



目 錄

院長序	I
副院長序	III
主編序	V
編著人員	VII
如何使用本書	VIII
藥師如何撰寫 SOAP	IX
 Chapter 1 不必要的藥品治療	 1
01 急性肺栓塞病人抗凝血劑之轉換	2
02 缺血性腦中風急性期之血壓控制	6
03 冠狀動脈繞道術後抗血小板藥品治療	10
 Chapter 2 有適應症未用藥	 13
01 Zoledronate 用於惡性腫瘤引起之高血鈣	14
02 B 型肝炎帶原者於化療期間應預防性投予抗病毒藥 ...	18
03 肌纖維痛症之疼痛控制	21
04 冠狀動脈塗藥支架病人建議使用雙抗血小板藥品	24
05 新一代口服抗凝血劑治療肺栓塞	27
06 預防化療引起噁心嘔吐	30
07 G-CSF 提升器官移植病人之白血球數	33
 Chapter 3 不適當選用藥品	 37
01 急性心包膜炎首選用藥為 NSAID	38
02 Caspofungin 不可治療鐮胞菌感染	41
03 Pantoprazole tab (Pantoloc®) 不可磨粉給藥	44
04 腎功能不佳不宜使用 naproxen	48
05 癌症疼痛之 morphine 劑型選用	51
06 安裝血管支架前 aspirin 應選用立即釋放劑型	54
07 Teicoplanin 不可用於 VRE 感染	57
08 碳酸氫鈉不建議用於腫瘤溶解症候群引起之高尿酸 ...	60



09 IRAB 感染之藥品選用	63
10 抗藥性念珠菌血症之藥品選用	67
11 老年憂鬱症不宜使用 fluoxetine	70
12 Ertapenem 應選用不含糖輸液	74
13 誤用 quinidine 治療類風濕性關節炎	77
14 結核病不宜單用 ethambutol 治療	80
15 CRE 感染不可使用 piperacillin/tazobactam	83
16 B 型肝炎免疫球蛋白之選用	86
17 長效多巴胺致效劑不可磨粉給藥	89
18 Celecoxib 禁用於 CABG 術後止痛	92
19 Dabigatran 不可打開膠囊給藥	95
20 深層靜脈栓塞者不宜使用 megestrol	98
21 Oxaliplatin 建議以水或 D5W 稀釋	101
22 停用 warfarin 俟 INR < 2 才能轉換成 dabigatran	103
23 Etoposide 不可經由脊髓腔注射給藥	107
 Chapter 4 用藥劑量過低	 111
01 Sulbactam 用於鮑氏不動桿菌膽道炎劑量不足	112
02 Pertuzumab 用於乳癌起始劑量不足	115
03 排鐵劑 deferasirox 劑量不足	118
04 癌症疼痛使用鴉片類止痛藥之劑量調整	121
05 經皮冠狀動脈介入術前 clopidogrel 起始劑量 600 mg 效果更佳	124
06 Peramivir 用於流感併發肺炎劑量不足	127
07 Calcitriol 用於副甲狀腺低下引起低血鈣劑量不足	130
08 Mesna 用於預防 ifosfamide 引起出血性膀胱炎劑量 不足	133
09 Colistin 用於腎功能正常者劑量不足	136
10 Risperidone 長效針劑使用初期應與口服劑型併用三週	139
 Chapter 5 用藥劑量過高	 143
01 Agomelatine 需依肝功能調整劑量	144
02 Amantadine 需依腎功能調整劑量	147



