2015　ACLS 流程圖

(ERC & AHA)

A1-A9 成人急救 課程教學用				
A1	AHA 398	生存之鏈	IHCA, OHCA	2
A2	AHA Highlights	BLS 急救員之高品質 CPR 組成整理	Summary of High-Quality CPR for BLS Providers	3
A3	AHA 418	BLS 醫護人員成人心臟停止流程	BLS	4
A4	AHA 452	成人心跳停止	Cardiac arrest	5
A5	ERC 23	頻脈流程（有脈搏）	Tachycardia	6
A6	ERC 24	緩脈流程（有脈博）	Bradycardia	7
A7	ERC 265	急性冠心症定義	ACS definition	8
A8	ERC 267	急性冠心症處置流程	ACS treatment	9
A9	ERC 30	復甦後照護流程	Post-resuscitation care	10
A10-A20 成人急救 課程參考用				
A10	ERC 6	生存之鏈	The chain of survival	12
A11	ERC 7	BLS/AED 流程	Basic Life Support	13
A12	ERC 15	醫院內急救流程	In-hospital Resuscitation	14
A13	ERC 18	高級救命術	Advanced Life Support	15
A14	ERC 25	嚴重過敏反應	Anaphylactic reaction	16
A15	ERC 26	創傷性心跳停止	Traumatic OHCA	17
A16	ERC 27	溺水生存之鏈與急救流程	Drowning	18
A17	ERC 29	雪崩急救流程	Avalanche	19
A18	ERC 34	預後評估流程	Post-resuscitation prognostic plan	20
A19	ERC 152	高血鉀急救流程	Hyperkalaemia	21
A20	AHA 506	類鴉片相關致命性緊急情況（成人）流程	Opioid BLS	22
B1-B4 小兒急救 課程教學用				
B1	AHA 521	BLS 醫護人員小兒心臟停止流程（單名施救者在場）	Paediatric single HCP-BLS	24
B2	AHA 522	BLS 醫護人員小兒心臟停止流程（兩名以上施救者在場）	Paediatric multiple HCP-BLS	25
B3	AHA 532	小兒高級救命術心跳停止流程	Paediatric cardiac arrest	26
B4	AHA 544	新生兒急救流程	Newborn Life Support	27
B5-B9 小兒急救 課程參考用				
B5	ERC 225	兒童基本救命術	Paediatric BLS	29
B6	ERC 228	兒童異物氣道梗塞治療	Paediatric FBAO	30
B7	ERC 236	兒童高級救命術	Paediatric ALS	31
B8	ERC 237	兒童心跳停止流程	Paediatric Cardiac arrest-Shock and non-shockable	32
B9	ERC 250	新生兒急救流程	Neonatal life support	33

台大醫院急診部&台北市政府消防局共同翻譯

教學使用

A1-A9

成人急救 - 課程教學用

AHA 398 (A1)

生存之鏈 (AHA 2015)

AHA Highlights (A2)

BLS 急救員之高品質 CPR 組成整理 (AHA 2015)

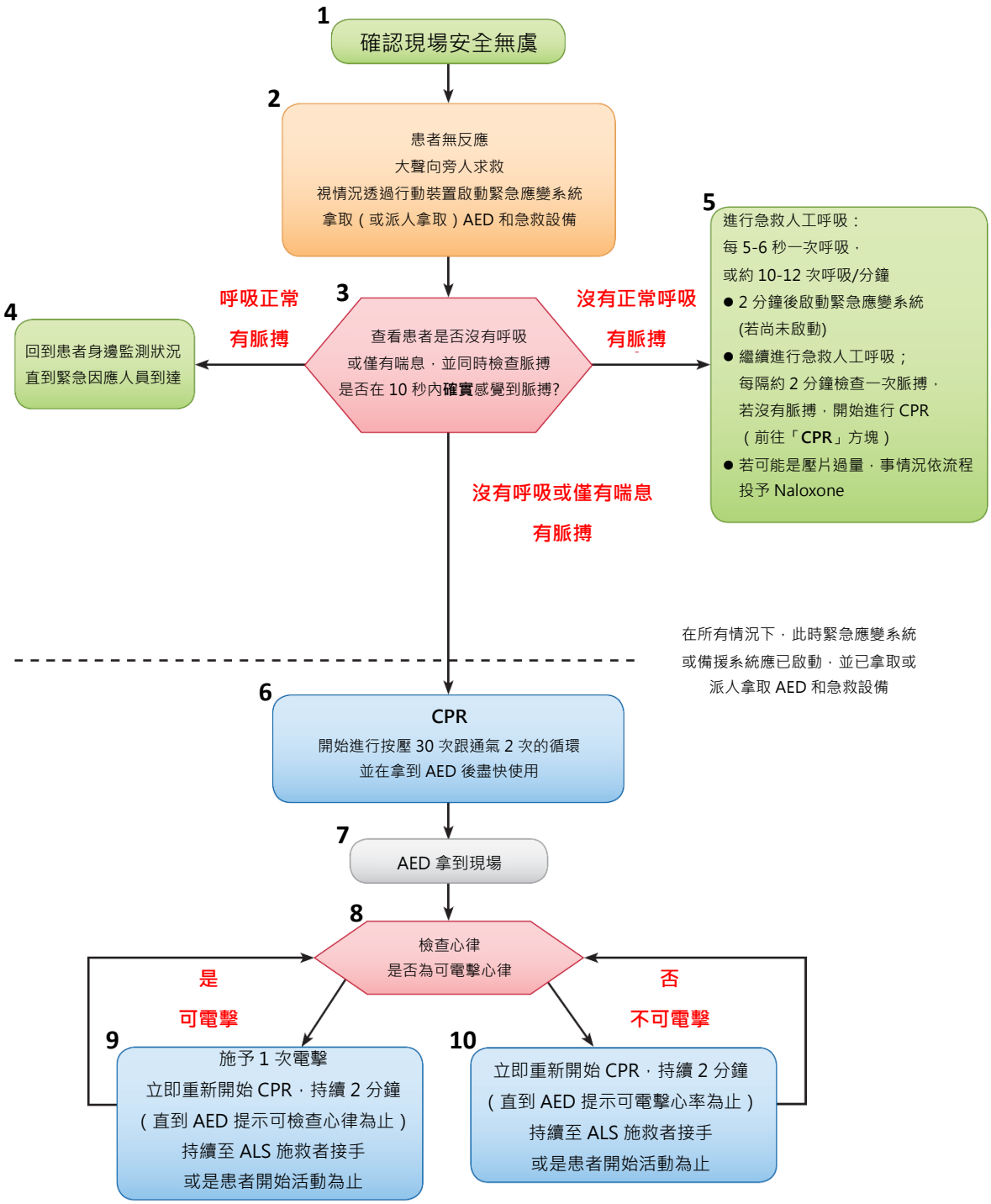
要素	成人與青少年	兒童 （一歲至青春期）	嬰兒 （1 歲以下，新生兒除外）
現場安全	確認環境不會危及施救者和患者的安全		
辨認心跳停止	檢查有無反應 沒有呼吸或僅有喘息（亦即沒有正常呼吸） 在 10 秒內沒有明顯摸到脈搏 （可在 10 秒內同時檢查呼吸和脈搏）		
啟動緊急應變系統	若您單獨一人且沒有攜帶手機，請先離開患者去啟動緊急應變系統， 並取得 AED，再開始 CPR 否則應派人啟動 緊急應變系統和拿取 AED 並立即開始 CPR； 在拿到 AED 時盡快使用	***有人目擊病患倒下*** 按照左欄的成人和青少年處置步驟進行 ***無人目擊病患倒下*** 給予 2 分鐘的 CPR 離開患者去啟動緊急應變系統並取得 AED 回到兒童或嬰兒身邊，重新開始 CPR 在拿到 AED 時盡快使用	
沒有進階呼吸道裝置 **時的按壓通氣比**	***1 或 2 名施救者*** 30:2	***1 位施救者*** 30:2 ***2 名以上的施救者*** 15:2	
有進階呼吸道裝置 **時的按壓通氣比**	持續按壓，速率為 100-120 次/分鐘 每 6 秒吹氣 1 次（10 次呼吸/分鐘）		
按壓速率	100-120 次/分鐘		
按壓深度	至少 2 英吋（5cm）*	至少胸部前後徑尺寸的 三分之一 約 2 英吋（5cm）	至少胸部前後徑尺寸的 三分之一 約 1.5 英吋（4cm）
手部位置	將雙手放在胸骨下半部	將雙手或單手 （體型很小的兒童可用單手） 放在胸骨下半部	***1 位施救者*** 將 2 根手指擺放在胸部正中央 略低於乳頭連線處 ***2 名以上的施救者*** 雙手拇指環繞手法置於胸部 正中央，略低於乳頭連線處
胸部回彈	每次按壓後讓胸部完全回彈；每次按壓後切勿倚靠在胸部上		
減少中斷	盡量讓胸部按壓的中斷時間少於 10 秒		

***按壓深度不應超過 2.4 英吋（6cm）**

縮寫：AED(Automated External Defibrillator，自動體外去顫器)；CPR(cardiopulmonary resuscitation，心肺復甦)。

AHA 418 (A3)

BLS 醫護人員成人心臟停止流程 (AHA 2015)

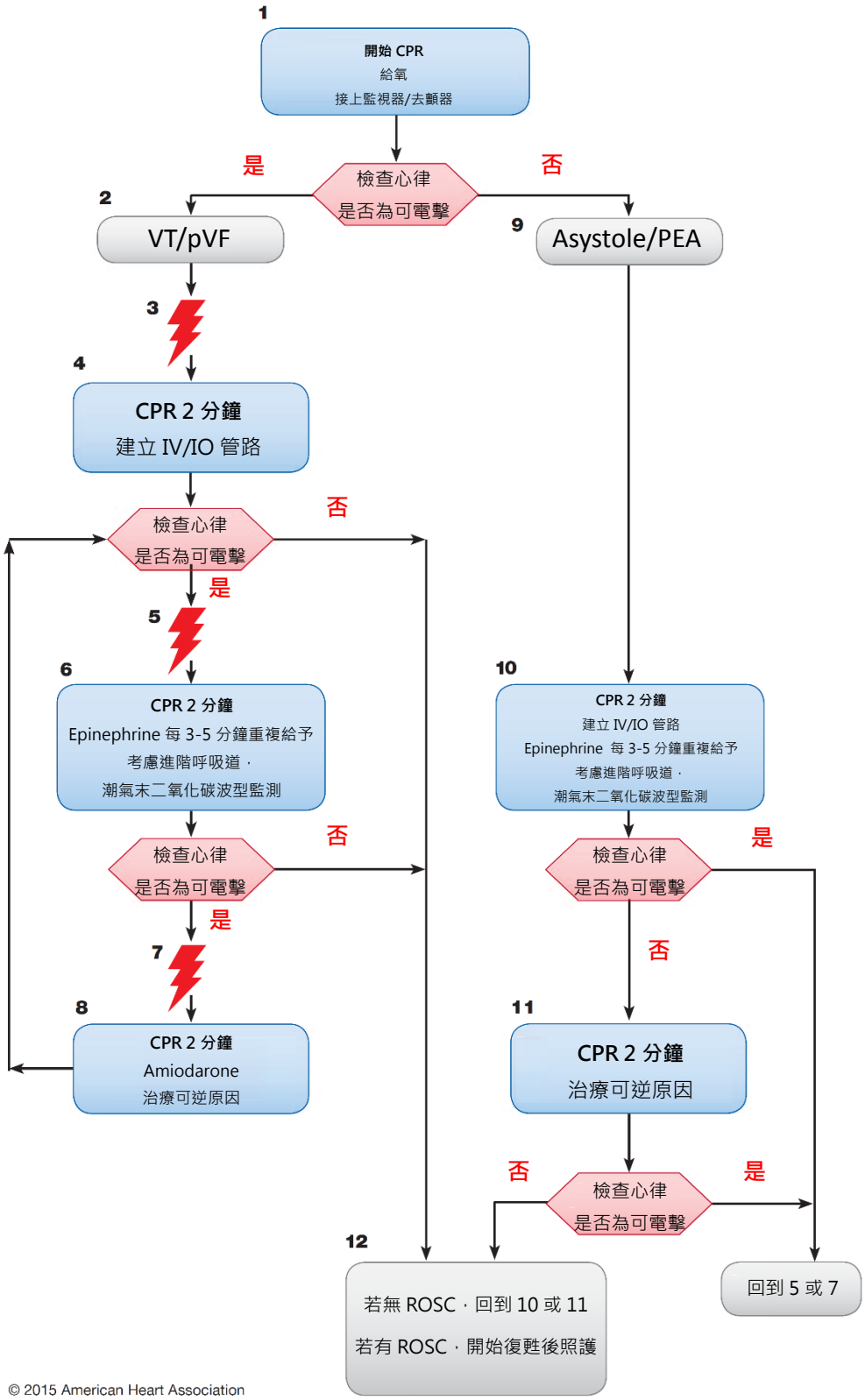


© 2015 American Heart Association

AHA 452 (A4)

