

三總藥訊

一百零三年二月號

TSGH Pharmacy Newsletter

中華民國 75 年 12 月創刊

三軍總醫院藥事審議會 發行

(76) 國報字第〇〇一號

發行人：俞志誠

總編輯：李宜勳

主 編：林石化

編輯群：洪乃勻、王筱萍、簡志豪

本院近期藥品異動新增資訊 (10212~10301)p.1

全民健康保險藥品給付規定修正 (103 年 02 月 01 日生效) p.6

行政院衛生福利部食品藥物管理署公告之藥物安全資訊：Acetaminophen 成分藥品安全
資訊風險溝通表.....p.7

專題：毒蛇咬傷之治療..... p.8

本院近期藥品異動新增資訊 10212~10301

藥品異動清單 10212~10301

公佈日期	藥品異動品項	院內碼	異動原因	本院同成分其他品項	院內碼
1030124	MIRAPEX TAB 1 MG (**)	005MIR06	刪除	MIRAPEX TAB 0.25 MG MIRAPEX PR TAB 1.5 MG (***)	005MIR05 005MIR09
1030115	IODINE TR 3% 450ML/BOT	005IOD02	停產		
1030113	TYXAN INJ 20 MG	005TYX01	刪除	TYNEN INJ 20 MG/ML 1 ML TAXOTERE INJ 20 MG/ML 1 ML (NEW)	005TYN01 005TAX04
1030113	NOVORAPID PENFILL 100 IU/ML 3 ML	005NOV05	刪除	NOVORAPID FLEXPEN 100 IU/ML 3 ML	005NOV10
1030113	NOVOMIX 30 PENFILL 100 IU/ML 3 ML	005NOV06	刪除	NOVOMIX 30 FLEXPEN 100 IU/ML 3 ML	005NOV09
1030110	CADOTIN NASAL SPRAY 200 IU/DOSE 14 DOSES	005CAD02	刪除		
1030110	MIACALCIC NASAL SPRAY 200 IU/DOSE 14 DOSES	005MIA04	刪除		
1030110	SYKLOFOSFAMID INJ 500 MG	005SYK02	刪除		

1030110	DEXAMETHASONE TAB 0.5 MG	005DEX15	刪除		
1030110	DEXTROSE INJ 10% 500 ML (TAI YU)	005DEX14	刪除	GLUCOSE INJ 10% 500 ML (Y.F.)	005DEX24
1030110	RIPIN CAP 300 MG	005RIP01	刪除	RIF CAP 300 MG RIFAMPIN CAP 450 MG	005RIF07 005RIP04
1030110	GENESAFE TAB 200 MG	005GEN11	刪除		
1030110	BAMBEC TAB 10 MG	005BAM01	刪除	LUNGTEC TAB 10 MG BABUROL TAB 10 MG	005LUN01 005BAB02
1030109	NESP INJ 60 MCG/ML 1 ML (***)	005NES02	刪除		
1030103	RINGER LACTATE INJ 500 ML	005RIN09	停產		
1030103	TAXOL INJ 6 MG/ML 5 ML	005TAX01	刪除	PHYXOL INJ 30 MG INTAXEL INJ 6 MG/ML 5 ML FORMOXOL INJ 6 MG/ML 10 ML	005PHY03 005INT10 005FOR06
1021224	PENICILLIN V TAB 400000 U	005PEN16	停產		

新進藥品清單 (按藥品建檔日期由近至遠排列) 10212~10301

藥品名稱	院內碼 健保碼 (藥 證)	學名	衛生署核准適應症	健保價 (元)	備註
MIRAPEX PR TAB 1.5 MG (***) 樂伯克持續性藥效錠 1.5 毫克	005MIR09 BC25260100	PRAMIPEXOLE	治療巴金森氏症的徵候及症狀	71.00	註 1
TRACETON FC TAB 37.5 MG/325 MG 服安痛膜衣錠	005TRA23 AC56706100	TRAMADOL HCL; ACETAMINOPHEN	使用非鴉片類止痛劑無效的中度 至嚴重性疼痛。	8.40	註 2
ROFERON-A INJ 6 MIU/ML 0.5 ML (專案進口)	005ROF03 X000130216	INTERFERON ALPHA- 2A	Roferon-A is indicated for the treatment of chronic hepatitis C and hairy cell leukemia in patients 18 years of age or older. In addition, it is indicated for chronic phase, Philadelphia chromosome (Ph) positive chronic myelogenous leukemia (CML) patients who are minimally pretreated (within 1 year of diagnosis) .	412.00	註 3
ACETIC ACID 3% 100 ML	005ACE12	ACETIC ACID	—		註 4
BACITRACIN NEOMYCIN OINT 12.5 MG/5 MG/G 15 G 利膚軟膏	005BAC11 A022990335	BACITRACIN ZINC; NEOMYCIN (SULFATE) ;	急救、預防及緩解皮膚刀傷、刮 傷、燙傷之感染。	17.00	

NOVOMIX 30 FLEXPEN 100 IU/ML 3 ML 諾和密斯 30 諾易筆注射劑	005NOV09 K000820266	INSULIN ASPART (INSULIN ASPART: INSULIN ASPART PROTAMINE 30:70)	糖尿病。	253.00	
NOVORAPID FLEXPEN 100 IU/ML 3 ML 諾和瑞 諾易筆	005NOV10 K000823266	INSULIN ASPART	糖尿病。	253.00	
TYNEN INJ 20 MG/ML 1 ML 鈦能注射劑	005TYN01 AB57240209	DOCETAXEL ANHYDROUS	乳癌、非小細胞肺癌、前列腺癌、胃腺癌、頭頸癌	4293.00	註 5
GONAL-F INJ 300 IU (22MCG) 0.5 ML 果納芬注射筆 300 國際單位/0.5 公撮 (22 微克/0	005GON02 衛署菌疫輸字第 000801 號	FOLLITROPIN ALFA (r-hFSH)	女性患者 1) 經 CLOMIPHENE 治療，仍無法排卵者 (含 PCOD)。2) 對於實施人工生殖協助技術，如 IVF, GIFT, ZIFT 的病人，可刺激其多濾泡發育。3) 與 LH 併用，使用於嚴重缺乏 LH 與 FSH 患者的濾泡刺激成長。治療男性患有先天或後天性腺刺激素不足，併用 hCG 刺激精子生成。	自費	
NEULASTA INJ 10 MG/ML 0.6 ML 倍血添注射劑	005NEU13 K000919280	PEGFILGRASTIM	適用於非骨髓性癌症患者在接受易引起臨床上有顯著發生率的嗜中性白血球減少症合併發燒之骨髓抑制性抗癌藥物治療時，以降低嗜中性白血球減少症合併發燒為表現之感染發生率。	21515.00	註 6
KEMOCARB INJ 10 MG/ML 15 ML 爾定康靜脈注射液	005KEM01 B024804235	CARBOPLATIN	卵巢癌。	1643.00	註 7
ROSI INJ 10 MG/ML 2 ML 樂泄靜脈注射液	005ROS05 A027928212	FUROSEMIDE	利尿、高血壓、急性肺水腫。	6.00	
KREMEZIN POWDER 2 G 克裏美淨細粒	005KRE02 衛署藥輸字第 024722 號	SPHERICAL ABSORPTIVE CARBON	緊急治療藥物或化學品中毒之病人。吸附干擾胃腸道的細菌性毒素、消化性毒素及其他有機性廢物、解除腸內滯留氣體及有關症狀。	自費	
DIFFLAM FORTE A-I THROAT SPRAY 3 MG/ML 15 ML 得伏寧加強消炎噴液劑 3.0 毫克/毫升	005DIF04 衛署藥輸字第 025194 號	BENZYDAMINE;	舒緩口腔及咽喉疼痛，包括下列疾病或症狀引起的疼痛：扁桃腺炎、喉嚨痛、放射治療引起的黏膜炎、鵝口瘡潰瘍、口腔與牙周手術後疼痛。	自費	

