274	0.752703
rivaroxaban_min	0.959246	0.924240	0.995578	0.028265	0.042109	6.533612	0.010587

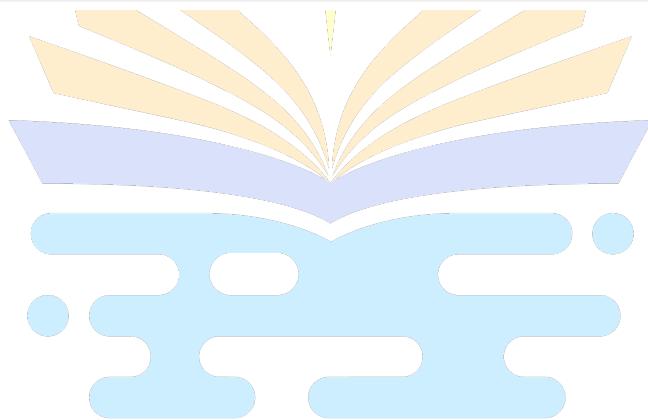
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.506992	1.298560	1.748880	< 0.0001	0.061249	9.503443	0.002051
age	1.050641	1.045459	1.055849	< 0.0001	1.275893	197.969687	< 0.0001
with_psychosis	1.634156	1.364822	1.956640	< 0.0001	0.026280	4.077634	0.043457
hypertension_times	0.949184	0.926260	0.972675	< 0.0001	0.009920	1.539201	0.214739
heart_type_disease_times	0.998722	0.987188	1.010391	0.829160	0.046689	7.244404	0.007113
neurological_type_disease_times	1.076731	1.064383	1.089222	< 0.0001	2.924201	453.723995	< 0.0001
diabetes_times	1.018049	1.004108	1.032184	0.010999	< 0.0001	0.008808	0.925227
hyperlipidemia_times	0.952989	0.917980	0.989333	0.011684	0.000660	0.102418	0.748948
rivaroxaban_median	0.960185	0.926177	0.995441	0.027222	0.043822	6.799537	0.009119

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.503467	1.295533	1.744775	< 0.0001	0.059808	9.279681	0.002318
age	1.050654	1.045466	1.055868	< 0.0001	1.271889	197.343565	< 0.0001
with_psychosis	1.633923	1.364574	1.956439	< 0.0001	0.026326	4.084722	0.043275
hypertension_times	0.949282	0.926392	0.972738	< 0.0001	0.010244	1.589489	0.207402
heart_type_disease_times	0.998292	0.986738	1.009980	0.773420	0.043426	6.737961	0.009440
neurological_type_disease_times	1.076990	1.064641	1.089482	< 0.0001	2.928085	454.315393	< 0.0001
diabetes_times	1.018261	1.004379	1.032335	0.009771	< 0.0001	0.013750	0.906653
hyperlipidemia_times	0.952828	0.917865	0.989124	0.011300	0.000541	0.083886	0.772099
rivaroxaban_hours_diff_mean	0.991745	0.981032	1.002575	0.134684	0.026540	4.117958	0.042433

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.503170	1.295288	1.744416	< 0.0001	0.059871	9.289624	0.002305
age	1.050627	1.045439	1.055840	< 0.0001	1.268904	196.883314	< 0.0001
with_psychosis	1.634400	1.364974	1.957007	< 0.0001	0.026711	4.144436	0.041774
hypertension_times	0.949239	0.926360	0.972683	< 0.0001	0.010394	1.612667	0.204120
heart_type_disease_times	0.998322	0.986760	1.010019	0.777500	0.045189	7.011504	0.008100
neurological_type_disease_times	1.077059	1.064712	1.089549	< 0.0001	2.937776	455.825709	< 0.0001
diabetes_times	1.018258	1.004376	1.032333	0.009785	< 0.0001	0.010087	0.920000
hyperlipidemia_times	0.952747	0.917789	0.989038	0.011153	0.000519	0.080458	0.776679
rivaroxaban_hours_diff_max	0.995069	0.988027	1.002162	0.172576	0.036728	5.698700	0.016979

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.503232	1.295312	1.744526	< 0.0001	0.059570	9.242553	0.002365
age	1.050681	1.045490	1.055898	< 0.0001	1.269801	197.015435	< 0.0001
with_psychosis	1.629008	1.360460	1.950567	< 0.0001	0.025072	3.889963	0.048578
hypertension_times	0.949253	0.926323	0.972751	< 0.0001	0.010148	1.574584	0.209545
heart_type_disease_times	0.997979	0.986423	1.009671	0.733572	0.041011	6.362984	0.011654
neurological_type_disease_times	1.077061	1.064699	1.089567	< 0.0001	2.923632	453.615087	< 0.0001
diabetes_times	1.018457	1.004608	1.032497	0.008841	0.000130	0.020225	0.886911
hyperlipidemia_times	0.952720	0.917734	0.989039	0.011169	0.000524	0.081303	0.775539
rivaroxaban_hours_diff_min	0.990999	0.976381	1.005835	0.233032	0.011838	1.836734	0.175337

