

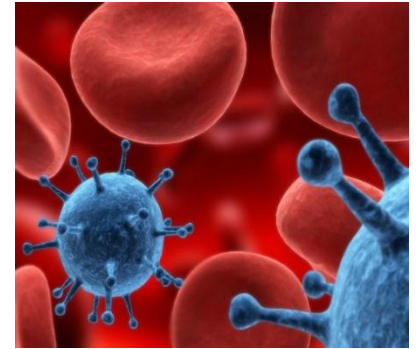
課程大綱

- 前言
- 嗜中性白血球低下之評估與照護
- 貧血之評估與照護
- 血小板減少症之評估
與照護



前言

- **腫瘤病人免疫不全定義：**
癌症病人因接受化學治療、放射線治療後導致血球製造生成過程發生變化
- **相關問題：**
嗜中性白血球、血紅素或血小板降低，導致的症狀與反應
- **免疫不全照護之重要性：**
骨髓功能被抑制，導致高風險之感染率與死亡率，護理人員必須了解泛血球減少的分級、症狀與處置，才能提供病人最完善的照護



前 言

● 1997年美國感染症醫學會（Infection Disease Society of America，**IDSA**）制定

「嗜中性白血球低下之癌症病人於使用抗

微生物製劑之臨床指引」

● 2004年美國腫瘤護理學會（Oncology Nursing Society，**ONS**）專家會議研擬

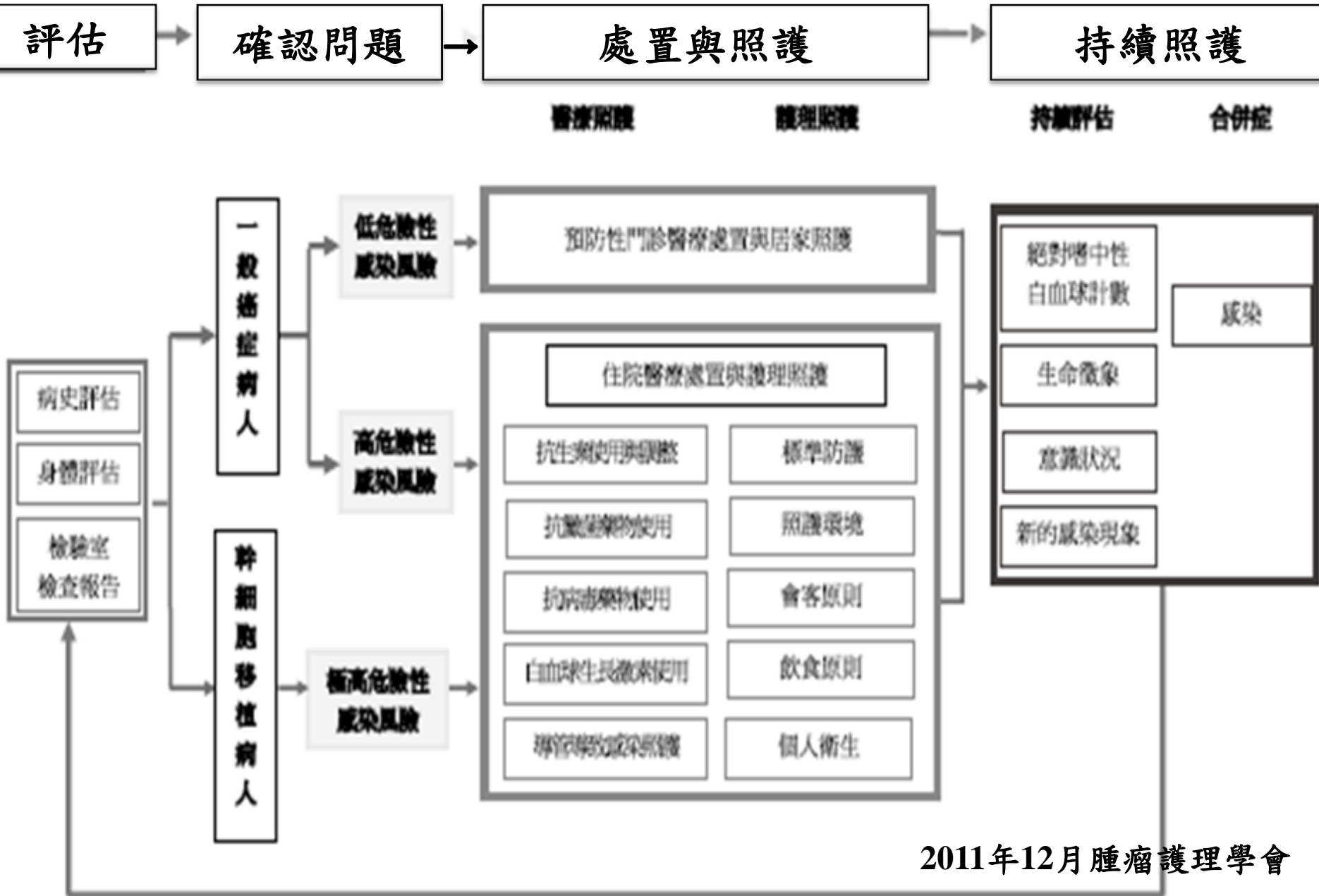
出

「嗜中性白血球低下病人護理照護指引」

前 言

- 2005年台灣感染症醫學會於專家會議制定「臺灣嗜中性白血球低下合併發燒病人使用抗微生物製劑之臨床指引」。
- 2011年腫瘤護理學會匯集國內臨床護理專家與其它專業人士制定「嗜中性白血球低下病人護理照護指引」

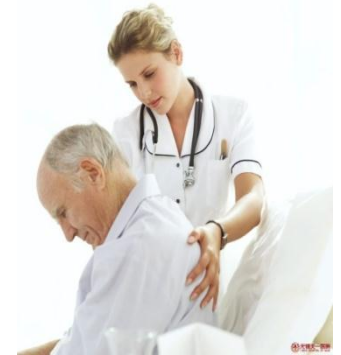
嗜中性白血球低下照護指引概念



嗜中性白血球低下之評估

● 病史評估：

過去病史、現在病史、感染接觸史、
癌症治療史、化學藥物使用史等



● 身體評估：

生命徵象、系統性身體評估，包括呼吸道
症狀、開放性傷口、皮膚、口腔或腸胃道
粘膜潰瘍、血管內裝置或其它留置性導管
(如：cholangial drainage, pig-tail...等)

● 檢驗室檢查報告評估：

血球計數、肝及腎功能、電解質、胸部X光
、尿液常規、血氧分析、細菌培養

