

甲狀腺亢進-Graves disease 治療

~ 陳志豪 阮盈萍 藥師 ~

前言

甲狀腺素(Thyroxine)是調節新陳代謝的重要荷爾蒙，甲狀腺素的分泌狀況影響著體內許多器官的功能。當甲狀腺素濃度不足以應付身體所需時，腦下垂體就分泌促甲狀腺激素(TSH)(Thyroid-stimulating hormone)進入血液，TSH可以促使甲狀腺製造更多甲狀腺素；而當血液中的甲狀腺素足以應付身體所需時，腦下垂體就會受到負回饋機制減少TSH的分泌，甲狀腺素被製造的速度便會減慢下來。同道理的，腦下垂體本身也會受到腦部下視丘的調控。(參見圖一)

葛瑞夫茲氏病 GD(Graves disease)是甲狀腺亢進症中最常見者，這是一種自體免疫疾病，通常有家族遺傳性，病人身上的自體免疫抗體 TSH-R-Ab(TSH-receptor-antibody)會與TSH受器結合，其作用如同TSH一樣，刺激甲狀腺分泌甲狀腺素並促進甲狀腺成長，進而造成甲狀腺素過度分泌。

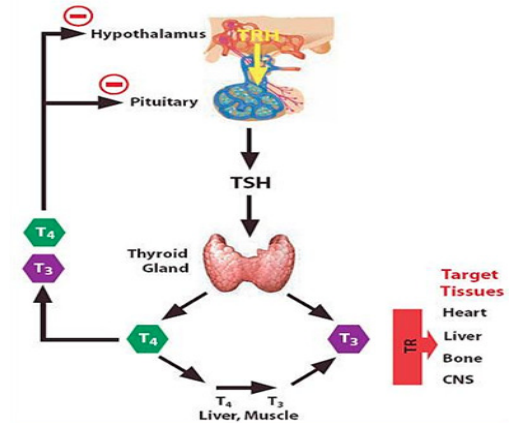
盛行率及危險因子

葛瑞夫茲氏病的盛行率約為0.5%-1.2%，好發於20~40歲，年齡小於64歲的患者發生比例高於年長者。女性發生率比男性高了10倍左右。病人若有醫療情境；例如特定病毒感染、懷孕、自體免疫疾病史或是家族史有家人得過此類疾病亦容易罹患。研究報導，日本人也較易得GD，推測可能飲食以海水魚為主，提供豐富的碘有關係。

臨床症狀

葛瑞夫茲氏病和其它的甲狀腺毒症類似，較常見的徵兆有緊張、震顫、躁鬱、心悸，病人也可能有情緒不穩、易怒、容易疲倦、較難忍受高溫、體重下降伴食慾增加，也可能伴隨低血鉀產生甲狀腺毒性週期性麻痺，這些徵兆尤其容易發生於亞洲男性身上。

圖一：甲狀腺生理機轉



Adapted from Berkow R, ed. The Merck Manual of Medical Information; 1997. CNS: central nervous system; TR: thyroid receptor; TRH: thyrotropin-releasing hormone; TSH: thyroid-stimulating hormone; T3: triiodothyronine; T4: thyroxine.

葛瑞夫茲氏病特有的臨床症狀為甲狀腺腫大(Goiter)、眼球突出(Exophthalmos)、及脛前黏液水腫(Pretibial myxedema)。當中約20~25%的病人有眼球突出症狀，病因是眼外肌和眼眶後的脂肪連結組織發炎，以及內部親水性醣胺聚醣 GAG(Glycosaminoglycan)累積，導致眼眶壓力上升，造成眼球前突，並影響眼外肌的功能和眼球靜脈的排水功能；抽菸是此眼球突出症狀的危險因子之一。另一脛前黏液水腫症狀的盛行率約是5%，而併有眼球突出症狀病人，其脛前黏液水腫盛行率可提升為15%；病因是纖維母細胞 fibroblast 在細胞激素 cytokine 的刺激下，增加GAG在真皮中的沉積，導致黏蛋白水腫和膠原纖維的分裂，造成小腿浮腫，合併一塊塊暗紅或棕色突起。此外，GD還會伴隨有心血管方面的特徵：包括竇性心搏過速以及心室上心搏過速，亦可能心輸出量增加，脈搏壓加大，而出現收縮期心雜音或心房顫動。

