中華民國一〇一年十二月　第一卷　第二期　　第一版

建佑藥訊

主編：建佑醫院藥劑科
地址：高雄市林園區東林西路 360 號
http://www.chien-yu.com.tw

CHIEN-YU HOSPITAL 追求卓越・永續經營

關懷・希望・創新・賦權・專業 Care・Hope・Innovation・Empower・Profession

本・期・內・容

1.用藥安全簡訊–長期使用抑鈣激素(calcitonin)成份藥品會增加2.4%致癌風險……1
2.疾病治療–癌症疼痛的藥物治療……2
3.臨床案例–登革熱的案例討論……5
4.藥物諮詢–藥物諮詢相關問題統計及 Q&A……7
5.用藥資訊–加護病房常用注射劑之安定劑及泡製法……9
6.新藥介紹–Lyrica 利瑞卡……10

用藥安全簡訊
~全國藥物不良反應中心公告~

長期使用抑鈣激素(calcitonin)成份藥品會增加2.4%致癌風險

7月19日歐洲藥品管理局（European Medicines Agency, EMA）完成抑鈣激素（Calcitonin）製劑回顧評估：相較於安慰劑，長期使用抑鈣激素鼻噴劑會增加2.4%致癌風險，認定長期使用含抑鈣激素製劑可能小幅增加致癌風險，建議撤銷抑鈣激素鼻噴劑及針劑用於骨質疏鬆症（骨鬆症）之治療，針劑也僅限於可能引起骨頭變形的變形性骨炎（Paget's disease）、因突發的制動狀況導致急性骨質流失（如因骨質疏鬆導致的骨折）和惡性疾病之高血鈣症等三種病況，以最低有效劑量儘可能地短期治療來降低罹癌風險。

國內處理情形

食品藥物管理局將儘速蒐集彙整國內外相關資訊，進行含calcitonin成分藥品之臨床效益與風險再評估。

醫療人員應注意事項

1.在本局未有進一步評估結果前，請醫師謹慎評估病人之臨床效益與風險，並監視病人用藥後發生不良反應之情形。

2.儘量以該成分藥品之最低有效劑量治療，並儘可能於最短時間內完成療程。

本院相關藥物

針劑	Miacalcic (calcitonin)) 50IU/amp
鼻噴劑	Cadotin (calcitonin) Nasal Spray 700IU/bot
適應症	1. 預防急性骨質流失，建議治療期間為兩週，最多至四週。 2. 用於不適合其他治療或其他治療無效之帕哲特氏病病人，一般治療期限為三個月。 3. 癌症引起之高鈣血症

