



本期內容：
1. 多重抗藥性細菌的現行治療建議
2. 助孕方劑 - 高溫壯膜液、低溫增膜液、養卵液

林孟俞/趙娉婷 藥師
吳靖蓉藥師/蘇珊玉、
張馨慧醫師/涂慶業藥師

多重抗藥性細菌的現行治療建議

~ 林孟俞/趙娉婷 藥師 ~

前 言

多重抗藥性細菌 MDRO (Multidrug resistant organism) 已經是全球需面臨的重大危機之一，不僅會造成住院時間的延長、發病率和死亡率高，進而造成巨大的經濟負擔，美國感染症醫學會 IDSA 中的抗生素效益評估小組 AATF 在調查後，認為下列數種細菌株 *E. faecium*、*S. aureus*、*K. pneumoniae*、*A. baumannii*、*P. aeruginosa*、*Enterobacter species* 將面臨無藥可用的窘境，並於 2008 年時取各菌字母之縮寫合稱為 ESKAPE，希望提高新型態抗生素的研發量能，然而時至今日，ESKAPE 仍然是全球多重抗藥性細菌的主要原因。2017 年 WHO 提出應該優先考慮 MDRO 的藥物發展和研究，而將 *A. baumannii*、*P. aeruginosa* 及 *Enterobacteriales* 列為關鍵優先項目，*E. faecium* 次之列為高度優先項目。根據美國 CDC 的官方統計資料發現，2012-2017 這六年中，每一年平均有超過 280 萬人感染抗藥性細菌，並且有超過 3 萬 5 千人死亡，而抗藥性細菌造成的死亡數應該是逐年上升，至 2019 年當年，美國死於抗藥性細菌的病人數大約就有 130 萬^[1]。

治療指引

國際上現行的治療指引包括美國 IDSA 於

2023 年提出的抗藥性革蘭氏陰性菌感染的治療指引、歐洲臨床微生物學和傳染病學會 ESCMID 於 2022 年發表的多重抗藥性革蘭氏陰性桿菌治療指引、和台灣感染症醫學會 IDST 於 2023 年發表的多重抗藥性細菌的治療建議等。在各指引的抗藥性細菌治療建議中，分別提出了三至六株不等的抗藥性細菌，而三個不同指引中共同都有提及到的就是 carbapenem - resistant *Enterobacteriales* (CRE)、carbapenem - resistant *P. aeruginosa* (CRPA) 及 carbapenem - resistant *A. baumannii* (CRAB)，後續文章中也將聚焦於此三株抗藥性細菌的治療。

當懷疑病人可能是抗藥性細菌造成的感染而需要給予經驗性抗生素時，IDSA 提出了以下建議：(1) 參考病人過去一年中曾感染過的細菌及當時的藥物敏感性報告、(2) 病人過去 30 天內用過的抗生素、(3) 參考當地的藥物敏感性報告，綜合以上考量再選出最適合病人的經驗性抗生素。至於抗藥性細菌的治療療程是沒有明確的時程，但建議跟一般的細菌感染治療療程相同即可，不需要因為是抗藥性細菌而特別延長治療時間^[1]。

抗生素用藥選擇

2017 年 WHO 提出優先 MDRO 的藥物發展和研究後，已經有 5 個新藥陸續在美國 FDA

或歐洲 EMA 核准後上市，包括：vaborbactam (核准與 meropenem 併用)、lefamulin、cefiderocol、lascefloxacin 和 levonadifloxacin/alalevonadifloxacin (針劑劑型/口服劑型)^[2]。

以下分別簡介指引中共同提及的抗藥性細菌定義與藥物使用建議。首先是 CRE (carbapenem - resistant Enterobacteriales)，CRE 的定義是指在碳青黴烯類(carbapenem)中對 meropenem 或 imipenem 有抗藥性或是會產生碳青黴烯酶(carbapenemase)的腸桿菌 Enterobacteriales，但如果在細菌只有對 ertapenem 有抗藥性而 meropenem 及 imipenem 都有敏感性的話就不是歸在 CRE 了，然而這類型的細菌即使對 meropenem 和 imipenem 有效，但在治療上建議要將藥物延長輸注才足以應付。尿路感染 CRE 的話，根據藥敏報告，若有敏感性建議可先選用 fluoroquinolone 類(ciprofloxacin、levofloxacin)、TMP-SMX、aminoglycoside 這幾類抗生素，而其他部位感染的話，則建議使用 β-內醯胺類 ceftazidime - avibactam、meropenem - vaborbactam、及 imipenem - cilastatin-relebactam 等，tigecycline 及同為四環素類的 eravacycline 可以做為替代用藥，但因藥物濃度分布的影響，並不適合用於尿路感染及血液感染，另外在歐洲指引中，亦不建議 tigecycline 使用於肺炎，