03 B 型肝炎口服抗病毒藥需依腎功能調整劑量	150
04 Carboplatin 需依 GFR 計算劑量	153
05 Colistin 需依腎功能調整劑量	156
06 Daptomycin 用於蜂窩性組織炎劑量過高	160
07 Daptomycin 需依腎功能調整劑量	163
08 Docetaxel 稀釋後濃度不可超過 0.74 mg/mL	166
09 Erythromycin 用於急性胃輕癱劑量過高	168
10 Ethambutol/pyrazinamide 需依腎功能調整劑量	171
11 Fexofenadine 需依腎功能調整劑量	174
12 Levofloxacin 用於兒童需依體重調整劑量	177
13 Metformin/sitagliptin 需依腎功能調整劑量	180
14 NTG 貼片每日應移除 8-12 小時	183
15 Oseltamivir 用於兒童需依體重調整劑量	186
16 Pamidronate 不宜每日使用	189
17 Rivaroxaban 需依腎功能調整劑量	192
18 Sertaconazole 陰道塞劑僅需單次使用	195
19 TMP/SMX 需依腎功能調整劑量	198
20 Valaciclovir 需依腎功能調整劑量	201
21 Valganciclovir 用於兒童需依體重調整劑量	204
22 慢性腎病使用含鈣解磷劑之劑量過高	207
 Chapter 6 藥品交互作用	 211
01 Aliskiren 併用 ACEI/ARB 引起急性腎損傷及高血鉀	212
02 Cimetidine 降低 clopidogrel 藥效	215
03 Cimetidine 降低 theophylline 代謝導致不良反應	218
04 Cimetidine 增加 tamsulosin 引起姿勢性低血壓風險	221
05 Cisplatin 增加 paclitaxel 之骨髓抑制毒性	224
06 Diltiazem 可能使 digoxin 血中濃度上升	227
07 Dronedarone 抑制 dabigatran 排除導致出血	230
08 Esomeprazole 降低 clopidogrel 抗血小板療效	234
09 Leucovorin 可能加重 capecitabine 毒性	237
10 Metformin 與 olmesartan 放在一起會變色	240



11 Metoclopramide 可能惡化巴金森氏症	243
12 PPI 降低 erlotinib 吸收	246
13 Voriconazole 增加 sirolimus 血中濃度	249
14 Warfarin 常見藥品交互作用	253
15 同時口服多價陽離子藥品會降低雙磷酸鹽吸收	256
16 多價陽離子藥品降低 eltrombopag 吸收	259
17 併用 cyclosporine 與 amiodarone 可能惡化腎功能	262
18 陽離子交換樹脂併用 sorbitol 可能引起結腸壞死	265
 Chapter 7 用藥不良反應	 269
01 Acyclovir 注射劑引起急性腎損傷	270
02 Amiodarone 引起甲狀腺功能低下	273
03 ANC < 1500/mm ³ 不宜施打化療	276
04 Bethanechol 引起流涎、流汗	279
05 Cefepime 引起癲癇	281
06 Ceftriaxone 引起白血球減少	284
07 Dasatinib 引起肋膜積液	287
08 Dexlansoprazole 引起低血鎂	290
09 Duloxetine 引起低血鈉	293
10 Fenofibrate 引起 creatine phosphokinase 升高	297
11 Haloperidol 針劑不建議靜脈給藥	300
12 Irinotecan 引起類膽鹼副作用	303
13 Paliperidone 引起心律不整	306
14 Risperidone 引起高泌乳激素血症	309
15 Rituximab 輸注相關反應	312
16 Spironolactone 引起男性女乳症	315
17 Teicoplanin 引起 DRESS	318
18 Valproate sodium 引起高血氨	322
19 Venlafaxine 引起血清素症候群	325
20 皮質類固醇給藥時間	328
21 預防 rituximab 引起輸注反應	331
22 預防高劑量 cytarabine 引起結膜炎	335