摘自：1.ttp://adr.doh.gov.tw/manage/Data/B01/402.pdf
2.藥師週刊 1780 期

癌症疼痛的藥物治療

吳承哲藥師

前言

疼痛是一種感覺及情緒上的不適經驗，常與組織傷害或是患者主觀描述有關，約有80%的癌症患者存在疼痛問題。原因包括：

(1)腫瘤直接造成的，如骨轉移、壓迫神經。

(2)治療癌症過程中所引起的，如放射線治療所致的纖維化、化療所致的神經病變。

(3)與癌症相關疾病所造成的，如淋巴水腫、褥瘡等。

(4)其他如關節炎。

當疼痛未達到有效緩解時，容易使患者產生憂鬱、恐懼、易怒，甚至會有自殺的情緒反應。因此疼痛控制在癌症治療過程中是很重要的。

癌症疼痛的評估

癌症最重要的就是疼痛控制，讓病人能夠舒適的接受其他治療，所以疼痛控制必須能做到：

(1)持續不斷的做「疼痛再評估」。

(2)隨時做止痛藥劑量的調整以達以達到最佳的疼痛控制。

(3)積極主動處理止痛藥的副作用。

(4)使用合適的「輔助止痛藥」。

要進行疼痛控制之前，癌症疼痛控制評估是完善的處理患者的疼痛相當重要的依據，完整的癌症疼痛評估表需要有：

(1)病史詢問，包括醫療史、心理評估等。

(2)生理檢查。

(3)相關的實驗及影像學檢查。

評估治療反應則是醫師了解患者的疼痛及對治療的反應，常用的疼痛量表則有：

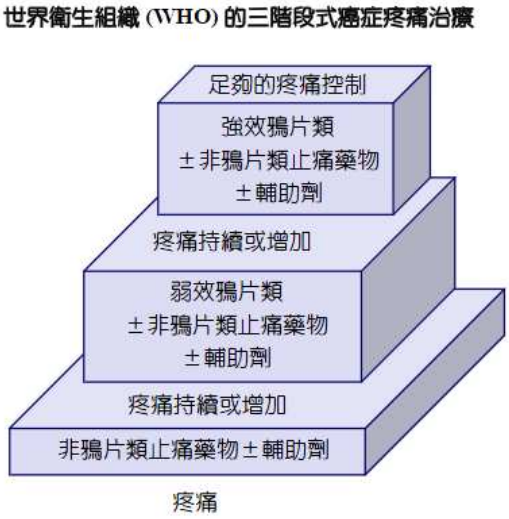
(1)視覺類比量表

(2)笑臉圖騰痛量表

(3)數字疼痛量表

疼痛控制的原則

根據 1986 年世界衛生組織(WTO)的三段式癌症疼痛治療，對於輕度疼痛患者可採第一階段之 acetaminophen 或非類固醇消炎止痛劑為起始治療，然而，大部份癌症患者均需接受第二及三階段的治療，才足以控制疼痛，第二階段包括弱效鴉片類+非鴉片類止痛藥物+輔助劑。第三階段：強效鴉片類+非鴉片類止痛藥物+輔助劑；由最無侵入性和最簡單給藥時間的治療方式為優先使用。如下圖說明：



藥物治療

一、非鴉片類止痛藥物

非類固醇消炎止痛藥與 acetaminophen，此類藥物僅限於輕度體感性疼痛的治療，並且有天花板效應(使用至一定劑量後，再增加劑量也不會有更好的效果)。給藥途徑一般建議口服給藥，除了 acetaminophen 外，會對血小板功能產生抑制作用，不適合用於有凝血障礙或出血傾向的患者，由於種類繁多，僅列舉出幾項藥品作為代表：

(1)Acetaminophen　250-650mg q4h-q6h 最大劑量為 4000mg/day

(2)Aspirin 300-324mg/顆 2 顆 q4h 最大劑量為 4000mg/day

(3)Celecoxib 100-200mg q12h 最大劑量為

400mg/day

(4)Ibuprofen 600-2400mg/day 以 q6h-q8h 最大劑量為 3200mg/day

(5)Ketoprofen 25-75mg q6h-q8h 最大劑量為 300mg/day

二、鴉片類止痛藥物

癌症疼痛的控制上，鴉片類藥物是最主要及最有效的藥物。由於大多數的鴉片類藥物主要在肝臟內代謝，所以藥物服用後的排除與肝功能需要特別注意，像是口服 meperidine 等生體可用率會增加，同時血中藥物的清除率會減少，所以藥物的作用強度及時效性都會增加；而鴉片類藥物的代謝產物一般由腎臟排泄，當病患的腎功能異常時可能導致代謝產物 morphine-6-glucuronide(M6G)的累積而導致呼吸抑制，所以，腎功能不佳時使用嗎啡要特別小心。

根據鴉片類藥物與特定受體的交互作用，鴉片類藥物可分為full agonists、partail agonist、mixed agonist-antagonists。full agonist包括嗎啡、fentanyl、codeine 在止痛效果上無天花板效應(ceiling effect)，full agonist的相互合併使用並不會影響彼此的療效。partail agonist(例 buprenorphine) 可結合至中樞神經的μ-和κ-opioid受體；過量時得採用高劑量的naloxone來逆轉其藥效。partail agonist和mixed agonist-antagonists的止痛效果有天花板效應，應用上不如full agonist廣泛。

(A)弱鴉片類藥物

此類代表藥物如Codeine、Tramadol、Meperidine(Demerol)等。屬於第二階止痛藥。Codeine不僅有止咳作用，因其在體內部份會代謝成Morphine，因此也具有止痛的效果，止痛強度約是morphine的1/30–1/8倍，可緩解輕度至中度的疼痛。

Tramadol是一種兼具鴉片和非鴉片2種的中樞作用止痛劑，經由與μ-receptor 鍵結和抑制Serotonin及NE的再回收(似TCA)達到止痛效果，止痛強度約是morphine的1/4倍。每日藥量不可超過400 mg否則會有抽搐等問題。

Meperidine為μ-receptor agonist，有類似atropine作用，屬於短效的鴉片類止痛劑，止痛效果只有2-3小時，而其活性代謝物會引起神經毒性，如抽筋、顫抖，因此無法調高劑量使用，所以僅適合急性疼痛的短期治療，

(B)強鴉片類止痛藥物

Morphine、Fentanyl、Buprenorphine (Temgesic)為此類代表藥物，依WHO疼痛治療分級，屬於第三階的藥物。

Morphine是此類藥物中最常用的，主要是經由與μ、κ receptor鍵結達到止痛作用。經由肝臟代謝，主要代謝物有M6G及M3G，再由腎臟排泄，其中M6G是為活性代謝物期，半衰期達2.5-7.5小時，所以腎功能不全的患者須減量，避免M6G在體內蓄積引起中樞神經抑制作用。