若必須使用，則建議使用高劑量；而 polymyxin B 和 colistin (polymyxin E)一般不建議用於 CRE 感染，但因 colistin 在尿中的濃度高，所以若是尿路感染 CRE 的情況下就可以使用 colistin 治療；但在台灣的指引中，colistin 的使用順位比美國和歐洲指引來得前面，基本上台灣的指引在各部位感染上都建議可以使用 colistin，而美國只有在尿路感染時才建議當替代藥物使用，歐洲則是在其他藥物都有抗藥性時才用。

單一種 β-內醯胺類抗生素對 CRE 若是有敏感性，三個指引共同認為單一藥物治療即可，不一定都要使用兩種以上藥物合併治療。(表一) 整理各指引之用藥建議參考^{[1][3][4]}

其次討論的是 CRPA (carbapenem - resistant *P. aeruginosa*)，CRPA 歸類於 DTR-PA (difficult-to-treat resistance *P. aeruginosa*)，IDSA 將其定義為對 piperacillin - tazobactam、ceftazidime、cefepime、aztreonam、meropenem、imipenem - cilastatin、ciprofloxacin、及 levofloxacin 皆有抗藥性之綠膿桿菌 *P. aeruginosa*，但 CRPA 中仍有 20-60%對傳統的 β-內醯胺類具有敏感性，針對於此類 CRPA 的治療，建議使用高劑量的傳統 β-內醯胺類並延長時間輸注給藥，替代藥物則是新型的 β-內醯胺類，如：ceftolozane - tazobactam 等；若 CRPA 對傳統 β-內醯胺類

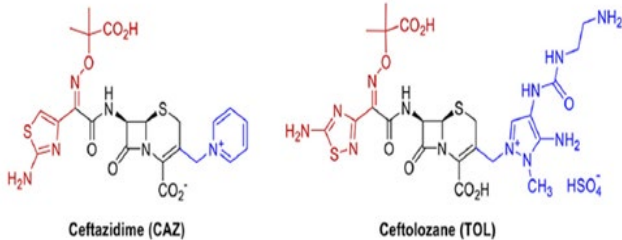
表一：CRE (Carbapenem-resistant Enterobacteriales)

依 感 染 部 位	Uncomplicated cystitis	Aminoglycoside (single dose), cefiderocol, ceftazidime-avibactam, ciprofloxacin, colistin, fosfomycin (oral, for <i>E. coli</i> only), imipenem-cilastatin-relebactam, levofloxacin, meropenem-vaborbactam, nitrofurantoin, TMP-SMX
	Pyelonephritis and cUTI	Aminoglycosides, cefiderocol, ceftazidime-avibactam, ciprofloxacin, imipenem-cilastatin-relebactam, levofloxacin, meropenem-vaborbactam, TMP-SMX
	Pneumonia	High-dose tigecycline
	Bloodstream infection	Ceftazidime-avibactam, colistin+ tigecycline or meropenem, imipenem-cilastatin-relebactam, meropenem-vaborbactam
	IAI	Ceftazidime-avibactam + metronidazole, colistin + tigecycline or meropenem, imipenem-cilastatin-relebactam, tigecycline or eravacycline
依 碳 青 黴 烯 酶	Unknown	Ceftazidime-avibactam, imipenem-cilastatin-relebactam, meropenem-vaborbactam
	KPC	Cefiderocol, ceftazidime-avibactam, imipenem-cilastatin-relebactam, meropenem-vaborbactam, tigecycline or eravacycline
	NDM	Cefiderocol, Ceftazidime-avibactam + aztreonam, tigecycline or eravacycline

皆無效時，那就建議以新型 β -內醯胺類治療。請見(表二)整理各指引之用藥建議 [1][3][4]。

在新型 β -內醯胺類中，ceftolozane-tazobactam 及 ceftazidime - avibactam 的組成類似也都對 CRPA 有效，ceftolozane 及 ceftazidime 有著幾乎相同的 R1 側鏈，這部分與抗菌能力相關，但兩者在 R2 側鏈的差異極大，ceftolozane 帶有一個極大分子量的側鏈，因此不容易被水解(圖一)，再加上合併了一個碳青黴烯酶抑制劑 tazobactam，因此 ceftolozane - tazobactam 整體抗碳青黴烯酶水解的能力就比 ceftazidime - avibactam 更加優秀 [1]。

圖一：ceftazidime 與 ceftolozane 結構差異



從藥物的選擇上，在已選擇了對 CRPA 有敏感性的新型 β -內醯胺類，那就不建議再合併使用第二種藥物；倘若臨床上有併用第二種藥物的需求，IDSA 建議可再加上 polymyxin B；