嗜中性白血球低下之評估

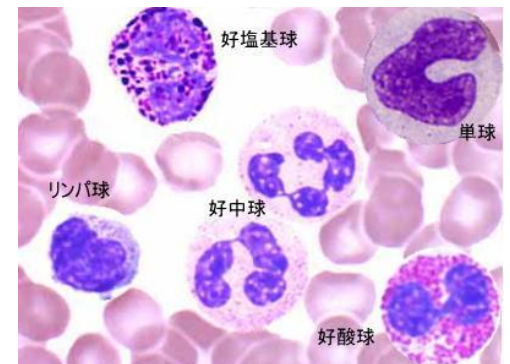
化學治療後之嗜中性白血球低下病人感染風險分級

感染風險/ 危險因子	低危險性 (low risk)	高危險性 (high risk)	極高危險性 (severe high risk)
<u>疾病的種類</u>	固態腫瘤 (solid tumor)	1. 病情無法控制或骨髓受到侵犯的固態腫瘤。 2. <u>血液癌症疾病</u> 。	剛接受異體或自體幹細胞移植之血液癌症病人。
<u>化學治療的種類及劑量</u>	除右列以外之化學治療種類與劑量皆是。	1. 血液癌症病人所接受的化學治療。 2. <u>高劑量化學藥物</u> ： Paclitaxel、Docetaxel、Idarubicin、Irinotecan、Topotecan、Busulfan、Doxorubicin >90 mg/m ² 、Cisplatin >100 mg/m ² 、Ifosfamide >9000 mg/m ² 、Cyclophosphamide >1000 mg/m ² 、Etoposide >100 mg/m ² 、Melphalan >70 mg/m ² 與 Cytarabin >1000 mg/m ² 。	接受異體或自體幹細胞移植之血液癌症病人。
<u>病人本身的因素</u>	1. 門診病人。 2. <u>預期嗜中性白血球低下的時間小於7天</u> 。 3. 沒有其他內科問題。	1. 住院病人。 2. 預期嗜中性白血球低下的時間會大於7天。 3. 大於60歲以上的病人。 4. 在前次化學治療曾發生過嗜中性白血球小於 500/mm ³ 或嗜中性白血球低下合併發燒。 5. 血清白蛋白小於3.5 g/dl。 6. 開放性傷口。 7. 身體狀況差 (ECOG ≥ 2) 8. 腎功能不好 (Ccr < 30 mL/min)。 9. 肝功能不好 (大於正常值5倍)。 10. 慢性阻塞性肺部疾病。	剛接受幹細胞移植且仍入住於隔離室之血液癌症病人。