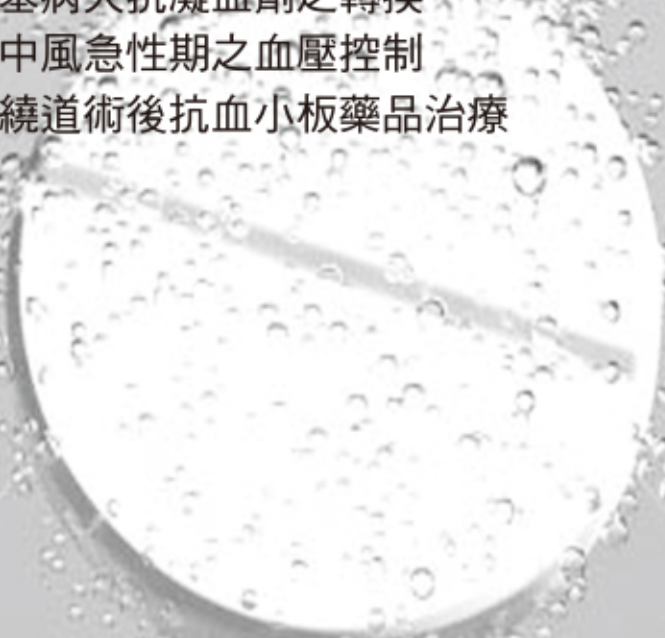
目錄

附錄	339
臺北榮總常用頻次與途徑對照表	340
臺北榮總常用檢驗數據參考值	342
縮寫對照表	345
索引	361

Chapter 1

不必要的藥品治療

- ① 急性肺栓塞病人抗凝血劑之轉換
- ② 缺血性腦中風急性期之血壓控制
- ③ 冠狀動脈繞道術後抗血小板藥品治療



01 急性肺栓塞病人抗凝血劑之轉換

Pharmacy Note

Date: 5/16

Mr. W, 78 y/o, 157 cm, 65.2 kg, BSA 1.68 m², BMI 26.45 kg/m²

- S:** 1. This patient was admitted due to progressive bilateral lower limbs pitting edema, mild shortness of breath, orthopnea and mild dyspnea on exertion in recent one month.
2. He had sudden change of consciousness for about 1 minute at 9:30 PM on 5/13 and blood pressure dropped to 60/40 mmHg. After appropriate oxygenation and inotrope norepinephrine 8 mg in D5W 250 cc IV st at rate of 15 cc/hr was prescribed, blood pressure increased to 90/60 mmHg.
3. D-dimer was shown 19.82 µg/mL, therefore, acute PE was suspected. Chest HRCT showed PE in bilateral pulmonary artery. Enoxaparin 6000 IU SC st and q12h were given since 5/14 and he was transferred to CCU for critical care.
4. At CCU, rtPA 100 mg IV st was then given on 5/14. Vital signs were stable.

O: 1. Current drug profile

Drug	Route	Dose	Freq	Duration	Reason
Enoxaparin inj 6000 IU/0.6 mL	SC	0.6 mL	st	5/14 1 AM	PE
Recombinant human tissue-type plasminogen activator inj 50 mg	IV	100mg	st	5/14 10 AM	PE
Enoxaparin inj 6000 IU/0.6 mL	SC	0.6 mL	q12h	5/15 9 AM	PE

2. Lab data

Date	BUN 7-20	Crea 0.7-1.5 (M)	eGFR > 60	ALT 0-40	AST 5-45	Na 135-147	K 3.4-4.7
5/12	23	1.10	51.8	24	33	131	4.8
5/13	31	1.14	> 60	47	29	133	3.5

3. Vital signs and other test:

5/14 D-dimer: 19.82 µg/mL (ref: 0-0.55)

Chest HRCT: Multiple pulmonary emboli in bilateral main and first-order branches of pulmonary arteries.

Doppler limbs: No evidence of deep vein thrombosis.



A: Evaluate for NOACs therapy s/p thrombolytic treatment in patient with acute PE.
P: Change enoxaparin 6000 IU/0.6 mL SC q12h to rivaroxaban 15 mg bidcc for 21 days, then taper to 20 mg qdcc for 3-6 months.

✚ Doctor Response:

The doctor switched from enoxaparin to rivaroxaban 15 mg bidcc on 5/16 then tapered to 20 mg on 6/5.

✚ Follow Up:

Patient continued with rivaroxaban for 6 months and discontinued on 11/4. He did not develop any bleeding or thromboembolism event during treatment period.

