

# 新型冠狀病毒感染病患之抗凝血藥物使用分析

林恬睿 林庭宇 林育如 吳淑娟

台北市立聯合醫院仁愛院區 藥劑科

## 摘 要

新型冠狀病毒疾病 (Coronavirus Disease-2019, COVID-19) 為嚴重急性呼吸系統綜合症冠狀病毒 2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2, SARS-CoV-2) 造成之傳染病，於 2021 年 5 月起於台灣大流行。有鑑於國內對於抗凝血藥物的使用利弊尚未有確切定論，且目前未見相關用藥評估與病例分析之文獻，故本研究針對台北市某區域教學醫院 COVID-19 確診個案，進行抗凝血藥物使用評估以及病例資料分析。研究以回溯性病歷分析進行，根據行政院衛生福利部疾病管制署公布之《新型冠狀病毒 SARS-CoV-2 感染臨床處置暫行指引第十三版》建議之預期重症項目，蒐集基本資料、慢性病史、危險因子、抗凝血藥物與併發症，以及病人的解隔時間與死亡率，並針對以上資料進行記錄與分析。研究資料以描述性統計、獨立樣本 t 檢定及卡方檢定進行統計分析，探討相關重要因子並分析病人族群特性，並蒐集藥師介入與評估成效，研究介入情形與病人預後。本研究發現在收治之確診個案族群中，高齡、高血壓與糖尿病三項共病危險因子和病患的死亡率與抗凝血藥物的使用顯著相關，而併發症與糖尿病則與使用抗凝血藥物後的死亡率有較高的關聯。此外，本研究中藥師對於病人的追蹤評估率為 100%，藥物治療問題解決率亦為 100%，期望本研究結果能提供醫療團隊參考，以期為病人帶來更好的照護品質。

**關鍵詞：**新型冠狀病毒疾病 (Coronavirus Disease-2019, COVID-19)  
抗凝血藥物 (Anticoagulants)

## 前 言

新型冠狀病毒疾病 (Coronavirus Disease-2019, COVID-19) 為嚴重急性呼吸系統綜合症冠狀病毒 2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2, SARS-CoV-2) 所造成的新興傳染病，自 2019 年末開始肆虐，全球至今已超過兩億人感染，死亡人數逾五百萬，台灣本土亦有超過一萬六千名確診案例，並導致八百多人死亡<sup>1</sup>。

過去研究資料顯示，COVID-19 與較高的血栓併發症 (Thrombosis Complication) 風險有關聯，而諸如血栓 (Thrombosis)、血管性瀰漫性凝血 (Disseminated Intravascular Coagulation, DIC) 等，皆與病人預後息息相關，且此類併發症發生機率甚至比呼吸道相關併發症更加常見<sup>2,3</sup>。截至今日，確診新冠肺炎病人之凝血障礙機轉仍未明確，可能與血栓炎症 (Thrombo-inflammatory) 狀態下，血管內皮細胞受損、血液凝結因子活化等原因相關。確診病人若

同時有其他危險因子，如：肥胖、高血壓、臥床、高齡等，更容易使得血栓風險進一步增加，常見之凝血異常之併發症為靜脈血栓 (Venous Thromboembolism)、血管性瀰漫性凝血 (Disseminated Intravascular Coagulopathy)、中風 (Stroke) 以及出血 (Bleeding)<sup>3,4</sup>。也因此情形，目前世界衛生組織 (World Health Organization, WHO) 與各國現行指引均建議對無禁忌症之 COVID-19 住院確診病患，常規給予預防性劑量之抗凝血藥物，並追蹤併發症發生情形<sup>5,6</sup>。