備註 (健保給付規定及其他說明)：

註 1

1.3.4. 帕金森氏症治療藥品：(91/11/1、93/2/1、95/9/1、96/9/1、97/7/1、100/6/1、101/6/1)

(發文日期：中華民國 101 年 5 月 11 日,發文字號：健保審字第 1010026040 號)

- 如病人開始出現功能障礙，在使用 levodopa 之前或同時，得使用一種 dopamine agonist (ropinirole、pramipexole、pergolide、lisuride 及 rotigotine)，或 amantadine，或是 levodopa 併用 COMT 抑制劑 (entacapone：如 Comtan film-coated tab.)
- Levodopa+carbidopa+entacapone 三合一製劑 (如 Stalevo Film-Coated Tablets 150/37.5/200mg 等 3 品項)：
限用於表現藥效終期運動功能波動現象，以左多巴/多巴脫羧基酶抑制劑無法達到穩定治療效果之帕金森氏症病人。(95/9/1)

3. 若已同時使用上述藥物且達高劑量，仍無法達到滿意的 "on" state，或出現運動併發症（如異動症或肌強直），需合併使用多類藥物治療時，應於病歷上詳細記載理由。
4. Rasagiline：（101/6/1）
 - （1）可單獨使用，每日最高劑量為 1 mg；或與 levodopa 併用，rasagiline 每日最高劑量為 0.5 mg。
 - （2）本品不得與 levodopa 以外之其他帕金森氏症治療藥品併用。
5. Pramipexole 及 ropinirole 用於治療原發性腿部躁動症時需先排除腎衰竭、鐵缺乏症及多發性神經病變，且不得與 dopamine agonist 及 levodopa 併用。（96/9/1、97/7/1）
 - （1）pramipexole 每日最大劑量為 0.75mg。（96/9/1）
 - （2）ropinirole 每日最大劑量為 4mg。（97/7/1）
6. Rotigotine 貼片劑（如 Neupro Patch），限用於原發性帕金森氏症，每日限用一片，且不得併用其他 dopamine agonist 之口服藥品（100/6/1）

（發文日期：中華民國 100 年 5 月 16 日，發文字號：健保審字第 1000027031 號）

註 2

- 1.1.4. tramadol HCl+acetaminophen（如 Ultracet Tablets）（93/7/1、95/5/1）限用於中度至嚴重性疼痛之病人，須符合下述條件：
 1. 經其他止痛藥、或非類固醇抗發炎藥物（NSAIDs）治療後仍無法控制疼痛或有嚴重副作用者。
 2. 非癌症病患使用超過五天時，須檢附疼痛評估報告，並每隔三個月再評估乙次，內容須包括疼痛強度及疼痛緩解的 VAS 與 VRS（Visual Analogue Scale 和 Verbal Rating Scale）。

註 3

- 8.2.6. 短效干擾素、長效干擾素：
 - 8.2.6.1. Interferon alpha-2a（如 Roferon-A）及 interferon alpha-2b（如 Intron A）（92/10/1）；peginterferon alfa-2a（如 Pegasys）（92/11/1-C 肝、94/11/1-B 肝、96/10/1、98/11/1、99/5/1-B 肝、100/6/1-B 肝、102/2/1）：

（發文日期：中華民國 99 年 04 月 14 日，發文字號：健保審字第 0990051226 號）

（發文日期：中華民國 100 年 05 月 13 日，發文字號：健保審字第 1000026475 號）

 1. 限用於參加「全民健康保險加強慢性 B 型及 C 型肝炎治療試辦計畫」之下列慢性病毒性 B 型或慢性病毒性 C 型肝炎患者。
 - （1）用於慢性病毒性 B 型肝炎患者
 - I. HBsAg（+）超過六個月及 HBeAg（+）超過三個月，且 ALT 值大於（或等於）正常值上限五倍以上（ALT \geq 5X），且無肝功能代償不全者。療程為 6 個月。（98/11/1）

註：肝代償不全條件為 prothrombin time 延長 \geq 3 秒或 bilirubin \geq 2.0mg/dL，prothrombin time 延長係以該次檢驗 control 值為準。
 - II. HBsAg（+）超過六個月及 HBeAg（+）超過三個月，其 ALT 值介於正常值上限二至五倍之間（2X \leq ALT<5X），且血清 HBV DNA \geq 20,000 IU/mL 或經由肝組織切片（血友病患及類血友病患經照會消化系專科醫師同意後，得不作切片）證實 HBcAg 陽性並有慢性肝炎變化，無 D 型或 C 型肝炎合併感染，且無肝功能代償不全者，可接受藥物治療，療程為 6 個月。（98/11/1）
 - III. HBsAg（+）超過六個月及 HBeAg（-）超過三個月，且 ALT 值半年有兩次以上（每次間隔三個月）大於或等於正常值上限二倍以上（ALT \geq 2X），且血清 HBV DNA \geq 2,000 IU/mL 或經由肝組織切片（血友病患及類血友病患經照會消化系專科醫師同意後，得不作切片）證實 HBcAg 陽性，無 D 型或 C 型肝炎合併感染，且無肝功能代償不全之患者。療程為 12 個月。（98/11/1）
 - IV. 符合上述 I、II、III 條件納入試辦計畫且經完成治療後停藥者：經一年觀察期，復發且符合上述 I、II、III 條件者，無肝代償不全者，可使用 Interferon alpha-2a、interferon alpha-2b、peginterferon alfa-2a 再治療一次（一個療程）或 lamivudine（限使用 Zeffix tablets 100mg）或 entecavir 0.5mg、telbivudine 600mg 或 tenofovir 300mg 治療 12~36 個月。若有肝代償不全者則應儘速使用 lamivudine（限使用 Zeffix tablets 100mg）或 entecavir 0.5mg、telbivudine 600mg 或 tenofovir 300mg 治療，療程為 12~36 個月。（98/11/1、99/5/1、100/6/1）
 - V. 符合 10.7.3 之 3 至 5 項條件納入試辦計畫經完成治療後停藥者：經觀察 3 至 6 個月，復發且符合上述 I、II、III 條件且無肝代償不全者，可使用 interferon alpha-2a、interferon alpha-2b 或 peginterferon alfa-2a 再治療一次（一個療程），或 lamivudine 或 entecavir 0.5mg 或 telbivudine 600mg 或 tenofovir 300mg 治療 12~36 個月，若有肝代償不全者，則應儘速使用 lamivudine（限使用 Zeffix tablets 100mg）或 entecavir 0.5mg、telbivudine 600mg 或 tenofovir 300mg 治療，療程為 12~36 個月。（98/11/1、100/6/1、102/2/1）
 - （2）用於慢性病毒性 C 型肝炎治療時：

