甲狀腺風暴

按一下滑鼠加入文字

定義

- 足以致命甲狀腺功能亢進、同時合併一個或多個器官功能失償
- 甲狀腺激素突然大量釋出造成腎上線活動過度，導致身體新陳代謝速率加快，使生理變化與周圍組織對於甲狀腺激素的反應增加，又稱甲狀腺危象(Thyroid crisis)
- 死亡率高達20~30%

解剖生理

甲狀腺功能(濾泡細胞):

1. 甲狀腺素(T4)及三碘甲狀腺素(T4):

   促進生長及發育、穩定神經活性，並抑制新陳代謝及體內之耗氧量

2. 降鈣素:抑制骨中鈣的釋出，增加鈣磷的排泄、降低血鈣濃度

甲狀腺風暴之誘發因素

情　　況	誘　發　因　素
促進甲狀腺激素快速上升	˙甲狀腺手術 ˙抗甲狀腺藥物治療中斷 ˙使用甲狀腺激素過量 ˙放射線碘治療
其他急性或亞急性非甲狀腺疾病	˙感染　˙心衰竭 ˙腦或心血管意外　˙低血糖 ˙肺栓塞　˙外傷 ˙心肌梗塞　˙糖尿病酮酸中毒 ˙高血糖高滲透壓非酮酸性昏迷
非甲狀腺手術	˙拔牙 ˙分娩 ˙妊娠毒血症 ˙情緒壓力

臨床徵象與症狀

- **生命徵象:**

  體溫超過38.3~40度C、心搏過快、呼吸困難、呼吸加快。

- **中樞神經系統:**

  易焦慮、躁動、精神混亂、瞻妄、表情淡漠、木僵。

- **腸胃系統:**

  噁心、嘔吐、腹瀉、急性腹痛、體重減輕、腸蠕動增加

  新陳、代謝率增加、食慾增加。

- **心臟循環系統:**

  心室上心搏過速、心房纖維顫動、心衰竭、休克。

臨床徵象與症狀

- **呼吸系統:**

  早期出現呼吸深度及速率增加、晚期則發生呼吸肌力無 、換氣不足 、二氧化碳血中濃度增加、呼吸困難，進入呼吸衰竭的狀況。

- **皮膚系統:**

  早期出現嚴重出汗、皮膚呈紅溫暖而潮濕 ， 晚期常因脫水而出現皮膚乾燥。

- **肌肉骨骼系統:**

  體重減輕、 肌肉震顫及軟弱無力。

實驗室檢查

- T3、T4 濃度上升、TSH濃度下降(必要執行項目)
- 電解質:血鉀↓、血鈣↑、血鈉↑或↓
- 生化數值:BUN ↑、肝功能異常
- 血球方面:白血球數目↑、血紅素↓
- 血糖上升

臨床診斷

- 目前無法以實驗室診斷當成有利的診斷工具
- 主要診斷以臨床判斷為依據，並配合Burch和Wartofsjy(1933)所提出五層面評估量表來輔助診斷，以體溫調節功能障礙、 中樞神經系統症狀、心臟血管功能 、腸胃系統功能異常狀況 、誘發病史的有無。
- Burch和Wartofsjy(1933)所提出五層面評估量表分數:
  ＞45分:高度建議為甲狀腺風暴
  25~45分:即將出現甲狀腺風暴
  ＜25分:不認為是甲狀腺風暴

臨床診斷

表1-2甲狀腺風暴診斷標準

臨床症狀	分數	臨床症狀	分數
體溫調節功能障礙		心臟血管功能	
體溫(°C)		心跳速率(次/分)	
37.2~37.7	5	90~109	5
37.8~38.3	10	110~119	10
38.3~38.8	15	120~129	15
38.9~39.4	20	130~139	20
39.4~39.9	25	≧140	25
≧40	30		

臨床診斷

表1-2甲狀腺風暴診斷標準(續)