成人心跳停止 (AHA 2015)

求救/啟動緊急醫療系統



© 2015 American Heart Association

CPR 品質

- 用力壓(5-6 公分)、快速按壓 100-120 下/min 及胸部完全彈回
- 胸部按壓盡量減少中斷
- 避免過度通氣
- 胸部按壓者每 2 分鐘換手，如有疲乏可提早
- 若無進階呼吸道，以 30:2 壓胸通氣比執行
- 潮氣末二氧化碳波型監測
  -若 P_{ETCO_2}<10mmHg，應注意改善 CPR 品質
- 動脈壓
  -若舒張壓<20mmHg，應注意改善 CPR 品質

電擊能量

- 雙相波：依各機型建議(120-200J)；若機型不明時給予最大電擊能量；第二次或接續電擊能量應相等，或可考慮給予更高電擊能量
- 單相波：360J

藥物治療

- Epinephrine 每 3-5 分鐘 1mg IV/IO
- Amiodarone IV/IO 劑量：
  第一次劑量 300mg 推注
  第二次劑量 150mg

進階呼吸道

- 聲門上進階呼吸道或氣管內插管
- 監測潮氣末二氧化碳波型以確認並監測氣管內管位置
- 持續胸部按壓，通氣每 6 秒一下(每分鐘 10 下)

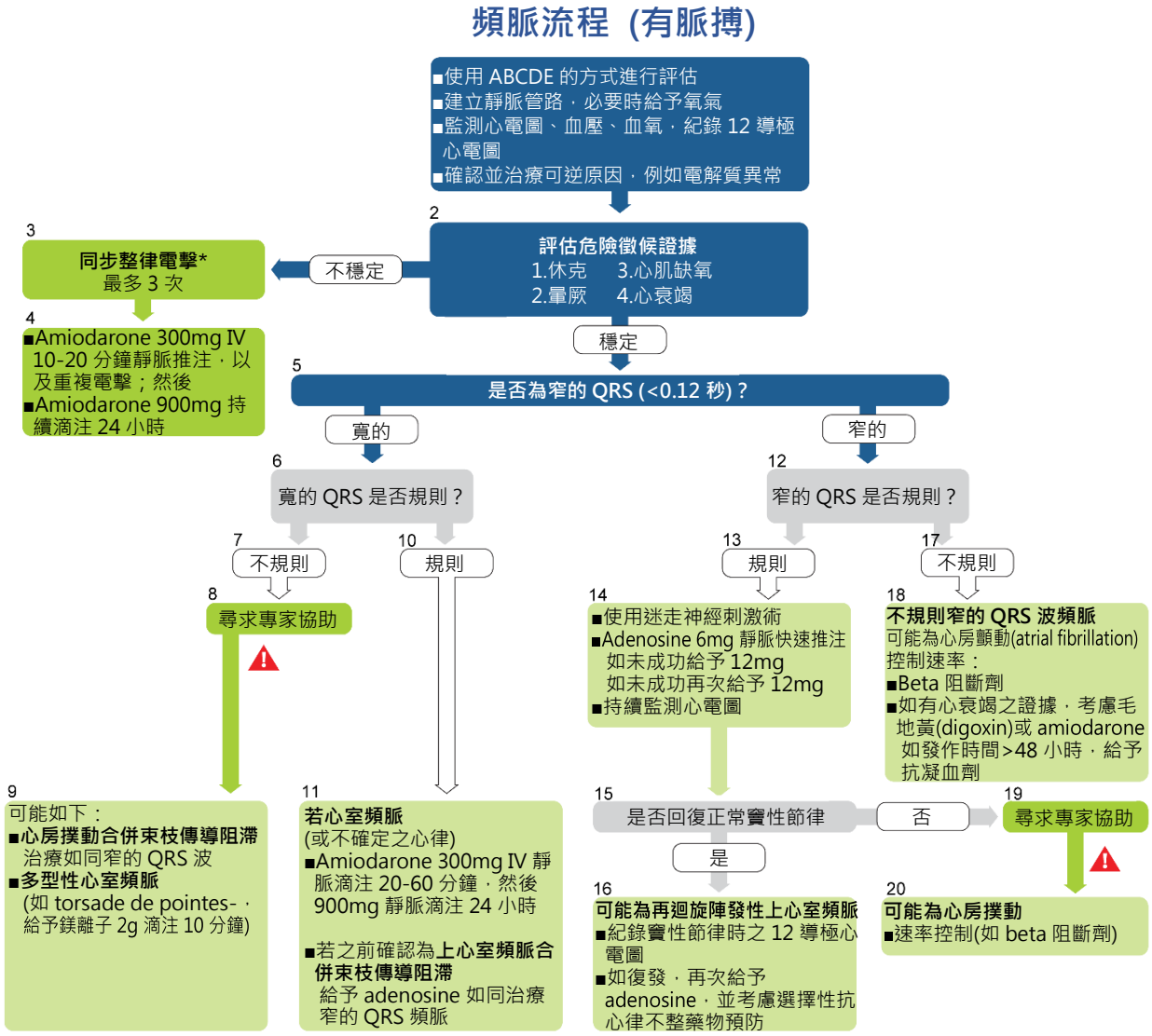
ROSC

- 脈搏及血壓
- P_{ETCO_2}劇增且能維持(40mmHg)
- 自發性動脈壓波型(動脈波監測下)

可逆原因

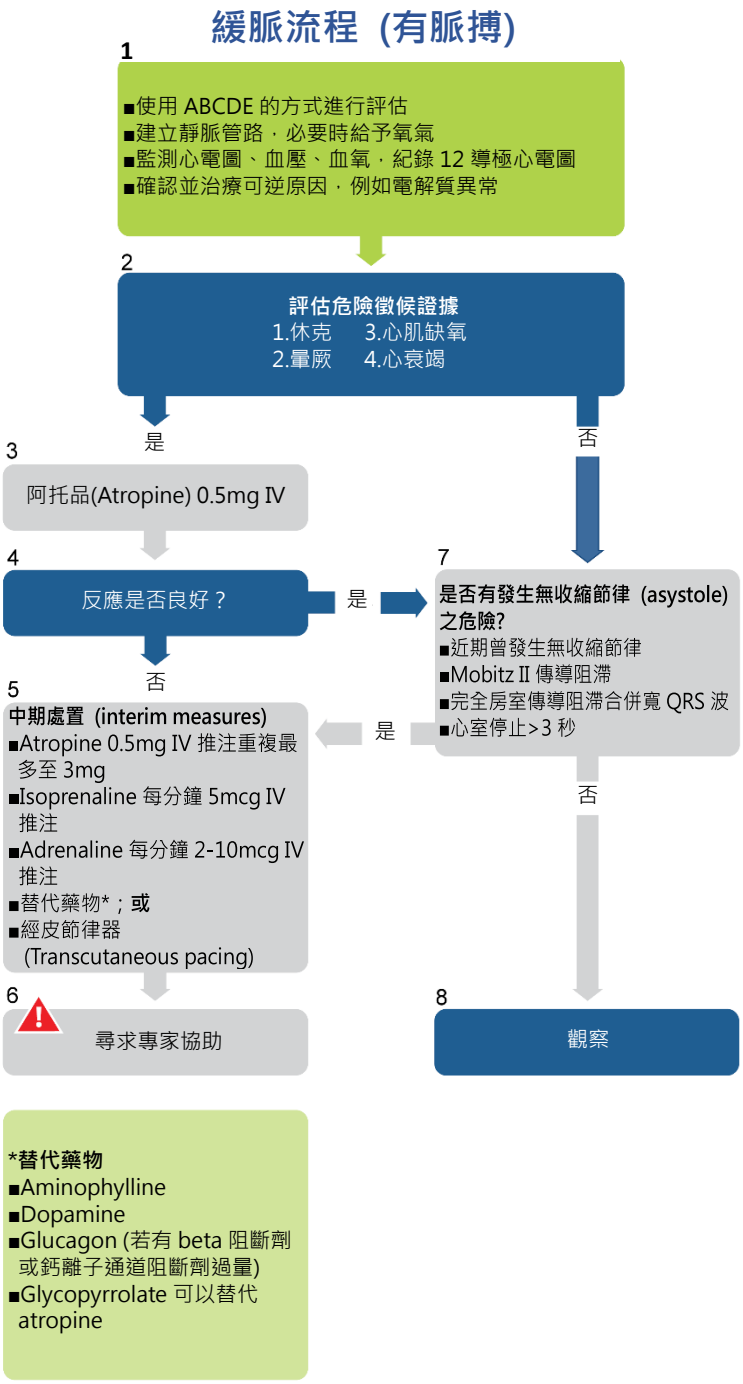
- 低血容 Hypovolemia
- 低血氧 Hypoxia
- 酸血症 Hydrogen ion(acidosis)
- 低/高血鉀 Hypo-/Hyperkalemia
- 低體溫 Hypothermia
- 張力性氣胸 Tension pneumothorax
- 心包膜填塞 Tamponade, cardiac
- 中毒 Toxins
- 肺梗塞 Thrombosis, pulmonary
- 冠狀動脈梗塞 Thrombosis, coronary

ERC 23 (A5)



*在意識清醒的病人進行電擊整律通常需要鎮靜藥物或全身麻醉

ERC 24 (A6)


緩脈流程 (有脈搏)
1
■使用 ABCDE 的方式進行評估
■建立靜脈管路，必要時給予氧氣
■監測心電圖、血壓、血氧，紀錄 12 導極心電圖
■確認並治療可逆原因，例如電解質異常
2
評估危險徵候證據
1.休克　3.心肌缺氧
2.暈厥　4.心衰竭
是
否
3
阿托品(Atropine) 0.5mg IV
4
反應是否良好？
是
否
7
是否有發生無收縮節律 (asystole) 之危險?
■近期曾發生無收縮節律
■Mobitz II 傳導阻滯
■完全房室傳導阻滯合併寬 QRS 波
■心室停止>3 秒
是
否
5
中期處置 (interim measures)
■Atropine 0.5mg IV 推注重複最多至 3mg
■Isoprenaline 每分鐘 5mcg IV 推注
■Adrenaline 每分鐘 2-10mcg IV 推注
■替代藥物*；或
■經皮節律器 (Transcutaneous pacing)
6
尋求專家協助
8
觀察
*替代藥物
■Aminophylline
■Dopamine
■Glucagon (若有 beta 阻斷劑或鈣離子通道阻斷劑過量)
■Glycopyrrolate 可以替代 atropine

ERC 265 (A7)

急性冠心症定義 (ERC 2015)