當無法從藥敏報告中選出一個理想的藥物，IDSA 建議的替代方案是 tobramycin 再加上一個新型 β -內醯胺類；另外針對呼吸道的感染並不建議使用吸入型的抗生素，因為氣霧化的抗生素可能無法在整個肺組織中達到完整的分佈，因而影響原有的殺菌活性。

最後提到的是碳青黴烯類抗藥性鮑氏不動桿菌 CRAB (Carbapenem - resistant *Acinetobacter baumannii*)，CRAB 經常比前述的 CRE 和 CRPA 來得棘手，因為它沒有專一性比較高的新型 β -內醯胺類可以直接治療，對其它類的抗生素又大多具有抗藥性，包括：碳青黴烯類或 β -內醯胺類會受到細菌中酶的水解、四環素類和 fluoroquinolone 類會受到細菌膜上外排蛋白的過度表現而失效、甚至部分細菌的外膜異常而導致 colistin 無法結合在其結合位上而失效等等。雖然仍缺乏強而有力的臨床數據支持使用任何單一藥物治療 CRAB 感染，但指引一致建議應合併藥物治療，原因在於常見的經驗性抗生素治療通常對 CRAB 無效，因而普遍延遲有效的起始治療，所以 CRAB 感染預計會出現高細菌負荷；而最初對 CRAB 有敏感性的抗生素可能會迅速產生抗藥性，因此合併藥物治療下增加了使用到具敏感性藥物的可能性。

表二：CRPA (Carbapenem-resistant *P. aeruginosa*)

依感染部位	Uncomplicated cystitis	Amikacin (single dose), cefiderocol, ceftazidime-avibactam, ceftolozane-tazobactam, colistin monotherapy or combination therapy, imipenem-cilastatin-relebactam, tobramycin (single dose)
	Pyelonephritis and cUTI	Amikacin, cefiderocol, ceftazidime-avibactam, ceftolozane-tazobactam, colistin monotherapy or combination therapy, imipenem-cilastatin-relebactam, tobramycin
	Outside of the urinary tract	Cefiderocol, ceftazidime-avibactam, ceftolozane-tazobactam, colistin monotherapy or combination therapy, imipenem-cilastatin-relebactam
依碳青黴酶	Metallo- β -lactamase enzymes	Cefiderocol
依報告藥敏	Amikacin, cefepime, cefpiromea, ceftazidime, ciprofloxacin, levofloxacin, piperacillin-tazobactam	

表三: CRAB (Carbapenem-resistant Acinetobacter baumannii)

依感染部位	Pneumonia	Colistin ± imipenem-cilastatin or meropenem + adjunctive colistin inhalation Colistin + sulbactam + tigecyclin Sulbactam 6-9 g/day in 3 or 4 divided doses
	Bloodstream infections	Colistin ± imipenem-cilastatin or meropenem Colistin + tigecyclin or sulbactam
	Meningitis	Colistin (intraventricular or lumbar sac), meropenem
	UTI	Colistin
藥敏結果待定		Empirical therapy: ➢ Local rate of MDR <10-15%, not critically ill, monotherapy : Ampicillin-sulbactam, cefepime, meropenem ➢ Local rate of MDR >10-15%, critically ill, combination therapy : Ampicillin-sulbactam + meropenem + polymyxin B, Sulbactam-durlobactam + imipenem-cilastatin
對多種抗生素敏感		Monotherapy with ampicillin-sulbactam, cefepime, ciprofloxacin, levofloxacin, meropenem, TMP-SMX
對 cephalosporins、carbapenems 抗藥性; 對 polymyxins 敏感		Recommend infectious disease consultation, Ampicillin-sulbactam + meropenem + polymyxin B, Sulbactam-durlobactam + imipenem-cilastatin, aminoglycosides, eravacycline, omadacycline
對所有藥物有抗藥性		No known effective therapy: Recommend infectious disease consultation, Cefiderocol + minocycline, Sulbactam-durlobactam + imipenem-cilastatin

