

## 生產事故通報警示訊息-15

### 硬脊膜外止痛相關風險

#### 提醒

1. 利用硬脊膜外方式止痛時，除了常見的副作用( 包括低血壓、噁心嘔吐、搔癢、發燒、顫抖等 ) 外，還可能發生少見但嚴重的併發症，例如呼吸抑制、局部麻醉藥全身性中毒、藥物過敏性休克等。
2. 若有使用類鴉片止痛劑，須備有類鴉片止痛劑的拮抗劑 ( naloxone )，以確保能及時處理呼吸抑制等嚴重副作用。

#### 案例描述

產婦因胎位不正於診所接受剖腹產，完成手術後，分別於 13:00 及 16:00 透過硬脊膜外管路緩慢推注 ( slowly push ) fentanyl 0.25 mL + Ropica 1.5 mL + N/S 4.5 mL 做術後止痛，晚上 20:00 同路徑給予 morphine 2.5 mg + N/S 10 mL，數分鐘後產婦失去意識，呼吸 10 次/分，血壓降至 60/40 mmHg，心跳 60 次/分，氧氣飽和度 ( SpO<sub>2</sub> ) 降至 85%，隨即給予氧氣、升壓劑 ( epinephrine ) 等藥物，並進行插管處置，21:00 給予 naloxone，產婦開始有自主性呼吸。緊急送至 B 醫院加護病房接受後續治療。

#### 建議作法

1. 類鴉片止痛劑 ( 例如Morphine ) 可能造成呼吸抑制，應備妥拮抗劑 Naloxone，以利緊急時抽取使用。
2. 於藥物使用前再進行抽藥與稀釋，泡製後之藥物應有藥名、劑量及稀釋濃度等標示。機構或單位內同一種藥物若有兩種以上不同劑量，需考量擺放的位置以避免誤取。
3. 盡可能使用輸液幫浦給藥，以確保給藥速率及劑量的精確。若使用病人自控式止痛 ( patient-controlled analgesia, PCA ) 輸液幫浦給藥，應設定「最大允許劑量」，以避免藥物過量。

4. 給藥前應詢問過敏史，過敏性休克可能在給藥後任何時間發生，嚴重的會致命，要有對發生過敏性休克的警覺，建議密切監測血壓、心跳、血氧之變化，並備妥相關急救藥物及設備。
5. 應建立作業規範並教育同仁：
  - (1).Morphine 過敏或藥物過量所呈現的症狀或徵象。
  - (2).Morphine 中毒時，Naloxone 給予方式、途徑及速率。
  - (3).緊急狀況 ( 或急救 ) 之啟動機制。

### 參考資料

1. Grant, Gilbert J (2019). Adverse effects of neuraxial analgesia and anesthesia for obstetrics. In Marianna Crowley (Ed.), *UpToDate*. Retrieved Nov 20, 2019, from <https://www.uptodate.com/contents/adverse-effects-of-neuraxial-analgesia-and-anesthesia-for-obstetrics>
2. World Health Organization, UNICEF, United Nations Population Fund (2017). Managing complications in pregnancy and childbirth: a guide for midwives and doctors - 2nd ed. [https://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/documents/managing-complications-pregnancy-childbirth/en/](https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/managing-complications-pregnancy-childbirth/en/)

## 生產事故通報警示訊息-16

### 產後肺栓塞之評估與預防

#### 提醒

急性肺栓塞為造成孕產婦死亡的主要原因之一，應及早辨識出高危險族群，給予預防措施。

#### 案例描述

##### 個案 1

產婦 36 歲 G2P0AA1，BMI 值為 35.5，於 34<sup>+6</sup> 週時因胎動減少至本院急診求診，因胎心音變異性較差併減速，故於當日行緊急剖腹產，手術順利，出血量約 400 毫升。剖腹產術後第 3 天，產婦下床如廁時，突然喪失意識、脈搏及呼吸，隨即開始急救，心律持續顯示為 PEA ( pulseless electric activity )，由心臟外科醫師放置 ECMO 裝置，電腦斷層顯示雙側肺動脈栓塞，緊急進行開胸手術，切除肺動脈血栓，於隔天下午移除 ECMO 裝置，開胸術後第 13 天由加護病房轉出至普通病房。因左側偏癱、辨距不能及發音困難，接受復健治療，於開胸術後第 60 天出院，並持續於復健科門診追蹤治療。