1 病患出現急性冠心症的臨床徵候

2 十二導程心電圖

3 **ST 節段上升**
在兩個相鄰的肢導極出現>0.1mV
同時/或在兩個連續的胸導極≧0.2mV
（或推斷為）新的 LBBB

5 **其它心電圖變化**
（或正常心電圖）

6 如果 c troponin 陽性
= 非 ST 節段上升心肌梗塞

7 如果 c troponin 維持陰性
= 不穩定型心絞痛

4 ST 節段上升心肌梗塞

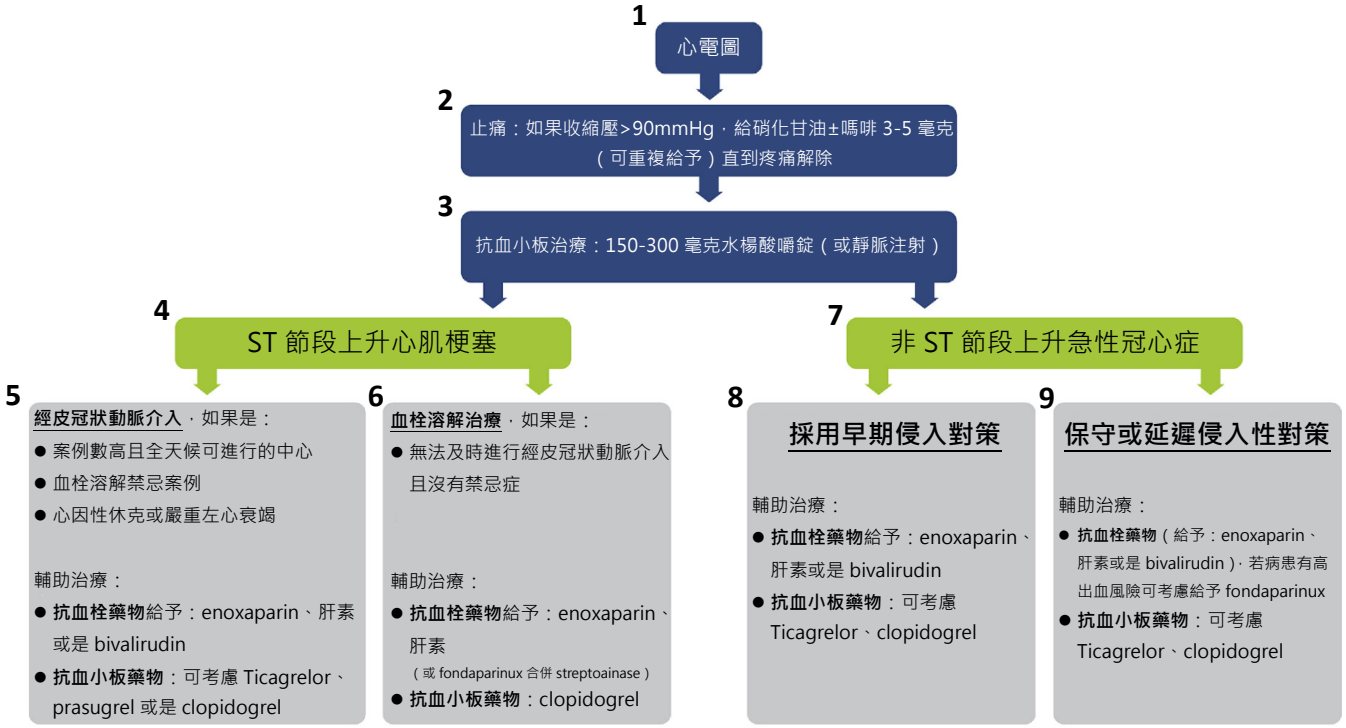
8 **非 ST 節段上升急性冠心症**

高風險：

- 動態心電圖變化
- ST 節段下降
- 血行動力/心律不穩定
- 糖尿病
- 高風險分數（TIMI, GRACE）

ERC 267 (A8)

急性冠心症處置流程 (ERC 2015)



復甦後照護流程（ERC 2015）

ERC 30 (A9)

恢復自主循環，但仍無意識

立即處置

1 呼吸道與呼吸
- 維持血氧濃度 94-98%
- 進階呼吸道
- 潮氣末二氧化碳波型
- 通氣以保持正常二氧化碳分壓

2 循環
- 12 導程心電圖
- 建立靜脈通路
- 目標收縮壓>100mmHg
- 輸液(晶質溶液)-重建正常血容
- 動脈血壓監測

3 控制體溫
- 維持 32°C-36°C
- 鎮靜，控制顫抖

診斷

4 可能為心因性？
- 否 → 8
- 是 → 5

5 １２導程心電圖ＳＴ節段上升？
- 是 → 6
- 否 → 7

6 冠狀動脈攝影±經皮冠狀動脈介入

7 考慮冠狀動脈攝影±經皮冠狀動脈介入

8 考慮頸部與／或肺動脈電腦斷層

9 心跳停止原因確定
- 否 → 8
- 是 → 11

10 治療非心因性原因 → 11

11 住入加護病房

優化功能恢復

12 加護病房預後
- 溫度控制：保持 32°C-36°C≧24 小時；72 小時避免發燒
- 維持正常氧氣與二氧化碳分壓；保持通氣
- 潮氣末二氧化碳波型
- 通氣以保持正常二氧化碳分壓
- 優化血行動力(平均動脈壓、乳酸、$ScvO_2$、CO/CI、尿量)
- 心臟超音波
- 維持正常血糖
- 診斷治療抽搐(腦波、鎮靜、抗癲癇)
- 72 小時再做預後評估

13 二級預防
例如：植入去顫器、ICD、
檢查遺傳性疾病、危險因子管理

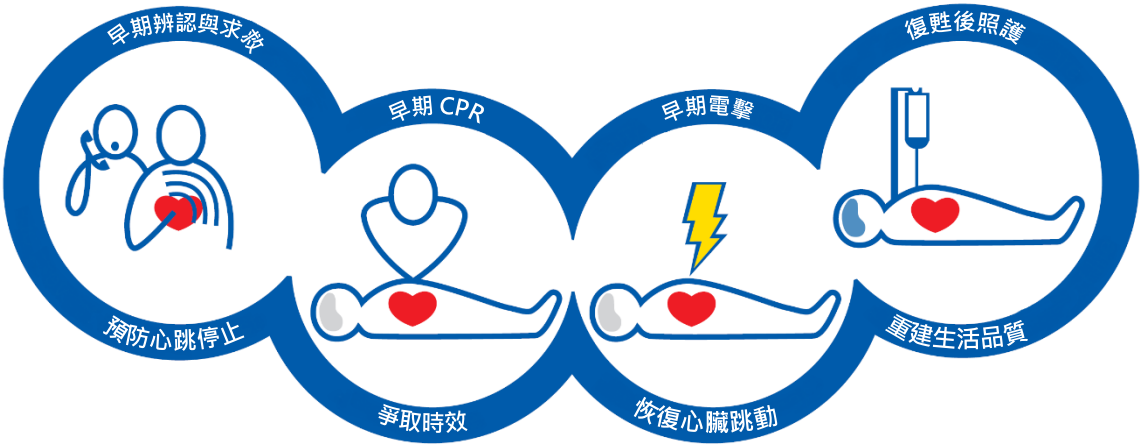
14 追蹤與後送

A10-A20

成人急救 - 課程參考用

ERC 6 (A10)

生存之鏈 (ERC 2015)



ERC Resuscitation Guidelines 2015

www.erc.edu
www.CPRguidelines.eu

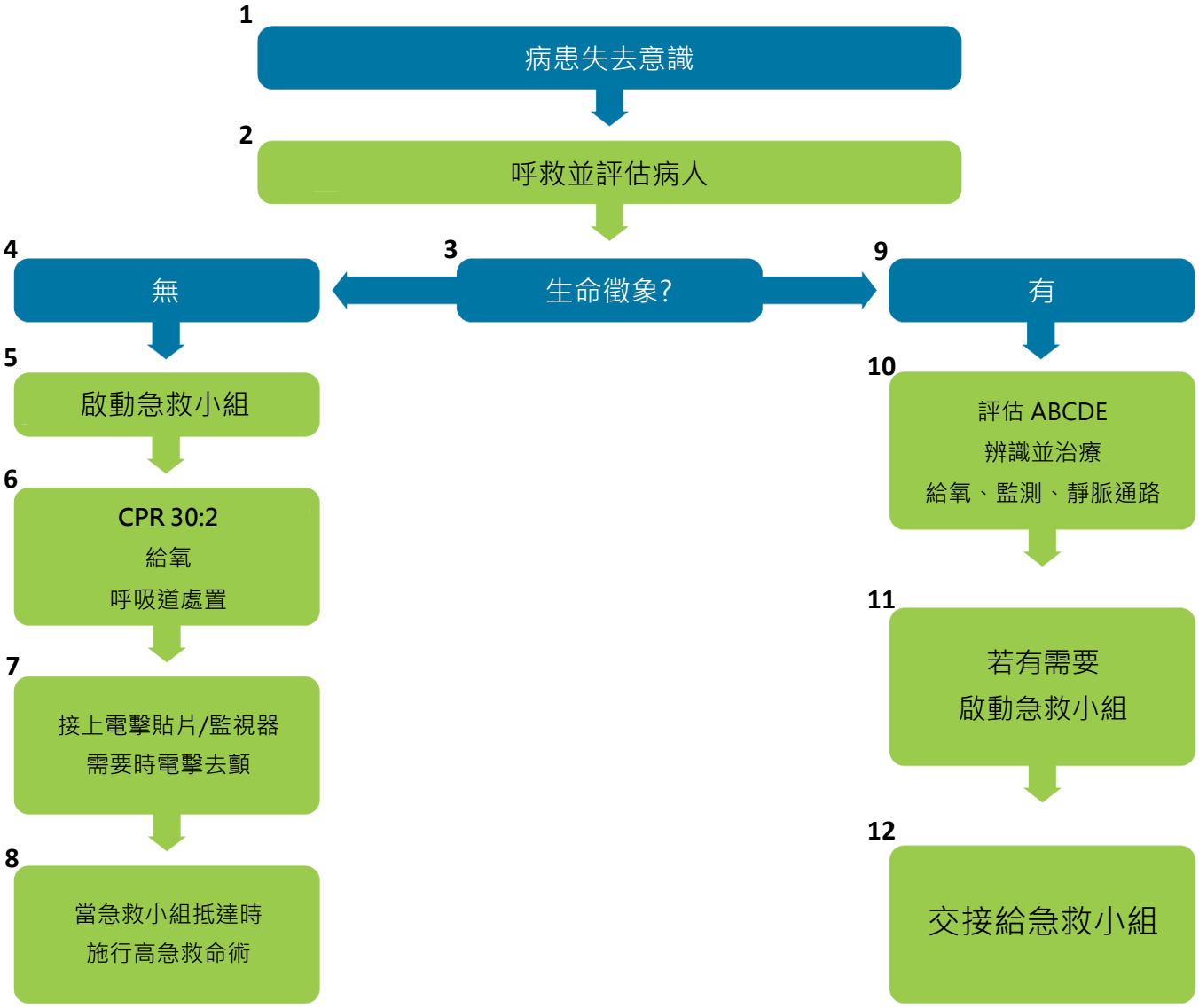
ERC 7 (A11)

BLS/AED 流程 (ERC 2015)

1. 沒有意識且沒有正常呼吸
2. 呼叫緊急醫療救護系統
3. 壓胸三十下
4. 通氣兩下
5. 持續 CPR 30:2
6. AED 到達時，打開開關
   並依指示操作

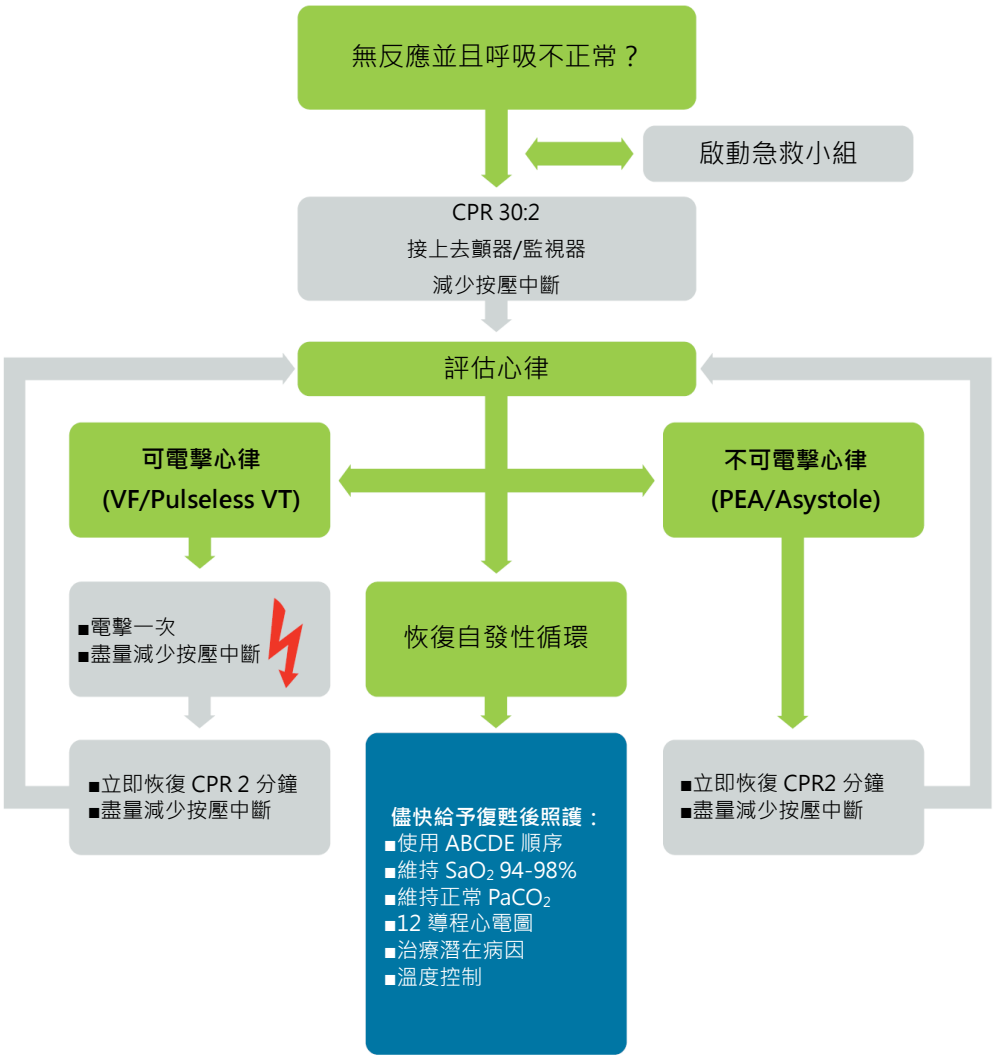
ERC 15 (A12)