臨床症狀	分數	臨床症狀	分數
中樞神經系統		**鬱血性心臟病**	
無	0	無	0
輕微:激動	10	輕微:足部水腫	5
中度:瞻妄、精神病症狀、極度嗜睡	20	中度:兩側肺底水腫	10
重度:痙攣、昏迷	30	重度:肺水腫	15

臨床診斷

表1-2甲狀腺風暴診斷標準(續)

臨床症狀	分數	臨床症狀	分數
腸胃系統		**心房纖維顫動**	
無	0	無	0
中度:下痢、噁心、嘔吐、腹痛	10	有	10
重度:無法解釋的黃疸	20		
誘發病史			
無	0		
有	10		

藥物治療

一、 抗甲狀腺藥物

(1)propylthiouracil(PTU)50mg/1tab：

*劑量:loading dose為800~1200mg

*200~300mg Q6H

*每日總劑量:1200~1500mg

(2)methimazole(Lica) 5mg/tab：

*引發過敏反應的機會較小

*藥效約為PTU 的10 倍

*劑量: 20~30 mg Q6H

*每日總劑量:1200mg

藥物治療

二、 抗腎上腺激素藥物(β-blocker)

(1)Propranolol：

*作用:抑制交感神經的活性，降低甲狀腺荷爾蒙對心血管的影響

*口服劑量:每4~6小時40mg~80mg

*靜脈劑量: Loading dose 0.5mg~1.0mg、

每4~6小時2mg~10mg(緩慢注射約15分鐘)

(2)Esmolol:

*作用:超短效β-blocker ，依病患情況調整劑量

*靜脈劑量: Loading dose 250mg~500μg／kg、

接著以50mg~100μg／kg連續靜脈注射

藥物治療

三、類固醇：

(1)hydrocortisone:

*作用:需迅速減輕甲狀腺亢進的症狀及使用於甲狀腺風暴。

*劑量:每8小時100mg

(2)prednisone:

*作用:需迅速減輕甲狀腺亢進的症狀及使用於甲狀腺風暴。

*劑量:每8小時20mg

四、碘製劑:

Lugolsolution （iodine 130 mg/ml） :

*作用:抑制甲狀腺荷爾蒙(T3、T4)釋出

*劑量:每天口服3~4次，一天共服30滴

藥物治療

藥物副作用：

(1)顆粒性白血球減少(最常見)