##### 個案 2

31 歲產婦在婦產科診所規則進行產檢，無高血壓或糖尿病的問題。此胎為雙胞胎並胎位不正，入院行剖腹產，產後第三天，產婦始下床活動及移除尿管，當日下床後，產婦突然覺得呼吸喘，冒冷汗。經醫師評估後疑似肺栓塞或羊水栓塞轉送醫院急診求治。至急診時，病人因喘、低血氧，必須持續調升氧氣使用濃度，同時進行身體檢查、抽血，打上靜脈點滴，安排影像學檢查，及會診心臟內科。影像學上發現下肢靜脈血栓合併肺動脈栓塞的情形，過程中，產婦心跳停止，曾施行心肺復甦術 ( CPR )，給予強心劑、血栓溶解劑及緊急插管使用呼吸器等處理，病人生命徵象恢復後，轉至加護病房進行後續照護。

## 常見危險因子

1. 因懷孕時期的生理變化，孕產婦的血栓栓塞風險為非懷孕婦女的 4 ~ 5 倍以上，其中 20% 為動脈性血栓栓塞，80% 為靜脈性血栓栓塞。產後又較產前之風險更高，其中又以產後第一週發生率為最高。靜脈血栓栓塞 ( Venous thromboembolism, 以下簡寫為 VTE ) 是造成產前及產後併發症甚至死亡的主要原因之一，美國統計資顯示約有 10% 的孕產婦死亡是肺栓塞所造成。
2. 孕期發生 VTE 最主要的危險因子有二，一為先前曾有過栓塞病史，二為易有血栓形成體質 ( thrombophilia ) 的孕產婦。其他危險因子包含：肥胖 ( 孕前 BMI  $\geq 25$  或孕後 BMI  $\geq 30$  )、高齡 (  $\geq 35$  歲 )、人工受孕、多胞胎、抽菸、長期臥床者以及剖腹產。剖腹產為 VTE 的一個獨立危險因子，約有千分之三的發生率，為經陰道生產者的數倍。

## 建議作法

1. 預防發生：
  - (1). 有主要危險因子者建議使用抗凝血劑及穿著彈性襪。
  - (2). 高風險病人，如：肥胖、抽煙、高齡懷孕、人工受孕、多胞胎懷孕及長時間不活動者，建議產後應立即穿著彈性襪。如為接受剖腹產者，手術前就可使用彈性襪，一般建議使用至產後一週或至少到術後下床活動後才移除。
  - (3). 一般風險者，產後應儘早下床 ( 剖腹產者建議 24 小時內，自然產者 6-8 小時內 )。
2. 儘早治療：

有下肢栓塞處疼痛、壓痛、紅腫，喘、胸痛，異常咳嗽、咳血，不明原因暈厥或意識喪失，低血氧者，臨床上懷疑有血栓之可能，應儘早處理。

## 參考資料

1. James, A., Birsner, M., Kaimal, A., & American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. (2018). ACOG Practice Bulletin No. 196: thromboembolism in pregnancy. *Obstet Gynecol*, 132(1), e1-17.
2. Berg, C. J., Callaghan, W. M., Henderson, Z., & Syverson, C. (2011). Pregnancy-Related Mortality in the United States, 1998 to 2005. *Obstetrics and gynecology*, 117(5), 1230. <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e31821769ed>
3. Konstantinides, S. V., Meyer, G., Becattini, C., Bueno, H., Geersing, G. J., Harjola, V. P., ... & Kucher, N. (2020). 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS) : The Task Force for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism of the European Society of Cardiology (ESC). *European heart journal*, 41(4), 543-603.
4. Conti, E., Zezza, L., Ralli, E., Comito, C., Sada, L., Passerini, J., ... & Volpe, M. (2014). Pulmonary embolism in pregnancy. *Journal of thrombosis and thrombolysis*, 37(3), 251-270.
5. Malhotra, A., & Weinberger, S. E. (2019). Deep vein thrombosis in pregnancy: Epidemiology, pathogenesis, and diagnosis. *UpToDate [Internet]*. 2018 Nov, 01.
6. Macones, G. A., Caughey, A. B., Wood, S. L., Wrench, I. J., Huang, J., Norman, M., Pettersson, K., Fawcett, W. J., Shalabi, M. M., Metcalfe, A., Gramlich, L., Nelson, G., & Wilson, R. D. (2019). Guidelines for postoperative care in cesarean delivery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations (part 3). *American journal of obstetrics and gynecology*, 221(3), 247.e1-247.e9. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2019.04.012>
7. 台灣婦產科醫學會 2020 July, 安產御守: ROPE (Reduce Obstetric Pulmonary Embolism)救命繩計畫