醫院內急救流程 (ERC 2015)



ERC 18 (A13)

高級救命術 (Advanced Life Support, ERC2015)



CPR 時
■確保高品質的 CPR
■盡量減少按壓中斷
■給氧
■監測潮氣末二氧化碳波型
■若已建立進階呼吸道，則持續壓胸不中斷
■建立血管路徑(IV/IO)
■每 3-5 分鐘給予 adrenaline
■第 3 次電擊後給 amiodarone

治療可逆原因
■低血氧 Hypoxia
■張力性氣胸 Tension pneumothorax
■低血容 Hypovolaemia
■心包膜填塞 Tamponade (cardiac)
■高/低血鉀 Hyper-/Hypokalemia, metabolic
■低/高體溫 Hypothermia/hyperthermia
■血栓-冠狀動脈或肺動脈 Thrombosis-coronary or pulmonary
■中毒 Toxins

考慮
■超音波檢查
■轉運或治療時使用機械式胸部按壓
■冠狀動脈攝影以及經皮冠狀動脈治療
■葉克膜 CPR(ECPR)

ERC 25 (A14)

嚴重過敏反應

1
過敏性反應?

2
呼吸道(Airway)、呼吸(Breathing)、循環(Circulation)
神經學(Disability)、露身檢查(Exposure)

3
診斷—尋找：
- 急性發作之病況
- 危及生命的呼吸道(A) 與/或 呼吸(B) 與/或 循環(C) 問題 [1]
- 通常有皮膚之變化

4
- **尋求協助**
- 病患平躺腳抬高
  (如病患呼吸狀況允許)

5
腎上腺素(Adrenaline)[2]

6
當技術與設備許可時：
- 建立呼吸道
- 高流量氧氣
- 靜脈快速輸液 [3]
- Cholorphenamine[4]
- Hydrocortisone[5]

監測：
- 血氧
- 心電圖
- 血壓

---

1. **危及生命之問題**
呼吸道(Airway)：水腫、聲啞，喘鳴 (stridor)
呼吸(Breathing)：快速的呼吸、嘯鳴(wheeze)、疲乏、發紺、血氧<92%，混亂
循環(Circulation)：蒼白、皮膚濕冷、低血壓、昏厥，嗜睡/昏迷

2. **adrenaline** (肌肉注射為主，除非有使用靜脈注射之經驗
肌肉注射劑量 1:1000 腎上腺素 (若無改善，每 5 分鐘重複給予)

成人	0.5mg 肌肉注射(0.5ml)
大於 12 歲之兒童	0.5mg 肌肉注射(0.5ml)
6 歲以上未滿 12 歲之兒童	0.3mg 肌肉注射(0.3ml)
小於 6 歲之兒童	0.15mg 肌肉注射(0.15ml)

靜脈注射 adrenaline 僅限於具有經驗之專家使用
靜脈注射 adrenaline 調整劑量:成人 0.05mg;兒童每公斤 1mcg

3. **靜脈快速輸液 (晶質輸液)**

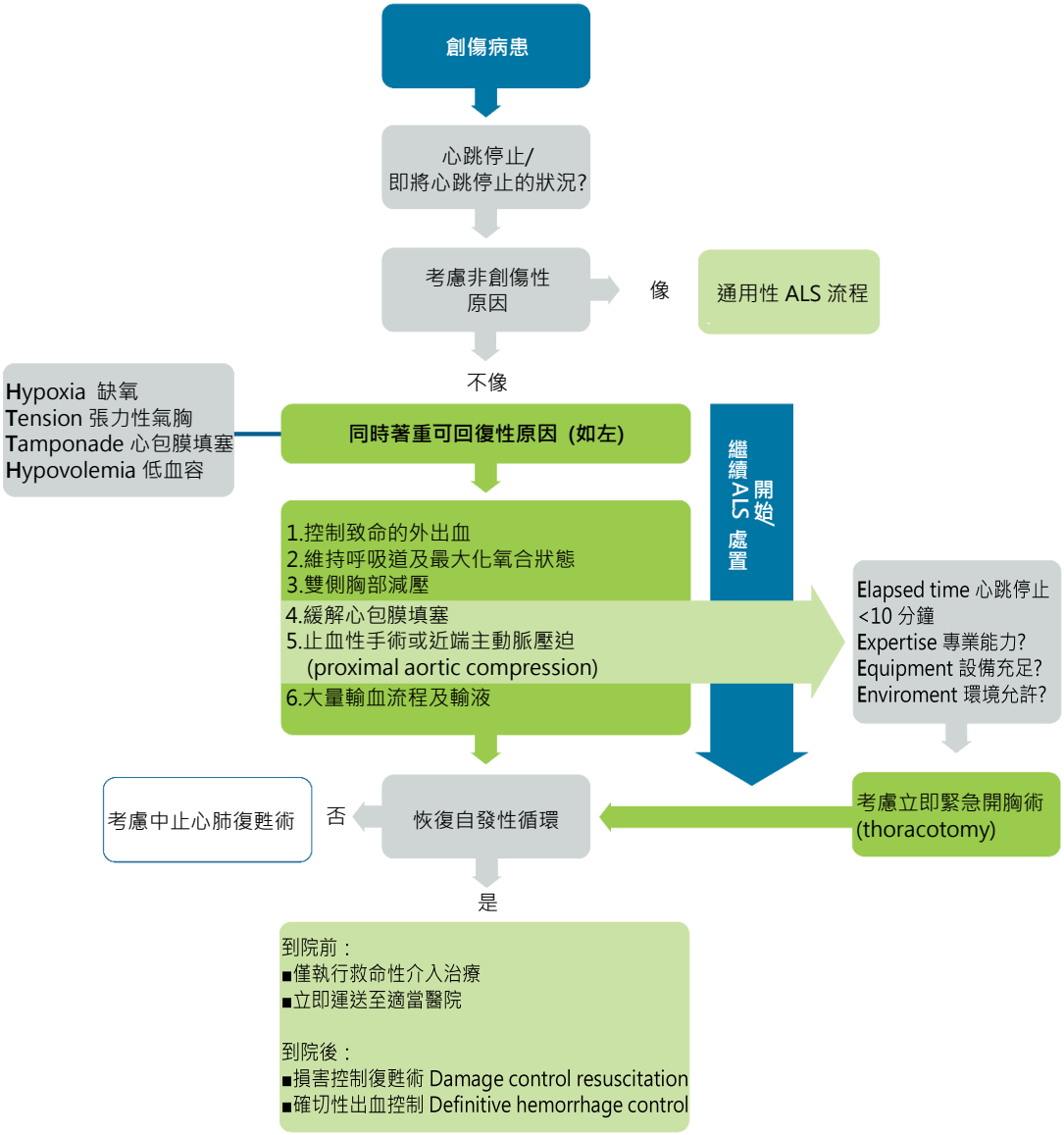
成人	500-1000ml
兒童	每公斤 20ml

若正在輸注之膠質輸液可能為過敏之原因，應停止輸注

	Chlorphenamine[4] (肌肉注射或慢速靜脈注射)	Hydrocortisone[5] (肌肉注射或慢速靜脈注射)
成人或>12 歲之兒童	10mg	200mg
兒童 6-12 歲	5mg	100mg
兒童 6 個月-6 歲	2.5mg	50mg
兒童 <6 個月	250mcg/每公斤	25mg

ERC 26 (A15)

創傷性心跳停止



ERC 27 (A16)

溺水生存之鏈與急救流程

1 無反應及無正常呼吸?

2 大聲求救
啟動緊急醫療系統

3 打開呼吸道

4 給予 5 口人工呼吸/換氣
若有可能應提供氧氣

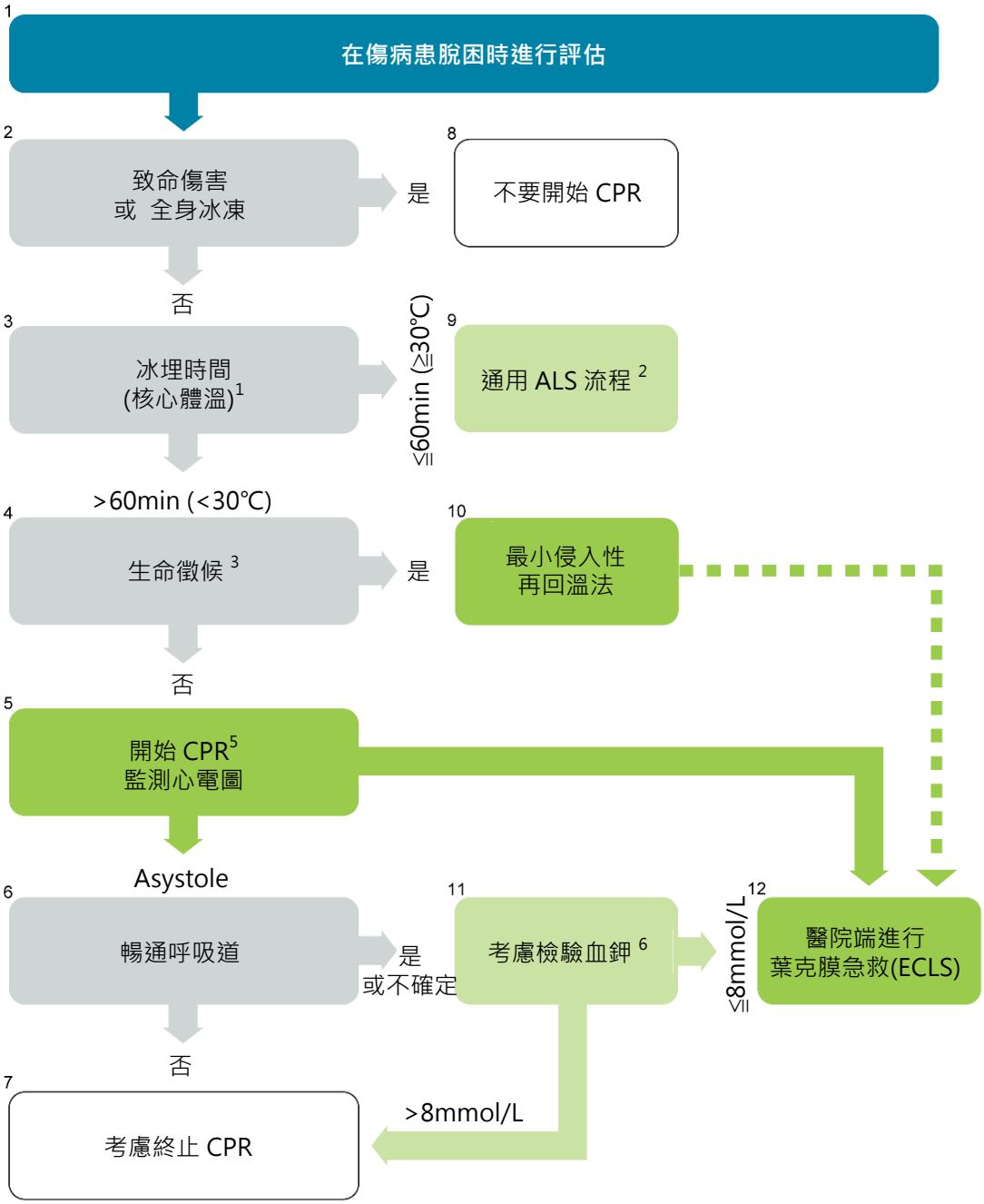
5 生命徵候?

