



# 台灣周產期醫學學會會訊

TAIWAN SOCIETY OF PERINATOLOGY

發行人：洪泰和

學會電話：(02)2381-6198

郵政劃撥帳號：12420668

會址：台北市常德街一號景福館2樓203室

秘書長：詹德富

學會手機：0911-366-551

戶名：台灣周產期醫學會

網址：<http://www.tsop.org.tw>

會訊主編：葉長青

學會傳真：(02)2381-4234

E-mail: [tsop23816198@gmail.com](mailto:tsop23816198@gmail.com)

2021 02



1 理事長的話

2 腹腔鏡肌瘤切除手術後於  
妊娠期間發生子宮破裂之風險

4 懷孕期間靜脈栓塞之診斷與治療  
(Diagnosis and treatment of  
embolism in pregnancy)

10 110年度活動行事曆



# 理事長的話

謝謝各位會員的支持，讓泰和有機會為學會服務。

我和周產期醫學會的初次接觸是在民國83年參加由學會主辦的亞大周產期醫學會，並且在會中報告一篇子癲前症的研究，隨後在民國85年加入周產期醫學會。這二十幾年來，從參加學會活動的新人，進一步參與學會產科白皮書有關台灣剖腹產及子癲前症的撰寫、多次獲得優秀論文獎，也曾擔任副秘書長、秘書長、會訊主編、發言人，以及理監事，經歷的種種，讓我對學會有著深厚的感情。今天承接擔任第十七屆理事長，更是戰戰兢兢，覺得責任更加重大。泰和和副理事長施景中、秘書長詹德富和會訊主編葉長青等人，會儘力發展會務、服務會員，讓學會成為國內母胎醫學的領頭羊，也為國內孕產婦和胎兒健康貢獻一份心力。

除了例行會務外，我們計劃這兩年的工作重點如下，包括：加強醫師會員的繼續教育訓練課程，尤其著重在臨床指引和產科新知方面；與其他專科學會交流，如糖尿病醫學會、心臟醫學會、新生兒科醫學會等等，合作舉辦研討會，互相溝通學習，提升照護品質；成立高危險妊娠、胎兒影像檢查與治療、遺傳基因診斷和母胎醫學研究發展工作小組，規劃學會未來在這些領域的活動與發展。還有，日後學會的許多活動，將會以視訊會議的方式進行，一方面是因應疫情防範的需求，另一方面則是讓不同地區的會員免除舟車勞頓，能即時又方便地參與活動。這部分請各位會員們多注意相關的活動訊息。

值此疫情嚴峻之際，希望各位會員小心注意自己的健康，也預祝各位新年事事順心如意！

洪泰和 醫師



# 腹腔鏡肌瘤切除手術後於妊娠期間發生子宮破裂之風險

奇美醫院 郭恬妮醫師

## 1. 臨床案例

吳小姐，35歲，最後一次月經為2020年05月22日。妊娠30週，於2020年01月施行腹腔鏡肌瘤切除手術。2020年12月19日凌晨2點因突發性下腹疼痛至醫院急診。胎兒監示器發現有胎心聲減速併胎兒窘迫現象，超音波顯示孕婦腹內有大量腹水，故安排緊急剖腹生產。於術中發現子宮破裂，內出血1000cc。子宮破裂位置為子宮底垂直傷口至後壁約12公分。術中進行子宮修補，胎兒出生體重1356公克，Apgar Score 1':2 5':7。手術出血量400cc。後續病患於2020年12月25日出院。

## 2. 簡介

子宮肌瘤是子宮最常見之良性腫瘤，隨著內視鏡手術的廣泛使用，越來越多病患選擇以這類微創性傷口的手術治療子宮肌瘤，達到減少術後疼痛併增加傷口美觀的效果。唯隨著腹腔鏡子宮肌瘤切除