因國人血栓發生率普遍較西方國家低，且考量使用抗凝血藥物亦有造成出血風險的疑慮，因此是否如國外常規性給予預防性劑量之抗凝血藥物，需要經過臨床上審慎評估。行政院衛生福利部疾病管制署公布之《新型冠狀病毒 SARS-CoV-2 感染臨床處置暫行指引》自第十二版開始，新增對抗凝血藥物的使用建議，提醒臨床醫師視個案臨床嚴重程度與相關檢驗數據 (如，D-dimer、fibrinogen 等)，考慮對嚴重肺炎以上程度病患給予預防性劑量抗凝血劑 (如：低分子量肝素等)<sup>7</sup>。

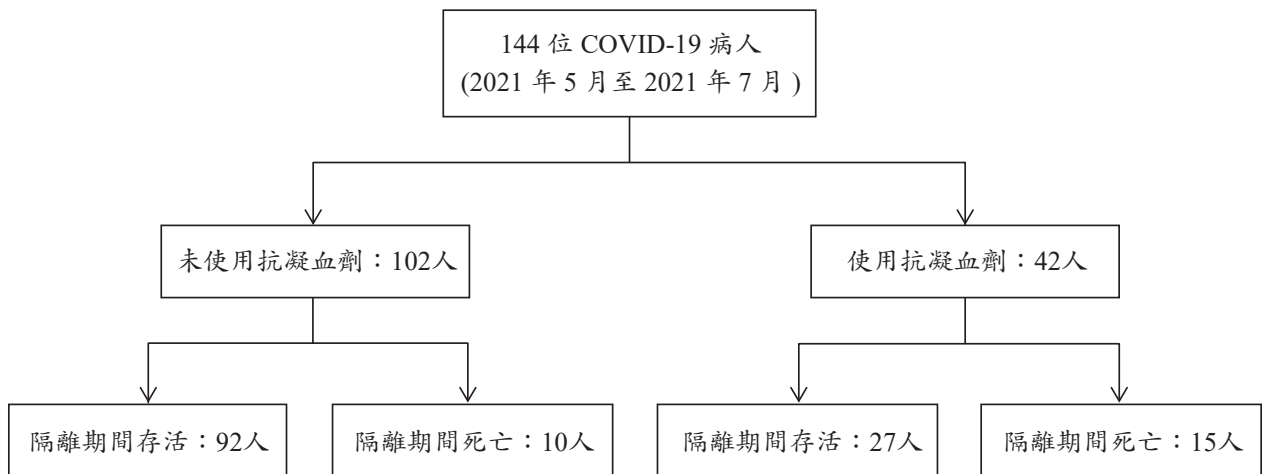
因目前未見國內醫院對於 COVID-19 住院確診病患使用抗凝血藥物的相關調查或研究結果，故本研究以回溯性分析，調查台北市某區域教學醫院 COVID-19 住院確診病患的抗凝血藥物使用及相關併發症發生情形，期望能提供未來疾病治療的參考。

## 材料及方法

### 一、研究對象及場所

本研究為回溯性病例調查，研究計畫通過台北市立聯合醫院人體試驗委員會科學性審查。針對台北市某區域教學醫院病例，以電子病歷搜尋 2021 年 5 月至 2021 年 7 月，COVID-19 疫情大流行期間之確診住院病人，依照行政院衛生福利部疾病管制署公布之《新型冠狀病毒 SARS-CoV-2 感染臨床處置暫行指引第十三版》建議之項目，蒐集基本資料、住院診斷、入出院日、慢性病史 (高血壓、糖尿病、慢性腎臟病、心血管疾病、腦血管疾病、慢性阻塞性肺病、免疫不全、癌症患者)、危險因子 (肥胖、孕婦、吸菸)、抗凝血藥物 (品項、途徑、劑量、療程) 與併發症，以及病人的解隔時間與最終狀態是否為死亡等資訊<sup>7</sup>。全部個案共 144 位，其中有使用抗凝血藥物 42 位，未使用抗凝血藥物 102 位，針對上述資料進行記錄與分析，並比較其差異性。收案流程圖如圖一所示。