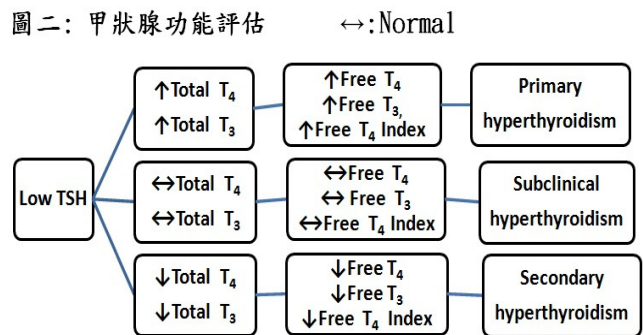
診斷

根據《歐洲甲狀腺協會 Graves disease 治療指引 2018》指出，評估甲狀腺亢進原因時，測量血清中的TSH是所有血液測試法中最高敏感性和特異性的方法，應作為初步判斷的

依據，通常 TSH 濃度大於 0.1 μ units/mL 應該排除甲狀腺亢進的可能。當懷疑甲狀腺亢進時，初期評估應同時測量血清 TSH 和 free T4 的濃度，才可以有更確認的判斷。甲狀腺亢進明顯的病人，血清 Free T4 和 Free T3 的兩者濃度可能都有上升，血清 TSH 濃度則是低下；但甲狀腺亢進輕微的病人，血清 total T4 和 Free T4 濃度可以是正常，只有血清 Free T3 濃度可能上升並伴隨無法預測的血清 TSH 濃度改變。(參見圖二) 近年來，除檢測 TSH 偏低(< 0.1 μ units/mL)及 Free T4、Free T3 濃度外，更依賴具檢測 GD 特有生物指標 biomarkers 意義的甲狀腺刺激素接受器抗體 TSH receptor Ab，來快速且準確地診斷是否為 GD。(參見圖三) 另外，也可以用放射碘的核醫檢查、甲狀腺超音波及腦部核磁共振攝影輔助檢查做鑑別。

臨床上有些特殊情況診斷時會有所不同，如亞臨床型甲狀腺機能亢進(subclinical hyperthyroidism)和孕婦等情形；檢測 TSH 濃度小於 0.1 μ units/mL，病人沒有甲狀腺亢進