此外「熱病」為國際間常用之抗微生物治療指南，其內容亦參考多篇國際間之重要指引，以前述 CRE 及 CRPA 抗藥菌為例，熱病之內容與 IDSA 指引方向一致，然而在 CRAB 的治療中，熱病與 IDSA 稍有不同論述，因此以下內容亦參考熱病資料，整理各指引之用藥建議於(表三)中^{[1][3][4][5]}。在治療 CRAB 的藥物選擇上，首當提及的就是 sulbactam，IDSA 指引中提到，無論 sulbactam 是否對 CRAB 具敏感性，皆可使用高劑量(6-9 g/天)治療，因為 sulbactam 會競爭且不可逆的結合上細菌膜上的盤尼西林結合蛋白 PBP(Penicillin binding protein)來發揮殺菌效果；其次不建議單獨使用 polymyxin 的治療，由於藥物血中濃度變化較大，若是呼吸道感染，靜脈注射 polymyxin 也不足以在肺中達到有效殺菌濃度，還有易造成腎毒性，這些原因讓 polymyxin 必須合併其他藥物來治療 CRAB；至於四環黴素類藥物的選擇上建議優先選用 minocycline，其次才是

tigecycline。

傳統的碳青黴烯類如：meropenem、imipenem - cilastatin 在部分研究中也有臨床效益，但在 IDSA 中是不建議使用高劑量及延長輸注，主要是擔心額外的藥物副作用及毒性問題；在 ESCMID 指引中則是不建議 meropenem + colistin 的併用組合，原因在於過去的研究中，這樣的組合並沒有一致的正向結果，加上許多 CRAB 對碳青黴烯類敏感性的最小抑制濃度 MICs 常常大於 16，意即非常高度的抗藥性，因此藥物的效果非常微小，但 ESCMID 認為若 meropenem 的 MICs 小於 8，即使是有抗藥性，臨床上仍可考慮高劑量及延長輸注來治療。藥物延長輸注方法列於(表四)

目前新型 β-內醯胺類 cefiderocol 作為 CRAB 的最後一線治療藥物，應僅限於其他抗生素難治的 CRAB 感染、對其他藥物不耐受或

表四: β-內醯胺類與碳青黴烯類的延長輸注給藥方式

β-內醯胺類	
Ampicillin-sulbactam	<ul style="list-style-type: none"> ● 6 - 9 g (4-6 g ampicillin, 2-3 g sulbactam) IV Q8H, infused over 4 hours ● 18 - 27 g (12-18 g ampicillin, 6-9 g sulbactam) IV, continuous infusion
Cefepime	2 g IV Q8H, infused over 3 hours
Cefiderocol	2 g IV Q8H, infused over 3 hours
Ceftazidime-avibactam	2.5 g IV Q8H, infused over 3 hours
Ceftolozane-tazobactam	3 g IV Q8H, infused over 3 hours
碳青黴烯類	
Imipenem-cilastatin	500 mg IV Q6H, infused over 3 hours
Meropenem	1-2 g IV Q8H, infused over 3 hours

抗藥性而無法使用的情況下。至於吸入型的抗生素研究仍不多，統計後的臨床效果也不明顯，未來仍需更多研究來驗證其臨床效益。

不同部位感染 CRAB 的藥物選擇也有差異，肺部感染除了靜脈輸注藥物治療外，IDSA 不建議加上吸入型的藥物輔助治療，而 IDST 指引中則認為視臨床需求可以加上吸入型的 colistin；腦膜炎的感染建議使用 meropenem，若效果仍不理想，可以考慮透過腦室內給藥使用 colistin；尿路感染建議使用 colistin 勝於 polymyxin B，因為 colistin 在尿中的濃度較高。

在各不同指引中，使用的藥物劑量大多相近，唯 colistin 與 tigecycline 不同，IDSA 建議的 colistin 劑量是參考現今通用的國際共識^[6]，其劑量根據腎功能 Crcl 等級每降低 10 mL/min 為一級而調降；而 IDST 建議的 colistin 劑量則是參考 2019 年發表的台灣肺炎治療指引^[7]，同樣是以腎功能為參數但以不同公式做計算。tigecycline 的劑量在 IDSA 的建議中則是比 IDST 的建議高兩倍，tigecycline 常見有較嚴重的噁心、嘔吐，臨床上須謹慎評估適合病人的治療劑量。

結 語

全球針對抗藥性細菌的藥物發展已在緊鑼密鼓地進行中，優化抗生素的藥物動力學及改善藥效是治療成功的重要目標，針對病人不同部位的感染，藥師可適切地介入用藥評估，包括用藥選擇、劑量、劑型、輸注方式、副作用等方面，讓病人得到適合、有效益、安全的治