手術的增加，於妊娠期間（尤其第三孕期）發生子宮破裂的個案數也有所增加。造成子宮出血，休克，胎兒早產，甚至胎兒死亡等併發症。

## 3. 腹腔鏡肌瘤切除手術與子宮破裂之關係

與傳統剖腹子宮肌瘤切除手術相比，腹腔鏡手術不同處在於子宮切開處之止血與縫合的方式。傳統剖腹子宮肌瘤切除手術之止血是以完整多層縫合為主，腹腔鏡由於縫合技術上的要求比較高，故常會以雙極或單極電燒先行止血，再以縫線縫合。而研究發現，電燒會造成肌肉層組織出現血液供應減少，子肉束減少，單核球發炎細胞浸潤以及結締組織增生，而結締組織無法像正常子宮肌肉層於妊娠子宮變大時隨之重新塑型，以致形成子宮的脆弱點，於第三孕期子宮張力增加時破裂。另外，也有學者指出在子宮縫合時，以多層分次縫合比單一層縫合，較可以改善子宮肌肉層癒合的程度，減少子宮破裂之風險。

此外，子宮肌肉層縫合處若有血腫或感染發生，也會造成肌肉層癒合狀況不佳。2010年於Journal of Minimally Invasive Gynecology發表的文章中更提及，在腹腔鏡手術中所使用的CO<sub>2</sub> 腹腔充氣，也可能是造成傷口癒合不良的其中一個原因。

#### 4. 子宮肌瘤手術後多久可以懷孕

目前針對子宮肌瘤手術後至懷孕的安全間隔時間並沒有定論。但有學者於子宮肌瘤術後12週使用核磁共振檢查，發現子宮手術部位的癒合已經完成（沒有看到血腫或組織水腫）。也有研究於腹腔鏡手術後使用超音波紀錄子宮肌肉層癒合之狀況，發現術後1天有74%的病患有肌肉層血腫，術後6週剩下8%的比例。故建議手術與懷孕之間的時間為3~6個月以上。

#### 5. 結言

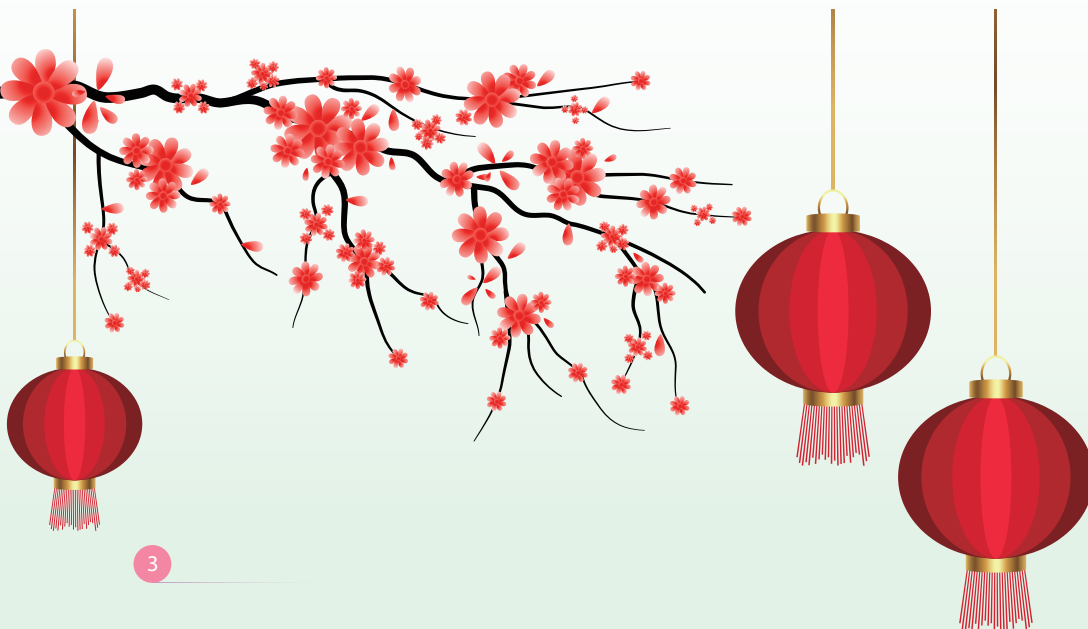
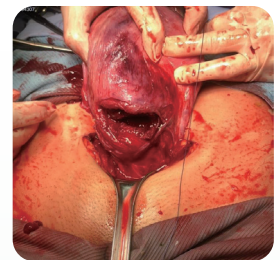
由於腹腔鏡手術（包括單孔腹腔鏡）擁有傷口美觀，疼痛指數低，病患恢復快，住院天數少等諸多優點，已成為目前子宮肌瘤手術的大宗。但隨之造成的子宮破裂風險也有所上升。多篇研究都得到相同的結論，若要減少後續子宮破裂之風險，重點在於：