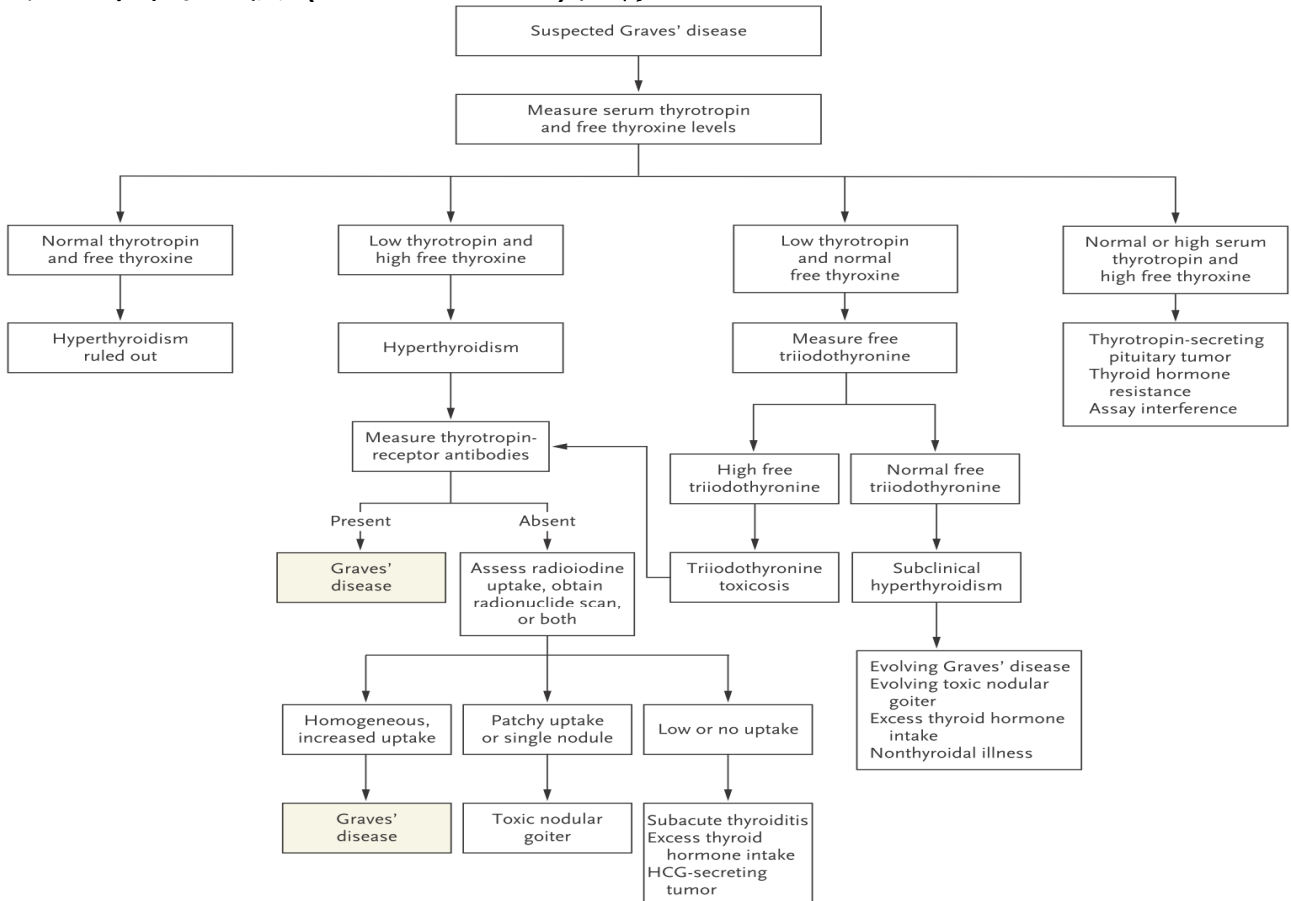
圖二：甲狀腺功能評估



Ref: Applied Therapeutics 11th

的症狀，且 Free T4 和 T3 數值都正常，稱為亞臨床型甲狀腺機能亢進。此種型態甲狀腺亢進會提升 60 歲以上心臟病病人的心房顫動風險，還可能導致停經婦女的骨質疏鬆，這類病人都應該接受藥物治療。若無症狀但有輕微 GD 的年輕病人可先觀察亢進狀況是否自動痊癒、症狀發生及檢測 Free T4 濃度增加來決定是否需要治療。懷孕時，體內受雌激素影響，增加結合型的甲狀腺素，身體為了維持平衡，會增加 T4 及 T3 的分泌，另外血清人類絨毛性

圖三：葛瑞夫茲氏病 (Graves' disease) 診斷步驟



Ref: Terry J.Smith,M.D.,Laszlo Hegedüs,M.D. D.M.Sc : Graves'Disease ; N Engl J Med 2016;375:1552-65

腺刺激激素 HCG(Human chorionic gonadotropin)有類似 TSH 的作用，造成 Free T4 的分泌增加，進而負回饋導致 TSH 濃度下降，因此第一孕期的 TSH 診斷標準會下修，而 Free T4 在第二孕期和第三孕期則會提升。當懷孕期檢測 TSH 小於 0.01 μ IU/mL、出現自體免疫抗體 TSH-R-Ab、free T4 高於標準值、T4 高於懷孕標準值的 1.5 倍、理學檢查發現甲狀腺腫大，可以做為懷孕期的 GD 診斷參考。

