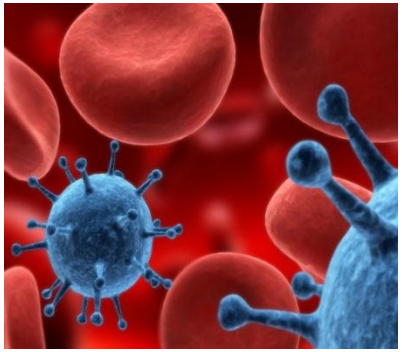
課 程 大 綱

- 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

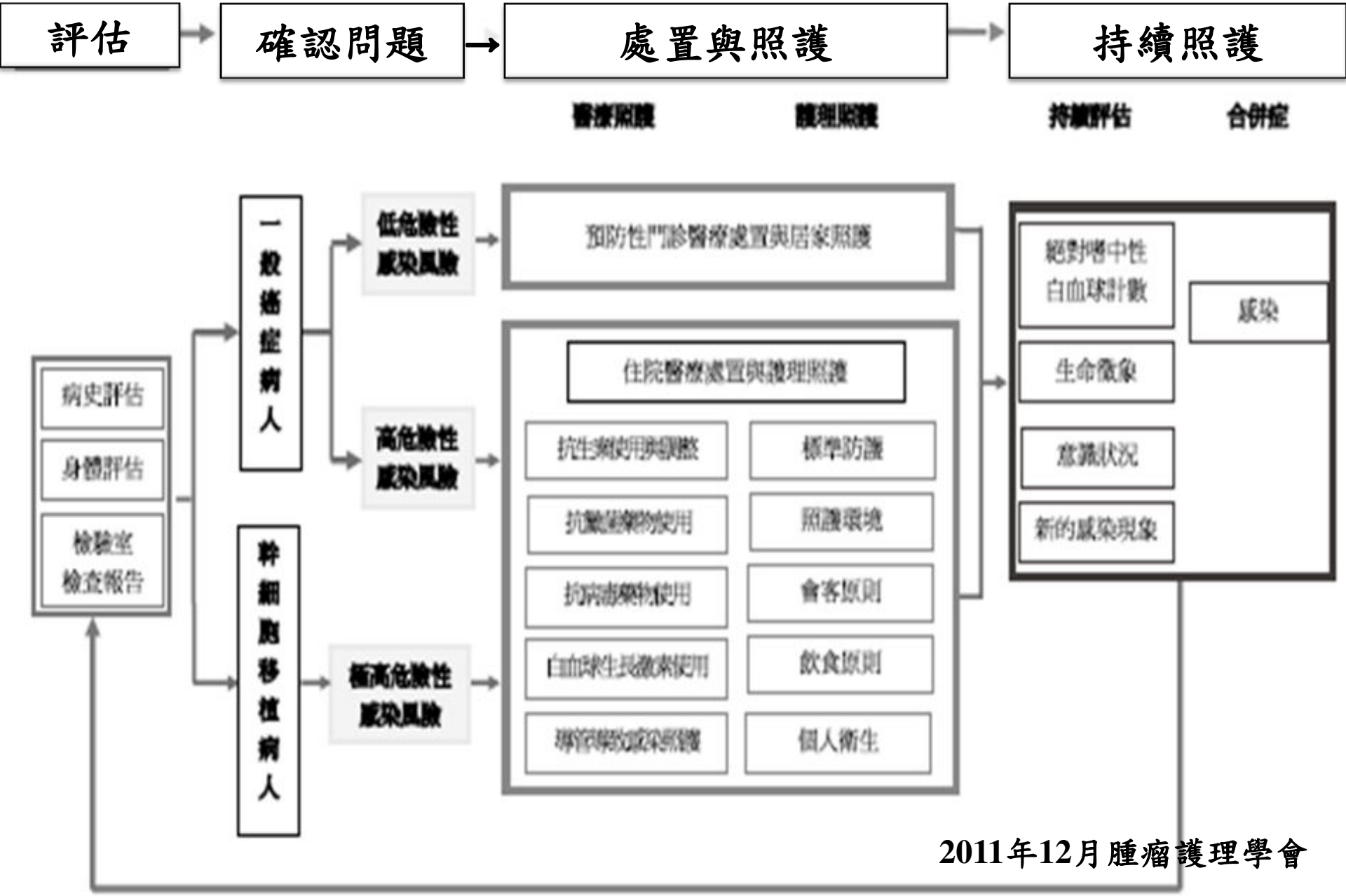
  「嗜中性白血球低下病人護理照護指引」

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



2011年12月腫瘤護理學會

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

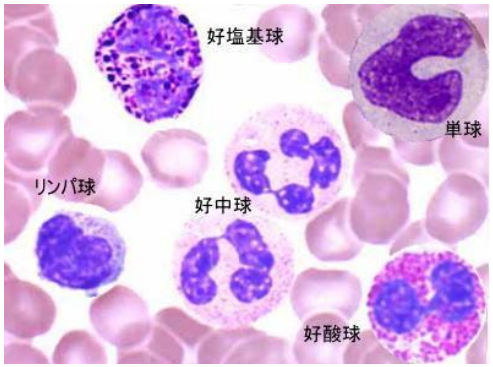
化學治療後之嗜中性白血球低下病人感染風險分級

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）
疾病的種類	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. 血液癌症疾病。	剛接受異體或自體幹細胞移植之血液癌症病人。
化學治療的種類及劑量	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. 高劑量化學藥物：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。
病人本身的因素	1. 門診病人。 2. 預期嗜中性白血球低下的時間小於7天。 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：

ANC=（seg %+ band %）*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/mm³	輕度危險
500-1000/ mm³	中度危險
＜500/ mm³	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 CancerIinstitute）

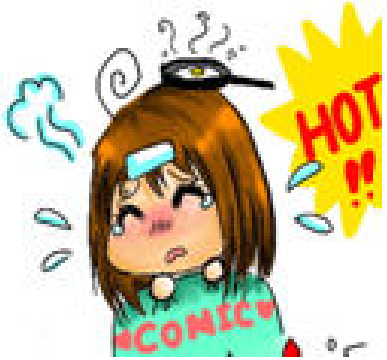
「**絕對嗜中性白血球低下**」**嚴重程度分級**如下：

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/mm^{3}且單次體溫高於38.3^{0}C持續1小時或持續1天超過38^{0}C**

  (2)病人**ANC ＜ 1000/mm^3，且預期會少於500/mm^{3}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≧500/mm3 、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