❖ 疾病 / 藥品簡介與處方評估

一、急性肺栓塞 (acute pulmonary embolism) 簡介

肺栓塞是因血栓、腫瘤、空氣或脂肪組織阻塞肺動脈或其任一支血管，急性肺栓塞會影響肺部的血流循環及氣體交換功能，且因肺動脈壓力急速上升導致右心室心輸出量不足，心衰竭而致命。導致肺栓塞的原因，以血栓阻塞最常見。典型症狀如咳嗽、胸痛、呼吸短淺、呼吸急促、心跳加速等；嚴重栓塞之徵狀如頭暈、頭昏眼花、臉色發白及低血壓等。輔助診斷除可利用電腦斷層影像攝影外，另可檢測 D-dimer；D-dimer 為纖維蛋白血栓的代謝產物，應用偵測急性血栓生成時之靈敏性高，但易受其他因素干擾如創傷、懷孕、老化和癌症等，其準確度不高，仍可提供初期診斷時的評估。

二、急性肺栓塞治療原則

尚未確診之疑似病例，應儘快啟用針劑抗凝血劑直到確診再重新擬定治療方針。前 7 日急性期應優先給予速效型抗凝血劑如 heparin、low-molecular-weight heparin (LMWH)、fondaparinux (Arixtra®) 或 rivaroxaban (Xarelto®) 以預防血栓擴大及阻塞。2014 年歐洲心臟學會 (European Society of Cardiology, ESC) 發表急性肺栓塞的治療準則，建議高風險或嚴重肺栓塞者，如持續呈現低血壓或休克情形的病人，應立即給予血栓溶解劑 urokinase

3,000,000 IU、streptokinase 1,500,000 IU 或 rtPA (recombinant tissue plasminogen activator) 100 mg 靜脈連續 2 小時輸注治療。另建議 NOACs (novel oral anti-coagulants, 新一代口服抗凝血劑；或 non-vitamin K antagonist oral anticoagulants, 非維生素 K 拮抗劑口服抗凝血劑) 可作為傳統 heparin/維生素 K 抑制劑的替代療法。2016 年美國胸腔醫學會在靜脈栓塞之抗血栓治療的 CHEST 準則中，建議肺栓塞之非癌症病人應選用 NOACs 作為長期抗凝血劑之選擇。抗凝血劑應持續治療至少 3 個月，除了使血塊逐漸被內生性血栓溶解機制消除，另降低肺部血液循環的損傷和慢性栓塞性肺高壓的併發症，大於 3 個月的次級預防需經臨床評估再發的可能性。衛生福利部目前核准用於治療肺栓塞的 NOACs 包含 apixaban、edoxaban 及 rivaroxaban 等，療程及劑量調整如下：

表、治療肺栓塞的 NOACs 療程

藥名	Apixaban (Eliquis [®])	Edoxaban (Lixiana [®])	Rivaroxaban (Xarelto [®])
療程	10mg PO bid 治療 7 天；轉以 5mg PO bid 持續治療	先以針劑抗凝血劑治療至少 5 天；轉以 60mg PO qd 持續治療	15 mg PO bidcc 治療 21 天；轉以 20mg PO qdcc 持續治療
腎功能劑量調整	CCr < 15 mL/min 或接受透析：避免使用	● CCr 15-50 mL/min : 30mg qd ● CCr < 15 mL/min 或接受透析：避免使用	● CCr 30-50 mL/min : 15 mg PO bidcc 治療 21 天；轉以 20mg 或 10mg PO qdcc 持續治療 ● CCr < 30 mL/min 或接受透析：避免使用
肝功能劑量調整	重度 (Child-Pugh C 級)：禁止使用	中或重度 (Child-Pugh B 或 C 級)：禁止使用	中或重度 (Child-Pugh B 或 C 級)：禁止使用