治療方法

葛瑞夫茲氏病治療方式可以分為藥物治療、放射碘以及手術治療三種，其優缺點整理如【表一】。治療理想目標是在 3 至 8 週內將甲狀腺素控制於正常範圍。

一、抗甲狀腺亢進藥物

本院治療藥物有 Methimazole(MMI) 和 Propylthiouracil(PTU)以及自製的 Lugol's

Solution 三種藥物。其中 MMI 和 PTU 均為 Thionamide 類藥品，而 Lugol's Solution 是 Iodide 類。藥理作用上 Thionamide 類會抑制 T3 和 T4 的生成，Lugol's solution 則可抑制 T3 和 T4 的生成和釋出。

MMI 又比 PTU 更建議使用，因為 MMI 的藥效較長且作用速度更快，副作用也較少。MMI 起始劑量建議使用每日 15mg，若症狀或亢進程度較為嚴重，則起始劑量建議為每日 30-40mg。在藥量基礎上，其效能至少為 PTU 的十倍，腸道吸收及代謝均十分良好，因此 MMI 需要一天 q6-8h 多次服用，使用時需注意肝功能監測，在肝功能異常下可能出現黃疸、噁心、尿液暗色、糞便淺色、腹痛等症狀，若檢測 ALT 超過正常上限值三倍以上即應停藥。PTU 起始劑量使用每日 50-150mg，症狀或亢進程度嚴重時，則為每日劑量 600-900mg。Thionamide 類藥物使用時須注意顆粒性白血球減少症(定義為顆粒白血球 $< 500/mm^3$)副作用

表一：治療 Graves disease 方法

治療	優點	缺點	備註
抗甲狀腺藥物 (Anti-thyroid drugs)	<ul style="list-style-type: none"> * 口服使用方便，無手術麻醉風險 * 非侵入式且價格較低 * 導致長期甲狀腺低下的風險較低 * 免疫反應可獲得緩解 * 眼病變發生機率在三種治療方法中最低 	<ul style="list-style-type: none"> * 低治癒率 * 肝功能損害、副作用 * 需定期服藥，容易有藥物依順性問題 * 療程久(需 1.5-2 年) * 停藥後 10 年內，仍有六成以上的患者可能會復發 	<ul style="list-style-type: none"> * 用於小孩、孕婦、青少年的第一線治療 * 用於嚴重案例或手術前的起始治療 * 待甲狀腺功能恢復正常、甲狀腺自體免疫抗體指數下降、甲狀腺縮小才能停藥
放射碘(I^{131})	<ul style="list-style-type: none"> * 治癒花費最有效 * 口服使用方便，無手術麻醉風險 * 大約 2、3 週即可改善症狀 	<ul style="list-style-type: none"> * 有長期甲狀腺低下的可能，亦仍會有甲狀腺亢進惡化風險 * 突眼症發生機率在三種治療方法最高，可合併使用類固醇預防 * 藥效慢 * 過渡期仍需症狀治療和抗甲狀腺藥物治療 	<ul style="list-style-type: none"> * 孕婦或哺乳期是絕對禁忌(需 6~12 個月後才可懷孕) * 治療後 10 年內，約有一半患者發生甲狀腺機能低下 * 服用一次後，觀察 3-6 個月，若甲狀腺功能未正常再服用
手術	<ul style="list-style-type: none"> * 快速有效 * 特別用於甲狀腺非常腫大或單顆毒性甲狀腺瘤 	<ul style="list-style-type: none"> * 侵入性，有出血麻醉等手術風險 * 可能併發症(喉部神經傷害導致聲音沙啞、長期甲狀腺低下) * 手術部位疼痛、疤痕 * 未來可能再生而復發 * 花費昂貴 	<ul style="list-style-type: none"> * 對同時有節結存在的甲亢有效 * 無法接受放射碘治療時的選擇 * 若影響副甲狀腺，易造成低血鈣

用的產生，此副作用最常發生在開始用藥的前兩到三個月內。用藥後發現顆粒白血球小於 $1,500/\text{mm}^3$ 時應立刻停止用藥，由於通常是突然發生，所以美國甲狀腺協會 ATA 並不建議定期監測白血球數值。因白血球低下容易感染發燒，用藥治療時需告知病人注意是否有喉嚨痛或發燒不適症狀。