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.503317	1.295396	1.744611	< 0.0001	0.059734	9.268178	0.002332
age	1.050662	1.045473	1.055876	< 0.0001	1.271683	197.310833	< 0.0001
with_psychosis	1.633094	1.363878	1.955451	< 0.0001	0.026063	4.043847	0.044335
hypertension_times	0.949327	0.926429	0.972790	< 0.0001	0.010252	1.590734	0.207224
heart_type_disease_times	0.998248	0.986696	1.009935	0.767792	0.042816	6.643248	0.009955
neurological_type_disease_times	1.076947	1.064595	1.089442	< 0.0001	2.926172	454.016712	< 0.0001
diabetes_times	1.018273	1.004395	1.032343	0.009702	< 0.0001	0.014628	0.903734
hyperlipidemia_times	0.952891	0.917924	0.989190	0.011413	0.000547	0.084801	0.770894
rivaroxaban_hours_diff_median	0.991163	0.979618	1.002845	0.137599	0.023614	3.663824	0.055608



**NKUST**  
國立高雄科技大學

## Dabigatran etexilate

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.519763	1.308073	1.765711	< 0.0001	0.050876	7.968110	0.004762
age	1.037637	1.031935	1.043371	< 0.0001	0.183442	28.730187	< 0.0001
with_psychosis	0.871141	0.728778	1.041313	0.129697	0.015577	2.439604	0.118309
with_hypertension	1.396858	1.123531	1.736679	0.002626	0.140982	22.080278	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.182739	0.989283	1.414026	0.065515	0.157245	24.627387	< 0.0001
with_neurological_type_disease	9.804935	8.355660	11.505585	< 0.0001	9.349800	1464.343867	< 0.0001
with_diabetes	0.936725	0.793415	1.105922	0.440374	< 0.0001	0.008578	0.926207
with_hyperlipidemia	0.826428	0.696757	0.980232	0.028579	0.016744	2.622352	0.105371
dabigatran etexilate	0.743575	0.352405	1.568946	0.436739	0.000810	0.126918	0.721650

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.501595	1.293899	1.742630	< 0.0001	0.059218	9.187862	0.002437
age	1.050625	1.045431	1.055845	< 0.0001	1.264062	196.122358	< 0.0001
with_psychosis	1.622995	1.355465	1.943328	< 0.0001	0.024031	3.728505	0.053494
hypertension_times	0.949142	0.926208	0.972644	< 0.0001	0.010233	1.587709	0.207656
heart_type_disease_times	0.997490	0.985851	1.009266	0.674680	0.037097	5.755738	0.016437
neurological_type_disease_times	1.077401	1.065021	1.089925	< 0.0001	2.923478	453.584816	< 0.0001
diabetes_times	1.018701	1.004887	1.032704	0.007817	0.000197	0.030578	0.861185
hyperlipidemia_times	0.952564	0.917576	0.988887	0.010920	0.000480	0.074515	0.784873
dabigatran etexilate_count	1.034141	0.816619	1.309604	0.780532	0.002047	0.317586	0.573063

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.501963	1.294175	1.743112	< 0.0001	0.058975	9.150063	0.002488
age	1.050617	1.045423	1.055836	< 0.0001	1.261168	195.673644	< 0.0001
with_psychosis	1.623246	1.355687	1.943612	< 0.0001	0.024067	3.734124	0.053314
hypertension_times	0.949194	0.926270	0.972685	< 0.0001	0.010291	1.596636	0.206383
heart_type_disease_times	0.997627	0.986017	1.009375	0.690835	0.037240	5.777826	0.016231
neurological_type_disease_times	1.077321	1.064952	1.089833	< 0.0001	2.923270	453.553441	< 0.0001
diabetes_times	1.018644	1.004827	1.032651	0.008023	0.000196	0.030372	0.861650
hyperlipidemia_times	0.952593	0.917616	0.988903	0.010939	0.000497	0.077086	0.781287
dabigatran etexilate_mean	1.000112	0.994804	1.005448	0.967116	0.003279	0.508755	0.475680