1. 減少電燒的使用
2. 加強縫合技巧，無使用單層縫合整層子宮肌肉層
3. 確實的止血，減少術後血腫的產生
4. 盡量拉長手術於懷孕之間的隔間時間

若知道懷孕的婦女有子宮手術的病史，於妊娠早期，中期及晚期均要注意子宮肌肉層的厚度，並告知子宮破裂之風險。

參考文獻：

1. Journal of Minimally Invasive Gynecology, Vol 17, No 5, September/October 2010
2. Journal of International Medical Research 2018, Vol. 46(9) 3630–3639
3. Uterine rupture after laparoscopic myomectomy. J Am Assoc Gynecol Laparosc 2004; 11: 92–93. PMID:15104841
4. J Minim Invasive Gynecol. 2007;14(4):453.







# 懷孕期間靜脈栓塞之診斷 與治療

## (Diagnosis and treatment of embolism in pregnancy)

台北馬偕紀念醫院婦產部高危險妊娠科  
李茂霖醫師/陳震宇主任

### 病例：

#### 個案A

35歲女性，G2P0，有慢性高血壓病史，在懷孕前就使用降血壓藥物控制。產檢過程血壓控制良好，在妊娠37週時因為收縮壓開始上升到超過160mmHg，所以安排入院催生，住院後隔天行陰道生產並在產後第三天順利出院。出院後兩天左腿開始出現脹痛的情形而且與右腿大小明顯不同，因此來到本院急診就診，來急診的時候生命徵象正常，抽血檢查發現白血球些微上升但是發炎指數正常，下肢靜脈超音波檢查發現有血栓在深層股靜脈，因此安排入住心臟內科病房並給予Enoxaparin、彈性襪治療，抽血檢查並沒有發現易凝血體質，治療後病情穩定並順利出院。

#### 個案B

37歲女性，G1P0，經由胚胎植入懷孕，產檢過程除了胎位不正並無其他異常，在妊娠37週時因雙胞胎合併胎位不正進行剖腹生產手術，手術過程順利，術中出血量200ml，產後第一天即可飲食

及下床，然而在產後第二天晚上，突然感覺到胸口悶痛，血氧濃度90%，使用氧氣的情況下可維持在92~95%。心電圖無明顯異常，胸部X光有肺紋增加的情況，抽血檢查無明顯異常除了D-dimer 4000 ng/mL，值班醫師隨即安排了電腦斷層肺血管攝影，並發現雙側肺栓塞的情況，之後緊急連絡心臟科醫師安排入住心臟內科加護病房給予Enoxaparin治療，抽血檢查並沒有發現易凝血體質，治療後病情穩定並順利出院。

靜脈栓塞(venous thromboembolism, VTE)是指血栓發生於靜脈而造成栓塞。較深部之靜脈產生的血栓栓塞，稱為深部靜脈血栓症(deep vein thrombosis, DVT)，通常位於下肢，但也可能發生在上肢、腸繫膜及大腦靜脈。當這些血栓破裂脫落，則可能隨著血流通過右心到肺動脈，造成肺栓塞(pulmonary embolism, PE)。