更值得注意的是，Thionamide 類藥品中，PTU 比起 MMI 較不易穿過胎盤影響胎兒，常用於治療懷孕婦女。尤其，在第一孕期發生畸胎比例最高，甲狀腺功能亢進症的治療藥物，PTU 對胎兒的影響最輕微，應該使用 PTU 作為第一線治療首選。PTU 的孕婦口服劑量初期為一日 150-300mg，分 3-4 次至病狀消除的一至四週內藥量漸減；維持劑量為一日 50-100mg，分 1-2 次服用，必要時以最低限用劑量投予。懷孕期間需要注意監測 TSH 數值，定期每四週監測甲狀腺功能，如有因為藥物副作用，或調整用藥的情況，監測頻次需要再增加。PTU 長期使用容易有肝毒性，孕婦可在第一孕期胎兒器官形成時考慮使用，到第二孕期開始轉換為 MMI，起始劑量為每天服用 5~20mg，以避免 PTU 對孕婦肝臟造成負擔。但亦有內分泌學專家認為治療尚未因服用 PTU 發生肝毒性等副作用之孕婦，則應優先考量持續使用 PTU 來治療。

Lugol's solution 臨床上多用於合併 MMI 作為甲狀腺切除手術前之快速治療，相較於手術前未服用者，先行服用的病人發生暫時性的副甲狀腺功能低下的風險比較低，通常會在手術前服用十天，每天服用三次，每次服用量為 0.25 - 0.35 mL (約 5-7 滴)。

此外，輔助治療常會合併使用 β -阻斷劑 Propranolol 初始劑量每日 20-40mg 或 Atenolol 初始劑量每日 25-100mg 等來舒緩心悸或震顫的情形；之後再逐步調整藥物劑量，

圖四：放射碘 131 劑量算法

$$\text{注入藥物的劑量}(\text{microCi}) = \frac{\text{治療的藥物濃度}(\text{microCi/g}) \times \text{病人甲狀腺重量}(\text{g})}{\text{病人甲狀腺24小時碘的吸收百分率}(\%)}$$

範例：

病人甲狀腺約重 30g，體內甲狀腺碘 24 小時的吸收率為 60%，欲輸入治療濃度為 160 microCi/g 的藥物劑量：

$$\text{放射碘劑量} = (160 \text{ microCi/g} \times 30\text{g}) \div 0.60 = 8.0 \text{ microCi} (296 \text{ MBq})$$

Ref: Radioiodine in the treatment of hyperthyroidism UpToDate

直到將心跳控制每分鐘 90 次以下，但此類藥物應特別注意，氣喘病患不適用。

二、放射碘 131 治療

口服放射碘 131 後，放射碘會在甲狀腺聚集，進而破壞甲狀腺組織，通常只須口服一次即可，甲狀腺功能大約 6 至 8 週即可逐漸恢復，在此治療期間有些醫師也會開立口服抗甲狀腺藥物治療，直到 6 至 8 週後放射碘發揮功能時，再停止口服抗甲狀腺藥。

其實放射碘的治療劑量非常低，個人使用劑量需依據疾病狀況調整，劑量算法可參照(圖四)。很多病人擔心碘的放射性會不會在體內存留，並造成身體的傷害，目前經長期追蹤下，仍未見增加致癌的危險性。但是放射碘治療有機會發生終身的甲狀腺機能低下，有些是立即性發生，有些則是隨著時間機會漸大，若發生甲狀腺功能低下狀況，就需每天口服補充甲狀腺素治療。雖然放射碘 131 治療可依據疾病狀況調整劑量；但須注意的是，絕對不可以使用於懷孕婦女，且不論男、女，治療後的半年到一年建議不要受孕(或讓配偶懷孕)。此外，放射碘 131 會經由母乳排出，故不建議哺乳，需衛教改用配方奶替代母乳。