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.502091	1.294288	1.743258	< 0.0001	0.059012	9.155824	0.002480
age	1.050617	1.045424	1.055836	< 0.0001	1.261306	195.695017	< 0.0001
with_psychosis	1.623194	1.355645	1.943546	< 0.0001	0.024062	3.733349	0.053339
hypertension_times	0.949195	0.926272	0.972686	< 0.0001	0.010288	1.596226	0.206442
heart_type_disease_times	0.997649	0.986040	1.009395	0.693511	0.037383	5.799994	0.016028
neurological_type_disease_times	1.077311	1.064943	1.089823	< 0.0001	2.923290	453.556100	< 0.0001
diabetes_times	1.018635	1.004817	1.032644	0.008061	0.000193	0.029925	0.862661
hyperlipidemia_times	0.952589	0.917614	0.988897	0.010929	0.000497	0.077075	0.781301
dabigatran_etexilate_max	0.999988	0.994718	1.005286	0.996437	0.002771	0.429953	0.512014

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.501830	1.294058	1.742961	< 0.0001	0.058928	9.142862	0.002497
age	1.050617	1.045423	1.055836	< 0.0001	1.261000	195.647736	< 0.0001
with_psychosis	1.623299	1.355729	1.943677	< 0.0001	0.024070	3.734550	0.053301
hypertension_times	0.949193	0.926268	0.972685	< 0.0001	0.010295	1.597375	0.206278
heart_type_disease_times	0.997606	0.985995	1.009354	0.688188	0.037101	5.756394	0.016430
neurological_type_disease_times	1.077330	1.064961	1.089842	< 0.0001	2.923229	453.547467	< 0.0001
diabetes_times	1.018653	1.004838	1.032657	0.007985	0.000198	0.030764	0.860768
hyperlipidemia_times	0.952597	0.917619	0.988909	0.010950	0.000497	0.077136	0.781217
dabigatran_etexilate_min	1.000238	0.994916	1.005588	0.930403	0.003895	0.604395	0.436908

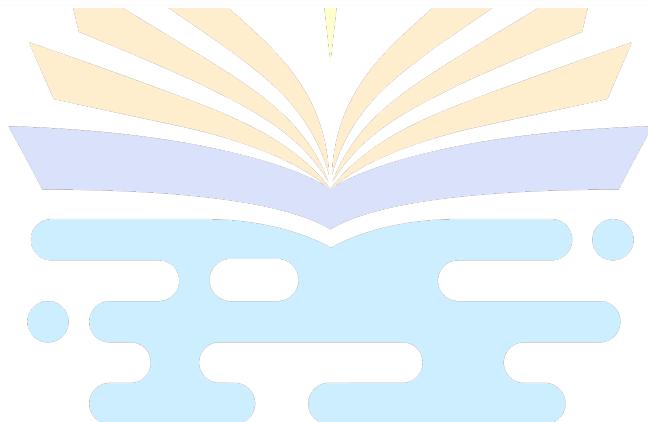
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.501969	1.294183	1.743116	< 0.0001	0.058988	9.152086	0.002485
age	1.050617	1.045423	1.055836	< 0.0001	1.261214	195.680812	< 0.0001
with_psychosis	1.623246	1.355686	1.943612	< 0.0001	0.024070	3.734545	0.053301
hypertension_times	0.949194	0.926270	0.972685	< 0.0001	0.010290	1.596566	0.206393
heart_type_disease_times	0.997628	0.986017	1.009375	0.690923	0.037261	5.781148	0.016201
neurological_type_disease_times	1.077320	1.064952	1.089833	< 0.0001	2.923263	453.552228	< 0.0001
diabetes_times	1.018644	1.004827	1.032651	0.008025	0.000195	0.030293	0.861827
hyperlipidemia_times	0.952593	0.917616	0.988903	0.010939	0.000497	0.077097	0.781271
dabigatran_etexilate_median	1.000108	0.994806	1.005437	0.968334	0.003169	0.491753	0.483148

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.499575	1.292090	1.740378	< 0.0001	0.058615	9.094559	0.002564
age	1.050594	1.045399	1.055815	< 0.0001	1.258333	195.238214	< 0.0001
with_psychosis	1.622443	1.355002	1.942670	< 0.0001	0.023797	3.692329	0.054666
hypertension_times	0.949174	0.926238	0.972678	< 0.0001	0.010284	1.595615	0.206528
heart_type_disease_times	0.997312	0.985693	1.009068	0.652583	0.035507	5.509199	0.018918
neurological_type_disease_times	1.077450	1.065078	1.089966	< 0.0001	2.923182	453.549969	< 0.0001
diabetes_times	1.018707	1.004903	1.032700	0.007753	0.000226	0.034998	0.851599
hyperlipidemia_times	0.952757	0.917745	0.989106	0.011297	0.000519	0.080572	0.776524
dabigatran etexilate_hours_diff_mean	1.004845	0.994896	1.014894	0.341056	0.019277	2.990987	0.083732