Morphine有多種投與方式，包括口服（PO）、皮下（SC）、靜脈注射（IV）及脊髓給藥，其中口服劑型又分長效及短效劑型。依不同的給藥路徑止痛強度也有差異， PO：SC：IV約為1：2：3。當患者無法忍受morphine的副作用或無法口服時，即可考慮使用另一種強效止痛劑，如Fentanyl貼片。

Fentanyl貼片其止痛作用和morphine類似，經由皮膚吸收，止痛強度是morphine的125倍，一般可以持續72小時。在首次使用的患者，需12- 14小時才能達到有效止痛，所以在使用第一片貼片後的初始18小時中，可能需要適時給予短效morphine來止痛。而在貼片撤除後，藥效仍能維持16-24小時之久，基於這樣的特性，對於急性疼痛的緩解或疼痛水平起伏不定的患者並不適用。

使用貼片時，應貼於皮膚平整乾燥無毛的部位，可以淋浴方式但不可浸泡熱水澡或對使用部位加熱，否則會增加藥物的吸收，所以發燒或冒汗病人亦不適用。

常用鴉片類藥物的劑量調整原則

口服嗎啡：起始劑量為5-10mg q4h 短效型於12-15hr可達穩定血中濃度，因此臨床上相隔24小時候應依患者的需要來調整劑量；而短效型與長效型嗎啡之轉換須直接以長效型嗎啡取代下一劑的短效型藥物，但仍需給予合適劑量的突發疼痛型藥物。

Fentanyl穿皮貼片的使用大多由其他鴉片類藥物轉換過來，應由最低劑量25μg/hr開始，並合併適量的突發疼痛型藥物(為每日總劑量的六分之一)。

對於初次使用及接受morphine每日60 mg以上治療的患者要使用fentanyl貼片應從最低劑量25μg/hr開始。轉換方式依患者過去24小時所需的口服morphine總劑量為基準轉換(如表一)。有些患者在轉換時可能出現腹絞痛、腹瀉、噁心及流汗症狀，稱為戒斷症候群，因此開始使用貼片時不要立即停止morphine，而應慢慢減量，症狀也會慢慢好轉消失。

根據建議首次的貼片劑量調整至少要在治療開始3天後進行，其後的調整至少相隔6天以確保morphine的濃度能保持穩定。

表一：Fentanyl與morphine 劑量轉換表

Fentanyl TTS (μg/hr)	morphine(mg/day)	
穿皮貼片	注射	口服
25	20	60
50	40	120
75	60	180
100	80	240

鴉片類藥物主要副作用及處理方式

鴉片類藥物的主要副作用有便秘，噁心嘔吐，由於鴉片類藥物對腸道蠕動的抑制下，軟便劑(MgO)與刺激性瀉劑(dulcolax)或者lactulose的合併使用較為有效。

噁心嘔吐只要在鴉片類藥物治療開始給予短期的止吐劑(metoclopramide)即可有較解決。神經系統副作用最常出現的為鎮靜，需要時可給予抗精神疾病藥物，呼吸抑制則需要使用拮抗劑(naloxone)，依患者反應重複給予(ex 1-2min給予0,04-0.1mg)。

輔助性的藥物

疼痛輔助藥例如抗憂鬱劑、抗痙攣藥等，很少單獨用在癌症疼痛，通常合併鴉片類止痛藥，可增加疼痛控制的效果，也可以減低止痛藥的副作用及耐受性的發生，尤其用於神經性疼痛比單獨使用鴉片類止痛藥效果更好。

(1)三環抗憂鬱劑（TCA）

如Amitriptyline、Imipramine（Tofanil），這類藥物止痛機轉可能和它抑制serotonin、NE從神經節再吸收，導致α2-receptor的刺激，進而增加了對疼痛的耐受性有關。其止痛效果較抗憂鬱的效果還快出現，通常不需一週即有效果，常用於神經病變所致的疼痛。常見副作用包括鎮靜、便秘、尿液滯留、心搏過速、口乾、視力模糊、姿態性低血壓。

(2)抗痙攣藥

Carbamazepine、Phenytoin、Valproic acid、Gabpentin為此類代表。主要是抑制神經元過度活化及不正常放電而達到減輕疼痛的效果。常用於治療神經病變的疼痛。