三、手術治療

手術治療適用於甲狀腺腫大於 80g 的病人，通常會切除大部分的甲狀腺，手術為近全甲狀腺切除術。醫師會先以藥物治療甲狀腺功能亢進，改善一段時間後再做手術。手術後有些病人可能仍有甲狀腺功能偏高，或者可能反而有功能不足狀況；若是有功能不足時則需服用甲狀腺素補充維持。

手術處置有可能傷及甲狀腺旁邊組織的副甲狀腺部分，若造成副甲狀腺功能受損，則需要另外補充 Vitamin-D 和鈣片以防止低血鈣發生(可能抽筋)。

結 語

葛瑞夫茲氏病是個最常見的甲狀腺亢進疾病，在治療期間應告知病人遵醫囑按時服藥，切勿自行停藥，停藥後仍至少追蹤甲狀腺功能3年以上，預防復發。甲狀腺功能恢復正常，並不表示就會改善一些副作用(例：脖子腫大或凸眼)，有些甚至會惡化。

治療服用 Thionamides 類藥物的 GD 病人，除須注意喉嚨痛及發燒狀況，也應注意肝功能的影響，若在治療期間發現懷孕，都應儘速洽詢醫師或藥師協助調整藥物或劑量。另外，就危險因子的預防，提醒吸菸病人應進行戒菸，防止病情症狀惡化。

參考資料

1. Ch377 Hyperthyroidism The Harrison's principles of internal medicine 20ed
2. winchesterhospital-risk factor
3. 仿單:methimazole / Polupi
4. UpToDate: Thyroid treatment
5. Thyroid disorder applied pharmacotherapy handbook 8ed
6. Micromedex: methimazole / Polupi
7. 洪千茵, 洪豪謙 藥學雜誌電子報 2013;115:76-81
8. 郝立智 林亞璇 奚明德 張乃文 吳明瑞 顧長生 李尹暘 王志龍 楊純宜。甲狀腺機能異常的診斷和治療新進展。內科學誌 2017: 28 : 352-365
9. 劉俐君 蘇河仰 懷孕與甲狀腺亢進。台灣周產期醫學會訊 2014; 210: 2-3
10. 林呈璟 吳維純 黃洽鑽 黃志中。葛瑞夫茲氏病。家庭醫學與基礎醫療誌 第30卷第7期 : 194-199
11. 2018 European Thyroid Association Guideline for the Management of Graves' Hyperthyroidism. European Thyroid journal 2018;7:167-186
12. The Washington Manual of Medical Therapeutics 34/e 2015:890-895
13. UpToDate: Iodine in the treatment of hyperthyroidism
14. I-131 碘化鈉口服液仿單
15. 台中榮總內分泌新陳代謝科>衛教專區>衛教資訊:甲狀腺機能亢進之治療 (許惠恒醫師)

16. 鄭高奇,賴世偉,林正介:甲狀腺機能亢進的處理原則。基層醫學療誌 第 22 卷第 4 期: 123-128
17. 中國醫藥大學附設醫院-甲狀腺機能亢進的診斷與治療衛教單張
18. Applied Therapeutics The Clinical use of Drugs 11th
19. 財團法人全民健康基金會健康刊物 第 12 期 2010-04-15

守衛孕婦中藥用藥安全

～ 李雅玲 藥師 ～

前 言

中藥早從東漢時期有文獻記載至今已逾數千年，是我國最傳統且歷史悠久的醫學產物，即使當代西方醫學發達，國人使用中醫藥的比例仍然逐年上升，且中藥不單單被用來醫病，更是中外華人調理體質的首選，尤其在懷孕前後的婦女，中藥常作為健身、養胎的調養品，期望能藉以孕育出健康的下一代；然而中藥也是藥，所謂是藥三分毒，自古以來就已認知到中藥的毒性副作用；也記載有孕婦禁慎用藥。但於文獻記載、實證依據卻往往不盡詳實或互相矛盾，造成誤解；如作者自身經歷實際案例：“鈴~鈴~鈴~中藥科您好，電話彼端的患者帶著不悅的口氣質問-中藥之牛膝會導致孕婦流產，難道你們不知道嗎？”經詳細了解，原來此病人是為不孕症患者，特別審慎注意自己用藥安全方面，自行上網蒐尋資料後，認為處方內的牛膝可能導致更難懷孕，因而提出質疑，由此事件來看，實有必要正本正源來認識孕婦之中藥用藥禁忌。