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.501045	1.293385	1.742046	< 0.0001	0.059039	9.160009	0.002474
age	1.050612	1.045418	1.055832	< 0.0001	1.261968	195.798219	< 0.0001
with_psychosis	1.622731	1.355244	1.943011	< 0.0001	0.023876	3.704422	0.054271
hypertension_times	0.949166	0.926235	0.972665	< 0.0001	0.010233	1.587697	0.207658
heart_type_disease_times	0.997474	0.985859	1.009226	0.672159	0.037045	5.747577	0.016513
neurological_type_disease_times	1.077390	1.065019	1.089904	< 0.0001	2.923358	453.567900	< 0.0001
diabetes_times	1.018675	1.004863	1.032677	0.007896	0.000195	0.030246	0.861934
hyperlipidemia_times	0.952669	0.917673	0.988998	0.011107	0.000510	0.079118	0.778496
dabigatran etexilate_hours_diff_max	1.001555	0.994215	1.008949	0.678886	0.004672	0.724852	0.394559

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.498631	1.291275	1.739284	< 0.0001	0.058209	9.031852	0.002654
age	1.050578	1.045382	1.055800	< 0.0001	1.255176	194.755592	< 0.0001
with_psychosis	1.622643	1.355184	1.942888	< 0.0001	0.023811	3.694581	0.054592
hypertension_times	0.949240	0.926309	0.972738	< 0.0001	0.010372	1.609268	0.204597
heart_type_disease_times	0.997334	0.985732	1.009073	0.654770	0.035421	5.496026	0.019062
neurological_type_disease_times	1.077419	1.065048	1.089933	< 0.0001	2.922602	453.476745	< 0.0001
diabetes_times	1.018699	1.004910	1.032678	0.007713	0.000235	0.036496	0.848496
hyperlipidemia_times	0.952773	0.917767	0.989114	0.011307	0.000528	0.081949	0.774674
dabigatran etexilate_hours_diff_min	1.008109	0.998850	1.017454	0.086247	0.045333	7.033927	0.007999

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.499504	1.292035	1.740287	< 0.0001	0.058562	9.086313	0.002576
age	1.050591	1.045396	1.055812	< 0.0001	1.257840	195.162371	< 0.0001
with_psychosis	1.622640	1.355171	1.942898	< 0.0001	0.023816	3.695141	0.054574
hypertension_times	0.949180	0.926246	0.972682	< 0.0001	0.010293	1.597040	0.206326
heart_type_disease_times	0.997314	0.985700	1.009065	0.652738	0.035604	5.524189	0.018757
neurological_type_disease_times	1.077450	1.065078	1.089965	< 0.0001	2.923462	453.595085	< 0.0001
diabetes_times	1.018711	1.004911	1.032700	0.007722	0.000225	0.034940	0.851722
hyperlipidemia_times	0.952747	0.917735	0.989094	0.011276	0.000519	0.080562	0.776538
dabigatran etexilate_hours_diff_median	1.005422	0.995251	1.015698	0.297258	0.021722	3.370372	0.066381



**NKUST**  
國立高雄科技大學

## Cilostazol

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.522240	1.310196	1.768601	< 0.0001	0.051185	8.016763	0.004635
age	1.037675	1.031968	1.043413	< 0.0001	0.184099	28.834006	< 0.0001
with_psychosis	0.873646	0.730902	1.044268	0.137792	0.014918	2.336434	0.126381
with_hypertension	1.397128	1.123899	1.736781	0.002596	0.141699	22.193303	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.178470	0.985909	1.408641	0.071221	0.161496	25.293950	< 0.0001
with_neurological_type_disease	9.817394	8.366335	11.520124	< 0.0001	9.357325	1465.568575	< 0.0001
with_diabetes	0.944883	0.800361	1.115502	0.503244	0.000105	0.016418	0.898044
with_hyperlipidemia	0.828209	0.698308	0.982273	0.030353	0.017495	2.740138	0.097859
cilostazol	0.208129	0.029234	1.481740	0.117040	0.022772	3.566586	0.058956

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.504232	1.296168	1.745694	< 0.0001	0.058982	9.151500	0.002486
age	1.050688	1.045492	1.055909	< 0.0001	1.264707	196.227972	< 0.0001
with_psychosis	1.626850	1.358716	1.947899	< 0.0001	0.024151	3.747130	0.052901
hypertension_times	0.949277	0.926288	0.972837	< 0.0001	0.009536	1.479504	0.223855
heart_type_disease_times	0.997652	0.986104	1.009335	0.692269	0.041268	6.403008	0.011394
neurological_type_disease_times	1.076939	1.064577	1.089445	< 0.0001	2.927310	454.192240	< 0.0001
diabetes_times	1.019433	1.005669	1.033385	0.005518	0.000813	0.126165	0.722443
hyperlipidemia_times	0.952958	0.918115	0.989122	0.011229	0.000543	0.084199	0.771686
cilostazol_count	0.406390	0.085054	1.941748	0.259156	0.021856	3.391115	0.065551