6 開始 30:2 心肺復甦術

7 貼上 AED 並遵從指示

ERC 29 (A17)

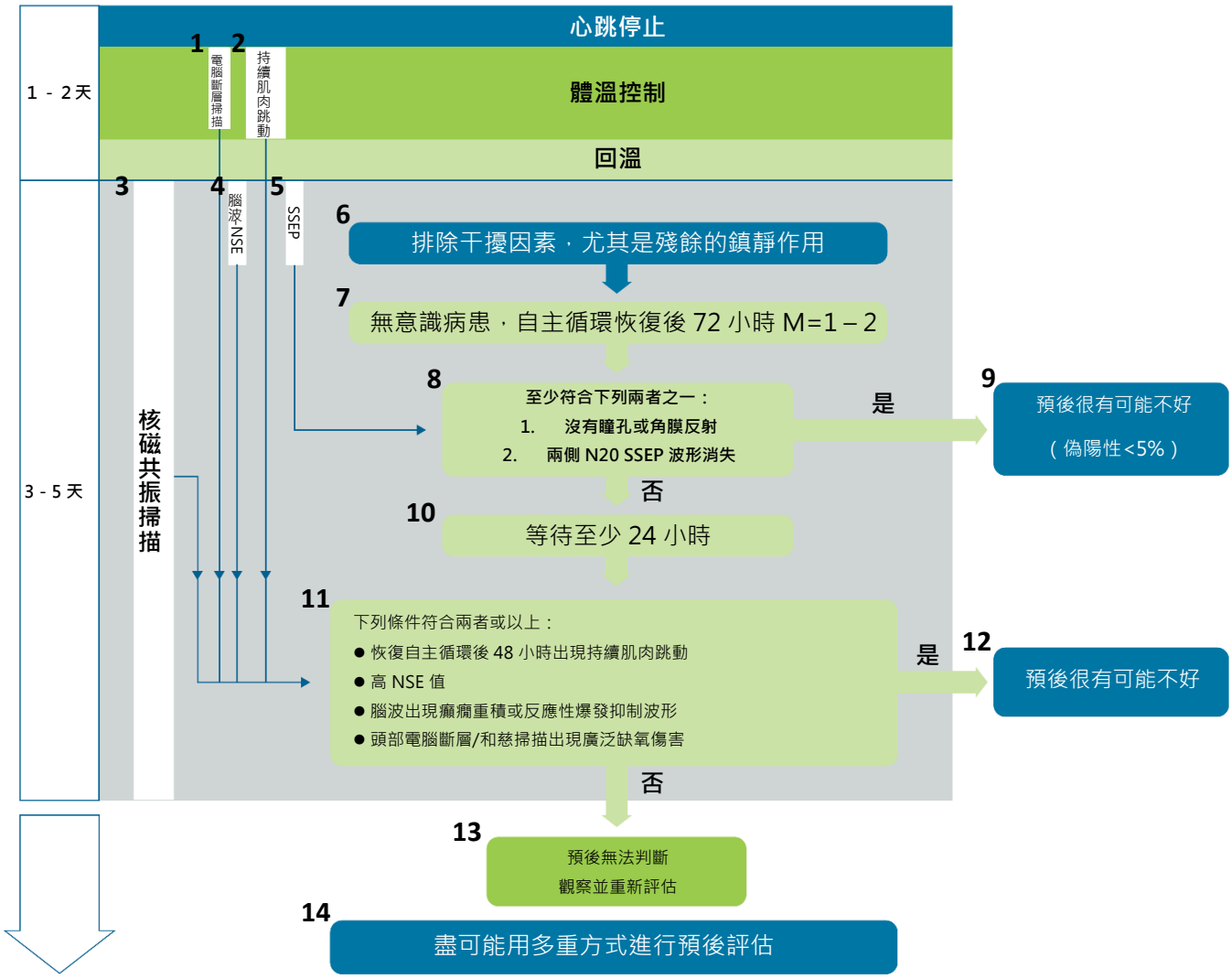
雪崩急救流程



1.若冰埋時間未知可用核心體溫代替
2.轉送有併發傷害之病患(例如肺水腫)去到最適當醫院
3.自發性呼吸及脈搏可能不明顯，檢查可達 1 分鐘
4.將心血管狀況不穩定或核心體溫<28℃之病患轉送至具有葉克膜急救之醫院
5.若急救團隊現場承受風險極高則不開始執行 CPR
6.壓砸性傷害或去極化神經肌肉阻斷劑可能增加血鉀濃度

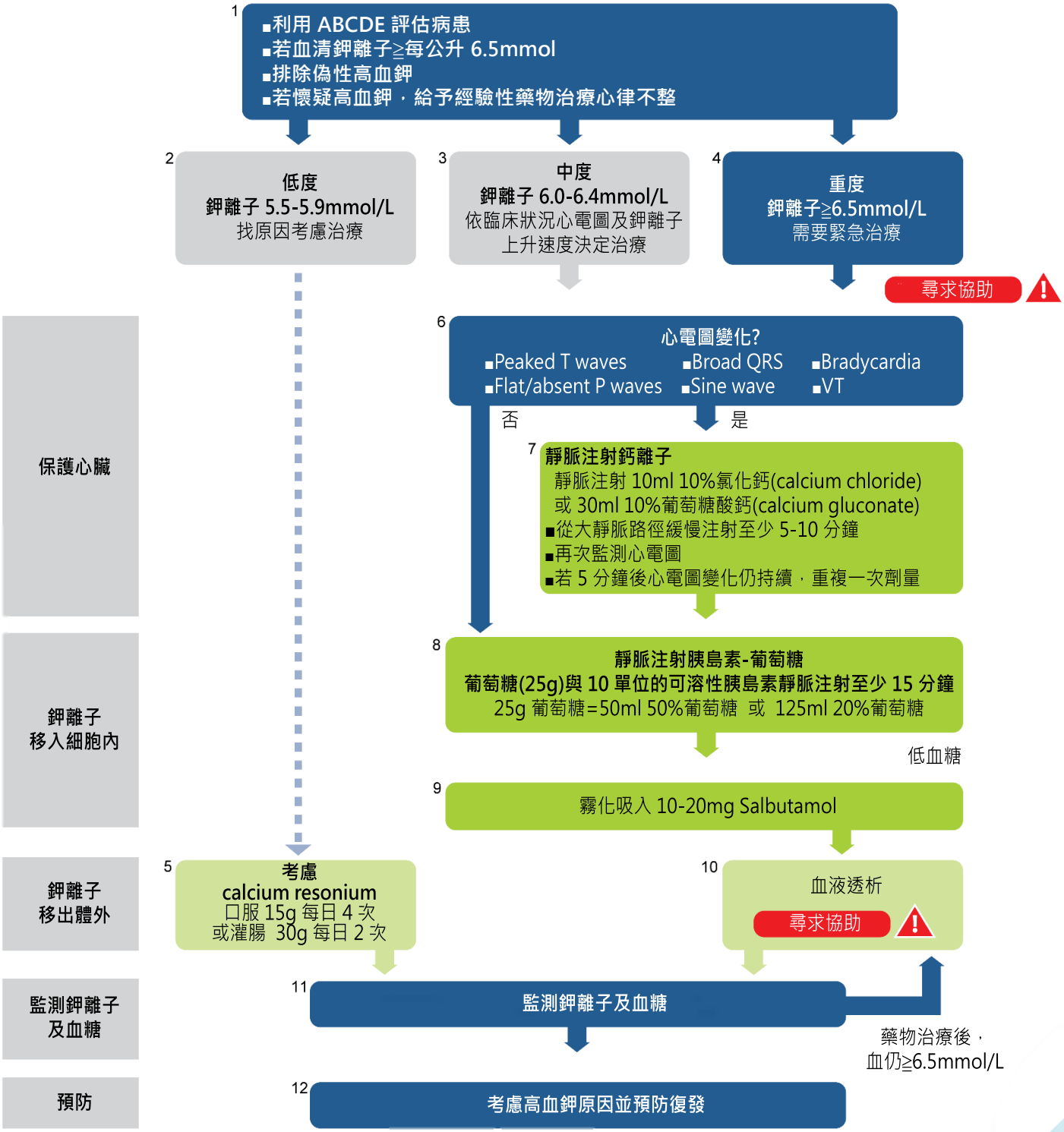
ERC 34 (A18)

預後評估流程 (ERC 2015)



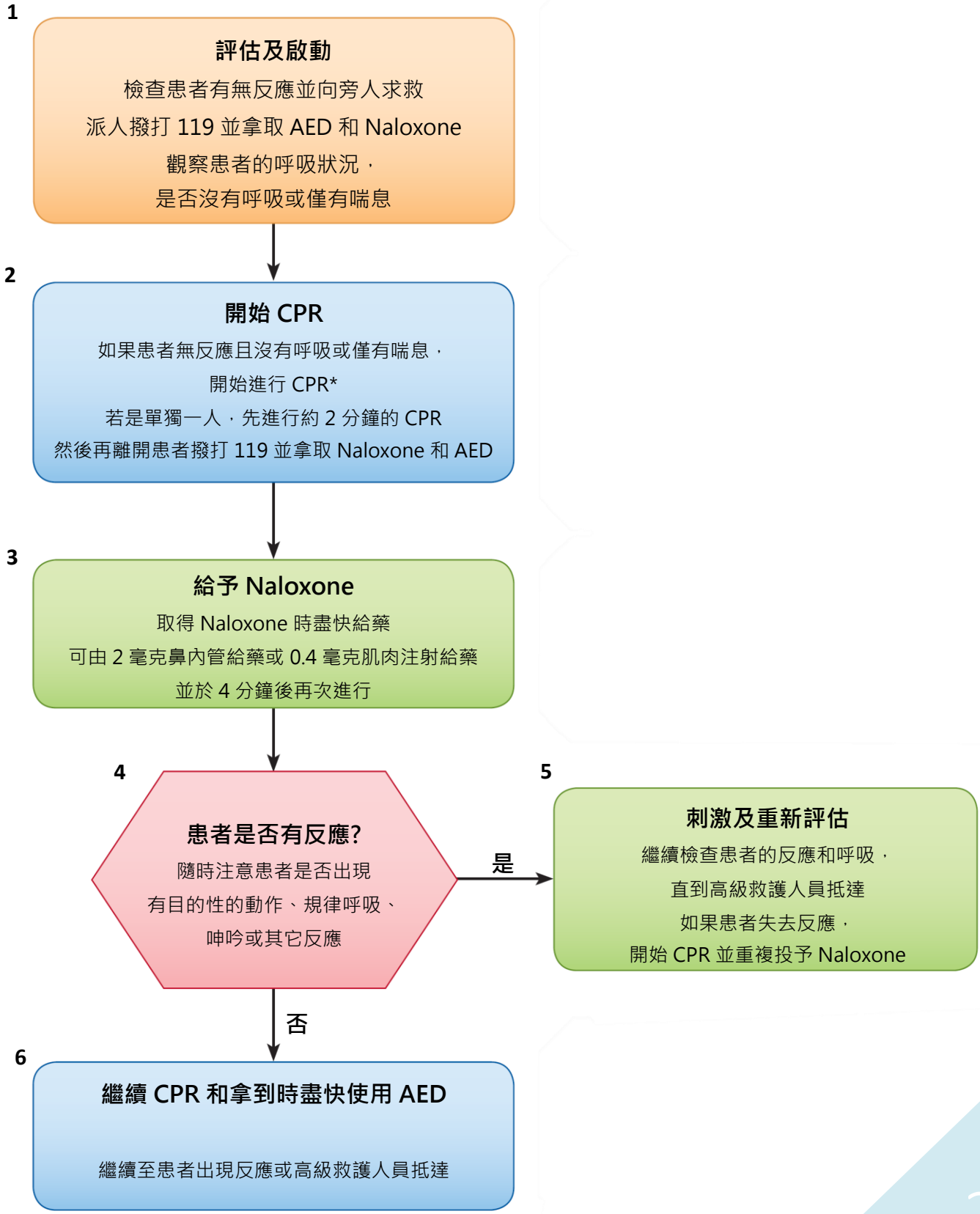
ERC 152 (A19)