在本研究中，急性呼吸窘迫症候群 (Acute Respiratory Distress Syndrom, ARDS) 的嚴重度定義為輕度 ARDS： $200\text{mmHg} < \text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300\text{mmHg}$ ；中度 ARDS： $100\text{mmHg} < \text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200\text{mmHg}$ ；重度 ARDS： $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 100\text{mmHg}$ 。高齡定義於年齡  $\geq 65$  歲。



圖一：新型冠狀病毒疾病 (COVID-19) 確診病患收案流程圖。

## 二、研究工具及資料處理與分析

本研究以 Microsoft Excel 蒐集資料，並以 SPSS for Windows 22.0 版本進行資料分析。其中描述性統計以頻率、百分比、平均值及標準差呈現；類別變項以百分比表示，並以卡方檢定判定其關聯性。連續變項以 T-test 檢定平均值差異。本研究設定  $P < 0.05$  表示統計上有顯著差異。

## 結 果

從 2021 年 5 月至 2021 年 7 月間，台北市某區域教學醫院共收治 COVID-19 確診病患 144 人，男性 76 人 (52.78%)，女性 68 人 (47.22%)，平均年齡為  $63.64 \pm 15.33$  歲 (如表一)，年齡層分布 (如表五)。平均住院天數 19.22 天，至解隔離前於院內死亡人數為 25 人 (17.36%)。

表一：使用抗凝血藥物和未使用抗凝血藥物的族群特性分析

變項	總數 (N=144 人)		未使用抗凝血藥物 (n=102 人)		使用抗凝血藥物 (n=42 人)		P	Odds ratio	95% CI
平均年齡	63.64 ± 15.33		61.13 ± 15.11		69.74 ± 14.26		0.002		
平均住院天數	19.22 ± 14.64		15.1 ± 11.4		29.24 ± 16.79		<0.001*		
性別							0.012*	2.61	[1.219,5.589]
男	76	52.78%	47	46.08%	29	69.05%			
女	68	47.22%	55	53.92%	13	30.95%			
共病數							0.002*	3.162	[1.495,6.689]
共病 <2 種	80	55.56%	65	63.73%	15	35.71%			
共病 2 到 5 種	64	44.44%	37	36.27%	27	64.29%			
高齡	77	53.47%	47	46.08%	30	71.43%	0.006*	2.926	[1.349,6.347]
抽菸	13	9.03%	12	11.76%	1	2.38%	0.063	0.183	[0.023,1.454]
肥胖	27	18.75%	17	16.67%	10	23.81%	0.318	1.563	[0.648,3.769]
慢性腎病	14	9.72%	9	8.82%	5	11.90%	0.571	1.396	[0.439,4.444]
高血壓	64	44.44%	37	36.27%	27	64.29%	0.002*	3.162	[1.495,6.689]
冠狀動脈心臟疾病	8	5.56%	3	2.94%	5	11.90%	0.047*	4.459	[1.015,19.597]
腦血管疾病	26	18.06%	15	14.71%	11	26.19%	0.103	2.058	[0.854,4.959]
糖尿病	47	32.64%	28	27.45%	19	45.24%	0.039*	2.183	[1.034,4.609]
癌症	13	9.03%	10	9.80%	3	7.14%	0.756	0.708	[0.185,2.712]
併發症	52	36.11%	24	23.53%	28	66.67%	<0.001*	6.5	[2.956,14.293]
ARDS	66	45.83%	39	38.24%	27	64.29%	0.004*	2.908	[1.378,6.136]
無	78	54.17%	63	61.76%	15	35.71%			
輕度	22	15.28%	12	11.76%	10	23.81%			
中度	22	15.28%	15	14.71%	7	16.67%			
重度	22	15.28%	12	11.76%	10	23.81%			
總死亡人數	25	17.36%	10	9.80%	15	35.71%	<0.001*	5.11	[2.062,12.671]