(3)鎮靜劑

benzodiazepines雖不具鎮痛作用，但能減輕病患因疼痛引起的焦躁不安情緒及減少因疼痛引發的肌肉痙攣，如Clonazepam。

(4)雙磷酸鹽及降鈣素

如Pamidronates、Clodronate（Bonefos）。主要可用於乳癌、肝癌及其他惡性瘤因惡性骨轉移造成過速骨溶解的併發症，可治療或預防如骨痛、病態性骨折、高血鈣等症。

參考資料

1. TCOG 癌症疼痛治療指引。
2. 吳秋玫；癌症疼痛之藥物治療。

登革熱的個案討論

林美吟藥師

案例報告

73 歲女性糖尿病病患，最近 4~5 天有持續發燒、全身酸痛、腹瀉及倦怠的情形，而至本院求助，因為居住地為登革熱流行區，醫師懷疑登革熱感染，因此，抽血檢驗登革熱 PCR 呈現陽性反應，生化檢查 GOT/GPT：980/476mg/dl，PLT:39000，而入院治療。

入院後 2 天，發現病患牙齦有出血情形，追蹤 APTT:51.1，有凝血異常情形，而轉入 ICU 觀察，經適當藥物治療、輸注液補充及電解質校正後，病患臨床症狀逐漸改善，因此於住院後 10 天出院，返家休養。其住院生化檢查及用藥記錄如表一、二說明。

表一:住院生化檢查

	11/4	11/6	11/7	11/8	11/9	11/10	11/11	11/14
BUN (8-22mg/dl)	18							
Cr (0.5~1.3mg/dl)	0.9							
GOT (3-38mg/dl)	980	1972		1789		507		100
GPT (3-37mg/dl)	476	913		901		494		156
PT (10~13 秒)			11.6	11.1				
APTT (24~37 秒)		51.1	41.5	35.3				
INR (0.8~1.4 倍)			1.12	1.06				
WBC (4.5~10.1×10^3)	4.97	6.0	11.77	15.18	21.84	16.42	10.17	4.65
N-seg (%)			31	57	41			
Lymph (%)	11.9	30.3	41	29	31	34.3		
N-band (%)			4	5	8			
PLE(150-400×10^3)	39	12	24	50	92	132	155	200
CRP (<0.05mg/dl)	3.4			1.7				
P (3.5~5.3 mg/dl)		1.4	1.9	2.3	2.5			3.0
登革熱 PCR	(+)							
登革熱抗體 IgM	(-)							
登革熱抗體 IgG	(-)							
HBsAg		(-)						
HAV IgM		(-)						
HCV		(-)						

表二：住院用藥記錄

	11/4	11/5	11/6	11/7	11/8	11/9	11/10	11/11	11/12	11/13	11/14
Biotase 1# tid	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Kascoal 1# tid	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Panadol 1# tid	*										
Buscopan 1# tid	*	*									
Silymarin 1# tid	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Cekodin 1g q8h		*	*	*	*						
Transamine 250mg iv q8h			*	*							
Mgo 1# tid					*	*	*	*	*	*	*
Musco 11# tid					*	*	*	*	*	*	*
Finska 1# qd									*	*	*
Minidiab 1# bid									*	*	*

流行病理學

登革熱俗稱「天狗熱」或「斷骨熱」，是一種藉由病媒蚊叮咬而傳播的急性傳染病，不會由人直接傳染給人。目前有超過一百個以上的國家曾爆發過登革熱流行，根據世界衛生組織(WHO)統計，每年大約有 5 千萬至 1 億人口罹患登革熱，且約有 25 至 50 萬個案屬於較嚴重型的登革出血熱：

病因學

登革熱是由登革病毒感染而造成的疾病。登革病毒是屬於黃病毒科中的黃病毒(Flavivirus)，登革病毒是RNA病毒，登革病毒依抗原性的不同可分成四種血清型病毒，分別稱為第一、二、三及四血清型。每一血清型登革病毒均具感染致病力。當感染到其中一血清型登革病毒後，人類只對該血清型登革病毒俱有免疫力，但對其他血清型登革病毒並不會產生免疫作用。所以人類會被不同的血清型登革病毒重復地感染。

傳染方式及病媒蚊

台灣重要的病媒蚊為埃及斑蚊及白線斑蚊，在傳播登革熱的角色上，埃及斑蚊較白線斑蚊來得重要，主要因素是埃及斑蚊喜好棲息在室內，白天吸血，幼蟲多孳生於屋內外的積水容器處，與人的關係遠比棲息在野外的白線斑蚊更為密切，散播力相對大於白線斑蚊。

當病媒蚊叮咬具登革熱病毒血症的病人後，經過8~10天後如果再叮咬其他人，則可將病毒傳染給該患者而導致發病。雖然帶有病毒的病媒蚊壽命不超過一個月，然而終其一生都具有傳染力，且可透過病毒傳至下一代，等到環境適合後便可孵化而造成登革熱的大流行。