高血鉀急救流程



AHA 506 (A20)

類鴉片相關致命性緊急情況（成人）流程 (AHA 2015)



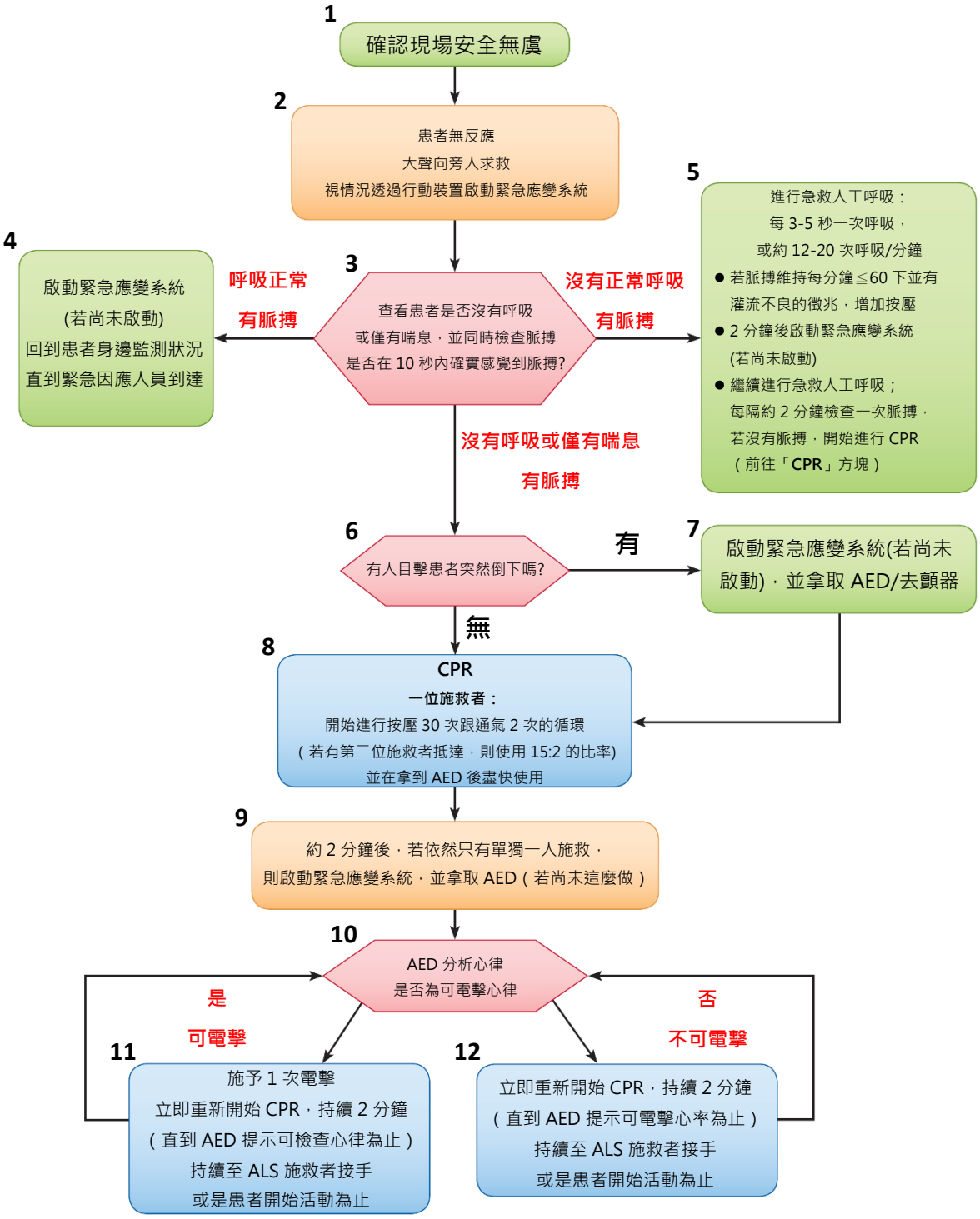
* CPR 技巧依施救者接受的訓練程度而定

B1-B4

小兒急救 - 課程教學用

AHA 521 (B1)

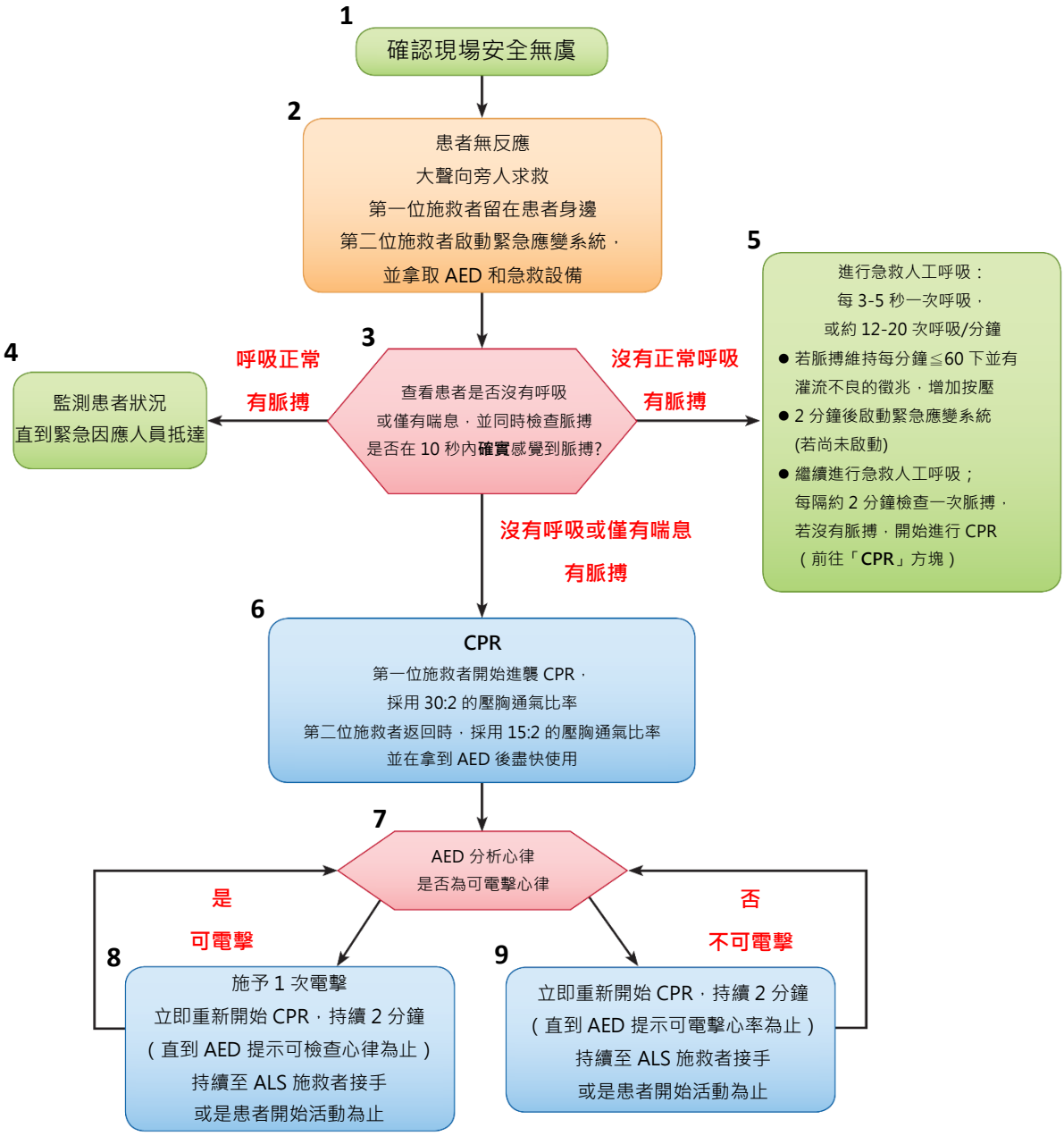
BLS 醫護人員小兒心臟停止流程（單名施救者在場） (AHA 2015)



© 2015 American Heart Association

AHA 522 (B2)

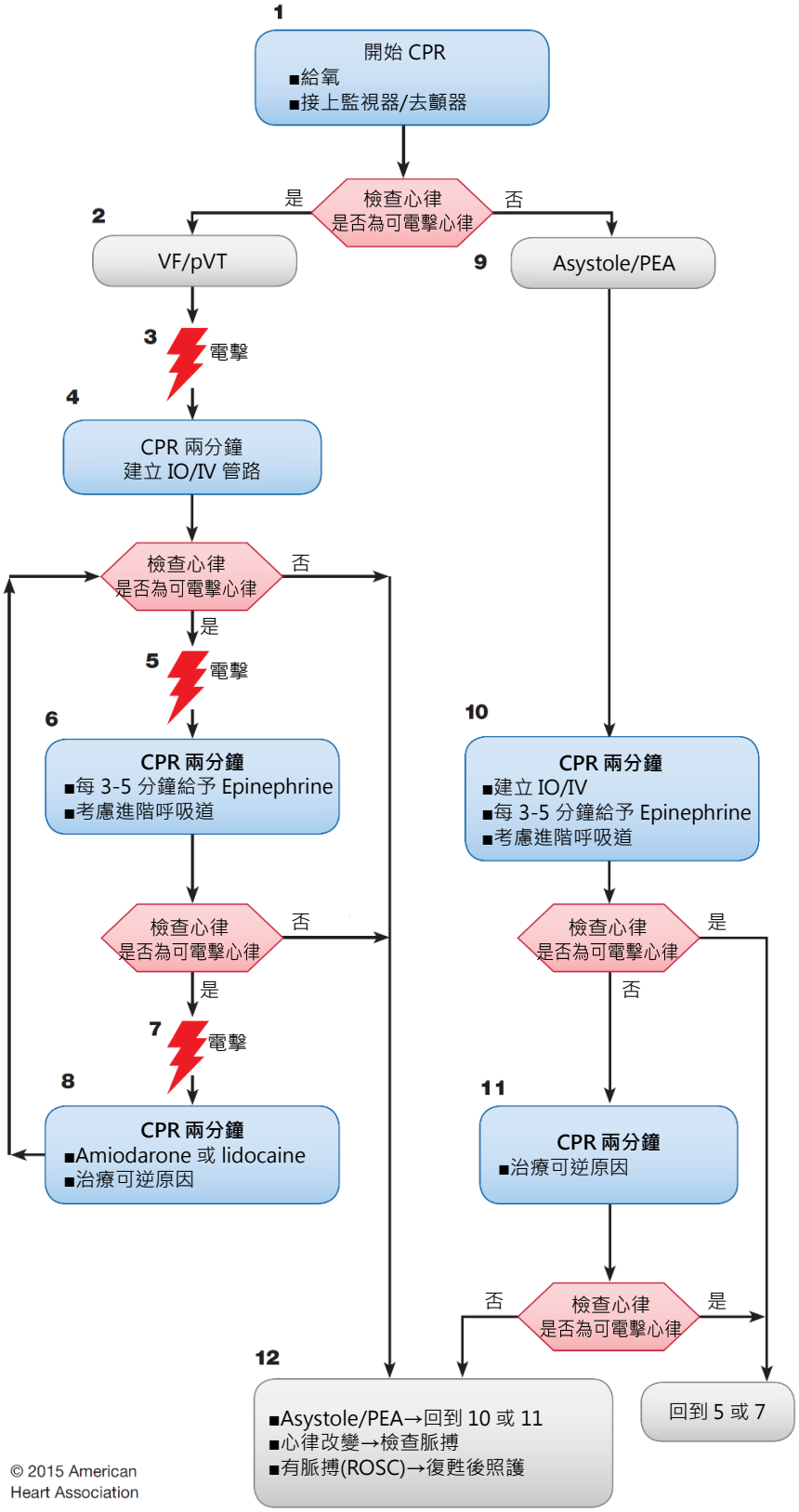
BLS 醫護人員小兒心臟停止流程（兩名以上施救者在場） (AHA 2015)



© 2015 American Heart Association

AHA 532 (B3)

小兒高級救命術心跳停止流程 (AHA 2015)



CPR 品質

■用力壓(按壓深度至少三分之一胸廓前後徑)，快快壓(速率每分鐘 100-120 次)，並確保每次按壓後胸回彈
■盡量減少按壓中斷
■避免過度通氣
■每兩分鐘胸部按壓操作者須輪替，若已很疲累可提早替換。
■若無進階呼吸道，操作 15:2 的按壓通氣比