(2)藥物過敏

(3)肝毒性

恢復室照護

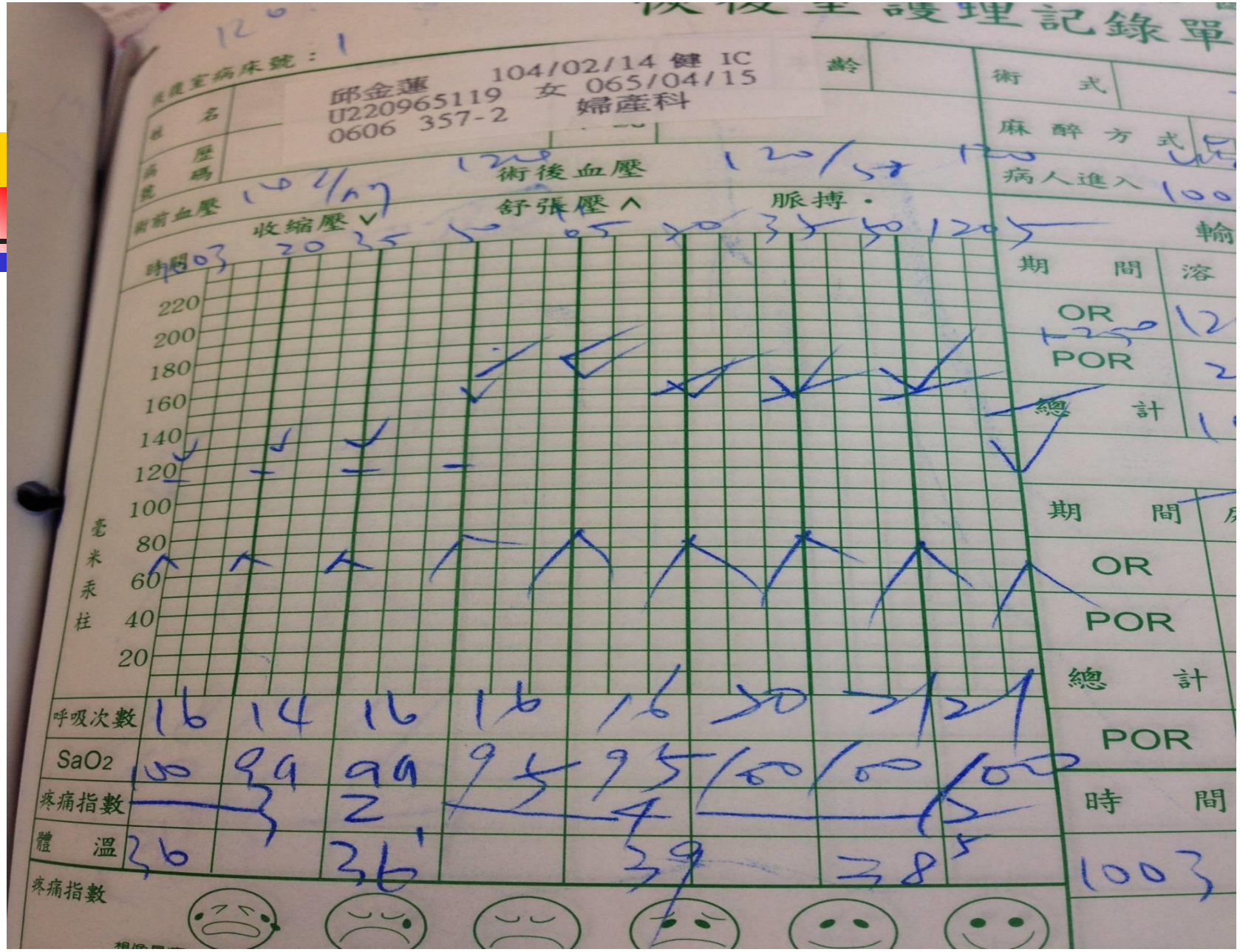
- 維持生命徵象穩定
- 維持血液動力學的穩定
- 維持呼吸道通暢
- 維持安全環境
- 藥物治療
- 營養的供給
- 心理支持

結論

隨著醫療科技的日新月異，使得對甲狀腺風暴的認知與治療較以往進步，但病患死亡率仍高達20~30%，唯有透過醫護人員充分了解此疾病，給予高品質的醫療護理措施，病患才能獲的最佳預後。

臨床案例

104年2月17日，一位39歲女性，行TCR myoectomy，本身有甲狀腺亢進的病史，當天開刀時，hold 平時服用的甲狀腺亢進藥物(Lica)


護理記錄單
104/02/14 健 IC
邱金蓮 女 065/04/15
U220965119
0606 357-2
婦產科
術後血壓
收縮壓
舒張壓
脈搏
毫米汞柱
呼吸次數
SaO2
疼痛指數
體溫
疼痛指數
術式
麻醉方式
病人進入
輸
期間
溶
OR
POR
總計
時間

恢復室護理記錄單

□花蓮總院
□玉里分院
□關山分院

548

10 年 2 月 17 日

健 IC
/04/15
科

齡

術式 TUR myomectomy

麻醉方式 ☑全身 □半身 □IVG □block

病人進入 1003 轉出： 1155 時間

第一聯：病歷用

第二聯：留存

輸入液 1450 單位：毫升

期間	溶液	血品	沖洗	其他
OR	1200			
POR	250			
總計	1450			

輸出液 單位：毫升

期間	尿液	出血量 Hemovac	沖洗	引流管
OR				
POR				
總計				

POR 餘IV LR 500 ml

時間	護理記錄
1003	□烤燈 □溫毯 ☑ECG ☑BPcuff
	□體溫計 □SaO2 ☑O2
1010	morphine 4mg ⊗ for pain
	by IV 注
1025	morphine 3mg ⊗ for pain by
	IV 注

