

第一章

創傷重點整理

創傷重點整理

創傷考試相較於非創傷考試，比較偏向技術的操作，考生相對比較有信心，因此一定要好好把握。ETTC、PHTLS、TCCC（TECC）這一類外傷處置課程的學理與技術操作一定都要熟練，並且要將技術練習得爐火純青，這樣才可以從容的應付考試，否則加上考試時情緒緊張及時間壓力，就會讓自己步調亂掉無法取得好的成績。

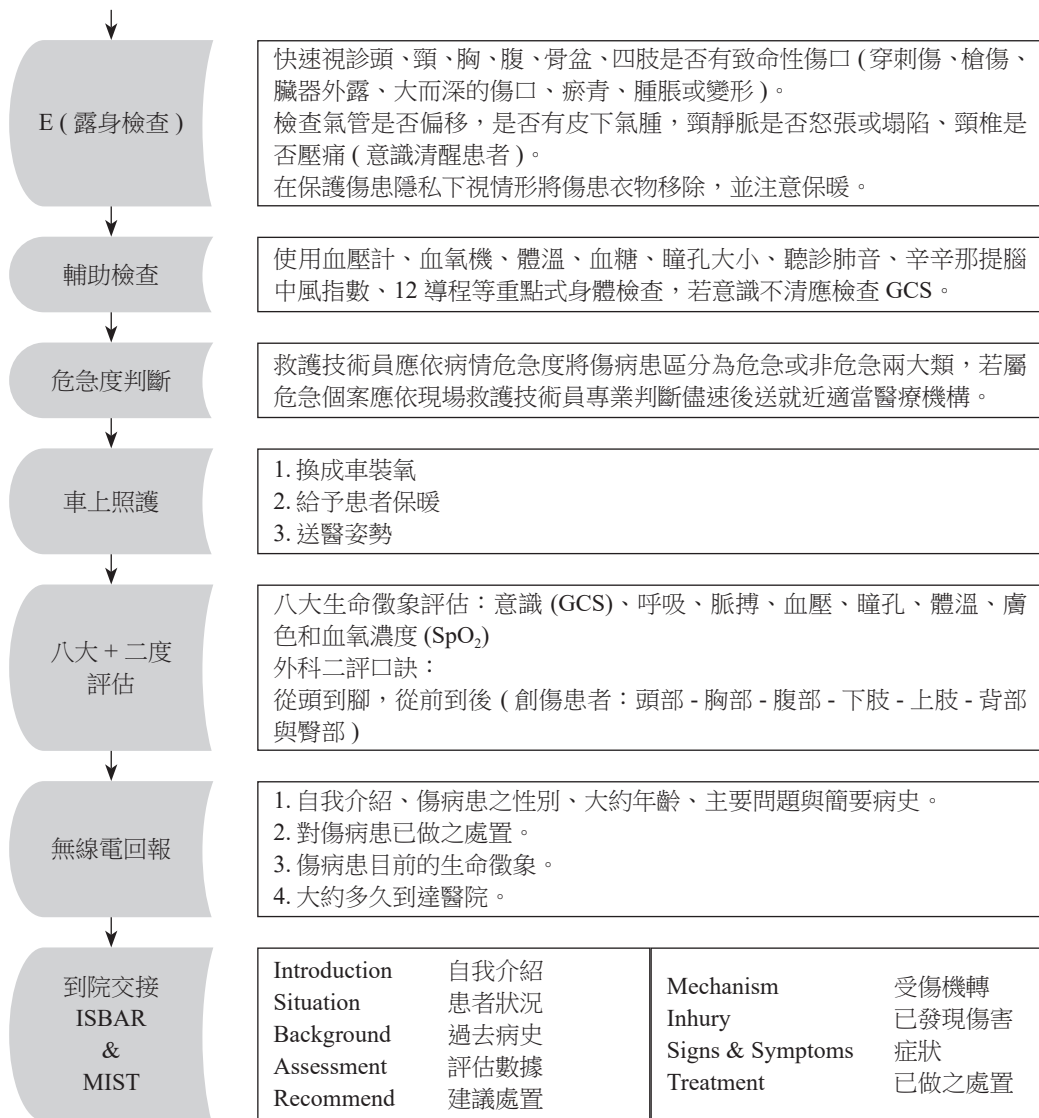
創傷學理部分除了病人 OHCA 要給予相對應復甦處置外，不外乎就是爆炸傷、燒灼傷面積計算、輸液選擇及供給方式、休克總類與分期、IICP 判斷與處置…等。創傷技術部分主要是戰術止血帶、骨盆固定器、RSI、針刺減壓、呼吸道建立、FAST 超音波操作…等。