嗜中性白血球低下之評估

● 「絕對嗜中性白血球數」 (ANC; absolute neutrophil count) : 指嗜中性白血球 (neutrophil) 之多形核白血球 (segment) 及帶狀白血球 (band) 的數量，計算公式如下：

$$\text{ANC} = (\text{seg \%} + \text{band \%}) * \text{WBC}$$



嗜中性白血球低下之評估

「絕對嗜中性白血球低下」 (Neutropenia) :

ANC < 500 /mm³ 或

< 1000 /mm³預期於48小時內降至500/mm³以下

ANC與感染的危險性

ANC	危險性
1000-1500/mm ³	輕度危險
500-1000/ mm ³	中度危險
< 500/ mm ³	重度危險



嗜中性白血球低下之評估

● 依美國國家癌症研究所(NCI, National Cancer Institute)

「絕對嗜中性白血球低下」嚴重程度分級如下：

Grade	grade1	grade2	grade3	grade4	grade5
ANC	1500- 2000/mm ³	1000- 1500/mm ³	500- 1000/mm ³	<500/mm ³	death

嗜中性白血球低下之評估

● 嗜中性白血球減少症合併高體溫(Neutropenia Fever)根據2002

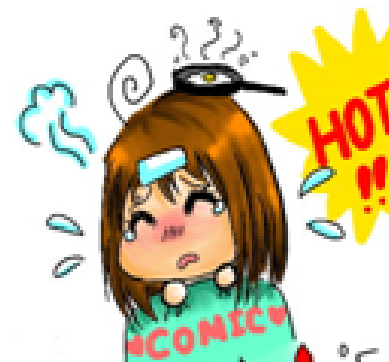
年美國感染管制學會(IDSA)與2005年美國統合癌症網路系統

(NCCN)之定義:(1)病人ANC < 500/mm³且單次體溫高於

38.3°C持續1小時或持續1天超過38°C

(2)病人ANC < 1000/mm³，且預期會

少於500/mm³持續超過48小時



預防性門診醫療處置

- 不建議使用預防性抗生素、抗黴菌藥物或白血球生長激素
- 曾發生化療後嗜中性白血球低下或嗜中性白血球低下合併發燒者，建議給予預防性抗生素或預防性白血球生長激素
- 接受高劑量化療病人，依病人狀況評估給予預防性口服抗微生物製劑
- 幹細胞移植或急性白血病接受誘導性化療之病人，建議投予預防性抗念珠菌藥物
- 當生命徵象不穩定狀況發生，須優先考慮使用靜脈抗生素

預防性居家照護



● 標準防護措施：

使用肥皂與水或酒精乾洗手液，確實正確洗手

● 照護環境：每日以濕布擦拭清潔居家環境、起居室內不可放置鮮花或植物盆栽、假牙須每日清潔

● 會客原則：須限制有傳染病之訪客、避免與剛接受活性或減毒疫苗者接觸

● 飲食原則：

1. 以熟食為主，避免生菜、生蛋、含酵母菌類奶製品
2. 建議病人飲用蒸餾水或煮開的水
3. 水果必須有完整果皮，果皮刷洗削皮後才食用
4. 生食與熟食之砧板、菜刀等器具須分開不可混用