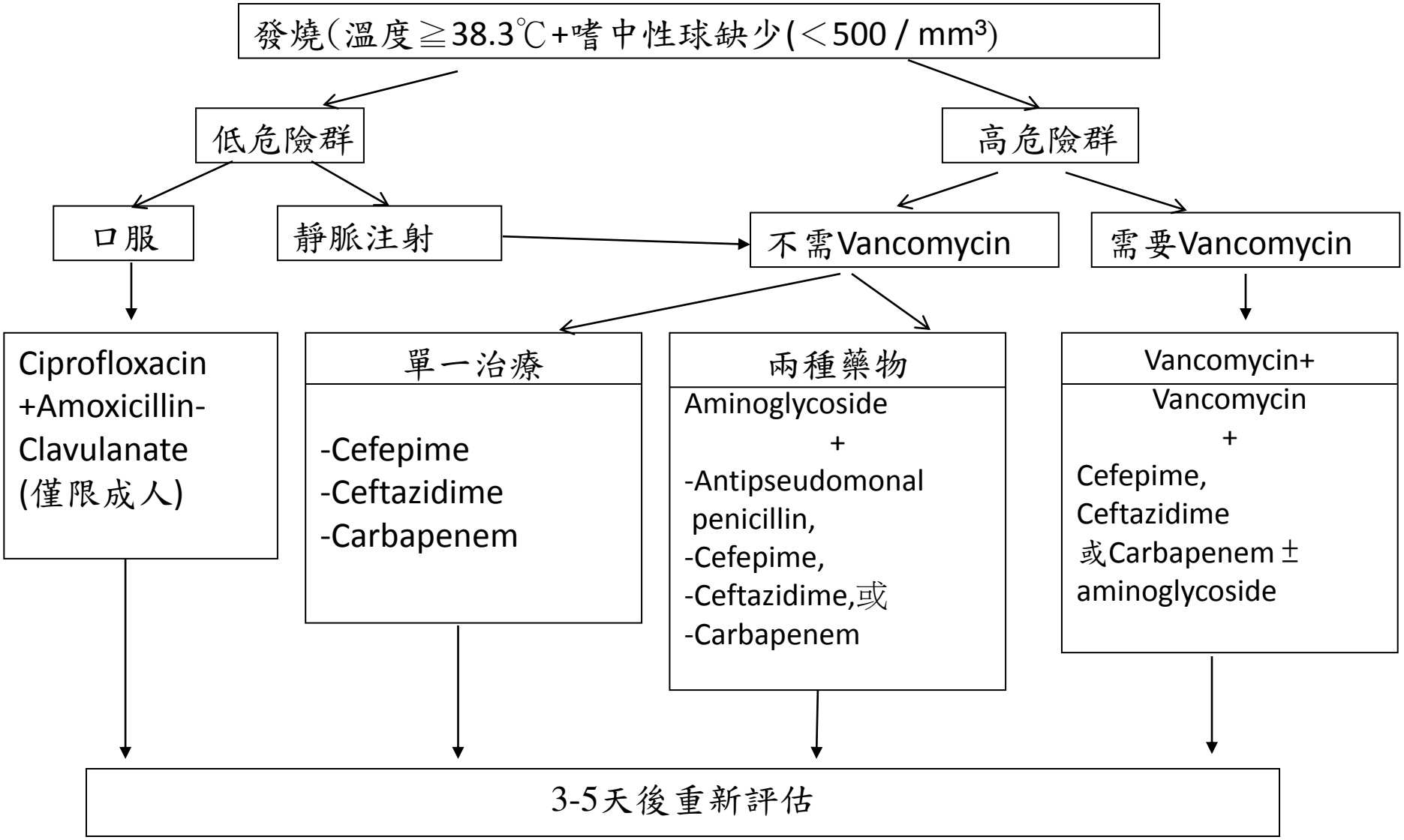
嗜中性白血球低下~~中度危險照護原則

- 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

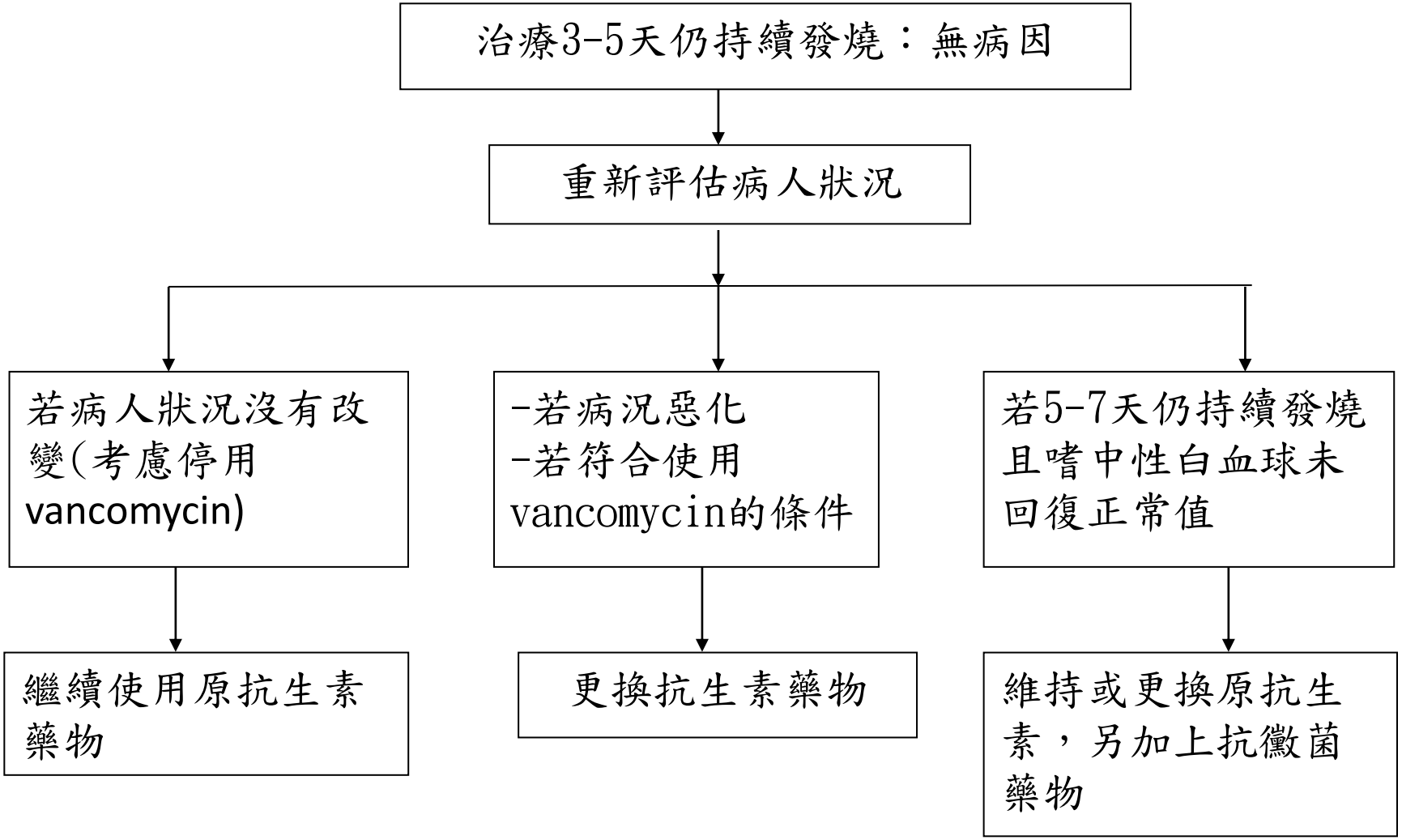
- 執行嗜中性白血球減少症一般性照護原則
- 執行上述輕度及中度危險照護措施
- 評估**敗血症徵象**
- 追蹤相關的血液檢查和細菌培養報告
- 依醫囑給予**G-CSF**使用
- **禁戴假牙**，避免口腔黏膜破損造成感染
- 入住**負壓隔離病房或使用空氣清淨機**
- 宜**每4小時監測生命徵象**