\* 係指  $P < 0.05$  (統計上有顯著差異)。

將住院期間有使用抗凝血藥物與未使用抗凝血藥物的病患分組比較可以發現，使用抗凝血藥物的病患共 42 人，佔整體 29.17%，其在平均年齡 (69.74±14.26 歲 vs. 61.13±15.11 歲；P=0.002)、平均住院天數 (29.24±16.79 天 vs. 15.10±11.40 天；P<0.001)、性別 (男 69.05%/女 30.95% vs. 男 46.08%/女 53.92%；P=0.012) 皆顯著高於未使用抗凝血藥物的組別。進一步分析 COVID-19 的各項重症危險因子，可以發現在有使用抗凝血藥物的組別，具有危險因子的項目數會顯著高於未使用抗凝血藥物的組別 (P=0.002)。特別在高齡 (71.43% vs. 46.08%；P=0.006)、高血壓 (64.29% vs. 36.27%；P=0.002)、冠狀動脈心臟疾病 (11.9% vs. 2.94%；P=0.047)、糖尿病 (45.24% vs. 27.45%；P=0.039) 等危險因子項目上，使用抗凝血藥物的組別會顯著高於未使用抗凝血藥物組。使用抗凝血藥物的組別，在住院期間發生急性呼吸窘迫 (64.29% vs. 38.24%；P=0.004) 與 COVID-19 相關併發症的比例 (66.67% vs. 23.53%；P<0.001) 亦較未使用抗凝血藥物的組別高 (如表一)。

COVID-19 治療期間，曾使用抗凝血藥物治療共 42 人 (29.17%)，處方抗凝血藥物的適應症以降低 COVID-19 病患併發血栓風險的預防性劑量給藥為主 (90.48%)，其餘適應症分別為心房顫動 (7.14%)，及懷孕期間抗磷脂症候群的治療 (2.38%)。作為降低 COVID-19 病患併發血栓風險使用的抗凝血藥物主要為 enoxaparin，平均使用天數為 17.18±12.07 天。住院期間使用抗凝血藥物，且發生出血事件共 7 人 (16.67%)。出血事件定義為腦內出血、消化道大出血... 等，或定義為 72 小時內血紅素減少超過 2 g/dL 或有輸血超過 2U (1U= 250 mL) 之減除白血球之紅血球濃厚液者 (Leukocyte-poor Blood Cells, LPRBC)。藥師針對 COVID-19 確診病患住院期間抗凝血藥物的使用進行評估，當 D-dimer 濃度超過正常值 (<0.55 mg/L) 6 倍以上 (>3.3mg/L)，血小板計數 > 50\* 10<sup>3</sup>/ul，且沒有出血情況時，建議每日給予皮下注射 enoxaparin 40 毫克，若肌酸酐清除率 (Creatinine clearance rate, CrCl) <30 毫升 / 分鐘，則建議調降劑量至

每日皮下注射 enoxaparin 30 毫克。依上述原則評估 COVID-19 確診病患住院期間抗凝血藥物的使用，處方合理 32 人 (76.19%)，建議改變劑量 6 人 (14.29%)，建議開始使用藥物 3 人 (7.14%)，建議改變劑型 1 人 (2.38%)，總計介入並提出建議比例為 23.81% (如表二)。醫師對藥師建議回應率 100%，接受率 100%，藥物治療問題的解決率 100%。

若將解隔離前於院內死亡的 COVID-19 確診病患，以是否使用抗凝血藥物分組比較，可以發現兩組在平均年齡、平均住院天數、性別、COVID-19 的重症危險因子、發生急性呼吸窘迫或 COVID-19 相關併發症等項目上均無顯著差異 (如表三)。使用抗凝血藥物組死亡率較高 (35.71% vs 9.80%，P<0.001)，進一步檢視其勝算比 (odds ratio, OR) 可以發現，死亡的病患當中，男性勝算比為 4.125 (95% CI: 0.749-