預防性居家照護



● 個人衛生：

1. 每次進食後須清潔口腔，每日刷牙至少二次
2. 每日以溫和肥皂身體清潔，以淋浴為優先考慮
3. 洗澡時注意侵入性導管勿遭水污染
4. 注意毛巾的清潔與乾燥
5. 避免使用肛門栓劑或灌腸
6. 以衛生棉代替衛生棉條
7. 如廁後以溫水清潔肛門及會陰部，擦拭方式須由前往後
8. 每日檢查可能造成感染的部位

● 居家寵物照護之注意事項：

避免接觸寵物，尤其是唾液、排泄物

住院醫療處置

Neutropenia Fever 抗生素藥物調整原則：

1. 常見菌種為G (-)：E-coli居多，其次為克雷伯氏肺炎桿菌 (*Klebsiella pneumoniae*) 與綠膿桿菌 (*Pseudomonas aeruginosa*)
，第一線抗生素以Anti-*Pseudomonas* Cephalosporins類或Piperacillin/Tazobactam單獨治療法為首選
2. 使用經驗性 (Empirical) 抗生素，須考慮病人的風險性
3. 抗生素治療3-5天後，須評估治療效果
4. 病人生命徵象仍未改善時，須考慮
抗菌範圍須涵蓋抗藥性之G (-)、G (+)
、厭氧菌或黴菌菌種之抗生素使用



住院醫療處置

5. 接受抗生素治療期間生命徵象仍不穩定，須密切觀察病人症狀
6. 應注意是否有抗藥性菌株之可能性：
 - G (+) 包括MRSA、VRE、ESBL腸內菌；
 - G (-) 的KPC
7. 高危險性之病人，易發生肺炎，必須仔細評估，並依據細菌培養投予適當抗生素及加強呼吸道護理照護
8. 臨床徵狀穩定與腸胃道吸收功能正常，可將靜脈注射抗生素改為口服性抗生素使用
9. 抗生素治療停止時機：連續48小時ANC恢復至 $\geq 500/\text{mm}^3$ 、連續2天未再發燒、培養呈陰性且無其他感染症發生



住院醫療處置

● 人治療性抗黴菌藥物之給藥原則：

- (1)於抗生素使用4-7天後，仍持續發燒且ANC
低下時間>10天者，須考慮給予抗黴菌藥物使用
- (2)使用抗黴菌Amphotericin B類藥物時，須小心
監測腎功能、鉀離子、鎂離子

● 抗病毒藥物之給藥原則：須有病毒培養報告

● 白血球生長激素之給藥原則：

- (1)經醫師評估考慮高危險性感染風險病人
- (2)副作用：骨頭疼痛、關節疼痛、類感冒症狀

● 中央靜脈導管導致感染之照護：

建議禁止使用並及早拔除導管。



住院護理照護

● 標準防護措施：

預期雙手與衣物可能會被血液、體液、
分泌物或排泄物弄髒，依風險評估
穿戴隔離衣、手套、口罩、護目鏡



● 照護環境：

1. 不鼓勵讓病人入住單人房，但須嚴格遵循感染
控制政策

2. 合併有飛沫傳染疾病、或病毒性出血熱，安置
於負壓隔離病房，並使用高效率空氣過濾空調

3. 合併多重抗藥性菌株感染者，須執行接觸性隔離

● 會客原則、飲食原則、個人衛生照護同「低危險性 病人照原則」

嗜中性白血球低下~~一般性照護原則

- 接觸病人前後洗手，應將照護順序排在最優先
- 執行侵入性治療時需嚴格遵守無菌原則
- 宜每8小時監測生命徵象
- 注意病人用藥狀況，包含類固醇與非類固醇
抗發炎性藥物(NSAID)等，避免掩蓋發燒症狀
- 持續觀察病人感染徵象
- 監測ANC變化
- 病人及照顧者需配戴口罩
- 攝取高蛋白飲食，如奶、蛋、深海魚類、肉類
，禁生食及喝鮮奶，建議飲用保久乳或奶粉沖泡
- 水果選擇剝皮水果