嗜中性白血球減少症合併高體溫之治療



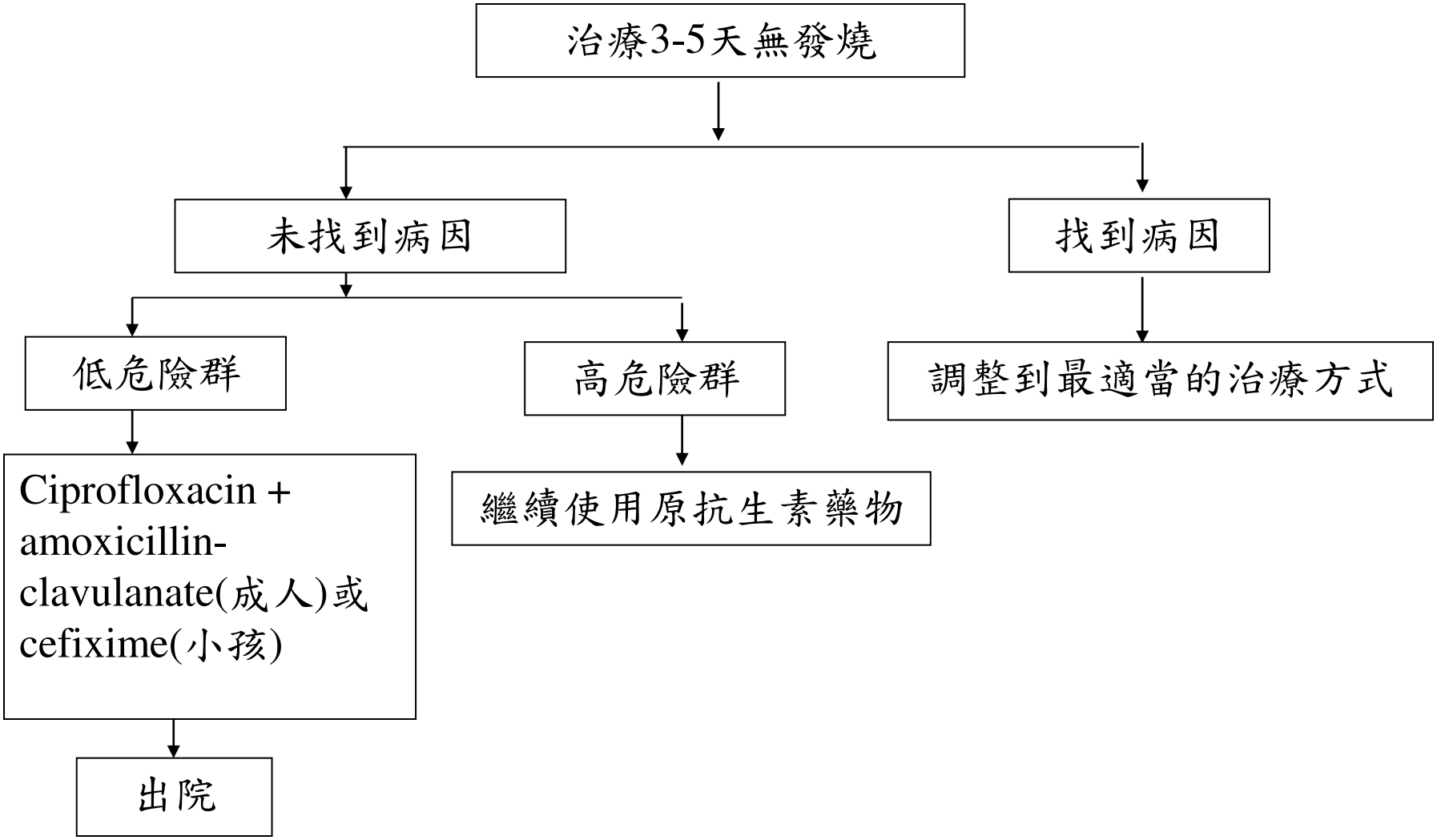
圖一 起始治療(initial management)