I. 應與 Ribavirin 併用

II. 限 ALT 值異常者，且 Anti-HCV 與 HCV RNA 均為陽性，或經由肝組織切片（血友病患及類血友病患經照會消化系專科醫師同意後，得不作切片）以 METAVIR system 證實輕度纖維化大於或等於 F1 及肝炎變化，且無肝功能代償不全者。（98/11/1）

III. 療程依 Viral Kinetics 區分如下：（98/11/1）

a、有 RVR（rapid virological response, 快速病毒反應）者，給付治療不超過 24 週。

b、無 RVR，但有 EVR（early virologic response）者，給付治療 48 週。

c、到第 12 週未到 EVR 者，應中止治療，治療期間不超過 16 週。

d、第一次藥物治療 24 週後復發者，可以給予第二次治療，不超過 48 週。

※復發的定義：

治療完成時，血中偵測不到病毒，停藥後血中病毒又再次偵測到。（98/11/1）

2. 限用於下列癌瘤病患「限 interferon alpha-2a（如 Roferon-A）及 interferon alpha-2b（如 Intron A）」（93/4/1、97/8/1）：

(1) Chronic myelogenous leukemia

(2) Multiple myeloma

(3) Hairy cell leukemia

(4) T 細胞淋巴瘤病例（限 a-2A、2B type）（87/4/1）。

(5) 卡波西氏肉瘤（Kaposi's sarcoma）病例使用（87/4/1）。

(6) 小於七十歲以下，罹患中、晚期之低度非何杰金氏淋巴瘤（low grade non-Hodgkin's lymphoma），且具有高腫瘤負荷（high tumor burden）之病患。（89/1/1）

（「高腫瘤負荷」定義：第三或第四期病患；或血清 LDH > 350 IU/L；或腫塊大於十公分以上。）

(7) 限使用於晚期不能手術切除或轉移性腎細胞癌之病患（限 a-2A type）（89/1/1）

(8) kasabach-Merritt 症候群。（93/4/1）

(9) 用於一般療法無法治療的 Lymphangioma。（93/4/1、97/8/1）

註 4

子宮頸異常細胞辨識使用。

註 5

9.3. Docetaxel：（87/7/1、92/11/1、93/8/1、95/8/1、96/1/1、99/6/1、100/1/1、101/9/1）

1. 乳癌：

(1) 局部晚期或轉移性乳癌。

(2) 與 anthracycline 合併使用於腋下淋巴結轉移之早期乳癌之術後輔助性化學治療。（99/6/1）

(3) 早期乳癌手術後，經診斷為三陰性反應且無淋巴轉移的病人，得作為與 cyclophosphamide 併用 doxorubicin 的化學輔助療法。（101/9/1）

2. 非小細胞肺癌：局部晚期或轉移性非小細胞肺癌。

3. 前列腺癌：於荷爾蒙治療失敗之轉移性前列腺癌。

4. 頭頸癌：限局部晚期且無遠端轉移之頭頸部鱗狀細胞癌且無法手術切除者，與 cisplatin 及 5-fluorouracil 併用，作為放射治療前的引導治療，限使用 4 個療程。（100/1/1）

註 6

4.1. 造血功能治療藥物 Hematopoietic agents

4.1.2. 白血球生長激素（G-CSF）（101/6/1）：

4.1.2.2. 長效型注射劑（如 pegfilgrastim）：（101/6/1）

限非骨髓性癌症合併有骨髓侵犯之患者，在骨髓抑制性抗癌藥物治療後，且曾經發生白血球少於 1000/cumm，或中性白血球（ANC）少於 500/cumm 者使用。

全民健康保險藥品給付規定通則

四、注射藥品之使用原則：

（一）注射藥品使用時機，應以經醫師診斷後，判斷病情需要且病人不能口服，或口服仍不能期待其有治療效果，記明於病歷表者，方得為之。（86/1/1）

（二）因病情需要，經醫師指導使用方法由病人持回注射之藥品包括：

G-CSF（如 filgrastin；lenograstim）（至多攜回六天）（98/11/1）

註 7

9.2. Carboplatin（如 Paraplatin；Carboplatin inj）

限 1. 卵巢癌患者

2. 功能不佳 (CCr < 60) 或曾作單側或以上腎切除之惡性腫瘤患者使用。

全民健康保險藥品給付規定修正規定 (自103年2月1日生效)

第2章 心臟血管及腎臟藥物

Cardiovascular-renal drugs

修正後給付規定	原給付規定
<p>2.1.4.1.Fondaparinux (如Arixtra) : (100/4/1、100/7/1、<u>103/2/1</u>)</p> <p><u>限用於</u></p> <p>1. 治療ST段升高型心肌梗塞 (STEMI) 的急性冠狀症候群之病患，藉以預防使用血栓溶解劑治療或原先即不準備接受任何其它型式之再灌流治療的患者發生死亡和心肌再度梗塞。</p> <p>2. <u>治療年齡大於或等於60歲患有不穩定型心絞痛或非ST段升高型心肌梗塞 (UA/NSTEMI) 且不適合接受緊急 (120分鐘內) 侵入性治療 (PCI) 者，其症狀開始時間需在24小時之內，且血清肌酸酐需小於3.0 mg/dL。(103/2/1)</u></p> <p>3. <u>靜脈血栓高危險 (符合下列條件之一) 病患，接受人工髖或膝關節置換術或再置換術後，預防其術後之靜脈血栓 (VTE)，限用2.5 mg針劑皮下注射，每日一劑，最多5週：(103/2/1)</u></p> <p>(1) <u>曾發生有症狀之靜脈血栓症病史 (須於病歷詳細說明發生之時間與診療過程) 之病患。經靜脈超音波檢查 (Venous ultrasonography)、靜脈攝影 (Venography) 或血中D-dimer檢測，診斷為靜脈血栓症之病患。</u></p>	<p>2.1.4.1.Fondaparinux (如Arixtra) : ((100/4/1、100/7/1))</p> <p>限用於</p> <p>治療ST段升高型心肌梗塞 (STEMI) 的急性冠狀症候群之病患，藉以預防使用血栓溶解劑治療或原先即不準備接受任何其它型式之再灌流治療的患者發生死亡和心肌再度梗塞。</p>