表二：抗凝血藥物使用分析與判斷性服務

變項	總人數 (42 人)	%
適應症		
降低 COVID-19 病患併發血栓風險	38	90.48
心房顫動	3	7.14
抗磷脂症候群 (懷孕期間)	1	2.38
使用藥物		
Enoxaparin	39	92.86
Rivaroxaban	2	4.76
Apixaban	1	2.38
平均使用天數		
Enoxaparin	17.18±12.07	
出血 (ADR)	7	16.67
COVID-19 相關併發症	28	66.67
判斷性服務		
處方合理	32	76.19
建議改變劑量	6	14.29
建議開始使用藥物	3	7.14
建議改變劑型	1	2.38

表三：COVID-19 確診病患死亡率分析

變項	總人數 (N=144 人)		未使用抗凝血藥物 (n=102 人)		使用抗凝血藥物 (n=42 人)		P	Odds ratio	CI
總死亡人數	25	17.36%	10	9.80%	15	35.71%	<0.001*	5.11	[2.062,12.671]
平均年齡	73.52±13.43		78.8±11.02		70±14.06		0.11		
平均住院天數	20.2±15.703		13.5±16.5		24.67±13.94		0.081		
性別							0.122	4.125	[0.749,22.714]
男	15	60.00%	4	40.00%	11	73.33%			
女	10	40.00%	6	60.00%	4	26.67%			
共病數							0.393	1.833	[0.333,10.095]
共病 <2 種	8	32.00%	4	40.00%	4	26.67%			
共病 2 到 5 種	17	68.00%	6	60.00%	11	73.33%			
高齡	20	80.00%	9	90.00%	11	73.33%	0.313	0.306	[0.029,3.242]
抽菸	1	4.00%	0	0.00%	1	6.67%	0.6	0.583	[0.416,0.818]
肥胖	7	28.00%	2	20.00%	5	33.33%	0.399	2	[0.304,13.173]
慢性腎病	5	20.00%	3	30.00%	2	13.33%	0.301	0.359	[0.048,2.683]
高血壓	16	64.00%	6	60.00%	10	66.67%	0.53	1.33	[0.254,7.007]
冠狀動脈心臟疾病	4	16.00%	1	10.00%	3	20.00%	0.468	2.25	[0.2,25.369]
腦血管疾病	9	36.00%	4	40.00%	5	33.33%	0.53	0.75	[0.143,3.941]
糖尿病	15	60.00%	5	50.00%	10	66.67%	0.405	2	[0.388,10.309]
癌症	3	2.08%	1	10.00%	2	13.33%	0.654	1.385	[0.108,17.67]
併發症	21	84.00%	8	80.00%	13	86.67%	0.532	1.625	[0.19,13.933]
ARDS	15	60.00%	6	60.00%	9	60.00%	0.663	1	[0.195,5.121]
無	10	40.00%	4	40.00%	6	40.00%			
輕度	2	8.00%	0	0.00%	2	13.33%			
中度	6	24.00%	2	20.00%	4	26.67%			
重度	7	28.00%	4	40.00%	3	20.00%			

\* 係指 P < 0.05 (統計上有顯著差異)。

22.714)、肥胖為 2 (95% CI: 0.304-13.173)、高血壓為 1.33 (95% CI: 0.254-7.007)、冠狀動脈心臟疾病為 2.25 (95% CI: 0.2-25.369)、糖尿病為 2 (95% CI: 0.388-10.309)、癌症為 1.385 (95% CI: 0.108-17.67)，產生併發症為 1.625 (95% CI: 0.19-13.933)。

若將有使用抗凝血藥物的病患依據至解隔離前是否於院內死亡分組比較，可以發現有使

用抗凝血藥物且死亡的組別，在本身有糖尿病的危險因子 (66.67% vs. 33.33%; P=0.038) 與住院期間曾發生 COVID-19 相關併發症 (86.67% vs. 55.56%; P=0.041) 的項目上會顯著高於有使用抗凝血藥物且存活的組別，(如表四)。進一步計算勝算比可以發現，使用抗凝血藥物的病患當中，男性勝算比為 1.375 (95% CI: 0.34-5.556)、高齡為 1.158 (95% CI: 0.282-4.749)、