療以盡早擺脫抗藥性細菌感染。

參考資料

- [1] Infectious Diseases Society of America 2023 Guidance on the Treatment of Antimicrobial Resistant Gram-Negative Infections. AMR Treatment Guidance. CID. 2023
- [2] 2020 Antibacterial Agents In Clinical And Preclinical Development-an overview and analysis. WHO. 2020
- [3] European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) guidelines for the treatment of infections caused by multidrug-resistant Gram-negative bacilli (endorsed by European society of intensive care medicine). Clinical Microbiology and Infection 28 (2022) 521e547
- [4] Recommendations and guidelines for the treatment of infections due to multidrug resistant organisms. Journal of Microbiology, Immunology and Infection 55 (2022) 359e386
- [5] 2024 Sanford Guide
- [6] International Consensus Guidelines for the Optimal Use of the Polymyxins: Endorsed by the American College of Clinical Pharmacy (ACCP), European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID), Infectious Diseases Society of America (IDSA), International Society for Anti-infective Pharmacology (ISAP), Society of Critical Care Medicine (SCCM), and Society of Infectious Diseases Pharmacists (SIDP). Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy Volume 39, Issue 1 Jan 2019
- [7] Recommendations and guidelines for the treatment of pneumonia in Taiwan. J Microbiol Immunol Infect 2019; 52: 172-99.

助孕方劑-高溫壯膜液、低溫增膜液、養卵液

～吳靖蓉藥師/蘇珊玉、張馨慧醫師/涂慶業藥師～

前 言

根據《黃帝內經》《素問·上古天真論》：「二七而天癸至，任脈通，太衝脈盛，月事以時下，故有子。」表示女性在 14 歲左右(現代約 12 歲)便具備了寶貴孕育生命的能力。中醫理論認為人體是一個五臟六腑生理功能相互關聯的整體，現今社會包括生活方式、環境壓力、飲食習慣到年齡等因素，都是女性可能面臨懷孕困難的諸多原因，故傳統中醫在調理女性身體都著重於全身調理以達到更好備孕狀態。

現代女性在面對不孕症時，除可採用試管嬰兒 IVF (In Vitro Fertilization)、人工授精或荷爾蒙藥物等方式以外，亦可以中醫調理搭配現代醫學檢驗，先了解女性自己的卵巢功能，再運用中醫藥調整體質，配合身體子宮內膜增厚、排卵等關鍵時期，讓女性能有效安全地大幅度提高懷孕機率。

相關檢查和評估

現代醫學運用抽血檢查 AMH(Anti-mullerian Hormone)抗穆勒氏管荷爾蒙、超音波檢查、及基礎體溫 BTT(Basal Body Temperature)等能夠掌握不孕症婦女的生理以選擇適合的治療方式；

(一)、荷爾蒙抽血檢查：AMH 抗穆勒氏管素，代表著女性的卵巢卵泡庫存量，適合計畫試管嬰兒做為參考指標。一般正常指數為 2 至 3.5 ng/mL 之間。隨著年齡增長，婦女 40 歲以後 AMH 會下降至 1 ng/mL 以下。根據 2011 年歐洲生殖學會 ESHRE 制定「卵巢功能反應不佳的定義標準」波隆那標準(Bologna Criteria)的其中一項為：卵巢儲備測試 ORT(ovarian reserve test)異常(基礎卵泡數少於 5-7 個卵泡或 AMH < 0.5-1.1 ng/ml)，可見 AMH 是臨床上具有參考價值。

(二)、超音波檢查：影像檢查，用來評估子宮內膜的厚度，以達最適合受精卵著床環境。另外也能看到卵泡大小和基礎卵泡數 AFC。在人工

授精時，子宮內膜的厚度最好是大大於 8 mm (7 至 14 mm) 之間，超音波有三條白線。

(三)、基礎體溫 BTT：指的是人體受到外界影響最小、最基本活動時(即睡醒時身體不動)，將枕邊體溫計立即舌下 3-5 秒探量體溫紀錄。療程中每日測量，一般固定同一時間，更好掌握月經週期，把握排卵和黃體生成素 LH(Luteinizing hormone)水平的黃金時期。在正常週期中，LH 激增後一兩天開始出現體溫升高，並持續至少 10 天。因此，溫度變化可回顧性地確定排卵時期，並推估下一個週期的排卵日。

月經週期和基礎體溫

女性正常月經周期約 28 天左右，包括四個主要階段：月經、濾泡、排卵和黃體期。

1. 月經期(第 1-5 天)：雌激素 estrogen 和黃體素 progesterone 水平較低，月經期子宮內膜脫落和排出血液時，體溫處於下降期。
2. 濾泡期(第 6-14 天)：促濾泡激素 FSH 和雌激素水平上升。FSH 促使卵巢中濾泡發育，雌激素促使子宮內膜增厚，為受精卵提供良好的著床環境。這時體溫處於低溫期，是子宮增膜好時期。超音波下子宮內膜厚度能看見清晰的三條線，有利於受孕。
3. 排卵期(約第 14 天)：雌激素水平在排卵前達到高峰，促使黃體生成素 LH 的釋放。LH 在排卵期急劇上升，促使卵巢排卵。此時為受孕最佳時機。排卵前一天體溫會急遽下降，隔天會急遽飆升，約升高 0.3°C，表示卵泡成熟。
4. 黃體期(第 15-28 天)：排卵後，濾泡形成黃體，分泌黃體素和雌激素，進一步增厚子宮內膜。若沒受精，黃體萎縮；若成功受孕，懷孕過程會持續高溫狀態。