孕婦禁慎用藥起源

孕婦禁慎用藥不是近日才被關注，例如西藥在孕婦用藥安全方面，早先美國食品藥物管理局 FDA 就有一套完整標準規範供專業醫療人員查詢，近期更從舊版的懷孕分級(A、B、C、D、X 等五級)更新為新版懷孕與哺乳標示規模(妊娠期、哺乳期、對女性與男性生殖系統影響)，而即使舊版系統已更換為新版本，且已實行數十年，仍然有其參考價值。

中醫藥重視孕婦用藥安全則最早起源於秦漢時期的黃帝內經，從此時期開始包括如：東漢時期-神農本草經，魏晉-本草經集注，唐-新修本草、經史證類備急本草，明-本草綱目，清-本草綱目拾遺，以至近代-中華本草皆有記載(圖)。

依據中醫書籍記載：藥物成分含有毒性，會傷及胎兒，而藥物成分為無毒性或毒性不明

顯時，然而藥性歸類為大寒或大熱時，大寒性會使母體氣血凝滯、大熱性會耗傷氣血，都會傷害胎兒發育成長。

再依中藥功效來講，下列五類藥物藥性較為強烈，同樣會影響懷孕婦女及胎兒，也要謹慎使用，包括：

1. 峻下逐水藥：易奪陰傷血，耗氣損胎。
2. 破氣通竅藥：易致氣機紊亂而傷動胎元，或影響血分而動胎。
3. 通利除濕藥：易傷損陰液，進而影響血分而損及胎元，或使氣機下陷，胎元不舉。
4. 活血化瘀藥：使血運加速，血不循經而妄行致傷損胎元。
5. 攻下藥：易傷中氣，使氣不載胎，胎氣下陷。

文獻記載歸納

由於歷來中藥典籍的孕婦禁慎用藥互有差異、莫衷一是，造成臨床上中醫師處方、藥師調劑諮詢上的困擾，故依據《臺灣中藥典》、《中華人民共和國藥典》、《中藥大辭典》、《中華本草》等具公信力的中藥典籍所載孕婦禁慎用藥進行比對並整理。其中《臺灣中藥典》共收載 300 味藥：禁用(14 味)、慎用(19 味)；《中華人民共和國藥典》共收載 595 味藥：禁用(30 味)、慎用(52 味)；《中藥大辭典》共收載 5767 味藥：禁用(211 味)、慎用(45 味)；《中華本草》共收載 535 味藥：禁用(88 味)、慎用(52 味)。

經比對四本書籍結果：孕婦禁慎用藥共 353 味，其中，一致禁用：七項，一致慎用：三項。我們研議後最終採以臺灣中藥典為主，並參酌另三本收載之禁慎用藥為輔，提供中醫婦科醫師討論，歸納出本院中藥之『孕婦禁慎用藥規範』。

孕婦禁慎用藥品項

中藥對孕婦與胎兒危害程度不同，可以將孕婦禁慎用藥品項分為禁用和慎用二大類：

一、 禁用藥類

此類用藥多為劇毒藥，毒性大，刺激性強，藥性峻猛及墮胎作用較強，主要有：川烏、三稜、甘遂、芫花、水蛭、蜈蚣、地鱉蟲、全蠍、乳香等共9品項；禁用藥多屬於劇毒藥，或藥性作用峻猛之品，或具墮胎作用的中藥。

二、 慎用藥類

屬於慎用藥類為毒性較小，藥性緩和，但仍有傷胎之弊，主要包括：活血化瘀藥、行氣導滯藥和攻下藥等；分別是木通、莪朮、附子、劉寄奴、芒硝、川牛膝、玄明粉、皂刺、天花粉、益母草、延胡索、王不留行、白附子、蘇木、大黃、三七、桃仁、川紅花、番紅花、枳實、天南星、冰片、蒲黃、郁李仁、漏蘆、番瀉葉、五靈脂、厚朴、冬葵子、滑石、薏苡仁、貫眾、路路通、鱉甲、茜草、澤蘭、丹參、血竭、毛冬青等共40品項。