備註：劃線部份為新修訂之規定

第5章 激素及影響內分泌機轉藥物

Hormones & drugs affecting hormonal mechanism

修正後給付規定	原給付規定
<p>5.5.2.抑鈣激素製劑 (Salmon calcitonin injection)</p> <p>用於惡性疾病之高血鈣症或變形性骨炎 (Paget's disease) (85/10/1、93/8/1、100/1/1、<u>103/2/1</u>)。</p>	<p>5.5.2.抑鈣激素製劑 (Salmon calcitonin <u>nasal spray</u>、injection)</p> <p>用於惡性疾病之高血鈣症或變形性骨炎 (Paget's disease) (85/10/1、93/8/1、100/1/1)。</p>

備註：劃線部份為新修訂之規定

第9節 抗癌瘤藥物

Antineoplastic drugs

修正後給付規定	原給付規定
<p>9.20.Rituximab 注射劑 (如Mabthera) : (91/4/1、93/1/1、95/3/1、97/2/1、102/1/1、103/2/1)</p> <p>限用於</p> <p>1. 復發或對化學療效有抗性之低惡度B細胞非何杰金氏淋</p>	<p>9.20.Rituximab 注射劑 (如Mabthera) : (91/4/1、93/1/1、95/3/1、97/2/1、102/1/1)</p> <p>限用於</p> <p>1. 復發或對化學療效有抗性之低惡度B細胞非何杰金氏淋</p>

<p>巴瘤。(91/4/1)</p> <p>2. 併用CHOP或其他化學療法，用於CD20抗原陽性之B瀰漫性大細胞非何杰金氏淋巴瘤之病患。(93/1/1、95/3/1)</p> <p>3. 併用CVP化學療法，用於未經治療之和緩性(組織型態為濾泡型)B細胞非何杰金氏淋巴瘤的病人。(95/3/1)</p> <p>4. 用於做為濾泡性淋巴瘤患者對誘導療法產生反應之後的維持治療用藥。限用八劑，每三個月使用一劑，最多不超過二年。(97/2/1)</p> <p>5. <u>慢性淋巴球性白血病：(103/2/1)</u></p> <p>(1) <u>Rai Stage III/IV (或Binet C級)之CLL病人。若用於Rai Stage I/II (或Binet A/B級)併有疾病相關免疫性症候(如自體免疫性溶血、免疫性血小板低下紫癥等)的病人時，需經過至少一種標準的烷化基劑治療無效或病情惡化者，且CD20陽性細胞須大於50%。</u></p> <p>(2) <u>與化學療法併用，做為復發或頑固性的CD20陽性慢性淋巴球性白血病病患的治療用藥，且CD20陽性細胞須大於50%。</u></p> <p>(3) <u>初次申請最多六個(月)療程，再次申請以三個療程為限。</u></p> <p>6. <u>使用於1、4及5病人時，需經事前審查核准後使用。(102/1/1、103/2/1)</u></p>	<p>巴瘤。(91/4/1)</p> <p>2. 併用CHOP或其他化學療法，用於CD20抗原陽性之B瀰漫性大細胞非何杰金氏淋巴瘤之病患。(93/1/1、95/3/1)</p> <p>3. 併用CVP化學療法，用於未經治療之和緩性(組織型態為濾泡型)B細胞非何杰金氏淋巴瘤的病人。(95/3/1)</p> <p>4. 用於做為濾泡性淋巴瘤患者對誘導療法產生反應之後的維持治療用藥。限用八劑，每三個月使用一劑，最多不超過二年。(97/2/1)</p> <p>5. 使用於1及4病人時，需經事前審查核准後使用。(102/1/1)</p>
<p>9.42.Bendamustine (如 Innomustine) (101/10/1、103/2/1)</p> <p>1. (略)</p> <p>2. (略)</p> <p>3. <u>曾接受至少一種化療之和緩性非何杰金氏淋巴瘤，六個月內曾以 rituximab 治療失敗之單一治療。(103/2/1)</u></p> <p>4. 不得與fludarabine合併使用。(103/2/1)</p> <p>5. 須經事前審查核准後使用，每次申請最多六個(月)療程。</p>	<p>9.42.Bendamustine (如 Innomustine) (101/10/1)</p> <p>1. 以本品作為第一線治療，限用於Binet C級之慢性淋巴性白血病病人(CLL)或Binet B級併有免疫性症候(如自體免疫性溶血、免疫性血小板低下紫癥等)相關疾病之CLL病人。</p> <p>2. 用於B-細胞慢性淋巴性白血病(CLL)病患Binet B及C之第二線治療，在經歷至少一種標準內容的烷化基藥劑(alkylating agent)治療方法無效，或治療後雖有效但隨後疾病又繼續惡化進展的病人。</p> <p>3. 不得與fludarabine或rituximab合併使用。</p> <p>4. 須經事前審查核准後使用，每次申請最多六個(月)療程。</p>

備註：劃線部份為新修訂之規定

藥物安全資訊—行政院衛生福利部食品藥物管理署公告

<一> 轉知：Acetaminophen 成分藥品安全資訊風險溝通表 (2014-01-21 發佈)

藥品安全有關資訊分析及描述：

1. 美國 FDA 為避免病人因誤用 acetaminophen 成分藥品，導致過量使用而發生肝損傷之風險，故建議：
 - 1) 醫療人員停止處方及調劑含 acetaminophen 成分含量超過 325 mg 之複方藥品。
 - 2) 藥師接獲含 acetaminophen 成分含量超過 325 mg 之複方藥品處方時，應與醫師討論處方含量小於 325 mg 之 acetaminophen 複方藥品。

3) 必要時仍可使用兩錠（膠囊）之劑量，總量為 650 mg。

4) 醫療人員處方 acetaminophen 與 opioid 類藥品之複方產品時，應注意各別成分含量。

2. 美國 FDA 說明，常發現病人誤用 acetaminophen 成分藥品之情形，包括：

1) 病人於 24 小時內，使用超過醫囑之劑量。

2) 同時使用多種含 acetaminophen 成分藥品。

3) 同時使用含酒精之飲料。

TFDA 對專業醫護人員的建議摘要：

醫師處方或藥師交付含 acetaminophen 成分藥品時，應提醒病人應遵照醫囑使用，且應避免併服含酒精性飲料，並詢問病人是否有使用其他可能含該成分藥品之情形，以避免病人因重複用藥或劑量過高而發生肝損傷之情形。