作用原理

依據上述生化檢查及月經週期中的荷爾蒙和基礎體溫的關係，本院中醫師根據病人需求

(如 IVF 且 AMH 水平低)和身體體質，如腎陰、腎陽不足或肝鬱氣滯等症候，開發相對應的三個助孕方-高溫壯膜液、低溫增膜液、養卵液：

- 一、低溫增膜液：用於穩定低溫期及促進子宮內膜生長；當婦女低溫期子宮內膜無法增厚時，適合用此方來維持穩定的低溫時期。
- 二、高溫壯膜液：作用於排卵後高溫期維持黃體功能與子宮內膜厚度。適用於子宮內膜厚度無法維持及提供受精卵著床的發育環境。
- 三、養卵液：促進濾泡成熟、提高卵子品質。使整個月經週期都適合提升卵子質量。

組成藥物介紹

低溫增膜液、高溫壯膜液、養卵液助孕方的藥物組成分別介紹於下：

(一)、低溫增膜液組成為菟絲子、酒山茱萸、生地黃、熟地黃、北沙參、麥門冬、黃芩、敗醬草、砂仁、炒白朮、龜板膠。其基源功效：

1. 菟絲子：旋花科植物菟絲子 *Cuscuta chinensis* LAM. 及同屬近緣植物之乾燥成熟種子。性味甘辛，溫，無毒。入肝、腎二經。功效為補肝脾腎，固精縮尿，明目止瀉，固胎。
2. 酒山茱萸：山茱萸科植物山茱萸 *Cornus officinalis* Siebold & Zucc. 之乾燥成熟果肉的酒炙品。性味酸澀，微溫。歸肝、腎二經。功效為補益肝腎，收斂固澀，澀精，止汗。
3. 生地黃：玄參科植物地黃 *Rehmannia glutinosa* Libosch. 之乾燥塊根生品。性味甘苦，寒。歸心、肝、腎、小腸經。功效為清熱生津，涼血止血。
4. 熟地黃：源同生地黃，用黃酒蒸至黑潤加工曬乾炮製而成。性味甘，微溫。歸肝、腎經。功效為補血滋陰，益精填髓。
5. 北沙參：為繖形科植物珊瑚菜 *Glehnia littoralis* Fr. Schmidt ex Miq. 之乾燥根。味甘苦，性微寒，無毒。入肺經。功效為養陰清肺，除虛熱，益胃生津。
6. 麥門冬：百合科植物麥門冬 *Ophiopogon japonicus* (Thunb.) Ker Gawl. 之乾燥塊根。習稱「麥冬」。性味甘、微苦，微寒。歸心、肺、胃經。功效可滋陰潤肺，鎮咳祛痰，益胃生津，清心除煩。
7. 黃芩：唇形科植物黃芩 *Scutellaria baicalensis* Georgi 之乾燥根。性味苦，寒。入

心、肺、肝、膽、大腸五經。功效為清熱燥濕，瀉肺火解毒，消炎利尿，涼血止血，安胎。

8. 敗醬草：敗醬科植物黃花敗醬 *Patrinia scabiosaefolia* Fisch ex Link、白花敗醬 (*P. villosa* Juss. 之全草。性味苦，平，無毒。入胃、大腸、心胞、肝四經。功效為清熱解毒，祛瘀排膿。

9. 砂仁：薑科植物陽春砂 *Amomum villosum* Lour.、縮砂 *A. villosum* Lour. var. *xanthioides* (Wall. ex Baker) T.L.Wu & S.J.Chen 或海南砂 *A. longiligulare* T.L.Wu 之乾燥成熟果實。性味辛，溫。歸脾、胃、腎經。功效為芳香健胃，理氣安胎溫中，行氣止痛止嘔。

10. 炒白朮：菊科植物白朮 *Atractylodes macrocephala* Koidz. 之乾燥根莖。性味苦甘，溫。歸脾、胃經。功效可補氣健脾，燥濕利水，止汗，安胎。炒製品利於溫寒燥濕。

11. 龜板膠：龜科動物烏龜 *Chinemys reevesii* GRAY 或近緣動物之甲殼熬煮加工而成之塊膠。味甘鹹、性平，歸肝、腎經。功效為滋陰，補血，止血。