脈搏

不痛

60

期間	尿量	出血量 Hemovac	沖洗	引流管
OR				
POR				
總計				
POR	餘IV	LR H/S 500 ml		

時間	護理記錄
1003	□烤燈 □溫毯 ☑ECG ☑BPcuff
	□體溫計 □SaO2 ☑O2 6L
1010	morphine 4mg ⓥ for pain by Dr 張
1025	morphine 3mg ⓥ for pain by Dr 張
1030	無異常出血 有張醫師一直 ⓥ 抽取檢查
1052	Esmolol 1ml ⓥ push for HR↑
1053	Trandate 0.5ml ⓥ push for HR↑
1059	Trandate 0.5ml ⓥ push for HR↑
1100	call Dr 張 報 Hyperthyroidism 問題

備註：已知會中醫

麻醉醫師：張醫師 負責護士：

□病房/急診(電話) □ICU交班時間：

病房護士：

60 出

1 0 不痛

明

非穿紙(21.7×28)

總計		D5W1	
POR	餘IV		

時間	護理記要
	□烤燈 □溫毯 □ECG □BPcuff
	□體溫計 □SaO2 □O2 _____
1101	Trandate 1mL ⓥ push for HR 165 #
2 1103	Kotordac 1mL ⓥ push for 痛-拼 HR↑ #
2 1105	Trandate 1mL ⓥ push for HR 147. BP 157/69 #
2 1111	Trandate 1mL ⓥ push for HR 142. BP 151/80 #
2 1122	氣 Blood culture by 急診護理人員 #
1132	Trandate 1mL ⓥ for HR: 154 BP: 148/ mg by dr. 石明煌 #
2	
6	

備註

麻醉醫師： 慈濟醫院 石明煌 醫師01454

負責護士： 黃美峰

□病房/急診(電話) □ICU交班時間： 病房護士：

(經病歷委員會99年09月20日通過)

非碳紙(21.7×28)

OK

期間	尿液	出血量 Hemovac	沖洗	引流管
OR				
POR				
總計				
POR	餘IV			

時間	護理記要
	□烤燈 □溫毯 □ECG □BPcuff
	□體溫計 □SaO2 □O2 _____
1138	Trandate 1ml ✓ for HR=150 bpm BP=99/49 mmHg 4 hr. 張維豪
1155	Lica 5mg/tab x 2 # PO #
1240	by Dr 蔡佩芳 order 可
1240	回病房 keep NC 氧氣 support. 出 POR 1 入 餘 IV
備註	

不痛 1 0

5 60 出

(28 x 7)

病號 碼

術後血壓

術前血壓

收縮壓 V　舒張壓 ∧　脈搏 ·

時間 0　35　50　1305

220
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20

毫米汞柱

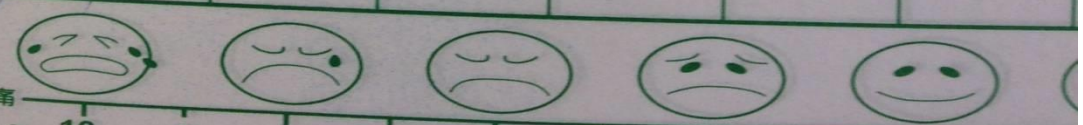
呼吸次數 18 19 19

SaO2 100 100 100

疼痛指數

體溫 36.8

疼痛指數



想像最痛

PAR 分數 分 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

標準

活動度 15 30 45 60

35 50

四肢活動

謝謝大家的聆聽