嗜中性白血球低下~~輕度危險照護原則

● 執行嗜中性白血球減少症一般性照護原則

● 病人遠離公共場所及有傳染病者

● 遠離垃圾、花卉及寵物

● 鼓勵液體攝入每日2000-3000ml，勿憋尿，
使用淋浴

● 皮膚避免損傷

● 每天執行口腔黏膜評估，每日至少刷牙二次，
使用牙線清除食物殘渣，飯後漱口及清潔假牙

嗜中性白血球低下~~中度危險照護原則

- 執行嗜中性白血球減少症一般性照護原則
- 執行上述輕度危險照護措施
- 依醫囑給予預防性抗生素使用
- 盡量減少不必要之侵入性治療措施
- 教導需每二小時執行口腔護理，禁用牙線，
於吃飯時才配戴假牙
- 接觸病人前加強洗手及用物清潔
- 飲食宜採反隔離餐
- 視情況依醫囑給予顆粒細胞刺激因子(G-CSF，
Granulocyte colony-stimulating factor)使用

嗜中性白血球低下~~重度危險照護原則

- 執行嗜中性白血球減少症一般性照護原則
- 執行上述輕度及中度危險照護措施
- 評估敗血症徵象
- 追蹤相關的血液檢查和細菌培養報告
- 依醫囑給予G-CSF使用
- 禁戴假牙，避免口腔黏膜破損造成感染
- 入住負壓隔離病房或使用空氣清淨機
- 宜每4小時監測生命徵象

嗜中性白血球減少症合併高體溫之治療

發燒(溫度 $\geq 38.3^{\circ}\text{C}$ +嗜中性球缺少($< 500 / \text{mm}^3$)

低危險群

高危險群

口服

靜脈注射

不需Vancomycin

需要Vancomycin

Ciprofloxacin
+Amoxicillin-
Clavulanate
(僅限成人)

單一治療

-Cefepime
-Ceftazidime
-Carbapenem

兩種藥物

Aminoglycoside
+
-Antipseudomonal
penicillin,
-Cefepime,
-Ceftazidime,或
-Carbapenem