嗜中性白血球減少症合併高體溫之治療



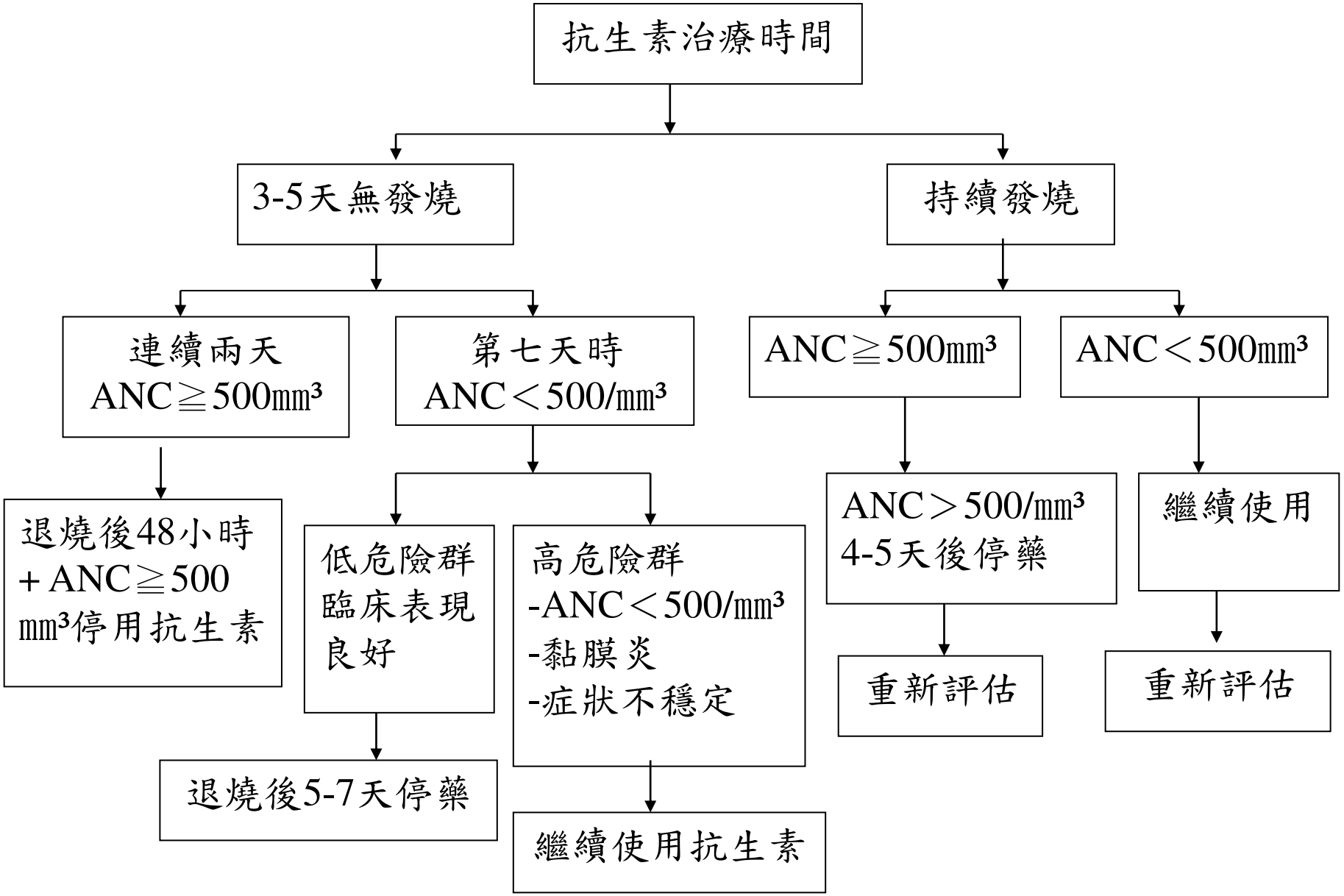
圖二 後續治療一 persistent fever during first 3-5days)

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＞**20000cells/mm^3**，可用軟毛牙刷，當血小板＜ **20000cells/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**