肥胖為 2.2 (95% CI: 0.517-9.356)、慢性腎病為 1.231 (95% CI: 0.182-8.33)、高血壓為 1.176 (95% CI: 0.312-4.438)、冠狀動脈心臟疾病為 3.125 (95% CI: 0.45-21.252)、腦血管疾病為 1.75 (95% CI: 0.429-7.136)、糖尿病為 4 (95% CI: 1.049-15.26)、癌症為 4 (95% CI: 0.331-48.297)，產生併發症為 5.2 (95% CI: 0.978-27.653)；含有上述特質的病患死亡率較高，但無統計學上之差別。

## 討 論

本研究主要針對感染 SARS-CoV-2 之病人進行基礎資料與抗凝血藥物使用情形分析，整體病人族群年齡未達老年標準，平均年齡約 64 歲，總體死亡率為 17.36%。在總體死亡率當中，又以 65-69 歲與 80-85 歲兩個年齡層比例最高，分析其族群特性，發現在此二年齡層當中，含兩項以上危險因子者比例皆最高 (如表五)，危險因子包含衛福部明列之吸菸、肥胖、高血壓、心血管疾病、腦血管意外疾病、糖尿病、癌症與高齡<sup>7</sup>。在性別分布可看出男女比例

表四：COVID-19 確診病患抗凝血藥物使用者存活與死亡之分析

變項	總人數 (N=42 人)		存活 (n=27 人)		死亡 (n=15 人)		P	Odds ratio	95% CI
平均年齡	69.74 ± 14.26		69.59 ± 14.63		70 ± 14.06		0.931		
平均住院天數	29.24 ± 16.79		31.78 ± 17.93		24.67 ± 13.94		0.192		
性別							0.466	1.375	[0.34,5.556]
男	29	69.05%	18	66.67%	11	73.33%			
女	13	30.95%	9	33.33%	4	26.67%			
共病數							0.285	1.891	[0.477,7.5]
共病 <2 種	15	35.71%	11	40.74%	4	26.67%			
共病 2 到 5 種	27	64.29%	16	59.26%	11	73.33%			
高齡	30	71.43%	19	70.37%	11	73.33%	0.566	1.158	[0.282,4.749]
抽菸	1	2.38%	0	0.00%	1	6.67%	0.357	0.341	[0.223,0.522]
肥胖	10	23.81%	5	18.52%	5	33.33%	0.28	2.2	[0.517,9.356]
慢性腎病	5	11.90%	3	11.11%	2	13.33%	0.596	1.231	[0.182,8.33]
高血壓	27	64.29%	17	62.96%	10	66.67%	0.81	1.176	[0.312,4.438]
冠狀動脈心臟疾病	5	11.90%	2	7.41%	3	20.00%	0.235	3.125	[0.45,21.252]
腦血管疾病	11	26.19%	6	22.22%	5	33.33%	0.433	1.75	[0.429,7.136]
糖尿病	19	45.24%	9	33.33%	10	66.67%	0.038*	4	[1.049,15.26]
癌症	3	7.14%	1	3.70%	2	13.33%	0.287	4	[0.331,48.297]
併發症	28	66.67%	15	55.56%	13	86.67%	0.041*	5.2	[0.978,27.653]
ARDS	27	64.29%	18	66.67%	9	60.00%	0.666	0.75	[0.203,2.77]
無	15	35.71%	9	33.33%	6	40.00%			
輕度	10	23.81%	8	29.63%	2	13.33%			
中度	7	16.67%	4	14.81%	3	20.00%			
重度	10	23.81%	7	25.93%	3	20.00%			