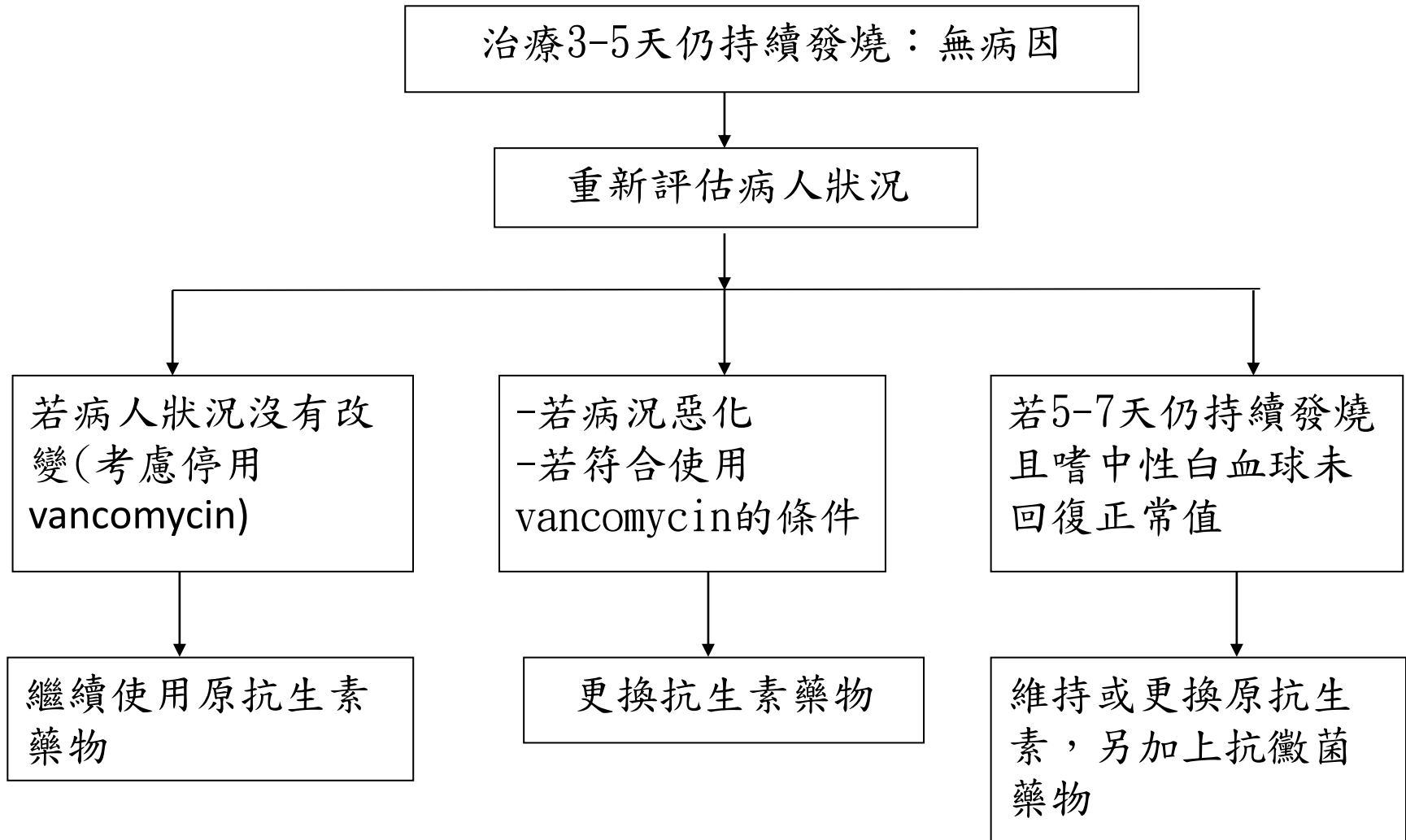
Vancomycin+
Vancomycin
+

Cefepime,
Ceftazidime
或Carbapenem \pm
aminoglycoside

3-5天後重新評估

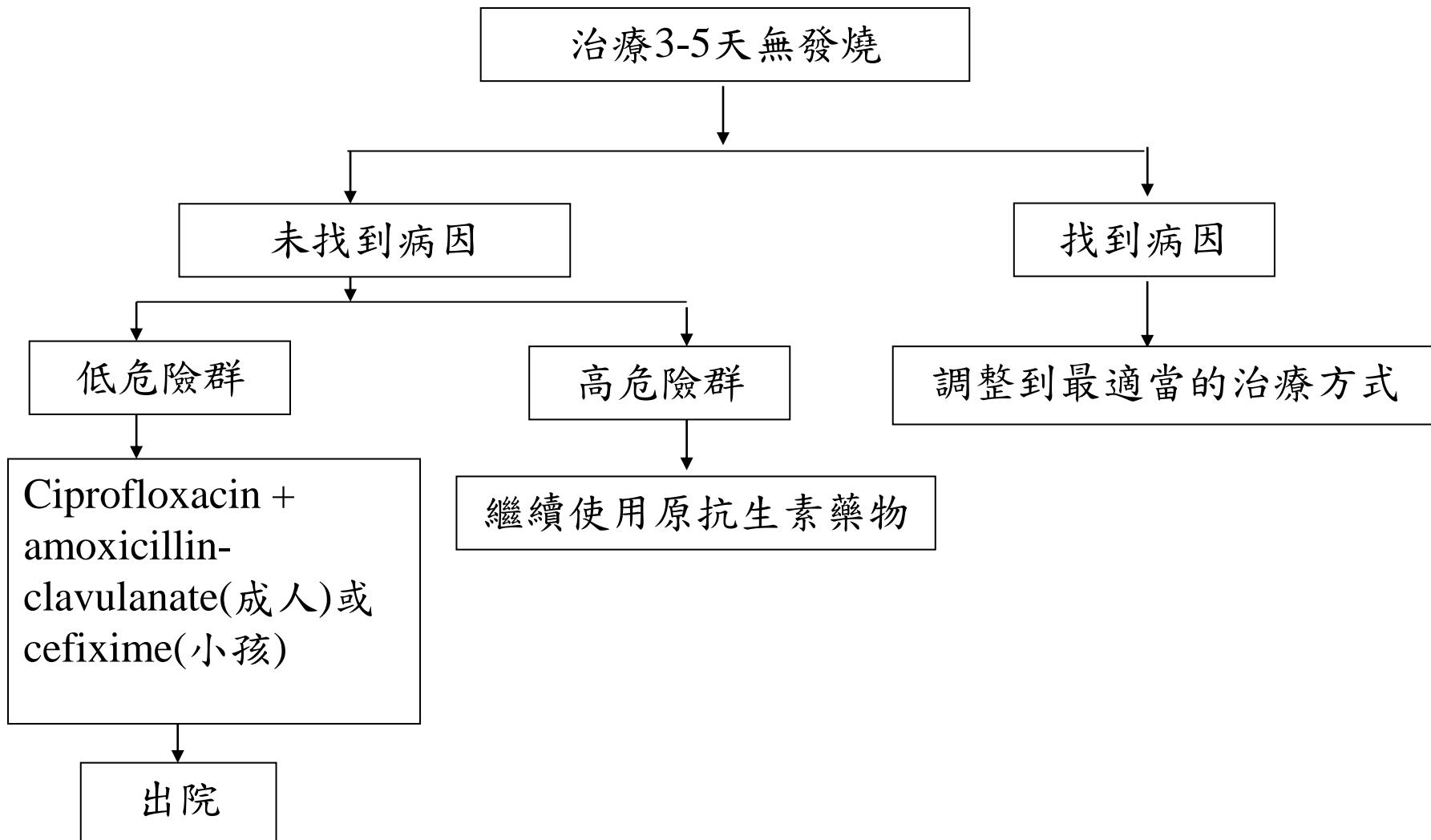
圖一起始治療(initial management)