## 生產事故通報警示訊息-17

### 胎心音監測要點與常見失效因素

#### 提醒

當胎心音監測為異常時，應考慮進一步運用其他胎兒監測方式來確認其情況，並做出合宜處理。

#### 案例描述

產婦平時於A醫院規則產檢無特別異常發現，本次為G2P1(前胎為剖腹產)，預產期在4月1日，因預行剖腹產，4/1下午產婦至產科病房住院，小夜班新進護理人員依據常規裝置胎兒監視器做非壓力性試驗 (NST) 監測胎心音20分鐘，並通知值班的R1醫師來判讀，值班醫師發現胎心音變異性稍差，但並無胎心音減速現象，經詢問產婦最近胎動後，產婦表示白天忙沒注意晚上大約都有動幾次，因此值班R1下醫令撤除胎心音監測器，也未通知值班總醫師及主治醫師。住院隔日 (4/2) 該產婦剖腹產出一女嬰，Apgar Score (0,0)，出生體重3600公克，經急救無效，宣告死亡，術中發現臍帶嚴重扭轉，推測為胎兒死因，產婦術後狀況穩定後出院。

#### 建議作法

1. 懷孕 30 週以上孕婦進行非壓力性試驗 (Nonstress Test, NST) 時，若結果為不反應性 (Non-Reactive)，應考慮做進一步檢查如震動聽覺刺激試驗 (Vibroacoustic Stimulation Test, VAST)、胎兒生理評估 (Biophysical Profile, BPP)、胎兒都普勒血流超音波檢查 (Fetal Doppler Flow Ultrasonography)、連續型胎心音宮縮檢查 (Continuous Cardiotocography, CTG) 等，來確認是否有需緊急處理的胎兒窘迫，或為安全時才撤除監測。
2. 以上檢查應經專業訓練合格且熟悉的醫療人員來確實執行及判讀，在病歷上記錄檢查結果，並了解其臨床意義與極限及合宜處理方式。
3. 常規性檢查應有人判讀，如果有異常值或不確定是否正常，應讓同仁知道什

麼情況下應該求援、可以跟誰求援以及求援的管道（如連絡電話或總機群呼或總值）...等。

4. 當新進人員或支援人員值班時，同一班別人員組成應包含資深與資淺人員或單位內與支援人員的相互搭配。
5. 應尋找造成異常胎心音表現的危險因子、可能原因及有無改善方式。如胎動減少常是胎死腹中的先行危險因子。又如母體正躺低血壓症候群（Maternal Supine Hypotension Syndrome）可以點滴灌注、母體左側躺、給予母體氧氣等方式尋求改善。

### 參考資料

1. Practice bulletin no. 145: Antepartum Fetal Surveillance. (2014). *The American College of Obstetricians and Gynecologists*, 124(1), 182-192. doi: 10.1097/01.AOG.0000451759.90082.7b
2. The Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists (RANZCOG). (2019, Nov.). *Intrapartum Fetal Surveillance Clinical Guideline, 4th edition*. Retrieved from [https://ranzcog.edu.au/RANZCOG\\_SITE/media/RANZCOG-MEDIA/Women%27s%20Health/Statement%20and%20guidelines/Clinical-Obstetrics/IFS-Guideline-4thEdition-2019.pdf?ext=.pdf](https://ranzcog.edu.au/RANZCOG_SITE/media/RANZCOG-MEDIA/Women%27s%20Health/Statement%20and%20guidelines/Clinical-Obstetrics/IFS-Guideline-4thEdition-2019.pdf?ext=.pdf)
3. Liston, R., Sawchuck, D., & Young, D. (2018). No. 197b-Fetal Health Surveillance: Intrapartum Consensus Guideline. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada : JOGC*, 40(4), e298-e322. <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2018.02.011>