去顫電擊能量

第一次電擊每公斤 2 焦耳，第二次電擊每公斤 4 焦耳，之後每公斤≥4 焦耳，最大每公斤不超過 10 焦耳或依照成人劑量

藥物治療

■Epinephrine IO/IV 劑量
每公斤 0.01mg(0.1ml/kg，濃度 1：10000)每 3~5 分鐘給一次，若無法建立 IO/IV，可從氣管內管給藥：每公斤 0.1mg(0.1ml/kg，濃度 1：1000)
■Amiodaronec IO/IV 劑量
心跳停止時，每公斤給予 5mg 推注，若為頑固型 VF/pVT，則至多可給予 2 次
■Lidocaine IO/IV 劑量
初始劑量每公斤 1mg。
維持劑量每公斤每分鐘 20-50mcg 滴注(滴注>15 分鐘後，可再給予每公斤 1mg 推注)

進階呼吸道

■氣管內管或聲門上進階呼吸道
■監測潮氣末二氧化碳波形或濃度，以確認並監測氣管內管位置
■建立進階呼吸道，每 6 秒鐘通氣一次(每分鐘 10 次)並持續胸部按壓

ROSC

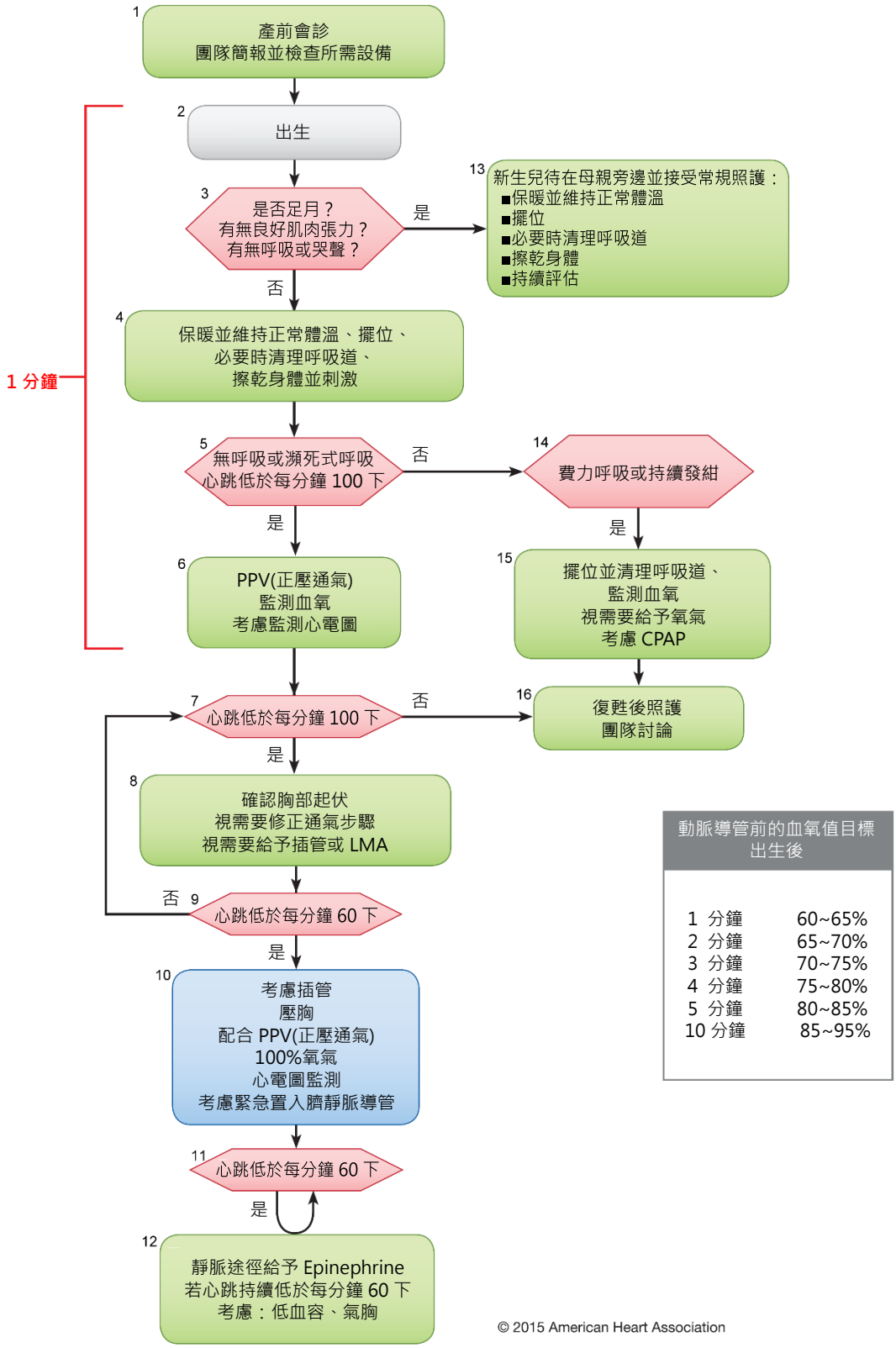
■監測脈搏、血壓
■動脈導管監測有自發性動脈壓波形

可逆原因

■低血容 Hypovolemia
■低血氧 Hypoxia
■酸中毒 Hydrogen ion (acidosis)
■低血糖 Hypoglycemia
■低/高血鉀 Hypo-/Hyperkalemia
■低體溫 Hypothermia
■張力性氣胸 Tension pneumothorax
■心包膜填塞 Tamponade,cardiac
■中毒 Toxins
■肺栓塞 Thrombosis,pulmonary
■心肌梗塞 Thrombosis,coronary

AHA 544 (B4)

新生兒急救流程 (AHA2015)



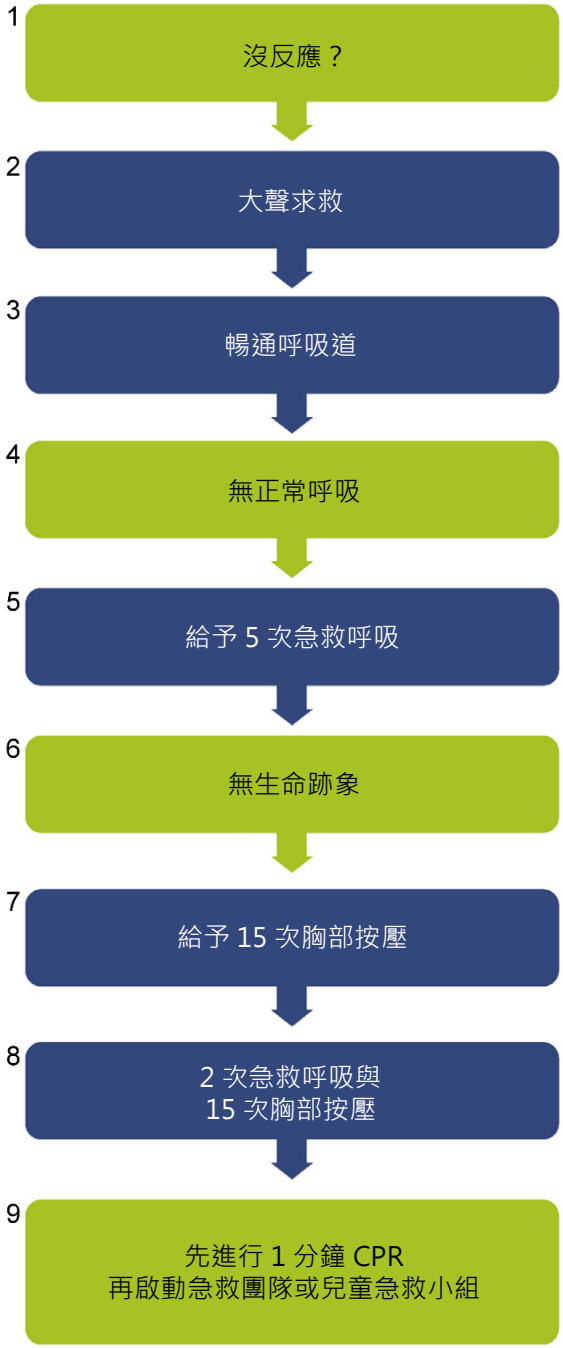
動脈導管前的血氧值目標 出生後	
1 分鐘	60~65%
2 分鐘	65~70%
3 分鐘	70~75%
4 分鐘	75~80%
5 分鐘	80~85%
10 分鐘	85~95%

B5-B9

小兒急救 - 課程參考用

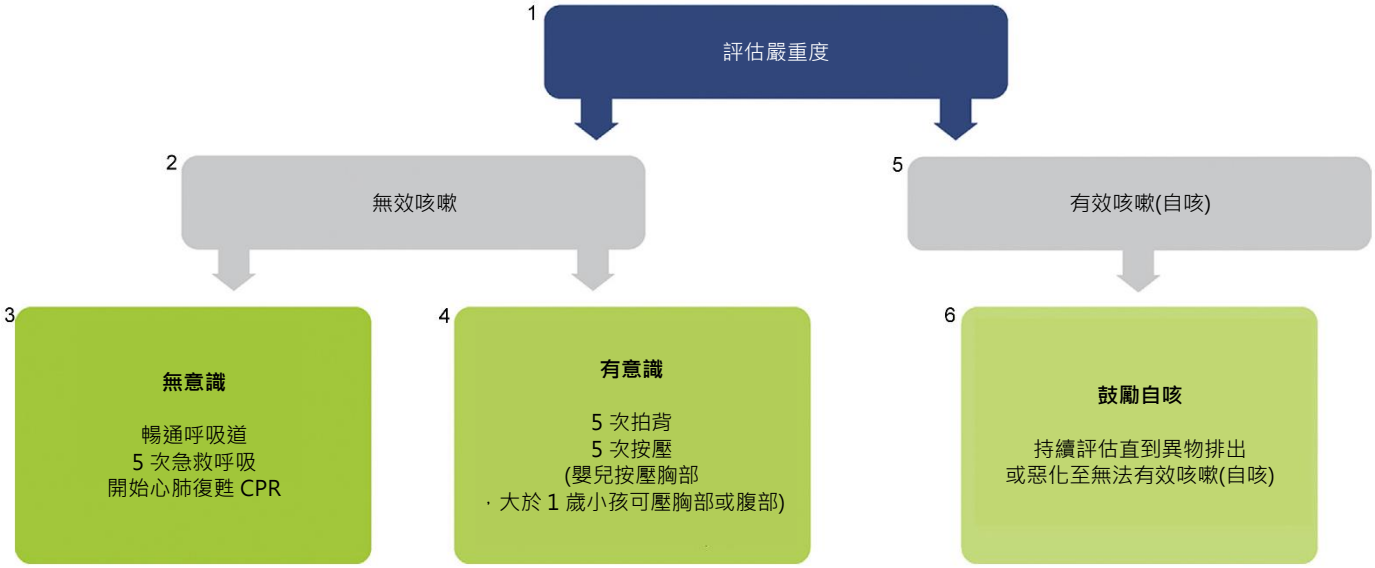
ERC 225 (B5)

兒童基本救命術 (ERC2015)