孕婦禁慎用藥作用機制

中藥孕婦禁慎用藥之作用機制，舉例常見藥物介紹如下列：

* 全蠍

功效為熄風定驚止癲，解毒散結，通絡止痛，使用於抗驚厥，鎮靜，降壓，鎮痛。其在藥理作用中，蠍毒可影響細胞色素氧化酶和琥珀酸氧化酶系統，可使胎兒骨化中心延遲或消失，造成胎兒骨骼異常，有致畸作用。蠍毒對人的淋巴細胞無誘變作用，但具有明顯的細胞毒性作用。

* 三稜

功效為行氣破血，消積止痛，祛瘀散結，通經催乳，於藥理作用發現其提取物具有抑制血管形成及雌激素拮抗作用，且隨著劑量的增加，墮胎作用也越明顯。

* 丹參

中醫常用丹參在活血祛瘀，益氣寧神，能擴張血管，改善冠狀動脈供血不足方面，臨床試驗中丹參會使血清 PGE₂ 濃度上升，對於健康的孕婦而言 PGE₂ 濃度過高可能引發流產。

* 紅花

有活血，通經之功效。臨床上常用於婦女經期不調，產後腹痛、外傷瘀血腫痛作用，現代藥理學發現紅花能明顯降低孕鼠子宮內膜血管內皮生長因子，影響胚胎血管的形成，達到抗早孕的作用。

上述中藥之孕婦禁慎用藥品項，經過中醫

師、藥師一致確認，並建置於本院孕婦用藥系統中。臨床上當醫師為孕婦開立處方，遇有孕婦禁用藥時，系統將跳出提示畫面告知此藥為孕婦禁用藥，同時系統將鎖住此藥無法開立；遇有孕婦慎用藥同樣也會跳出提示畫面，差別在於，中醫師可選擇保留此藥或選擇更換其他替代藥物。

結 語

本院建立孕婦禁慎用藥提示系統，並依據衛生福利部中醫藥司公告，隨時做系統資訊更新。另外，雖然目前中藥在孕婦禁慎用藥分級上有分禁用藥及慎用藥，然而散見在各文獻書籍之品項上未有明確界定清楚，且未提及臨床上使用之容許劑量及應注意事項，建議政府單位及相關部門應仿效美國 FDA 機構建立類似西藥加註孕婦風險之數據資料，讓中藥專業從業人員在執行業務時有所依循與正確使用，使懷孕婦女更安全有效地使用中藥。

參考資料

1. 中藥妊娠期應用的危險性分級標準初探，吳楚良、周俊亮，中醫研究，2014，26(5)
2. 臺灣中藥典第二版，衛生署臺灣中藥典編修委員會，行政院衛生署編印，2013.1
3. 中華人民共和國藥典2015年，國家藥典委員會編著，中國醫藥科技出版社，2015.6
4. 中藥大辭典(上、下冊)，南京中醫藥大學，上海科學技術出版社，2006
5. 中華本草 精選版(上、下冊)，國家中醫藥管理局中華本草編委會，上海科學技術出版社出版，1999.9
6. 中華本草 精選版(上、下冊)，國家中醫藥管理局中華本草編委會，上海科學技術出版社出版，1999.9
7. 三稜對家兔在體子宮平滑肌電活動的影響研究，朱燦、彭芳、楊長福、譚登友，亞太傳統醫藥，2018，14(2)
8. 低分子肝素鈣聯合丹參注射液對妊娠患者血清前列腺素 E₂ 水準的影響，路豔輝、韓連菊、張蕾、倪素娜、田巧燕，河北醫藥，2016，38(11)
9. 紅花抗早孕作用及對早孕小鼠子宮內膜血管內皮生長因子表達的影響，宋小青、安民、陳春輝、李丹丹、魏會平，河北中醫，2015，37(12)。