促使血栓形成的機制，可由德國病理學家Rudolph Virchow提出的Virchow氏三合症

(Virchow's triad) 來解釋。此假說描述促使血栓形成的三個主要因素為：血管內皮傷害(vascular endothelial injury)、血流的改變(alterations in blood flow)，包括血液滯留或亂流(stasis or turbulent blood flow)、以及高凝血性(hypercoagulability)。

## 討論

1. 流行病學
2. 懷孕期間靜脈栓塞的機率上升原因
3. 臨床症狀
4. 危險因子
5. 診斷方法
6. 治療準則

### 1. 流行病學

孕婦在美國靜脈栓塞發生率大約0.5–2.0/1,000，其中75–80%是深部靜脈血栓症，20–25%是肺栓塞，占孕婦死亡率約9.3%。尤其在產後一週內的風險最高。

### 2. 懷孕期間靜脈栓塞的機率上升原因

懷孕期間因為生理及解剖構造的改變，導致靜脈栓塞的機率上升包含了

1. 高凝血性(hypercoagulability)
2. 靜脈血液滯留增加(increased venous stasis)
3. 靜脈血液輸出減少(decreased venous outflow)
4. 骨盆腔及下腔靜脈被子宮壓迫(compression of the inferior vena cava and pelvic veins by the enlarging uterus)
5. 活動減少(decreased mobility)
6. 凝血因子變化(changes in coagulation system)

**Table 1. Changes in the Normal Functioning of the Coagulation System During Pregnancy**

Coagulant Factors	Change in Pregnancy
<b>Procoagulants</b>	
Fibrinogen	Increased
Factor VII	Increased
Factor VIII	Increased
Factor X	Increased
Von Willebrand factor	Increased
Plasminogen activator inhibitor-1	Increased
Plasminogen activator inhibitor-2	Increased
Factor II	No change
Factor V	No change
Factor IX	No change
<b>Anticoagulants</b>	
Free Protein S	Decreased
Protein C	No change
Antithrombin	No change

在台灣2019年生產事故救濟報告中，發現2016~2018年共有9件孕婦死亡來自於肺栓塞(20.5%)，僅次於羊水栓塞及產前或產後大出血，排名第三。

## 105 ~ 107 年度孕產婦死亡審定救濟案件

事故原因	案件數	百分比
疑似或確診羊水栓塞	15	34.1%
產前或產後大出血	12	27.3%
肺栓塞	9	20.5%
HELLP 症候群	4	9.1%
顱內出血或腦梗塞	4	9.1%
感染	4	9.1%
心血管疾病或心臟病變	3	6.8%
腹主動脈破裂致大出血	1	2.3%

## 2019生產事故救濟報告



### 3. 臨床症狀

臨床上深部靜脈血栓症最常見的症狀為下肢腫痛，又因為左側的髂靜脈受到右側總髂動脈的壓迫，所以左下肢比較常見。理學檢查方面可以量測腿圍，如果大於兩公分可能就需要懷疑。

肺栓塞在不同病患的臨床表現上差異性很大，從無症狀到發生猝死都有可能，其嚴重程度主要決定於肺血液動力學的衝擊，也和病患本身的心肺功能缺損與否有關。比較常見的症狀為喘(73%)，胸痛(66%)，咳嗽(37%)，咳血(13%)，更嚴重的話可能會出現心搏過速甚至低血壓的情形。理學檢查方面可以做十二導程心電圖，在導程 I 出現S波，導程 III 出現Q波以及T 波倒置，大約25%的患者可以看到這個特殊S1Q3T3型態。