本院相關藥品：

單方：Anti-phen® syr 24 mg/ ml 60 ml、Paramol® tab 500 mg、Depyretin® tab 500 mg。

複方：Norgesic® tab 35 mg/450 mg (orphenadrine citrate 35 mg；acetaminophen 450 mg)、Rhin® tab (acetaminophen 300 mg；dl-chlorpheniramine maleate 1 mg；phenylephrine HCl 5 mg；caffeine anhydrous 30 mg)、Apo-tramadol/acet® tab 37.5 mg/ 325 mg (tramadol HCl 37.5 mg；acetaminophen 325 mg)、Tramacet® FC tab 37.5 mg/ 325 mg (tramadol HCl 37.5 mg；acetaminophen 325 mg)、Traceton® FC tab 37.5 mg/ 325 mg (tramadol HCl 37.5 mg；acetaminophen 325 mg)、Ultracet® tab 37.5 mg/ 325 mg (tramadol HCl 37.5 mg；acetaminophen 325 mg)。

資料來源：<http://www.fda.gov.tw/upload/133/Content/2014012015301753786.docx>

專題:毒蛇咬傷之治療

◎文/ 廖俊翔 藥師

前言

蛇咬傷是東南亞地區重要的緊急醫療事件，被咬傷者往往需入院治療，嚴重者會導致殘疾或死亡，好發生於農夫、園藝從業者、牧人、漁民、蛇餐廳業者等從業人員。由於報告資料不足，相關的急慢性罹病率或致死率仍無法確認，世衛組織強烈建議東南亞的每個國家應將蛇咬傷視為特殊需注意的疾病。

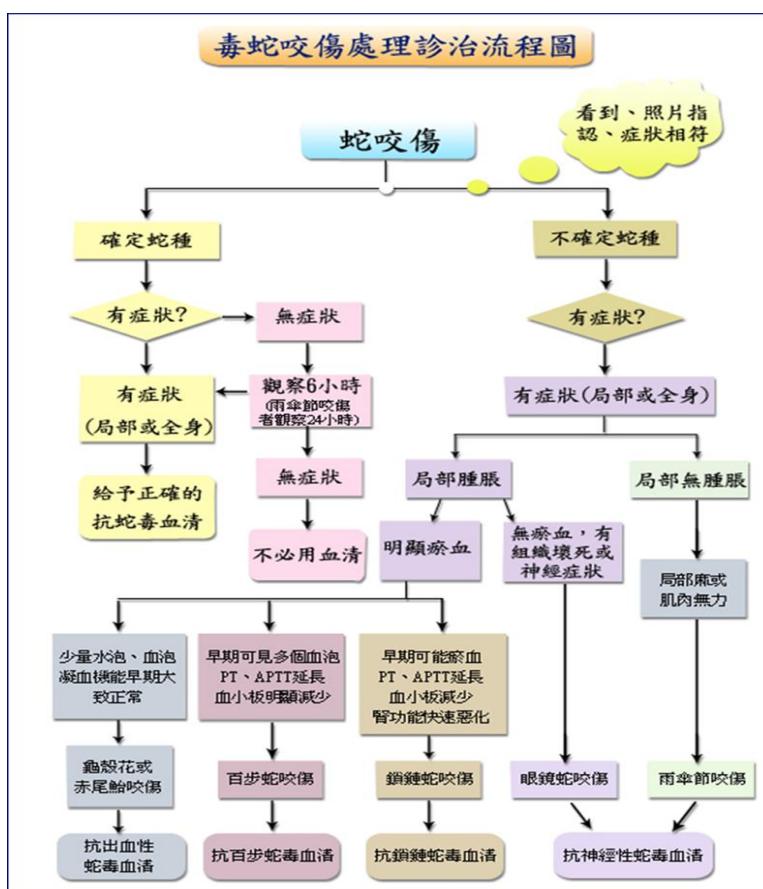
在地處東南亞的台灣，蛇咬傷也是急診必須面對的急救課題之一，其中毒蛇咬傷的治療，更是必須把握黃金時間，盡快使用正確的抗蛇毒血清處置。目前台灣具流病學重要性的毒蛇一共有六種，分別是出血性毒的赤尾青竹絲（赤尾鮎）、龜殼花、百步蛇；神經性毒的眼鏡蛇、雨傘節；兼具出血性毒及神經性毒的鎖鏈蛇。我國疾病管制署也針對這六種毒蛇開發出專一的抗蛇毒血清，包含多價的抗龜殼花及赤尾鮎蛇毒血清、抗眼鏡蛇及雨傘節蛇毒血清，以及單價的抗百步蛇蛇毒血

清、抗鎖鏈蛇毒血清。

台灣自製的抗蛇毒血清具治療台灣毒蛇咬傷的專一性及有效性，各醫院大多參考疾管署委託台北榮總負責的全國解毒劑儲備網之“蛇咬傷處理流程”及“血清使用及注意事項”，加以自己的經驗模式來治療毒蛇咬傷。但該處理流程及注意事項僅止於說明血清如何選用、血清滴注時間以及各毒蛇咬傷後血清之有效治療需耗用的支數範圍，對於血清如何稀釋、初劑量、監測頻率、監測項目、如何追加劑量等則無已知準則。針對前述治療混沌不明處，本文參考世界衛生組織（WHO）針對東南亞地區制定的“蛇咬傷治療指引”（Guideline for the management of snake-bites）加以補強說明，希望能讓大家對毒蛇咬傷的治療有較清楚的認識。

毒蛇咬傷處理診治流程及鑑別診斷

確認蛇種，選擇正確的抗蛇毒血清是毒蛇咬傷最有效的治療方法。圖一為衛福部全國解毒劑儲備網所建議之毒蛇咬傷處理診治流程圖。若患者確定蛇種，且有局部或全身的症狀，即可給予正確的抗蛇毒血清，若沒有症狀則要持續觀察 6 小時（雨傘節則要觀察 24 小時）。如果無法確定蛇種，則可參考流程圖，觀察所發生的症狀及臨床檢查數據來判斷蛇的種類，再給予正確的血清。舉例來說，被蛇咬傷後，若發生局部腫脹但無瘀血卻有組織壞死或神經症狀，可考慮給予抗眼鏡蛇毒血清。