嗜中性白血球減少症合併高體溫之治療



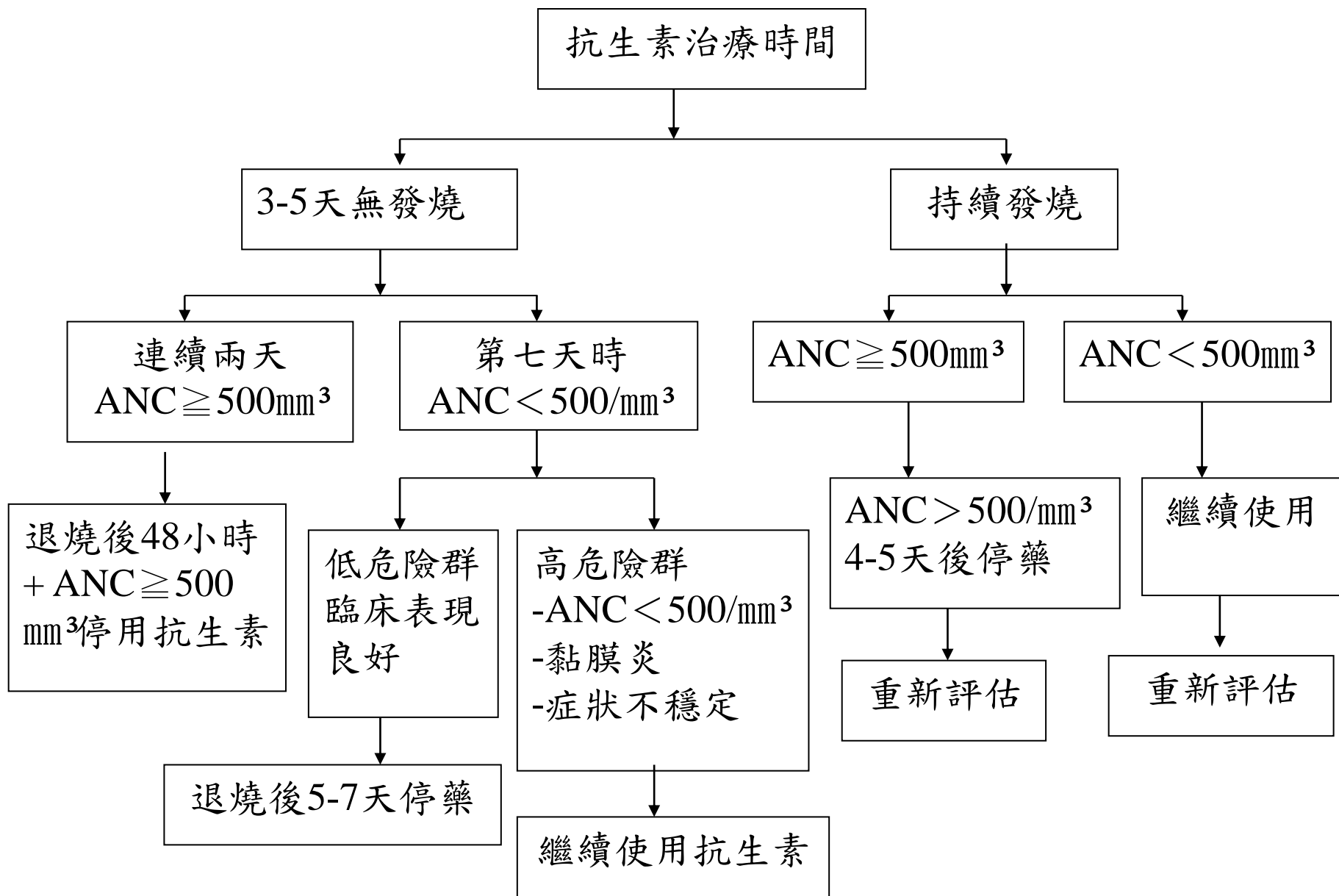
圖二 後續治療一 (persistent fever during first 3-5days)