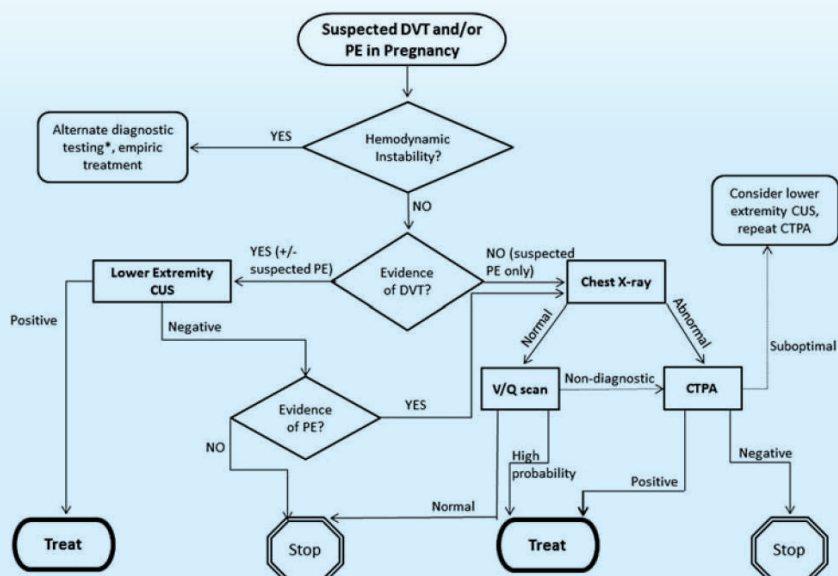
### 4. 危險因子

**Table 1 Risk factors for WE in pregnancy**

Pre-existing	New onset/transient	Obstetric
Previous VTE	Early pregnancy	Antenatal
Heritable thrombophilia	Hyperemesis gravidarum	Multiple pregnancy
Acquired thrombophilia	Ovarian hyperstimulation syndrome	Assisted reproduction
Family history of VTE	Throughout pregnancy	Therapy
Medical co-morbidities (including SLE, nephrotic syndrome, sickle cell disease, cancer, inflammatory conditions)	Surgical Procedures (inc. ERPC, postpartum sterilisation)	Pre-eclampsia
Age >35 years	Admission	Delivery
BMI >30 kg·m <sup>-2</sup>	Immobility (e.g. symphysis pubis dysfunction)	Caesarean section
Parity 3	Dehydration	Prolonged labour
Smoking	Systemic Infection	Midcavity rotational forceps delivery
Varicose veins	Travel of duration >4 hrs	Postnatal
Paraplegia		Postpartum haemorrhage (>1 litre)
		Blood transfusion

其中影響最大的是過去有靜脈栓塞的病史，大約增加三到四倍的風險，而且復發率大約15~25%。第二是有容易形成血栓體質(thrombophilia)，大約占了孕婦靜脈栓塞的20~50%。其他比較常見的危險因子包含了剖腹生產，特別是合併產後大出血或是感染，大約比自然產增加四倍的風險、肥胖(BMI大於30)、高血壓、自體免疫疾病、心臟病、多胞胎、子癲前症。

### 5. 診斷方法



如果懷疑孕婦有深部靜脈血栓症，我們可以先安排加壓複式超音波(compression duplex ultrasonography, CUS)加上彩色都卜勒血流(color flow doppler)。針對近端下肢靜脈栓塞其sensitivity 約97% and specificity 約94%，不過如果是針對沒有症狀(下肢疼痛、腫脹、腿圍>2cm) 或是小腿靜脈，其sensitivity 大約就只剩下約36%。另外如果要針對更近端的髂靜脈，核磁共振可能是可以考慮的檢查。

如果下肢靜脈超音波檢查正常但是臨床上仍高度懷疑，可以在檢查後的第三天即第七天再安排一次下肢靜脈超音波檢查幫助鑑別診斷。

如果懷疑孕婦有肺栓塞可以先安排胸部X光，將近25%其胸部X光表現為正常，而常見的異常變化依次為心臟擴大(27%)、肋膜積水(23%)、單側橫膈上升(20%)、肺動脈擴大(19%)以及肺塌陷(18%)等。胸部X光檢查結果並不被建議做為診斷或排除肺栓塞的依據，但是可用來排除其他原因引起的急性呼吸困難和胸痛，尤其是一些潛在具生命威脅的疾病如氣胸等。