\* 係指 P < 0.05 (統計上有顯著差異)。

表五：年齡層分布與危險因子分析

年齡	總計(人)	死亡	危險因子 <2 種	危險因子 2~5 種
20-29	3	0	3	0
30-39	8	1	6	2
40-49	15	0	12	3
50-59	25	4	16	9
60-64	16	0	11	5
65-69	23	5	8	15
70-79	34	4	16	18
80-85	9	5	3	6
86-89	4	4	2	2
90 以上	7	2	3	4
總計	144	25	80	64

為 52.78% 比 47.22%，對於後續死亡率並無顯著性的影響 ( $P=0.122$ )。有使用抗凝血藥物的組別其住院天數平均為未用藥組的兩倍。分析病人基礎疾病狀態，整體病人當中，含有一項以下共病者占 55.56%，兩項以上者占 44.44%，其中以高齡、高血壓與糖尿病比例最高，包含這三項共病與冠狀動脈心臟疾病，共有四項共病在是否用藥兩組中有顯著差異，且和病人是否使用抗凝血藥物有較高的關聯。除此之外，併發症及急性呼吸窘迫症候群也對於使用抗凝血藥物有較高的影響。

進一步分析死亡率，可看出在使用抗凝血藥物組 (35.71%) 明顯高於未用藥組 (9.8%)，達統計上顯著差異 ( $P < 0.001$ )，此現象也與兩組基礎疾病分布情形相符；而在控制了抗凝血藥物此一變項後，可看到與死亡率可能有相關，且於死亡及存活兩組間存顯著差異的因子，為糖尿病與併發症的發生，顯示此二項危險因子為影響本研究使用抗凝血藥物族群死亡率的重要因子，其中，併發症包含急性腎損傷、急性呼吸衰竭與敗血性休克。

在控制死亡此一變項後，本研究結果顯示死亡的病人族群，有高度類似的特質，與整體病人族群相比，死亡族群的平均年齡高出十歲左右 (平均年齡  $73.52 \pm 13.43$  歲)，同時也有

較多的共病。相較於整體族群，死亡族群約有 68% 的病人有兩種以上的共病，併發症與急性呼吸窘迫症候群的發生機率也更高。除此之外，在風險因子的分布也同樣是以高齡、高血壓、糖尿病、併發症及 ARDS 比例較高，顯示與本研究族群死亡率確實有關聯。

研究期間本院藥師針對所有 COVID-19 確診病人，在入院 72 小時內即完成初次 SOAP 評估，並於三個工作天、七個工作天內完成再次追蹤，若住院天數超過七天，則每周至少再進行兩次追蹤。評估結果皆直接提供給院內專責感染科醫師進行後續處理，每天定時互相聯絡溝通病人情況。建議內容與抗凝血藥物相關者，包含血紅素下降建議調降劑量、依據腎功能建議調整劑量、建議開始使用 enoxaparin、建議更換抗凝血藥物品項等。對於病人的追蹤評估率為 100%、接受度、藥物治療問題解決率亦為 100%。顯示藥師於 COVID-19 病人跨團隊照護佔有重要角色。

因目前對於 COVID-19 形成血栓的機轉尚未完全明朗，故雖然國際指引建議預防性使用抗凝血藥物，仍存在因人種、共病等差異而形成的灰色地帶，同時有出血風險及併發症的問題需要考量<sup>8,9</sup>。故本研究回顧大流行期間藥師對於病人用藥之追蹤與介入情形，並針對抗

凝血藥物使用評估資料進行分析。在用藥族群間，除了持續監測出血與否，亦針對血栓相關併發症進行監測。其中，七例個案曾符合大出血 (Major bleed) 定義，另外有兩例個案出現疑似瀰漫性血管內凝血症 (DIC) 與深部靜脈慢性栓塞及血栓 (DVT) 的判定，但因個案病情發展迅速，尚未來得及完成治療或診斷即死亡，而無納入統計分析，故無法得知使用抗凝血藥物是否能幫助本族群病人降低血栓相關併發症。