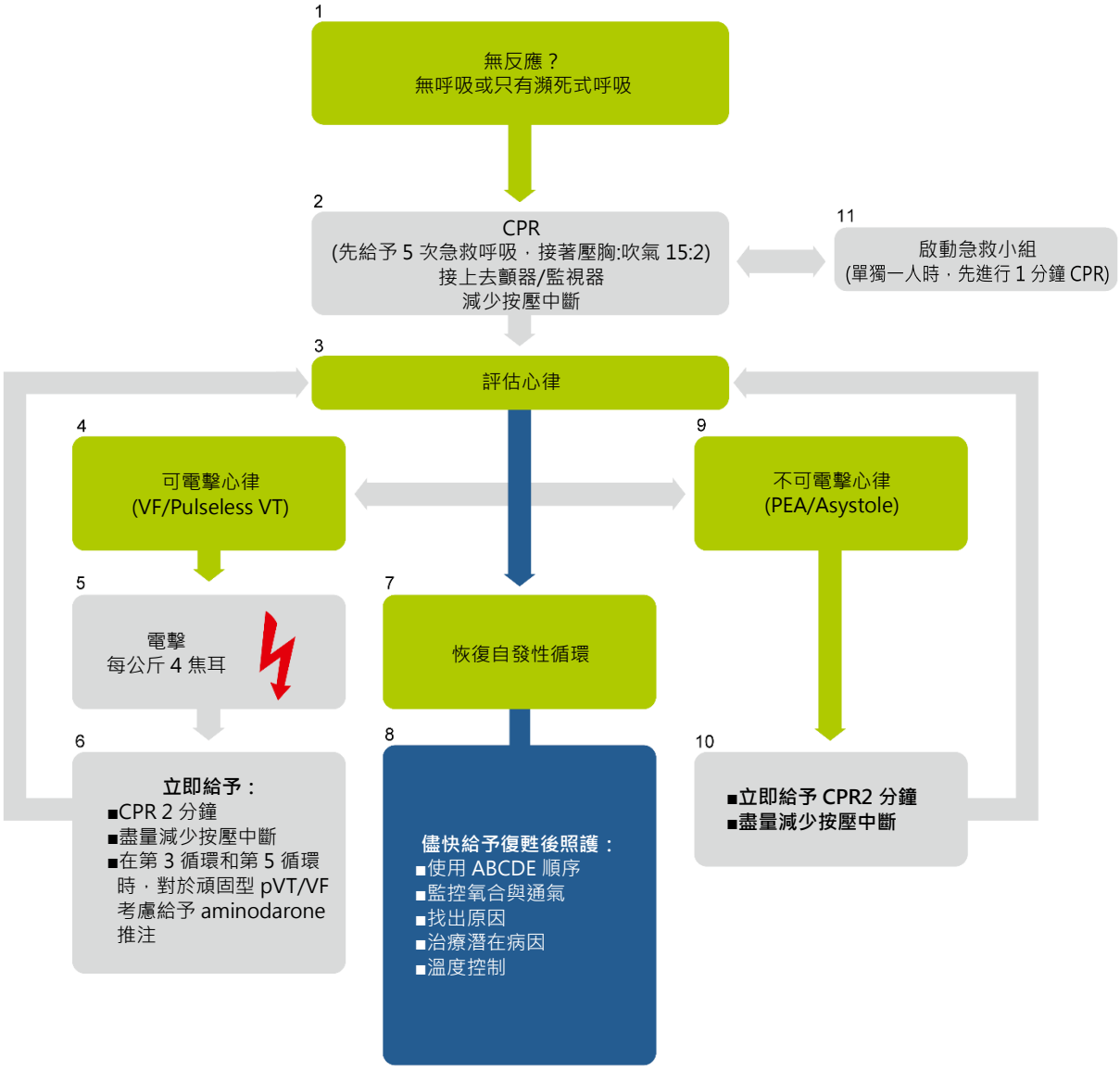
ERC 228 (B6)

兒童異物氣道梗塞治療 (ERC2015)



ERC 236 (B7)

兒童高級救命術 (ERC2015)



CPR 時
確保高品質的 CPR: 速率，深度，胸部回彈■盡量減少按壓中斷
■給氧
■建立血管路徑(IV/IO)
■每 3-5 分鐘給予 adrenaline
■考量進階呼吸道與潮氣末二氧化碳監測
■若已建立進階呼吸道，則持續壓胸不中斷
■矯正可逆原因

可逆原因
■**低血氧 Hypoxia**
■**低血容 Hypovolemia**
■高/低血鉀、代謝問題
Hyper-/Hypokalemia, metabolic
■低體溫 Hypothermia
■血栓(冠狀動脈或肺動脈)
Thrombosis(coronary or pulmonary)
■張力性氣胸 Tension pneumothorax
■心包膜填塞 Tamponade (cardiac)
■中毒 Toxins/
治療相關干擾 Therapeutic disturbances

ERC 237 (B8)

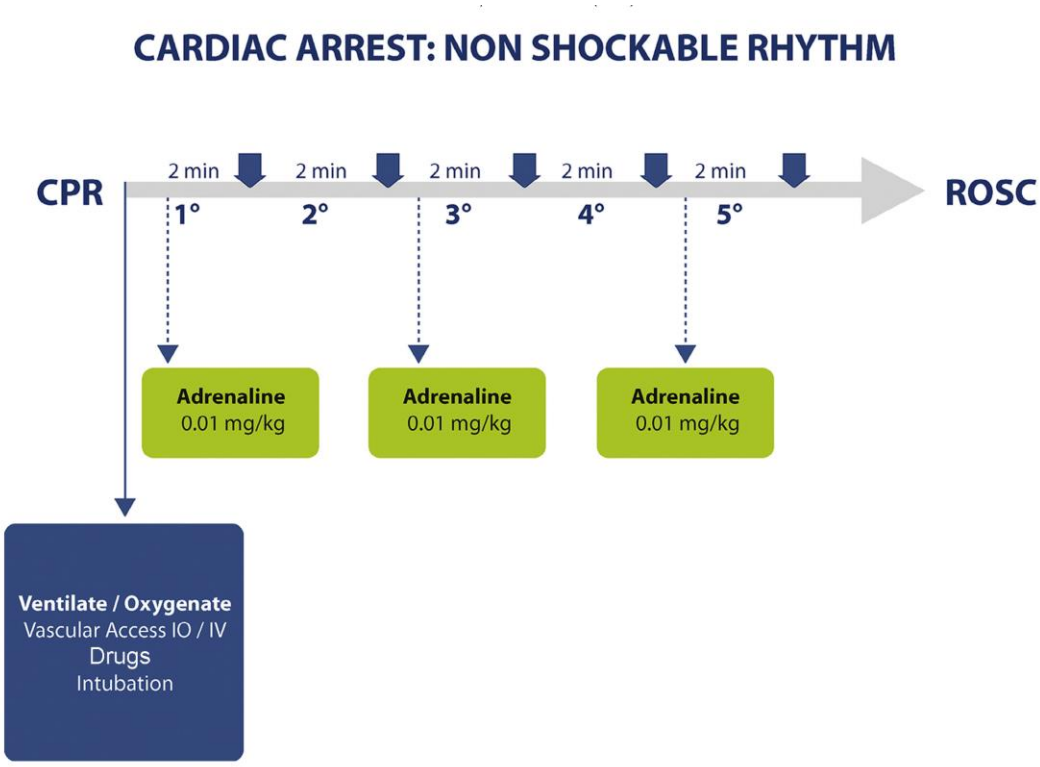


Fig. 6.10. Paediatric algorithm for non-shockable rhythm.

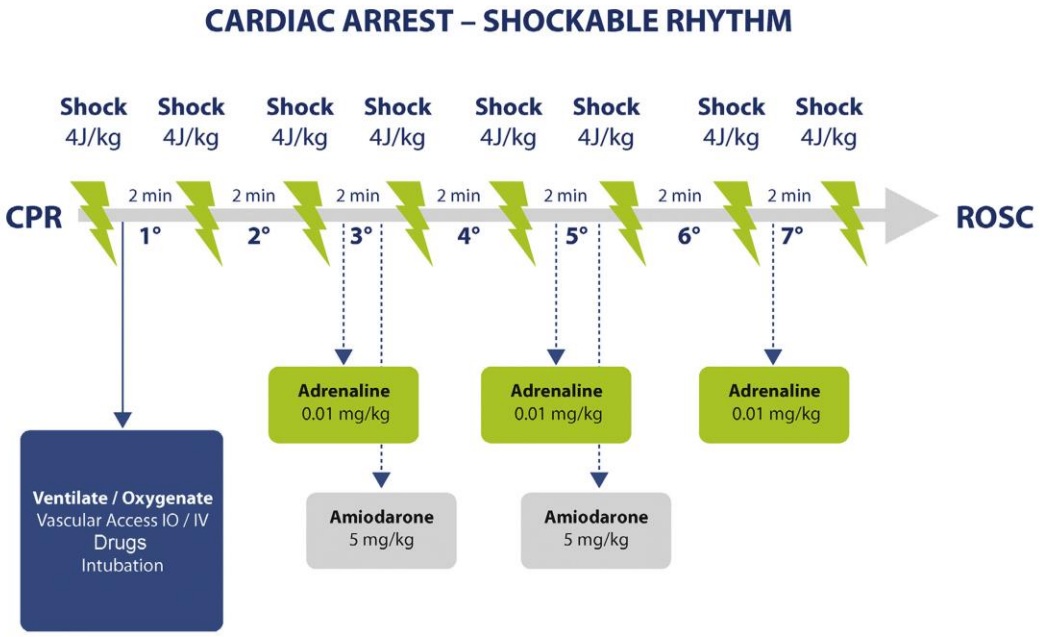
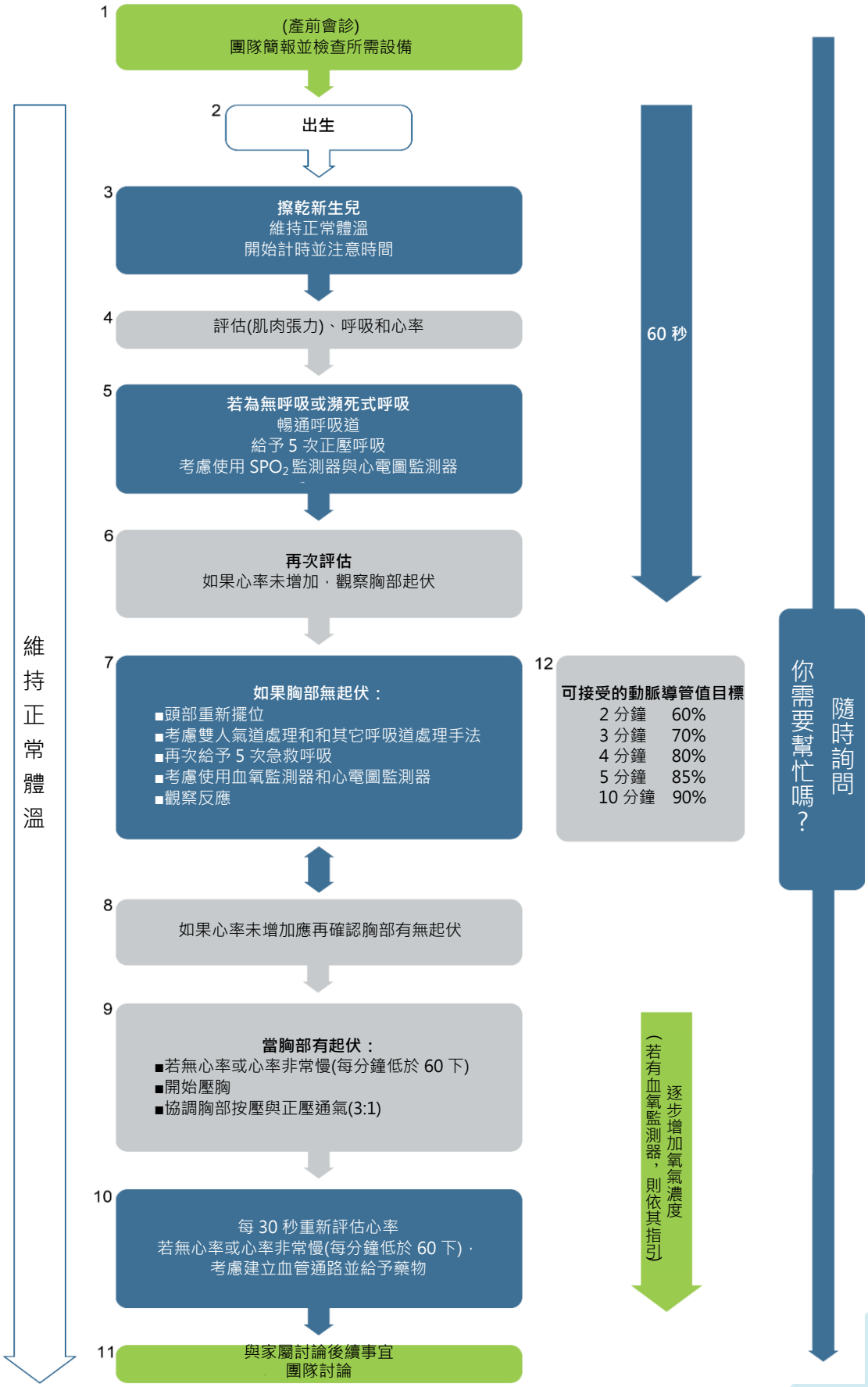


Fig. 6.11. Paediatric algorithm for shockable rhythm.

ERC 250 (B9)

新生兒急救流程 (ERC2015)