圖一、毒蛇咬傷處理診治流程圖，台灣毒蛇咬傷緊急處置要點，衛生福利部全國解毒劑儲備網

抗蛇毒血清過敏之預

Available from : <http://www.pcc.vghtpe.gov.tw/antidote/snake02.htm>

有部分的患者會對抗蛇毒血清產生過敏反應，但因為沒有其他的藥物能代替抗蛇毒血清，因此對於可能產生或使用中產生過敏反應的患者，可在抗組織胺及類固醇的協助下，使用抗蛇毒血清解毒。

■ 抗蛇毒血清過敏測試

皮膚（皮內）或結膜的過敏（hypersensitivity）測試只能顯示對馬或羊的蛋白產生的 IgE 所媒介之 Type I 過敏反應。但大多數的抗蛇毒血清反應是早期過敏性（early anaphylactic）或是延遲性血清病型反應（serum sickness type，這是經由直接的補體活化而產生，並非 IgE 媒介的過敏反應）。因此，目前 WHO 不建議使用抗蛇毒血清前要先做過敏測試，因為這個測試無法正確預測是否會過敏，不但會延誤治療還可能反而引起過敏發生。

■ 抗蛇毒血清使用禁忌

基本上並沒有絕對禁忌（absolute contraindication），但是曾經對馬或羊的血清過敏之患者（例如病人有抗破傷風血清、狂犬病疫苗的過敏史），或是有特異性疾病（尤其是嚴重的氣喘）之患者，只有在全身性中毒症狀出現時，才考慮給予抗蛇毒血清。上述可能發生嚴重過敏的高危險患者，目前建議經驗性預先給予皮下注射 epinephrine（adrenaline）、靜脈注射 anti-H₁ 的抗組織胺（promethazine 或 chlorpheniramine）、anti-H₂ 的抗組織胺（cimetidine 或 ranitidine）以及皮質類固醇；有氣喘病史者則可預防性先吸入 adrenergic β_2 agonist（例如 salbutamol），以避免發生支氣管痙攣。

■ 抗蛇毒血清反應（antivenom reactions）

一般來說，注射血清之後可能會發生的反應有三種，第一種叫做**早期過敏性反應（early anaphylactic reactions）**，多半在開始輸注血清的 10-180 分鐘內發生，病人剛開始可能會覺得癢（通常由頭皮開始），繼而可能有蕁麻疹、乾咳、發燒、噁心、嘔吐、腹部絞痛、腹瀉、心跳過快等症狀。少部分病人會發展成致命的過敏性休克，產生低血壓、氣管痙攣或血管性水腫等症狀。這是一種非 IgE 媒介的反應，可能機轉是補體（complement）被抗蛇毒血清內的 IgG 聚集（aggregates）或被血清內殘留的 Fc fragments 活化，或是血清蛋白直接刺激巨細胞（mast cells）或嗜鹼細胞（basophils）產生的反應。

第二種是**熱原（內毒素）反應（pyrogenic（endotoxin） reactions）**，通常在血清治療後 1-2 小時內發生，症狀有發抖、寒顫、發燒、血管擴張或血壓下降，小孩子可能發生熱痙攣。發生原因可能是抗蛇毒血清製造過程中受到熱原污染。

最後一種則是**延遲（血清病型）反應（late（serum sickness type） reactions）**，於血清治療後的 1-12 天（平均 7 天）發生。症狀可能有發燒、噁心、嘔吐、腹瀉、癢、反覆發作的蕁麻疹、關節痛、肌痛、淋巴節腫大、關節周圍腫脹、多發性神經炎、蛋白尿伴隨免疫複合物性腎炎或腦性病變（罕見）。發生早期過敏性反應使用過抗組織胺及皮質類固醇的患者則比較不會發生這類反應。

■ 抗蛇毒血清過敏反應之治療

在開始使用抗蛇毒血清的 1 小時內及輸注完畢後 2 小時，都應密切觀察病人的反應。

- **早期過敏性反應及熱原反應之治療：**肌肉注射 0.1% epinephrine（大腿外側上方肌肉），起始劑量：成人 0.5 mg，兒童 0.01 mg/kg，如果情況惡化可以每 5-10 分鐘注射一次。然而過敏反應有可能很嚴重或致命，所以病人開始輸注血清到注射完畢後的 2 小時之內，都必須密切小心觀察，在第一個過敏徵象（例如：出現幾個蕁麻疹小紅點、開始癢、心跳過快或靜坐不能等症狀）發生時，要先暫停注射抗蛇毒血清，並馬上注射 epinephrine。在 epinephrine 注射後，緩慢靜脈注射 anti-H₁ diphenhydramine：成人 10-50 mg，兒童 5 mg/kg/day，接著靜脈注射 hydrocortisone：成人 100 mg，兒童 2 mg/kg，雖然 hydrocortisone 數小時後才會發生作用，但能預防復發型過敏（recurrent anaphylaxis）。若是發生熱原反應時，應同時以物理方式或給予退燒藥（acetaminophen）降溫，若發生低血溶狀況則給予靜脈輸注液校正。待過敏症狀緩解後，再恢復抗蛇毒血清輸注。
- **血清病型反應之治療：**5 天療程的口服抗組織胺通常可以緩解症狀，例如口服 5 天的 chlorpheniramine，成人 2 mg q6h，兒童 0.25 mg/kg/day q4h-q6h。服用抗組織胺 24~48 小時內無反應者，則開始使用 5 天（5-7 天）療程的 prednisolone，成人 5 mg q6h，兒童 0.7 mg/kg/day（分次給）。

抗蛇毒血清之使用

WHO 的蛇咬傷治療指引開宗明義提到，抗蛇毒血清是毒蛇咬傷唯一且專一性的解毒劑。治療毒蛇咬傷患者最重要的就是決定是否施打血清，然而不當使用血清會讓不需要血清治療的病人暴露於血清副作用的風險裡，而且會造成這些珍貴血清的浪費。但在無法或尚未鑑定出有毒或無毒的情況下，一律以毒蛇咬傷的狀況進行診治急救處理。血清必須經由靜脈投予，投予血清前，epinephrine（adrenaline，先抽取至注射針筒內）及其他治療過敏的藥品及急救設備必須先準備好。

■ 建議開始使用血清的狀況：

確認或懷疑被毒蛇咬傷，且有至少一種下列徵候時，建議可開始給予抗蛇毒血清：

- **全身性中毒症狀：**
 1. 凝血異常：臨床上有自發性全身性出血；檢驗數據顯示有凝血功能障礙（20 WBCT 或 PT 等其他凝血功能測試）或血小板減少（ $< 100 \times 10^9/L$ ）。
 2. 神經毒性徵狀：眼瞼下垂、眼外肌麻痺、癱瘓等。
 3. 心血管異常：低血壓，休克，心律失常或心電圖異常。
 4. 急性腎衰竭：臨床上發生寡尿或無尿現象；檢驗數據的血中 creatinine 或 urea 上升。
 5. Hemoglobin- / myoglobin- uria：排出深褐色尿液、尿液試紙或其他證據顯示有血管內溶血或廣泛性的橫紋肌溶解（肌肉痠痛、高血鉀）。
- **局部中毒症狀：**