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.503957	1.295937	1.745368	< 0.0001	0.059620	9.250354	0.002355
age	1.050675	1.045480	1.055896	< 0.0001	1.268028	196.740622	< 0.0001
with_psychosis	1.626177	1.358136	1.947118	< 0.0001	0.024420	3.788840	0.051598
hypertension_times	0.949277	0.926307	0.972816	< 0.0001	0.010145	1.574066	0.209620
heart_type_disease_times	0.997632	0.986076	1.009322	0.689960	0.040029	6.210755	0.012699
neurological_type_disease_times	1.077030	1.064665	1.089538	< 0.0001	2.920479	453.126462	< 0.0001
diabetes_times	1.019167	1.005394	1.033129	0.006240	0.000267	0.041482	0.838610
hyperlipidemia_times	0.952968	0.918080	0.989183	0.011358	0.000631	0.097904	0.754360
cilostazol_mean	0.988252	0.967801	1.009136	0.268044	0.012784	1.983502	0.159025

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.503957	1.295936	1.745369	< 0.0001	0.059608	9.248501	0.002357
age	1.050675	1.045480	1.055896	< 0.0001	1.268110	196.753637	< 0.0001
with_psychosis	1.626147	1.358113	1.947081	< 0.0001	0.024413	3.787801	0.051630
hypertension_times	0.949275	0.926304	0.972816	< 0.0001	0.010129	1.571530	0.209988
heart_type_disease_times	0.997630	0.986076	1.009320	0.689796	0.040034	6.211452	0.012694
neurological_type_disease_times	1.077022	1.064657	1.089530	< 0.0001	2.920602	453.145972	< 0.0001
diabetes_times	1.019203	1.005425	1.033169	0.006162	0.000282	0.043766	0.834291
hyperlipidemia_times	0.952968	0.918084	0.989177	0.011345	0.000637	0.098777	0.753303
cilostazol_max	0.988244	0.968079	1.008830	0.260926	0.013493	2.093554	0.147925

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.503999	1.295975	1.745414	< 0.0001	0.059634	9.252452	0.002352
age	1.050672	1.045478	1.055893	< 0.0001	1.267812	196.706920	< 0.0001
with_psychosis	1.626129	1.358090	1.947069	< 0.0001	0.024413	3.787827	0.051629
hypertension_times	0.949307	0.926348	0.972834	< 0.0001	0.010187	1.580508	0.208690
heart_type_disease_times	0.997634	0.986076	1.009328	0.690316	0.039989	6.204415	0.012745
neurological_type_disease_times	1.077047	1.064682	1.089555	< 0.0001	2.920333	453.103105	< 0.0001
diabetes_times	1.019050	1.005295	1.032993	0.006496	0.000243	0.037653	0.846142
hyperlipidemia_times	0.952995	0.918092	0.989224	0.011436	0.000626	0.097156	0.755270
cilostazol_min	0.988436	0.967644	1.009676	0.283606	0.011803	1.831264	0.175981

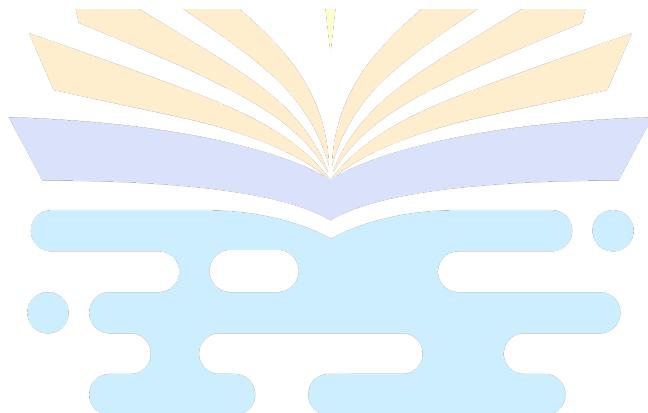
	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.503989	1.295966	1.745404	< 0.0001	0.059622	9.250688	0.002355
age	1.050675	1.045481	1.055896	< 0.0001	1.267992	196.735011	< 0.0001
with_psychosis	1.626194	1.358149	1.947140	< 0.0001	0.024419	3.788749	0.051601
hypertension_times	0.949274	0.926303	0.972815	< 0.0001	0.010150	1.574754	0.209521
heart_type_disease_times	0.997627	0.986071	1.009319	0.689424	0.040011	6.207824	0.012720
neurological_type_disease_times	1.077034	1.064670	1.089542	< 0.0001	2.920393	453.112966	< 0.0001
diabetes_times	1.019159	1.005389	1.033118	0.006250	0.000263	0.040820	0.839887
hyperlipidemia_times	0.952972	0.918082	0.989189	0.011369	0.000631	0.097913	0.754349
cilostazol_median	0.988291	0.967868	1.009145	0.268932	0.012569	1.950217	0.162566