臨床症狀

當人感染了登革病毒後，最初病毒在局部的淋巴節內繁殖，之後把病毒傳播到體內各個器官組織，潛伏期大約 3 到 14 天，通常是 4 到 7 天。臨床症狀可從無症狀、輕微的發燒症狀，到典型的登革熱症狀，甚至從輕微的出血到嚴重可致病的出血及休克等。

(一) 典型登革熱

典型登革熱是以急性高燒，頭部、肌肉、骨頭、關節酸痛、後眼窩痛以及皮疹為主要症狀。發燒通常持續 5 到 7 天。大約一半患者會出現皮疹，手腳皮膚出現皮下點狀出血或紫斑，通常在退燒的前幾天出現，且持續 2 到 4 天，有時會伴隨著脫屑及搔癢。其他登革熱症狀包括臉部潮紅(出現在感染初期 1 到 2 天內)、淋巴節腫大、眼睛結膜充血、牙齦出血或鼻腔出血等症狀。血液檢查會發現血小板及白血球低，肝功能異常及低血鈉症等等。

(二) 出血性登革熱(Dengue hemorrhagic fever; DHF)

出血性登革熱的臨床症狀與典型登革熱相似，兩者最大的不同在於出血性登革熱會造成微血管的滲透性增加、導致血漿滲漏，嚴重時會引發登革熱休克症狀群(Dengue shock syndrome; DSS)。

根據 WHO 定義，臨床上診斷登革出血熱必須符合以下四種條件：(1)發燒，(2)出血表現或止血帶測試(tourniquet test)呈陽性，(3)血小板低下至 10 萬以下，(4)血漿滲漏(例如血比容增加 20%以上或血清白蛋白低下或臨床上出現肋膜積水或腹水)

治療

典型登革熱的治療主要是支持性療法，病人需多休息及補充適當的水份，鼓勵多喝水，必要時靜脈注射點滴來補充水份，可以使用 acetaminophen 來減輕病人發燒及關節酸痛的症狀，由於 aspirin 的抗血小板作用及可能產生雷氏症候群(Reye syndrome)，所以不建議使用，另外類固醇及 NSAID 類止痛劑也必須避免。且避免肌肉注射藥物(易導致血腫)

醫師必須常規地監測病人血中的血比容

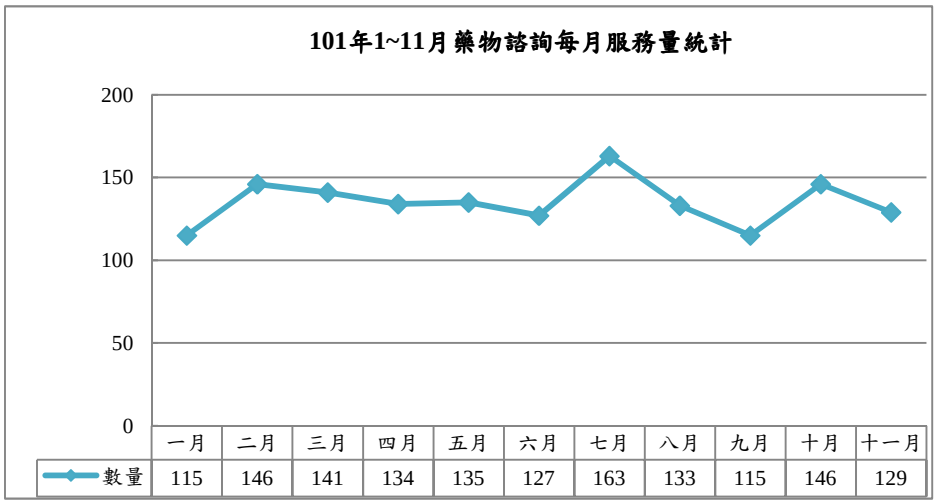
值及血小板數目，尤其是發病第 4 至第 7 天內，注意是否演變為登革出血熱，而對於登革休克症候群病患，早期給予大量的靜脈輸液是治療的關鍵,一旦發現病患有意識不清、冒冷汗、體溫降低及心博加快等現象時，需要轉送加護病房嚴密監測生意徵象(包括血壓、心跳、意識狀態、血比容、血小板值)，並且補充足夠的靜脈輸液及矯正酸血症、電解質失調等現象，必要時進行 packed RBC、FFP 或 platelet 的補充以避免 DIC 的發生。