為讓考生可以有流程可以遵循，因此設計了一個 EMT-P 創傷救護流程表供考生參考。

EMT - P 創傷救護流程



副手固定患者並詢問：主訴之前吃過藥敏感



創傷傷患二評細節(重點式身體檢查，或可先從與傷患主訴相關之部位施行)

- ★頭部：◆檢查臉及頭部是否有傷口或對稱。◆檢查耳朵、鼻孔是否有流清澈液或血水。
- ★胸部：◆視診是否有瘀傷、傷口和呼吸時胸部起伏是否對稱。◆聽診兩側肺音。◆觸診壓痛情形。
- ★腹部：◆視診是否有瘀傷、傷口或腫脹情形。觸診壓痛情形。
- ★下肢：◆檢查是否有瘀傷、傷口、壓痛、畸形。◆比較兩側下肢是否對稱。
- ★上肢：◆檢查是否有瘀傷、傷口、壓痛、畸形。◆比較兩側上肢是否對稱。
- ★背部與臀部：◆檢查是否有瘀傷、傷口或壓痛。

高級救護技術員 劉冠英 製作

張力性氣胸

- 針刺減壓位置為：鎖骨中線第二肋間或第五肋間腋中線前側。
- 選擇 10~16 號靜脈注射針，且長度要至少 8 公分。

開放性氣胸

- 貼三留一覆蓋傷口，或是用胸封覆蓋傷口。
- 如果病人改變為張力性氣胸，要先移除敷料改善後再覆蓋回去，如果仍無法改善則可選擇針刺減壓。

休克

- 休克種類：敗血性休克、低容積性休克、阻塞性休克、心因性休克、過敏性休克。
- 休克病人可給予溫暖的輸液。
- 休克分期表：

臨床分級	第一級	第二級	第三級	第四級
失血量 (ml)	至多 750	750~1,500	1,500~2,000	> 2,000
失血比率 (%)	至多 15%	15~30%	31~40%	> 40%
每分鐘脈搏速率	< 100	> 100	> 120	> 140
血壓	↔	↔	↓	↓
脈搏壓 (30~50) (收縮壓 - 舒張壓)	↔	↓	↓	↓
每分鐘呼吸速率	14~20	20~30	30~40	> 35
意識	稍不安	輕度焦慮	焦慮混亂	混亂嗜睡
輸液 (3:1 原則)	晶質液	晶質液	晶質液及血液	晶質液及血液

* 晶質液：生理食鹽水、乳酸林格氏液

■ 輸液維持

1. 可允許低血壓 SBP 80~90 mmHg，如果偏低要全速給予輸液。以乳酸林格氏液為優先選擇。
2. 創傷性腦傷病人 (TBI) 病人要根據年齡決定血壓的維持，以生理食鹽水為輸液優先選擇。

- 15~49 歲或 70 歲以上：SBP 110 mmHg 以上。
- 50~69 歲：SBP 100 mmHg 以上。

■ 止血（要會操作技術）

1. 直接加壓止血。
2. 填塞止血法。
3. 止血帶止血法。
4. 止血針（Tranexamic）使用：1,000 mg 加在 100 c.c. 生理食鹽水內靜脈滴注（IVD）約 10 分鐘。