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.503836	1.295827	1.745236	< 0.0001	0.059252	9.193318	0.002430
age	1.050691	1.045496	1.055913	< 0.0001	1.268844	196.869006	< 0.0001
with_psychosis	1.627494	1.359257	1.948665	< 0.0001	0.024726	3.836400	0.050154
hypertension_times	0.949245	0.926250	0.972810	< 0.0001	0.009819	1.523538	0.217087
heart_type_disease_times	0.997672	0.986124	1.009355	0.694773	0.040266	6.247587	0.012438
neurological_type_disease_times	1.076931	1.064570	1.089436	< 0.0001	2.924002	453.677061	< 0.0001
diabetes_times	1.019408	1.005642	1.033363	0.005588	0.000364	0.056521	0.812082
hyperlipidemia_times	0.953011	0.918160	0.989185	0.011340	0.000578	0.089739	0.764510
cilostazol_hours_diff_mean	0.966609	0.909897	1.026857	0.270956	0.019069	2.958728	0.085418

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.503944	1.295919	1.745361	< 0.0001	0.059218	9.188134	0.002436
age	1.050693	1.045498	1.055915	< 0.0001	1.268044	196.745918	< 0.0001
with_psychosis	1.627412	1.359187	1.948568	< 0.0001	0.024651	3.824825	0.050501
hypertension_times	0.949260	0.926266	0.972825	< 0.0001	0.009520	1.477142	0.224225
heart_type_disease_times	0.997671	0.986124	1.009354	0.694700	0.040323	6.256323	0.012377
neurological_type_disease_times	1.076920	1.064559	1.089425	< 0.0001	2.927661	454.247123	< 0.0001
diabetes_times	1.019424	1.005660	1.033375	0.005541	0.000592	0.091800	0.761902
hyperlipidemia_times	0.953018	0.918172	0.989187	0.011341	0.000582	0.090250	0.763860
cilostazol_hours_diff_max	0.970511	0.917063	1.027074	0.300355	0.022532	3.496014	0.061519

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.503444	1.295499	1.744768	< 0.0001	0.059300	9.200576	0.002420
age	1.050683	1.045487	1.055903	< 0.0001	1.267230	196.615887	< 0.0001
with_psychosis	1.626946	1.358786	1.948029	< 0.0001	0.024454	3.794087	0.051436
hypertension_times	0.949219	0.926239	0.972769	< 0.0001	0.010115	1.569449	0.210290
heart_type_disease_times	0.997647	0.986087	1.009342	0.691990	0.039782	6.172310	0.012978
neurological_type_disease_times	1.077054	1.064693	1.089558	< 0.0001	2.922437	453.427976	< 0.0001
diabetes_times	1.019126	1.005361	1.033078	0.006320	0.000204	0.031617	0.858871
hyperlipidemia_times	0.952936	0.918035	0.989163	0.011331	0.000543	0.084191	0.771697
cilostazol_hours_diff_min	0.965191	0.901102	1.033837	0.312167	0.009293	1.441910	0.229833

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.503829	1.295822	1.745225	< 0.0001	0.059250	9.193019	0.002430
age	1.050693	1.045497	1.055914	< 0.0001	1.268473	196.810755	< 0.0001
with_psychosis	1.627544	1.359297	1.948727	< 0.0001	0.024700	3.832275	0.050277
hypertension_times	0.949231	0.926236	0.972797	< 0.0001	0.009917	1.538664	0.214819
heart_type_disease_times	0.997677	0.986129	1.009360	0.695414	0.040342	6.259351	0.012355
neurological_type_disease_times	1.076938	1.064576	1.089442	< 0.0001	2.922488	453.440598	< 0.0001
diabetes_times	1.019403	1.005638	1.033357	0.005598	0.000300	0.046528	0.829219
hyperlipidemia_times	0.952994	0.918142	0.989169	0.011313	0.000566	0.087872	0.766901
cilostazol_hours_diff_median	0.965884	0.908543	1.026844	0.266298	0.016586	2.573434	0.108674



**NKUST**  
國立高雄科技大學

## Enoxaparin

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.501027	1.291641	1.744355	< 0.0001	0.049463	7.747017	0.005381
age	1.037766	1.032080	1.043484	< 0.0001	0.188533	29.528355	< 0.0001
with_psychosis	0.892494	0.746505	1.067034	0.212027	0.013532	2.119345	0.145452
with_hypertension	1.413624	1.136638	1.758109	0.001864	0.142854	22.373999	< 0.0001
with_heart_type_disease	1.192093	0.996866	1.425554	0.054158	0.159052	24.910937	< 0.0001
with_neurological_type_disease	9.925097	8.458041	11.646615	< 0.0001	9.363561	1466.534706	< 0.0001
with_diabetes	0.933473	0.790643	1.102104	0.416493	< 0.0001	0.004918	0.944089
with_hyperlipidemia	0.830498	0.700141	0.985125	0.033007	0.017258	2.702915	0.100168
enoxaparin	0.634216	0.510726	0.787566	< 0.0001	0.017793	2.786738	0.095050