(二)、高溫壯膜液組成為黃耆、太子參、升麻、柴胡、炙甘草、菟絲子、續斷、桑寄生、杜仲、熟地黃、黃芩、敗醬草、砂仁、廣陳皮、巴戟天、墨旱蓮、鹿角膠、紅棗，下列簡介上述未介紹的藥物：

1. 黃耆：豆科植物蒙古黃耆 *Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bge. var. *mongolicus* (Bge.) Hsiao 或膜莢黃耆 *A. membranaceus* (Fisch.) Bge. 之乾燥根。性味甘，微溫。歸肺、脾經。功效可補氣升陽，益衛固表，托毒生肌，利水退腫。
2. 太子參：石竹科植物孩兒參 *Pseudostellaria heterophylla* (Miq.) Pax 之乾燥塊根。性味甘苦，微溫。歸脾、肺經。功效為益氣健脾，生津潤肺。
3. 升麻：毛茛科植物升麻 *Cimicifuga foetida* LINN. 及同屬近緣植物之乾燥根莖。性味甘辛，微苦寒，無毒。入肺、脾、胃、大腸經。功效為升舉陽氣，發表透疹，解熱解毒。
4. 柴胡：繖形科植物柴胡 *Bupleurum chinense* DC. (北柴胡)、狹葉柴胡 *B. scorzonerifolium* WILLD. (南柴胡) 之乾燥根。性味辛苦，微寒，無毒。入肝、膽、心胞、三焦經。功效為和解退熱、疏肝解鬱，升舉陽氣。
5. 炙甘草：豆科植物甘草 *Glycyrrhiza uralensis*

Fisch.、脹果甘草 *G. inflata* Bata. 或光果甘草 *G. glabra* L. 之乾燥根及根莖之蜜炙品。性味甘溫。歸心、肺、脾、胃經。功效為補脾和胃，益氣復脈，緩急止痛，調和諸藥。

6. 續斷：川續斷科植物川續斷 *Dipsacus asperoides* C.Y.Cheng et T.M.Ai 之乾燥根。性味苦辛，微溫。入肝、腎二經。功效為續筋接骨，行血消腫，生肌止痛，補肝腎，強腰膝，止血安胎。

7. 桑寄生：桑寄生科植物桑寄生 *Taxillus chinensis* (DC.) Danser 之乾燥帶葉莖枝。性味苦甘，平。入肝、腎二經。功效為祛風濕，補肝腎，強筋骨，養血安胎。

8. 杜仲：杜仲科植物杜仲 *Eucommia ulmoides* Oliv. 之乾燥樹皮。性味甘，溫。歸肝、腎經。功效可補肝腎，壯筋骨，安胎。

9. 廣陳皮：芸香科植物橘 *Citrus reticulata* Blanco 及其栽培變種的乾燥成熟果皮。性味辛苦，溫。入脾、肺二經。功效為理氣健脾，燥濕化痰。

10. 巴戟天：茜草科植物巴戟天 *Morinda officinalis* HOW 及同屬近緣植物之乾燥根。性味甘辛，微溫，無毒。入腎經。功效為溫腎助陽，強筋骨，祛風濕，補腦益精。

11. 墨旱蓮：菊科植物鱧腸 *Eclipta prostrata* LINN. 之乾燥全草。性味甘酸，微寒，無毒。入肝、腎二經。功效為補腎益陰，涼血止血，烏髮固齒。

12. 鹿角膠：鹿科動物馬鹿 *Cervus elaphus* Linnaeus 梅花鹿 *C. nippon* TEMMINCK 之已成長骨化的角熬煮加工而成之塊膠。性味甘鹹，微溫。歸肝、腎經。功效為益血補精，溫補肝腎。具滋養，止血，止痛。

13. 紅棗：鼠李科植物大棗 *Ziziphus jujuba* Mill. 之乾燥果實。性味甘，溫，無毒。入脾、胃二經。功效為補脾和胃，益氣生津，調營衛。

(三)、養卵液的藥物組成女貞子、枸杞子、菟絲子、酒山茱萸、黃芩、敗醬草、熟地黃、生地黃、砂仁、炒白朮、龜板膠、鹿角膠。下列

簡介上述未介紹的藥物：

1. 女貞子：木犀科植物女貞 *Ligustrum lucidum* AITON 之乾燥成熟果實。性味甘苦，平，無毒。入肝、腎二經。功效為強肝腎，健腰膝，烏鬚明目，鎮靜鎮痛，消炎解熱。

2. 枸杞子：茄科植物枸杞 *Lycium chinense* Mill.