檢測血中D-dimer雖然可以用來排除肺栓塞，當數值正常時 sensitivity 95-98%，negative predictive value 近乎100%。不過因為大部分孕婦數值都會上升並且持續要產後四到六週，所以美國婦產科醫學會、英國皇家婦產科醫學會、

加拿大婦產科醫學會皆不贊成常規用來排除肺栓塞。

做完胸部X光，美國婦產科醫學會、加拿大婦產科醫學會是建議如果胸部X光表現為正常，則進一步安排通氣量/灌流量掃描(ventilation/perfusion scans)，如果胸部X光表現為異常則安排電腦斷層肺血管攝影(computed tomographic pulmonary angiography)進一步確認。

## 6. 治療準則

臨床狀況	產前	產後
沒有過去靜脈栓塞病史或是易凝血體質	觀察	觀察，如果有多項危險因子可考慮抗凝血用藥
懷孕期間發生靜脈栓塞	Adjusted-dose LMWH/UFH	至少用到產後六週
單次靜脈栓塞病史，可逆性原因導致(例如手術、創傷、暫時不能動等)	觀察	觀察，如果有多項危險因子可考慮抗凝血用藥
單次靜脈栓塞病史，沒有特別原因或是因為懷孕、使用荷爾蒙藥物導致	Prophylactic, intermediate-dose, or adjusted-dose Ldose, or adjusted-dose	至少用到產後六週
低風險易凝血體質		
沒有過去靜脈栓塞病史	觀察	觀察，如果有其他危險因子可考慮抗凝血用藥
有家族靜脈栓塞病史	觀察或prophylactic LMWH/UFH	Prophylactic anticoagulation therapy or intermediate-dose LMWH/UFH
有過去靜脈栓塞病史	Prophylactic or intermediate-dose LMWH/UFH	Prophylactic anticoagulation therapy or intermediate-dose LMWH/UFH



高風險易凝血體質		
沒有過去靜脈栓塞病史	Prophylactic or intermediate-dose LMWH/UFH	Prophylactic anticoagulation therapy or intermediate-dose LMWH/UFH
有過去靜脈栓塞病史或是家族靜脈栓塞病史	Prophylactic, intermediate-dose, or adjusted-dose LMWH/UFH	至少用到產後六週
兩次以上過去靜脈栓塞病史		
沒有長期服用抗凝血用藥	Intermediate-dose or adjusted-dose LMWH/UFH	至少用到產後六週
有長期服用抗凝血用藥	Adjusted-dose LMWH or UFH	恢復長期服用的抗凝血用藥

危險因子：First-degree relative with a history of a thrombotic episode, or other major thrombotic risk factors (eg, obesity, prolonged immobility, cesarean delivery).

低風險易凝血體質：Factor V Leiden heterozygote; prothrombin G20210A mutation heterozygote; protein C or protein S deficiency, antiphospholipid antibody.

高風險易凝血體質：Factor V Leiden homozygosity, prothrombin gene G20210A mutation homozygosity, heterozygosity for factor V Leiden and prothrombin G20210A mutation, or antithrombin deficiency.

Anticoagulation Regimen	Anticoagulation Dosage
Prophylactic LMWH <sup>1</sup>	Enoxaparin, 40 mg SC once daily Dalteparin, 5,000 units SC once daily Tinzaparin, 4,500 units SC once daily Nadroparin, 2,850 units SC once daily
Intermediate-dose LMWH	Enoxaparin, 40 mg SC every 12 hours Dalteparin, 5,000 units SC every 12 hours
Adjusted-dose (therapeutic) LMWHt	Enoxaparin, 1 mg/kg every 12 hours Dalteparin, 200 units/kg once daily Tinzaparin, 175 units/kg once daily Dalteparin, 100 units/kg every 12 hours
Prophylactic UFH	UFH, 5,000-7,500 units SC every 12 hours in first trimester UFH, 7,500-10,000 units SC every 12 hours in the second trimester UFH, 10,000 units SC every 12 hours in the third trimester, unless the aPTT is elevated
Adjusted-dose (therapeutic) UFHt	UFH, 10,000 units or more SC every 12 hours in doses adjusted to target aPTT in the therapeutic range (1.5-2.5 x control) 6 hours after injection