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.475235	1.271091	1.712166	< 0.0001	0.057252	8.884003	0.002877
age	1.050534	1.045362	1.055732	< 0.0001	1.271505	197.303582	< 0.0001
with_psychosis	1.622845	1.354743	1.944003	< 0.0001	0.029294	4.545721	0.033003
hypertension_times	0.949391	0.925321	0.974087	< 0.0001	0.015247	2.365934	0.124013
heart_type_disease_times	1.000675	0.989412	1.012066	0.907013	0.040290	6.251987	0.012407
neurological_type_disease_times	1.086531	1.073414	1.099808	< 0.0001	2.987981	463.654839	< 0.0001
diabetes_times	1.017602	1.004258	1.031122	0.009571	< 0.0001	0.000723	0.978544
hyperlipidemia_times	0.958686	0.923875	0.994808	0.025363	0.001112	0.172533	0.677872
enoxaparin_count	0.857310	0.785273	0.935956	0.000586	0.096478	14.970802	0.000109

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.500661	1.293090	1.741553	< 0.0001	0.059293	9.199473	0.002421
age	1.050603	1.045417	1.055814	< 0.0001	1.264396	196.173902	< 0.0001
with_psychosis	1.627954	1.359519	1.949392	< 0.0001	0.024334	3.775551	0.052009
hypertension_times	0.949623	0.926712	0.973101	< 0.0001	0.010483	1.626531	0.202186
heart_type_disease_times	0.998096	0.986515	1.009812	0.748903	0.039791	6.173659	0.012968
neurological_type_disease_times	1.078020	1.065590	1.090595	< 0.0001	2.923377	453.568424	< 0.0001
diabetes_times	1.018398	1.004622	1.032363	0.008699	0.000139	0.021503	0.883417
hyperlipidemia_times	0.953596	0.918614	0.989911	0.012712	0.000547	0.084827	0.770860
enoxaparin_mean	0.998262	0.994817	1.001720	0.324189	0.000834	0.129332	0.719127

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.499645	1.292216	1.740372	< 0.0001	0.059263	9.194847	0.002428
age	1.050594	1.045410	1.055804	< 0.0001	1.265469	196.340567	< 0.0001
with_psychosis	1.628205	1.359744	1.949668	< 0.0001	0.024527	3.805455	0.051088
hypertension_times	0.949596	0.926666	0.973094	< 0.0001	0.010617	1.647235	0.199338
heart_type_disease_times	0.998323	0.986750	1.010031	0.777811	0.039998	6.205710	0.012735
neurological_type_disease_times	1.078605	1.066087	1.091271	< 0.0001	2.924520	453.746405	< 0.0001
diabetes_times	1.018350	1.004606	1.032282	0.008721	0.000129	0.020055	0.887383
hyperlipidemia_times	0.954035	0.919065	0.990335	0.013524	0.000573	0.088923	0.765551
enoxaparin_max	0.997973	0.994735	1.001221	0.220956	0.001836	0.284873	0.593526

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.501774	1.294054	1.742836	< 0.0001	0.059308	9.201780	0.002418
age	1.050612	1.045423	1.055826	< 0.0001	1.263601	196.050361	< 0.0001
with_psychosis	1.627389	1.358984	1.948804	< 0.0001	0.024208	3.755858	0.052625
hypertension_times	0.949775	0.926805	0.973314	< 0.0001	0.010397	1.613176	0.204049
heart_type_disease_times	0.997820	0.986237	1.009540	0.714170	0.039659	6.153108	0.013120
neurological_type_disease_times	1.077371	1.065023	1.089862	< 0.0001	2.923130	453.529805	< 0.0001
diabetes_times	1.018426	1.004598	1.032443	0.008852	0.000145	0.022467	0.880853
hyperlipidemia_times	0.952926	0.917934	0.989251	0.011533	0.000529	0.082141	0.774417
enoxaparin_min	0.998754	0.995157	1.002365	0.498375	0.000386	0.059964	0.806554

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.500421	1.292879	1.741279	< 0.0001	0.059295	9.199804	0.002421
age	1.050601	1.045415	1.055812	< 0.0001	1.264583	196.202860	< 0.0001
with_psychosis	1.627819	1.359418	1.949214	< 0.0001	0.024365	3.780323	0.051861
hypertension_times	0.949482	0.926601	0.972928	< 0.0001	0.010501	1.629307	0.201802
heart_type_disease_times	0.998163	0.986582	1.009879	0.757428	0.039819	6.177990	0.012936
neurological_type_disease_times	1.078171	1.065712	1.090775	< 0.0001	2.923618	453.605916	< 0.0001
diabetes_times	1.018424	1.004669	1.032368	0.008506	0.000138	0.021381	0.883746
hyperlipidemia_times	0.953808	0.918830	0.990117	0.013101	0.000550	0.085322	0.770211
enoxaparin_median	0.998163	0.994730	1.001609	0.295706	0.000973	0.150968	0.697613