或寧夏枸杞 *L. barbarum* L. 之乾燥成熟果實。性味甘，平。歸肝、腎經。功效為滋補肝腎，益精明目。

三個方劑比較

「腎乃先天之本」，腎藏先天之精，主生殖。比對三個方劑會發現配方裡，皆有補血滋陰、養腎陰的熟地黃，或龜板膠或鹿角膠等血肉有情之品，顧其腎陰腎陽。藥物運用也講求中醫的陰中求陽，陽中求陰。「脾為後天生化之源」，主後天精氣運化，更能運化養分。所以也運用廣陳皮、砂仁、炒白朮補氣健脾。「氣為血之帥，血為氣之母」。「血」沒有「氣」統御，難以流遍全身；而「氣」則需要「血」作為載體發揮作用，因此運用適當的補氣藥，更能將藥性推進，達到滋養五臟六腑的效果。(參見表列)

(一)、低溫增膜液：用於穩定低溫期。生地黃滋陰涼血、熟地黃滋養肝腎陰補血；山茱萸補腎益精，溫腎助陽；龜板滋陰養血，為血肉有情之品，峻補精髓；菟絲子補腎固精，安胎；黃芩、敗醬除熱安胎；白朮、砂仁補氣健脾和安胎；麥門冬、北沙參滋陰清熱。

(二)、高溫壯膜液：保持排卵後高溫時期。此方劑如清朝張錫純-醫學衷中參西錄的「壽胎丸」加減方，菟絲子、桑寄生、續斷，主治腎虛滑胎，妊娠下血，更好維持受精卵著床的穩定；其中阿膠改為鹿角膠、熟地黃滋養陰血，共奏補腎安胎之功；黃耆、太子參補氣；升麻、柴胡能升陽的作用；熟地黃、墨旱蓮滋養肝腎陰；菟絲子補腎固精，安胎；鹿角膠、杜仲、巴戟天溫補腎陽，填精補血。其中鹿角膠溫補肝腎，血肉有情之品；續斷、桑寄生能固衝任、安胎；黃芩、敗醬除熱安胎；砂仁、廣陳皮補氣健脾和安胎。

(三)、養卵液：促進濾泡成熟、提高卵子品質。其中生地黃、熟地黃、枸杞子、女貞子用於滋養肝腎陰；山茱萸補腎益精，溫腎助陽；龜板膠和鹿角膠，血肉有情之品，陰陽雙補，峻補

精髓，達到養卵泡的功效；菟絲子補腎固精，

表：三方劑藥物異、同組成

方劑	相同藥	不同藥
高溫壯膜液	菟絲子 黃芩 敗醬草、 砂仁 熟地黃	黃耆、升麻、柴胡、桑寄生、炙甘草、續斷、太子參、炒杜仲、廣陳皮、巴戟天、墨旱蓮、 鹿角膠 、紅棗
低溫增膜液		生地黃、北沙參、酒山茱萸、麥門冬、 龜板膠 、炒白朮
養卵液		生地黃、女貞子、枸杞子、酒山茱萸、 龜板膠 、 鹿角膠 、炒白朮

安胎；黃芩、敗醬草除熱安胎；白朮、砂仁補氣健脾和安胎。

用藥建議

高溫壯膜液、低溫增膜液、養卵液三個方劑根據應用時機的不同，配合病人體質在中醫師的專業處方建議下搭配服用。使用時除了平時的膳食平衡、營養充足、少生冷寒涼食物以及，運動搭配，更需要準爸爸的配合，給足夫妻身心靈生活和諧。按時休息規律作息，並保持心情愉快，不僅對健康心理有益，也對備孕的準媽媽未來胎兒發育有更好的影響。

結語

總結來說，採用中醫藥結合西醫診斷，運用整體調節方式，提高女性卵巢功能、子宮內膜環境和女性荷爾蒙調節，除了西醫藥介入療法技術，更讓女性有多元孕育選擇權，配合運用中醫藥調理，也能夠雙管齊下，更安全且全面的提升妊娠機會，迎接新生命的到來。

參考資料

1. 焦樹德 (2021)方劑心得十講, 人民衛生出版
2. 《想要懷孕》就診前大解惑！疾病醫點同-中國醫藥大學附設醫院 生殖醫學中心 張言琪諮詢師 20220829.
3. 衛生福利部，台灣中藥典第四版，2021
4. 中國藥典 2020
5. The Bologna criteria for the definition of poor ovarian responders: is there a need for revision? - Human Reproduction, Volume 32, Issue 7, July 2017, Pages 1537–1538
6. Uptodate-Evaluation of the menstrual cycle and timing of ovulation-Basal body temperature monitoring (last updated:Sep20,2023)
7. Zhao, Jing; Zhang, Qiong; Li, Yanping. The effect of endometrial thickness and pattern measured by ultrasonography on pregnancy outcomes during IVF-ET cycles. Reproductive Biology and Endocrinology. 2012, 10 (1): 100. ISSN 1477-7827.