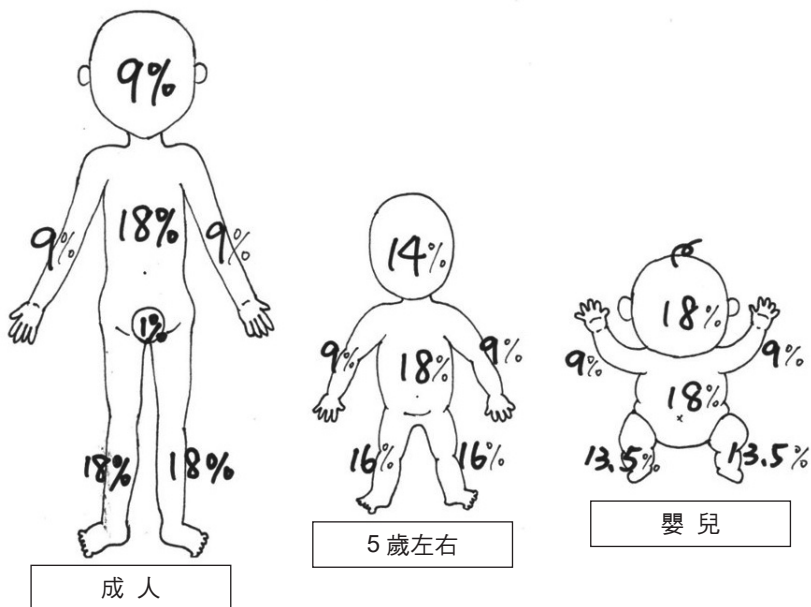
燒燙傷

■ 燒燙傷分級：

	受傷範圍	傷口外觀	感覺
一度	表皮層	紅、腫	疼痛，敏感
淺二度	表皮層及真皮乳頭層	紅、水泡	劇痛，敏感
深二度	真皮乳突層	淺紅或白、大水泡	稍痛，較不敏感
三度	全層皮膚	死白色或焦黑	幾乎無痛，不敏感

■ 燒燙傷比例圖：

燒燙傷總表面積



身體部位	頭與頸部	後軀幹	前軀幹	每一上肢	每一下肢	外陰部
成人	9%	18%	18%	9%	18%	1%
小兒	18%	18%	18%	9%	14%	0%

不規則燒燙傷：病人自身的手掌面積（含五指合併部位）大約為 1%。

下列輸液配方適用於遭受大面積深度部分或全層燒傷（成人 TBSA 超過 20%，兒童超過 10%）的病人。

■ 燒燙傷輸液給法（布魯克公式 **Modified Brooke formula**）：

1. 輸液首選乳酸林格氏液，其次為生理食鹽水。
2. 前 8 小時打總量 1/2，後 16 小時打總量 1/2。

傷害類別	年齡與體重	給予輸液量	尿液排出量
燒灼傷	成人與孩子（≥ 14 歲）	$2 \text{ mL} \times \text{kg} \times \% \text{ TBSA}$	0.5 mL/kg/hr 30~50 mL/hr
	小孩（< 14 歲）	$3 \text{ mL} \times \text{kg} \times \% \text{ TBSA}$	1 mL/kg/hr
	嬰兒與小小孩（≤ 30 kg）	$3 \text{ mL} \times \text{kg} \times \% \text{ TBSA}$	1 mL/kg/hr
電擊傷	所有年紀	$4 \text{ mL} \times \text{kg} \times \% \text{ TBSA}$ 直到尿液乾淨	1~1.5 mL/kg/hr 直到尿液乾淨

■ 燒燙傷輸液給法（帕克蘭公式 **Parkland formula**）：

1. 輸液首選乳酸林格氏液，其次為生理食鹽水。
2. $4 \text{ mL} \times \text{kg} \times \% \text{ TBSA}$ ；前 8 小時打總量 1/2，後 16 小時打總量 1/2。

■ 燒燙傷輸液給法（十的法則）：

1. 輸液首選乳酸林格氏液，其次為生理食鹽水。
2. 40~70 公斤病人： $(\% \text{ TBSA 四捨五入}) \times 10 = \text{每小時輸液量}$ 。
3. 超過 70 公斤病人每 10 公斤額外給予 100 mL / 小時的輸液量。