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.491842	1.285286	1.731594	< 0.0001	0.057986	8.996974	0.002705
age	1.050676	1.045493	1.055884	< 0.0001	1.273036	197.520197	< 0.0001
with_psychosis	1.643668	1.372494	1.968420	< 0.0001	0.026784	4.155674	0.041498
hypertension_times	0.951420	0.928383	0.975029	< 0.0001	0.011356	1.761950	0.184384
heart_type_disease_times	0.997340	0.985741	1.009075	0.655383	0.037873	5.876306	0.015348
neurological_type_disease_times	1.078730	1.066296	1.091309	< 0.0001	2.936033	455.545700	< 0.0001
diabetes_times	1.018015	1.004161	1.032060	0.010652	0.000121	0.018741	0.891112
hyperlipidemia_times	0.952603	0.917690	0.988845	0.010809	0.000648	0.100500	0.751232
enoxaparin_hours_diff_mean	0.996821	0.993779	0.999872	0.041178	0.021960	3.407266	0.064913

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.490120	1.283911	1.729449	< 0.0001	0.058625	9.096162	0.002562
age	1.050587	1.045408	1.055791	< 0.0001	1.269156	196.919889	< 0.0001
with_psychosis	1.648287	1.376388	1.973898	< 0.0001	0.026959	4.182877	0.040837
hypertension_times	0.952888	0.929269	0.977107	0.000164	0.011744	1.822117	0.177064
heart_type_disease_times	0.997737	0.986209	1.009401	0.702457	0.038579	5.985895	0.014422
neurological_type_disease_times	1.079970	1.067500	1.092585	< 0.0001	2.937862	455.833081	< 0.0001
diabetes_times	1.017549	1.003654	1.031636	0.013142	0.000102	0.015777	0.900045
hyperlipidemia_times	0.951665	0.916584	0.988089	0.009731	0.000568	0.088069	0.766647
enoxaparin_hours_diff_max	0.997191	0.994911	0.999477	0.016037	0.027522	4.270290	0.038787

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.497618	1.290302	1.738244	< 0.0001	0.058763	9.117229	0.002533
age	1.050680	1.045490	1.055896	< 0.0001	1.266103	196.439194	< 0.0001
with_psychosis	1.630764	1.361810	1.952835	< 0.0001	0.024585	3.814437	0.050815
hypertension_times	0.950129	0.927251	0.973571	< 0.0001	0.010478	1.625658	0.202307
heart_type_disease_times	0.997270	0.985648	1.009029	0.647603	0.038862	6.029470	0.014071
neurological_type_disease_times	1.077538	1.065152	1.090069	< 0.0001	2.924925	453.809769	< 0.0001
diabetes_times	1.018438	1.004609	1.032457	0.008814	0.000153	0.023669	0.877731
hyperlipidemia_times	0.952696	0.917791	0.988928	0.010941	0.000538	0.083479	0.772638
enoxaparin_hours_diff_min	0.998138	0.994861	1.001426	0.266773	0.002713	0.420970	0.516455

	exp(coef)	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	p	sum_sq	F	PR(>F)
gender	1.492568	1.285914	1.732433	< 0.0001	0.058030	9.003759	0.002695
age	1.050686	1.045502	1.055896	< 0.0001	1.271995	197.357360	< 0.0001
with_psychosis	1.641476	1.370683	1.965767	< 0.0001	0.026233	4.070137	0.043650
hypertension_times	0.951400	0.928335	0.975038	< 0.0001	0.011162	1.731811	0.188183
heart_type_disease_times	0.997243	0.985634	1.008989	0.644022	0.037960	5.889746	0.015231
neurological_type_disease_times	1.078309	1.065907	1.090855	< 0.0001	2.933167	455.097862	< 0.0001
diabetes_times	1.018058	1.004182	1.032125	0.010589	0.000128	0.019929	0.887735
hyperlipidemia_times	0.952404	0.917473	0.988666	0.010533	0.000629	0.097668	0.754647
enoxaparin_hours_diff_median	0.997011	0.993940	1.000092	0.057222	0.017069	2.648415	0.103656

(資料來源：[https://mimic-iv-drug-data-analysis-0--introduction-uwuting.streamlit.app/Cox\\_PH\\_Model](https://mimic-iv-drug-data-analysis-0--introduction-uwuting.streamlit.app/Cox_PH_Model))