本研究仍存在諸多限制，對於生化、血液檢驗報告掌握不易，且大流行初期政策變動頻繁，解除隔離、確診的定義與治療指引皆不斷更新。加上病人族群限制，造成統計變項不夠全面：吸菸與孕婦族群僅一人，而無人有慢性阻塞性肺病 (Chronic Obstructive Pulmonary Disease, COPD) 之過去病史，如有呼吸道相關慢性病，多為支氣管炎或氣喘，但並無納入統計。此外，本研究著重抗凝血藥物的使用分析，而未再針對其餘建議治療藥物進行分析，故無法排除其他治療藥物對於病人結果的影響。另因病程殊異，本研究對於病況追蹤的時間點有限，對於病情變化程度的掌握尚不全面，故以上面向期望未來有更多相關研究可供參考，或未來可針對所述事項再進行更進一步的探討。

## 參考文獻

1. Dong E, Du H, Gardner L. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. *Lancet Infect Dis* 2020;20(5):533-4.
2. Lopes RD, de Barros e Silva PGM, Furtado RHM, et al. Therapeutic versus prophylactic anticoagulation for patients admitted to hospital with COVID-19 and elevated D-dimer concentration (ACTION): an open-label, multicentre, randomised, controlled trial. *Lancet* 2021;397(10291):2253-63.
3. Iba T, Levy JH, Levi M, Connors JM, Thachil J. Coagulopathy of Coronavirus Disease 2019. *Crit Care Med* 2020; 48(9):1358-64.
4. Ackermann M, Verleden SE, Kuehnel M, et al. Pulmonary Vascular Endothelialitis, Thrombosis, and Angiogenesis in Covid-19. *N Engl J Med* 2020;383(2):120-8.
5. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines. Bethesda (MD): National Institutes of Health (US) April 21, 2021.
6. WHO Headquarters (HQ). COVID-19 Clinical management: living guidance. World Health Organization; 2021.
7. 行政院衛生福利部疾病管制署. 新型冠狀病毒(SARS-CoV-2) 感染臨床處置暫行指引第十三版. Taiwan: 行政院衛生福利部疾病管制署; 2021.
8. Cuker A, Tseng EK, Nieuwlaat R, et al. American Society of Hematology 2021 guidelines on the use of anticoagulation for thromboprophylaxis in patients with COVID-19. *Blood Adv* 2021;5(3):872-88.
9. McBane RD 2nd, Torres Roldan VD, Niven AS, et al. Anticoagulation in COVID-19: A Systematic Review, Meta-analysis, and Rapid Guidance From Mayo Clinic. *Mayo Clin Proc* 2020;95(11):2467-86.



# Anticoagulants Use Patterns Among Hospitalized Patients with COVID-19 in A Regional Teaching Hospital During the Pandemic

Tein-Jui Lin, Ting-Yu Lin, Yu-Ju Lin, and Shu-Chuan Wu

*Department of Pharmacy, Ren-Ai Branch, Taipei City Hospital*

Covid-19 is associated with a higher risk of thrombotic complications, and prophylactic dose anticoagulants are recommended for hospitalized nonpregnant patients by international treatment guidelines. Whether the benefit and efficacy of using anticoagulants among Taiwanese patients remains uncertain, we aimed to evaluate the use of anticoagulants and to investigate the risk factors of the patients. 144 patients with confirmed SARSCoV-2 infection were admitted to a regional teaching hospital in Taipei, Taiwan between May, 2021 and July, 2021. We retrospectively collected these patients' data from electronic medical records. Descriptive statistics, independent t-test and Chi-square were applied for patients' characteristics and important factors. Medication use evaluation was performed through SOAP format for every patient by dedicated pharmacists. There were 29% patients receiving anticoagulants, 90% of the use were for Covid-19 thromboprophylaxis. Among these patients, old age, hypertension and diabetes have a high correlation with mortality and the use of anticoagulants. There was no medication related problem that remains unresolved, all patients were completely assessed. (J Intern Med Taiwan 2022; 33: 218-226)