爆炸傷

■ 爆炸傷四（五）階段

1. 第一階段：空氣震波，造成中空器官損傷。如耳膜、肺、胸腔、腸。
2. 第二階段：爆裂飛散物擊傷，容易產生鈍挫傷、穿刺傷、軟組織傷害、骨折等。
3. 第三階段：推擠能量使傷患撞擊地面或物體。
4. 第四階段：爆炸後引發後續的受傷，像是燒傷、壓碎傷、吸入性灼傷，嚴重者甚至包含截肢。
5. 第五階段：因爆裂物的添加物造成傷害，如細菌、化學物或放射物。

高血鉀

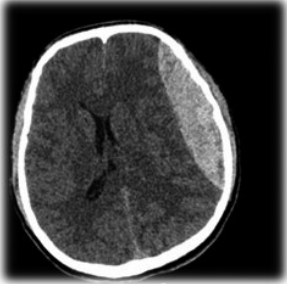

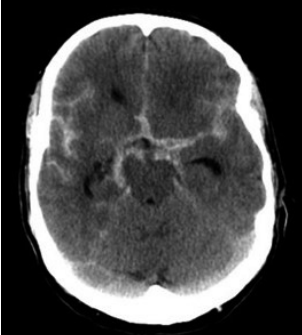
- 注意心電圖變化。
- 高血鉀處置七招
 1. 鈣鹽（穩定細胞膜電位，但無法降低血液中鉀離子）：氯化鈣 Ca chloride（10%）IV 5~10 mL 或葡萄糖醛酸鈣 Ca gluconate（10%）IV 15~30 mL。
 2. 碳酸氫鈉（重新分佈，讓鉀離子回到細胞內）：NaHCO₃ 50 mEq IV，可以15分鐘重複注射一次。
 3. 胰島素 + 葡萄糖（重新分佈）：常規胰島素 Regular Insulin 10 U 加上 D50W 50 mL。
 4. 吸入型支氣管擴張劑（重新分佈）：例如 Albuterol 或稱 Salbutamol（Ventolin）汽化噴霧劑 10~20 mg，可以重複給予。
 5. 利尿劑（增加排除）：例如 Furosemide 40~80 mg IV。
 6. 陽離子交換樹脂（增加排除，也減少吸收）：例如 Kayexalat 或 Kalimate。
 7. 血液透析或腹膜透析。降鉀速度最快，但是需要較多的準備。

腔室症候群

- 在移除外在壓迫的重物之前要先做的處置
 1. 在近端肢體打上止血帶。
 2. 建立兩條大號靜脈輸液。
- 腔室症候群 7 P's（1-5：5 P's；1-6：6 P's）
 1. 超乎預期且對刺激不成比例的疼痛（Pain disproportionate）：最初的症狀。
 2. 疼痛惡化（Pain worsened）。
 3. 肢體有壓力感及壓痛（Pressure）。
 4. 肢體感覺異常（Paresthesia）。
 5. 肢體無力（Paralysis）。
 6. 肢體蒼白（Pallor）。
 7. 遠端脈搏摸不到（Pulselessness）：最晚期的症狀。

顱內出血 (ICH)

- 後送時床頭調高約 30° 。
- ICH 種類

名稱	特徵	CT 圖示
硬腦膜上出血 (EDH)	會有清明期 動脈出血 常伴隨頭骨裂傷 需要緊急手術 死亡率較高	紡錘狀 
硬腦膜下出血 (SDH)	靜脈出血 不一定需要重大創傷能量 表現不具特異性	半月形 
蜘蛛網膜下腔出血 (SAH)	脖子僵硬 (腦脊髓膜刺激症狀)	蜘蛛網狀，血液沿著腦溝 (sulci) 和腦池 (cisterns) 

- 顱內壓升高 (IICP)

庫欣氏三病徵 (Cushing's triad)：血壓上升↑、緩脈、呼吸不規則。