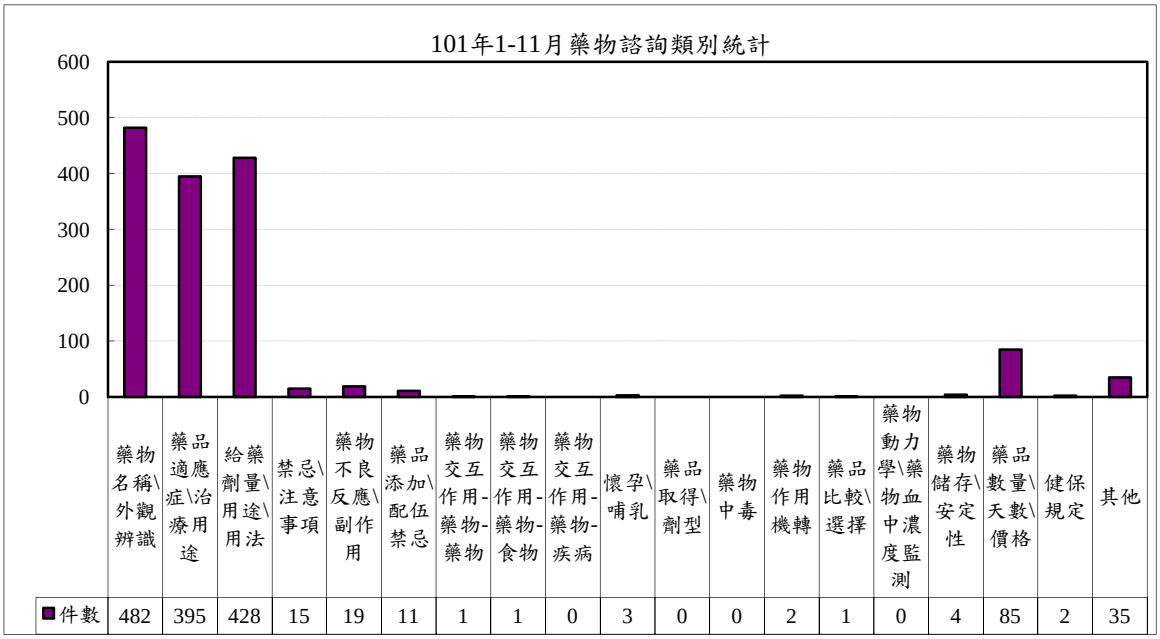
參考文獻

1. 登革熱及登革出血性熱，李允吉，劉建衛，黃高彬。感染控制雜誌，第十七卷，第五期。

藥物諮詢相關問題統計及 Q&A

黃美雲藥師





Q1:Cold®孕婦使用的分級?
A1:C 級。
Q2:Vanco®配置後儲存期限?
A2:稀釋儲存室溫 24 小時，冷藏可達 96 小時。
Q3:unasyn®孕婦使用的分級?
A3:B 級
Q4:Zithomax power®每 5cc 含的劑量?
A4:每 cc 含 azithromycin 200mg。
Q5:Rocephin 加入 Ringers 溶液是否會產生白色沉澱物?
A5:Ringers 中含 CaCl2 溶液，與 Rocephin 混合會產生沉澱物，特別容易沈澱在肺臟及腎臟引起嚴重不良反應。
Q6:Tagamet 針劑的主要副作用?
A6:頭痛、暈眩、腹瀉、嗜睡、噁心、嘔吐。
Q7:有蠶豆症的病人，是否可以注射 ketorolac?
A7:可以注射 ketorolac，但避免注射 aspegic。
Q8:aspegic 是否可 IM 注射?稀釋液為何?
Q8:可深層肌肉注射。稀釋液：N/S、D5W。
Q9:使用 Eyesmin 及 Decason 眼藥水，需間隔多久?
A9:兩種眼藥水需間隔 5 分鐘，任何一種先都可以。
Q10:如何稀釋 Retapen 針劑?注射部位?
A10:使用注射用水 5ml 稀釋，分兩部份注射於外 1/4 之大臀肌上，避免注入血管。(任一部位注射均不得超過 5c.c.)
Q11:Fe-back 針劑如何稀釋及投予?
A11:IVP or IVD。稀釋液為 N/S。IVP 給藥速度>5min
Q12:Ulex cream 是否含有抗生素成份?
A12:Ulex cream 內含 hydrocortisone 及 crotamiton，主要治療疥瘡感染、皮膚炎症，沒有含抗生素成份。