1. 48 小時內，腫脹範圍超過被咬肢一半以上（無使用止血帶下），被咬到的腳趾或手指腫脹（尤其是手指）。
2. 腫脹部位快速擴張（例如被咬到的手掌或腳掌在幾小時內腫脹範圍擴及手腕或踝關節）。
3. 被咬肢端的淋巴結腫大。

■ 多久時間內施打抗蛇毒血清有效

在咬傷後 4 小時內使用效果最好，超過 8 小時以上效果較差，但亦有在咬傷 3-4 天後才使用仍然有效的報告。因此不管如何，只要確認可以施打血清，須盡快投予抗蛇毒血清。

■ 給藥途徑

WHO 建議兩種給藥途徑：第一種是 IV push，凍晶乾燥的蛇毒血清以 10 mL 注射用水溶解配製後，以 ≤ 2 mL/分鐘的速度直接靜脈注射。第二種為 IV infusion（台灣目前使用），WHO 建議以 10 mL 注射用水配製溶解後的血清再用 NS 或 D5W 以 5-10 mL/kg 的稀釋液量（成人約 250-500 mL）稀釋，在 1 小時內以固定速率輸注完畢（台灣急診醫學會主編的急性中毒救命術則建議：加於生理食鹽水點滴液中稀釋，以靜脈注射 15-30 分鐘給藥）。肌肉注射只有發生下列情況才可使用：1. 有明顯中毒症狀的患者，在無點滴輸注設備或專業人員的地方急救站，且運送到醫院前需要好幾個小時。2. 偏遠地區，距離醫療院所相當遠。3. 靜脈注射無法使用時。

■ 抗蛇毒血清建議用量

血清使用的劑量依咬傷的嚴重度、病人軀體大小及咬傷後的時間長短給予不同的劑量。根據實驗室的蛇毒中和試驗，目前台灣疾管署委託台北榮總負責之毒物中心建議各抗蛇毒血清使用劑量範圍如下：眼鏡蛇 6-10 瓶，赤尾鯨 1-2 瓶，雨傘節 2-4 瓶，百步蛇 2-4 瓶，龜殼花 2-4 瓶，鎖鏈蛇 2-4 瓶。此外要注意，因為注入體內的蛇毒量是一樣的，所以小孩的抗蛇毒血清用量與大人相同。抗蛇毒血清給予後建議抬高腫脹肢體，以促進血液循環、減少腫脹。

■ 注射足夠量血清後的反應

若給予正確足夠之抗蛇毒血清，應可觀察到下列情況：

1. 一般來說，病人自己覺得比較舒服，例如噁心、頭痛、全身疼痛可能很快消失，但部分原因可能是病人感覺獲得治療而安心（placebo effect）。
2. 自發性全身出血（例如牙齦出血）在 15-30 分鐘內會停止。
3. 凝血功能（以 20 WBCT 監測）通常在 3-9 小時內恢復，因為肝臟在血清中和蛇毒後約 6 小時可以恢復凝血功能。
4. 休克的病人在最初 30-60 分鐘血壓即會回升，心律不整例如竇性心律不整的情況可能會好轉。
5. 突觸後型的神經毒性（眼鏡蛇）最快可能在血清注射後的 30 分鐘內改善，但是通常會花上幾個小時。突觸前型毒素（例如雨傘節）與上述反應不同。
6. 溶血及橫紋肌溶解會在幾個小時後停止，尿液也會變回正常的顏色。

■ 抗蛇毒血清追加的準則

花蓮慈濟醫院收集並分析民國 89 年 1 月到 93 年 9 月因毒蛇咬傷住院接受治療病患之相關資料，建議，於開始治療後的第 2、6 及 12 小時，根據臨床的評估或凝血的狀況考慮再次投與抗蛇毒血清，不需要投與時則給予支持性的治療。^[4]

世界衛生組織針對東南亞地區制定的蛇咬傷治療指引則建議在下列情況發生時，追加抗蛇毒血清：

1. 血清注射 6 小時後凝血功能仍未恢復，或注射 1-2 小時後仍然持續出血。
2. 血清注射 1-2 小時後神經毒性或心血管症狀仍然持續惡化。

支持或輔助治療

雖然血清可以中和循環裡游離的蛇毒，防止蛇毒繼續侵犯細胞，然而在這段時間裡，患者可能發生休克、呼吸中止和腎功能異常的現象而需要呼吸維持系統及進行血液透析，直到受損的組織器官恢復功能。

■ 神經毒性毒蛇咬傷的輔助治療

神經性毒蛇咬傷常會發生呼吸抑制的現象，因此氣管的暢通及呼吸功能的維持相當重要。例如：使用 Bag-mask/Bag-valve-mask ventilation 或氣管的插管治療。另外，可以進行 anticholinesterase 測試，在未用測試劑前先觀察，接著靜脈注射 atropine（成人 0.6 mg，兒童 50 μ g/kg），然後肌肉注射 neostigmine（anticholinesterase 藥物，成人 0.02 mg/kg，兒童 0.04 mg/kg），注射後的 30-60 分鐘觀察神經肌肉的傳導是否改善，若眼瞼下垂的情況消失以及肺活量（peak flow, FEV-1 or maximum expiratory pressure）改善則規律以肌肉、靜脈或皮下注射給予 neostigmine（每 1-3 小時給 0.5-2.5 mg，成人最大劑量為 10 mg/24 小時，兒童最大劑量則為每 2-4 小時給 0.01-0.04 mg/kg），並同時併用 atropine 來阻斷神經性蛇毒的毒蕈鹼（muscarinic）副作用。

■ 低血壓和休克的治療

低血壓和休克發生原因可能是過敏性反應、血管擴張、心臟毒性、低血容量、抗蛇毒血清反應、呼吸衰竭、急性腦下垂體腎上腺功能不全或敗血症。可以由中央靜脈導管靜脈輸注 dopamine（選擇性血管收縮素）治療，起始劑量：2.5-5 mcg/kg/min。

■ 寡尿和急性腎損傷的治療：

腎衰竭的症狀有尿液排出減少或無尿（寡尿：尿排出量 < 400 mL/day 或 < 20 mL/hour），血中 urea/creatinine 濃度上升。而臨床上的尿毒症症狀有噁心、嘔吐、打嗝、口腔異味、嗜睡、意識不清、昏迷、拍打性震顫（flapping tremor）、肌肉抽搐、痙攣、心包摩擦音（pericardial friction rub）或體液過載（fluid overload）的徵狀等。出現腎衰竭的症狀時須開始監測脈搏、血壓、檢測姿勢性低血壓、呼吸頻率、體溫、內頸靜脈搏動高度（height of jugular venous pulse）及聽診肺底部是否有摩擦音。