嗜中性白血球減少症合併高體溫之治療



圖三 後續治療二 (febrile within first 3-5 days)

嗜中性白血球減少症合併高體溫之治療



貧血（Anemia）之評估

美國國家癌症研究所(NCI 分類如下：

Grade	grade1	grade2	grade3	grade4	grade5
Hemoglobin	LLN-10/dl	10-8/dl	7.9-6.5/dl	< 6.5/dl	Death

LLN: lower limit of normal (正常下限)

貧血（Anemia）照護原則

- 監測生命徵象
- 依需要監測血氧濃度
- 追蹤相關報告
- 依醫囑給予輸血及紅血球生成素
- 教導病人及家屬觀察貧血症狀
- 飲食方面：採高蛋白，含豐富鐵質、
葉酸、維生素C及維生素B12的飲食



貧血（Anemia）照護原則

- 保持充份的睡眠
- 身體循環較差，容易感到寒冷，
請注意衣物保暖
- 有頭暈情形，建議病人臥床休息，若
改變姿勢，採下床555步驟漸進式方式
- 走路或上下樓梯會喘時，速度放慢，
並分多次休息
- 鼓勵多休息，避免勞累工作及長時間會客



血小板減少症 (Thrombocytopenia) 之評估

美國國家癌症研究所(NCI) 分類如下：

Grade	grade1	grade2	grade3	grade4	Grade5
Platelet (cells/mm ³)	LLN-75000	50000- 75000	10000- 50000	<10000	death

LLN: lower limit of normal (正常下限)

血小板減少症 (Thrombocytopenia) 照護原則

- 監測生命徵象
- 觀察出血症狀
- 每日觀察皮膚有無破損，有無出現瘀斑或出血點
- 血小板計數 $> 20000 \text{ cells/mm}^3$ ，可用軟毛牙刷，當血小板 $< 20000 \text{ cells/mm}^3$ 時改用口腔棉棒或海綿牙刷清潔口腔，禁止使用牙線、牙籤剔牙
- 減少劇烈的運動，避免碰撞，必要時臥床休息，減少出入人多的場所
- 使用電動的刮鬍刀，鬍子若太長則先用剪刀修短，避免使用剃刀



血小板減少症 (Thrombocytopenia) 照護原則

- 穿著寬鬆衣物，鞋子大小應適宜，避免太緊
- 避免用力擤鼻，若一定要擤鼻，則同時由雙側鼻孔擤鼻；清潔鼻腔時，用棉花棒輕輕擦拭，勿摳鼻孔
- 若有局部出血，如：鼻孔或牙齦出血，可用棉球或紗布直接加壓止血
- 有血痂時，須讓其自行脫落
- 禁服含有阿斯匹林成份藥物，如：解熱鎮痛藥
- 禁止肌肉注射



血小板減少症 (Thrombocytopenia) 照護原則

● 月經週期大量出血或延長，建議就醫

● 選擇柔軟多纖維、無刺激性食物

、禁喝酒、避免咀嚼硬質食物

● 抽血或拔除點滴後，請用手指加壓

5分鐘以上，到止血為止

● 肛門禁做任何治療，例如：

使用肛門塞劑、測量肛溫

● 教導使用高纖維飲食，多喝水，以避免便秘