加護病房常用注射劑之安定劑及泡製法

藥名/劑量	給藥途徑	稀釋液	常用劑量及泡製法	安定性/注意事項
Adenocor 6mg/2ml/vial	Rapid IVP over 2sec	-	6mg IVP 1~3 秒後加 20ml N/S 1~2 分鐘後反應不佳追加 12mg 1~2 分鐘後仍不佳，再追加 12mg (6mg→12mg→12mg)由中央靜脈注射劑量減半	勿冷藏;若有沉澱,可回溫至室溫即可溶解。
Amiodarone (Cordarone) 150mg/3ml/amp	IVF	**D5W only**	IV bolus: 1amp+D5W 100ml over 10 min IVD: 6amp+D5W 500ml(1.8mg/ml) 【開始 1mg/min(34ml/hr)輸注 6 小時，之後再以 0.5mg/min(17ml/hr)輸注 18 小時】	※每日累積劑量不可超過 2.2gm，約 15amps。 ※稀釋後室溫 24 小時在 polyolefin 容器內。
Aleviatin(Dilantin) 250mg/5ml/amp	IV	**N/S only**	loading dose: 10-20mg/kg/day ; (add in N/S 100 ml drip 30-60min) maintenance dose: 100mg q8h (100mg + N/S 100 ml drip 30min) IV infusion: ≦ 50 mg/min	※禁含糖類溶液(如 D5W)。 強鹼性，勿與其他藥物混合，pH 下降會有結晶析出。
Aminophylline 250mg/10ml/amp	IV, Continu IF	N/S,D5W	IV bolus: 1amp+N/S 50ml for 20min IVF: 2amp+N/S 500ml(1mg/ml) 【0.1~0.7mg/kg/hr, 大約 5~35ml/h】	
Cephadol(Dinidol) 20mg/ml	深部 IM	-	-	腎機能障礙及無尿者勿使用。
Clexane (Enoxaparin) 60U/amp	SC	-	1mg/kg SC q12h 腎不佳(GFR<30; Scr>2.5):1mg/kg SC.QD 年齡>75 歲:0.75mg/kg SC q12h	※禁用於對 heparin 過敏,血小板數<10 萬的病患。 ※可 IV, SC 注射但不能 IM。
Calcitonin (Miacalcic) 50I.U/1ml/amp	IM,SC IV,IVF	N/S	骨鬆：每日 50~100I.U，皮下或肌肉注射 高血鈣：5-10IU/kg/day in N/s 500ml 緩慢滴注 >6 小時，或將一日劑量分 2~4 次注射	須冷藏。
Digoxin (Lanoxin) 0.5mg/2ml/amp	IV	D5W,N/S	1amp + N/S 10ml (20ml) slow push>5 分鐘 【速效量:0.5~1 支 IV，每 6~8 小時後再投與】 (MAX:1.5mg/day，約 3 支)	腎功能不佳病患須調整劑量。
Diltiazem (Hebesser) 50mg/5ml/amp	IV IVD	N/S, D5W	緊急控制心跳速率: 15~20mg(0.25mg/kg) IVD 約 2 分鐘 持續輸注:5~15mg/hr	適用 AF 合併心室搏動過快 禁用於 WPW 症候的病人。
Dormicum 15mg/3ml/amp	Deep IM IV Continu IF	N/S, D5W	IVF: 5amp in N/S 60ml (1mg/ml) 【0.03~0.3mg/kg/hr 大約 1.5~15ml/hr】	
Dobutamine 250mg/20ml/amp	IVF	N/S, D5W	IVF:2amp in N/S 500ml(1mg/ml) 【2.5~15ug/kg/min 大約 7.5~45ml/hr】	適用心衰竭,心因性肺水腫及無休克的病人。
Dopamine (Predopa) 600mg/200ml (3mg/ml)	IVF	已調配混合 glucose 50mg/ml	2~20ug/kg/min 持續輸注 【1~5ug/kg/min 作用 dopamine 增加腎血流; 6~10ug/kg/min 作用 β 受體增加心輸出量 >10ug/kg/min 作用 α 受體動脈收縮提升血壓】	治療有症狀的心搏徐緩、低血壓、合併休克病徵。 不可與 NAHCO3 混合。
Fentanyl 0.5mg/2.5ml/amp	IV IVF	NS	1amp in N/S 40ml (10ug/ml) 【25~100ug/hr 大約 2.5~10ml/hr】	適用 BP 不穩定者。
Furosemide (Lasix) 20mg/2ml/amp	direct IV; IM	undiluted	0.5~1mg/kg IV 約 1~2 分鐘(MAX:2mg/kg)	輸注太快有耳毒性。
	IVF	N/S,D5W	<4mg/min	
Levophed 4mg/4ml/amp	IVF	**D5W only**	2amp in D5W 500ml(16ug/ml) 【2~12ug/min 大約 7.5~45ml/hr】	避免 N/S 會降低藥效。 嚴重心因性休克或低血壓。
Losec 40mg/vial	IVF Continu IF	N/S, D5W	1amp+N/S(D5W) 100ml IV infusion 30 分鐘 5amp+N/S 500ml run 20ml/hr	in D5W:6hr; NS:12hr
Novamine 5mg/1ml/amp	IM	-	-	-
Millrisol (Nitroglycerin;NTG) 5mg/10ml/amp	IVF	N/S, D5W	速效劑量:12.5~25ug IV 持續輸注:10~20ug/min,視反應每 5~10 分鐘加 10g/min【5amp+N/S 200ml(0.1mg/ml)star run 1.2ml/hr】	避免 PVC 袋。
MgSO4 10%/2g/20ml/amp (Mg:16meq/amp)	IV IVF	N/S, D5W	1~2gm in D5W or NS 10~20ml IV滴注5~20分鐘。 (滴注過速易引起低血壓或呼吸停止)	適用 TdP 或低血鎂引起的心跳停止及毛地黃引起的心律不整。
Verapamil (Isoptin) 5mg/2ml/amp	Slow IV	N/S, D5W	2.5~5mg IVP 大於 2 分鐘，反應不佳可視情況每 15~30 分鐘追加 5~10mg (單次最高劑量 20mg)	禁用於 WPW 症候的病人。