治療方面可以建立靜脈給藥途徑，給予患者液體補充及 furosemide challenge 並插上導尿管紀錄排尿量來釐清患者是水份攝取過少還是腎功能異常；若排尿量沒改善，則不要再給予利尿劑且要限制液體攝取，並開始監測血中 potassium、urea、creatinine、pH 值、bicarbonate、calcium phosphate 及 ECG（監測高血鉀）並矯正嚴重的酸中毒；當臨床上產生尿毒症、體液過

載或血液生化值 creatinine > 4 mg/dL、urea > 130 mg/dL、potassium > 7 mmol/L 或酸中毒等，則考慮進行血液透析。

■ 凝血功能異常的治療：

Heparin 對於蛇毒誘發產生的凝血酶無效，並且反而可能造成出血。因此這個藥不應該用在被蛇咬傷的患者。若血清已經投予並中和蛇毒中的凝血酶原（procoagulants）或其他抗止血毒素（antihemostatic toxins），在特殊情況下（例如嚴重出血或緊急手術），可以給予新鮮冷凍血漿、cryoprecipitate（fibrinogen, factor VIII）、新鮮全血或濃縮血小板來加速凝血功能的恢復。

■ 咬傷部位的治療

被蛇咬傷的部位可能發生感染，因為某些毒蛇的毒液內及口腔內有細菌，在咬人時會造成傷口感染的問題，或者不當使用未經消毒的刀切開傷口也可能造成傷口繼發性細菌感染。建議給予破傷風類毒素預防破傷風的發生，若有感染跡象，則可以使用廣效型抗生素（amoxicillin or cephalosporin plus a single dose of gentamicin plus metronidazole）。

另外，咬傷部位可能發生間室症候群（compartmental syndromes），此症候群是因為組織受創釋出發炎物質造成微血管擴張，而血管內膜之通透性上升導致血漿向外滲至筋膜腔，合併紅血球滯流腔室內，造成壓力上升最後發生血液循環受阻及組織缺血缺氧的情況，不及時處理可能會造成肌肉壞死以及二度感染、攣縮變形、神經缺損、壞疽、傷口不癒合以及骨折不癒合等等的合併症。臨床上的症狀為忽隱忽現的嚴重疼痛、肌肉無力、肌肉伸展時疼痛、皮膚神經的感覺衰退或觸診時明顯的肌肉緊繃。如果患者凝血異常的狀況已經矯正，並且產生間室症候群 5P 的症狀：Pain（疼痛）、Pallor（蒼白）、Paresthesia（感覺異常）、Pulseless（無脈）、Paralysis（麻痺），間室內壓力（intracompartmental pressure）> 40 mmHg（成人），則可以考慮立即進行筋膜切開術（fasciotomy）來降低組織腔室間的壓力。

■ 眼鏡蛇毒液噴入眼睛的處理

儘快用大量的生理食鹽水（0.9 % 之氯化鈉溶液）或清水沖洗 15 分鐘（若病人配戴隱形眼鏡需先除去），沖洗方向應由內側往外沖，以免毒液由鼻淚管進入體內。若病人只是眼睛被眼鏡蛇毒液噴到，絕對不可局部使用或靜脈注射抗蛇毒血清，也不可局部使用皮質類固醇。使用輕微散瞳作用的 0.5% epinephrine 以及局部麻醉劑 tetracaine 可以緩解疼痛；tetracycline 或 chloramphenicol 眼用製劑可以預防眼內炎或致盲性的角膜混濁；局部散瞳劑 atropine、scopolamine 可 能 也 會 有 幫 助 。

總整理

下表為六大毒蛇咬傷後的症狀、臨床監測項目、血清劑量以及注意事項綜整。

毒性	蛇種	症狀	監測	血清劑量	注意事項
神經性	雨傘節	局部麻痺或肌肉無力 (傷口不痛不腫)	✓ CK ✓ Anticholinesterase test (神經毒症狀須觀察24小時以上)	2-4 瓶	維持呼吸功能
	眼鏡蛇	無淤血，有組織壞死或神經症狀		6-10瓶	
出血性	青竹絲	少量水泡，血泡，凝血機能早期大致正常	✓ INR ✓ PT ✓ aPTT ✓ Fibrinogen ✓ CBC	1-2瓶	20WBCT
	龜殼花			2-4 瓶	
	百步蛇	早期可見多個血泡，PT、APTT延長，血小板明顯減少		2-4瓶	
綜合	鎖鏈蛇	早期可能瘀血，PT、APTT延長，血小板減少，腎功能快速惡化	✓ Urinalysis ✓ Renal function(Cr, BUN)	2-4瓶	急性腎衰竭

◆ 追加血清的原則：1. 注射6小時後凝血功能未恢復，1-2小時後仍然在出血
2. 注射1-2小時後神經毒性及心血管症狀仍持續惡化

Epinephrine 1 mg/mL
必須在旁隨時準備好

結語

台灣特有的毒蛇咬傷，必須使用專一的抗蛇毒血清治療，洪東榮醫師的研究也發現，台灣鎖鏈蛇咬傷以出血性症狀、凝血功能異常、溶血和急性腎衰竭等症狀為主，神經方面的症狀則較輕微，與亞洲其他國家（如印度和斯里蘭卡）的鎖鏈蛇咬傷以神經性中毒症狀為主不同。^[3] 抗蛇毒血清的製作流程繁複，從抓毒蛇、養蛇到用來產生抗體之馬匹飼養及馬場維護、採血、製作血清等，金錢及時間都花費甚鉅。目前無論哪種血清的定價都是 7900 元台幣，但重要的是血清製作不易，數量亦有限，每一支血清都彌足珍貴。在使用上若能更嚴謹，讓每個需要使用血清治療者都能得到足量血清治療，方不至於浪費醫療資源。

參考資料：

- David A Warrell. Guidelines for the management of snake-bites. Regional Office for South-East Asia, World Health Organization 2010. Available from: http://apps.searo.who.int/PDS_DOCS/B4508.pdf
- 洪東榮, 台灣毒蛇咬傷緊急處置要點. 衛生福利部全國解毒劑儲備網. Available from: <http://www.pcc.vghtpe.gov.tw/antidote/snake02.htm>
- Hung DZ, Wu ML, Deng JF, et al. 2002. Russell's viper snakebite in Taiwan: differences from other Asian countries. Toxicol 40:1291-8

4. Wu MS, Lee JT, Sun TB, Cheng LF, Wang CH, Hsu*, et al. Treatment of Venomous Snakebites in Eastern Taiwan. J.P.S.A.R.O.C. 2009. Vol 18.No.3