三、本例說明

W 先生於 5/13 發生急性肺栓塞的低血壓症狀，隨即給予一劑 enoxaparin 6000 IU SC，5/14 確診後進行 rtPA 的再灌流治療，14 日及 15 日均持續以 enoxaparin 6000 IU SC q12h 治療。因病人生命徵象穩定，5/16 建議改以 rivaroxaban 15 mg bid 治療 21 天後轉以 20 mg qdcc 持續治療 3-6 個月。



四、本例用藥評估

服用 rivaroxaban 每日劑量 ≥ 15 mg 時，建議隨餐服用，可降低腸胃道的副作用。本例亦可改以 apixaban 或 edoxaban 治療。若欲選用 edoxaban 治療，須經針劑抗凝血劑如 heparin 或 LMWH 治療至少 5 天，才可改以 edoxaban 治療。

五、實證文獻

1. Konstantinides SV, Barco S, Lankeit M, et al. Management of pulmonary embolism: an update. J Am Coll Cardiol 2016; 67:976-90.
2. Kearon C, Akl EA, Ornelas J, et al. Antithrombotic therapy for VTE disease: CHEST guideline and expert panel report. Chest 2016; 149:315-52.

註：CCU: cardiac/coronary intensive care unit; D5W: dextrose 5% in water; ESC: European Society of Cardiology; HRCT: high-resolution computed tomography; LMWH: low molecular weight heparin; NOACs: non-vitamin K antagonist oral anticoagulants; PE: pulmonary embolism; rtPA: recombinant tissue plasminogen activator

02 缺血性腦中風急性期之血壓控制

Pharmacy Note

Date: 11/23

Mrs. A, 74 y/o, 154 cm, 60 kg, BSA 1.6 m², BMI 25.3 kg/m²

- S:** 1. This 74 y/o woman has LUL lung adenocarcinoma, cT3N0M0, stage 2B, admitted for VATS, with LUL lobectomy with RPLND.
2. 11/22 Brain CT revealed right MCA infarction, on glycerol 250 mL q4h for IICP, on perindopril and lacidipine for hypertension.

O: 1. Current drug profile

Drug/dosage	Route	Dose	Freq	Duration	Reason
Lacidipine tab 4 mg	NGT	2 mg	qd	11/22-23	Hypertension
Perindopril FC tab 5 mg	NGT	7.5 mg	qd	11/22-23	Hypertension
Glycerol inj 10% 250 mL	IVD	250 mL	q4h	11/22-23	IICP
Glycerol inj 10% 250 mL	IVD	250 mL	q6h	11/23-26	IICP
Labetalol inj 25 mg/5 mL	IVA	5 mg	q6hprn	11/22-26	Hypertension
Normal saline inj 500 mL	IVD	1500 mL	qd	11/22-26	IV fluid

2. Lab data

Date	BUN 7-20	Crea 0.5-1.2 (F)	eGFR > 60	ALT 0-40	AST 5-45	Na 135-147	K 3.4-4.7
11/19	9	0.54	> 60	17	24	143	4.0
11/23	15	0.85	> 60	—	—	136	3.2

3. Vital signs and other test:

11/22 CT scan: r/i right MCA territory infarction

11/23 SBP/DBP=86-101/50-59 mmHg; PR=77-85 bpm

- A:** 1. Unnecessary use of anti-hypertensive agents due to patient's blood pressure has been in lower limit since 11/23.
2. The initial rise in blood pressure commonly observed in acute stroke is a pathophysiological response to ensure a near constant cerebral blood flow. According to most consensus guidelines, blood pressure should not be treated acutely in this patient with ischemic stroke who is not treated with thrombolytic therapy unless severe hypertension is observed (BP > 220/120 mmHg).



P: Please consider to discontinue lacidipine, perindopril and reduce the frequency of glycerol because patient's current BP is much lower than the level of guideline recommended.

🔗 Doctor Response:

The doctor DC lacidipine, perindopril & taper glycerol dosing interval to q6h on 11/23.