新藥介紹

Lyrica75mg 利瑞卡

宋芸芳藥師

【作用機轉】

Lyrica（Pregabalin）與中樞神經系統鈣離子通道上的alpha2-delta部位高度結合，阻斷voltage-actived Ca2+的流通性或降低鈣離子流量，作用機制未完全明白，但實驗顯示與alpha2-delta子單位結合可能涉及Lyrica的止痛與抗癲癇作用。

Pregabalin發現原理是根據阻斷神經細胞上感覺部位，減少釋放多種腦內傳導物質而降低疼痛，Pregabalin是屬於GABA的類似物，與中樞神經系統中鈣離子通道的輔助性次單元結合，減少釋放多種腦內的傳導物質。

【成份劑量】

Pregabalin 75mg/cap

【適應症】

1. 帶狀疱疹後神經痛
2. 成人局部癲癇的輔助治療
3. 纖維肌痛
4. 糖尿病周邊神經痛

【用量與用法】

Lyrica 主要由腎臟排除，腎功能降低者需調整劑量。

週邊神經痛治療建議劑量每天150-300mg 二至三次，依患者療效及耐受性可於一週內使劑量增加至 300mg/天；二至四週仍顯著疼痛及耐受性佳者，最大量增至600mg二至三次。

癲癇治療每天 150-600mg 二至三次，由低劑量開始再依耐受性增至最大量為600mg。治療纖維肌痛以 150mg 分二次使用開始，一週內提高至一天 300mg 分二次用，若療效不彰最高增至一天 450mg 分二次用。若須停藥建議至少一周時間逐漸減量停用。

【藥物動力學】

口服吸收良好，大部分由腎臟排除，半衰期約 6 小時，擬似分佈體積 0.5L/kg。

【不良反應】

頭暈(6%)、運動失調(4%)、嗜睡(3%)、口乾、水腫、視力模糊、體重增加、震顫、頭痛、疲倦、精神紊亂、專注力難集中。

【懷孕等級】

懷孕用藥為 C 級。須考量此藥對母親的重要性，決定停藥或停止授乳。

【藥品特色】

Lyrica 雖然是抑制性神經傳導物質GABA 的衍生物，但不會與 GABAa、GABAb、Benzodiazepine 受體直接結合，不會加強組織培養神經元細胞的 GABAa 反應，而加強反應。

在培養神經元中長期使用會增加 GABA轉運蛋白密度及轉運速率。不會阻斷鈉離子通道，對鴉片受體活性，不會改變cyclooxygenase 活性；對 serotonin 與 dopamine受體無活性，不會抑制多巴胺、血清素、正腎上腺素再吸收。

【注意事項】

用於癲癇治療停藥須以漸漸減量方式使發作頻率降至最低。

對 Pregabalin 或本品任何成分過敏者及使用期間發生血管性水腫、對半乳糖吸收不良者不宜使用，注意監視自殺念頭或行為。藥物引起頭暈、嗜睡，會影響駕駛或機械操作能力，應勸告患者服藥後不可以開車或操作危險性機械。

部份糖尿病患者在接受pregabalin治療期間，可能會有體重增加及體液滯留的情形發生，其病患在服用降血糖藥物方面必須謹慎小心。

參考資料：仿單