❖ 疾病 / 藥品簡介與處方評估

一、缺血性腦中風 (ischemic stroke) 急性期之血壓控制

1. 在急性缺血性腦中風發生後，在栓塞附近的缺血半影區 (ischemic penumbra) 由側枝循環提供血液仍維持一些腦血流，仍能存活幾小時。此時血壓升高為生理性的反應，若是將血壓降低，會因減少腦血流而造成栓塞週圍缺血半影區更進一步的損傷。
2. 有觀察性研究指出，在缺血性腦中風患者入急診時，77%的患者血壓 $> 139 \text{ mmHg}$ ，更有 15% $> 184 \text{ mmHg}$ 。通常血壓升高後會在 90 分鐘內自然下降，雖然升高血壓 ($\text{SBP} > 200 \text{ mmHg}$ 或 $\text{DBP} > 130 \text{ mmHg}$) 會增加 50% 的缺血性腦中風再發率，但低血壓 (特別指 $< 120 \text{ mmHg}$) 亦會造成臨床上的傷害。研究顯示在缺血性腦中風患者血壓是有 U-shape 的現象，如 IST (International Stroke Trial) 的大型研究共納入 17,398 人，結果顯示：病人確診為缺血性腦中風時的血壓，若 $\text{SBP} > 150 \text{ mmHg}$ ，每降低 10 mmHg 會增加早期死亡率 3.8%；若 $\text{SBP} < 150 \text{ mmHg}$ ，每降低 10 mmHg 會增加早期死亡率及失能率 17.9%。

二、急性缺血性腦中風之高血壓治療

表、急性缺血性腦中風之血壓控制及藥物

	血壓控制目標	投與藥物
一、不投與血栓溶解劑患者	●在中風發生 24 小時內，若 SBP > 220 mmHg 或 DBP > 120 mmHg 才須降壓（某些疾病不在此限，請見本例說明） ●以降低 SBP 的 15% 為目標，且避免降壓太快	以靜脈注射為主，可選用 labetalol、nicardipine
二、投與血栓溶解劑患者	●投藥前：$\leq 185/110$ mmHg ●投藥後的 24 小時：$\leq 185/105$ mmHg	●Labetalol：先以 10 mg IV，之後靜脈連續輸注 2-8 mg/min；或以 nicardipine 5 mg/hr 輸注，再以 5-15 分鐘為間隔向上調整劑量 2.5 mg/hr，最高 15 mg/hr ●若經由上述步驟仍無法控制血壓可考慮使用 nitroprusside

三、本例說明

病人於 11/22 17:00 血壓瞬間飆高到 216/93 mmHg，且經腦部 CT scan 證實為 MCA 栓塞。根據治療指引，對於未投與血栓溶解劑的患者，在栓塞後 24 小時後，除非 SBP > 220 mmHg 或 DBP > 120 mmHg 才須降壓，若有急性缺血性冠心病、心衰竭、主動脈剝離、高血壓性腦病變、急性腎衰竭、子癲前症、子癲症者除外。該患者並無上述病症且血壓 < 220/120 mmHg，甚至因使用降壓劑導致血壓偏低。

四、本例用藥評估

因病人血壓偏低，藥師建議停用抗高血壓藥品 lacidipine 及 perindopril，並降低 glycerol 頻次。

五、實證文獻

1. Filho JO, Mullen MT. Initial assessment and management of acute stroke. Dashe JF, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <http://www.uptodate.com> (Accessed on December 13, 2017.)



2. International Stroke Trial Collaborative Group. The International Stroke Trial (IST): a randomised trial of aspirin, subcutaneous heparin, both, or neither among 19435 patients with acute ischaemic stroke. *Lancet* 1997; 349: 1569-81.
3. Jauch EC, Saver JL, Adams HP Jr, et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 2013; 44: 870-947.

註：CT: computed tomography; DC: discontinue; IICP: increased intracranial pressure; LUL: left upper lobe; MCA: middle cerebral artery; r/i: rule in; RPLND: retroperitoneal lymph node dissection; VATS: video-assisted thoracoscopic surgery