需要注意的是低分子量肝素因為半衰期較長，需在生產前12-24小時前停藥，如果是靜脈給予傳統肝素則只需要6小時前停藥即可，所以可以考慮在懷孕36-37週的時候將低分子量肝素轉為傳統肝素使用。生產完後，自然產可於4-6小時恢復給藥，剖腹產則於6-12小時後恢復給藥。哺乳期間不管是傳統肝素、低分子量肝素或是口服的warfarin都是可以使用的。

最後附上婦產科醫學會的安產御守，可以遵照上面的指示來避免產後靜脈栓塞。

風險等級	建議處置
<b>最高風險：</b> 靜脈栓塞疾病史 血栓性疾病 (請務必告知產檢及生產醫師)	給予預防性抗凝血劑 穿著彈性襪
<b>高風險：</b> 肥胖：孕前BMI ≥ 25 孕後BMI ≥ 30 年齡 ≥ 35歲 人工生殖、多胞胎 抽菸 長期臥床者 (如安胎)	避免長時間不活動 產後孕婦應即早下床 穿著彈性襪(包圍至膝蓋或以上) 戒菸
<b>一般風險：</b> 剖腹產後長時間臥床 自然生產長時間臥床	避免長時間不活動 剖腹產後盡早進食及下床 (建議24小時內) 自然產後盡早下床 (建議6-8小時內)
<b>危險症狀：</b> 下肢栓塞處分散性腫脹疼痛、壓痛、紅腫 喘及胸痛 異常咳嗽、咳血 不明原因暈厥或意識喪失	

台灣婦產科醫學會關心您!

#### 參考資料

1. ACOG Practice Bulletin No. 196: Thromboembolism in Pregnancy, Obstet Gynecol. 2018 Jul;132(1):e1-e17
2. Kelley C McLEAN, Andra H James, Diagnosis and Management of VTE in Pregnancy, Clin Obstet Gynecol. 2018 Jun;61(2):206-218.
3. 陳郁安, 張坤正, 肺栓塞－從病理機轉到診斷治療策略, 內科學誌2014 : 25 : 307-315
4. Irene M Orfanoudaki, Review article: pulmonary embolism in pregnancy: suspicion, diagnosis and therapy, Obstet Gynecol Int J. 2019;10(1):1-13.
5. Louise E. Simcox, Laura Ormesher, Clare Tower, and Ian A Greer, Pulmonary thrombo-embolism in pregnancy: diagnosis and management, Breathe (Sheff). 2015 Dec; 11(4): 282-289.





## 110年度活動行事曆

月	日	活動名稱	地點
1	09(六)	高危險妊娠照護教育訓練課程	高雄長庚醫院-紅廳
1	14(四)	高危險妊娠照護教育訓練課程 (限院內)	輔仁大學附設醫院
	16(六)	高危險妊娠照護教育訓練課程	台中榮民總醫院-第二會議室
	16(六)	高危險妊娠照護教育訓練課程 (限院內)	台東基督教醫院
	30(六)	高危險妊娠照護教育訓練課程	台大醫學院102講堂
3	06(六)	高危險妊娠照護教育訓練課程	高雄長庚醫院-紅廳
	13(六)	高危險妊娠照護教育訓練課程	台大醫學院102講堂
	27(六)	高危險妊娠照護教育訓練課程	台中榮民總醫院-第二會議室
5	15(六)	高危險妊娠照護教育訓練課程	高雄長庚醫院-紅廳
	22(六)	高危險妊娠照護教育訓練課程	中國醫藥大學附設醫院-癌症中心 大樓1樓階梯會議室
	29(六)	高危險妊娠照護教育訓練課程	台大醫學院302講堂
8	07(六)	高危險妊娠照護教育訓練課程	中國醫藥大學附設醫院-癌症中心 大樓1樓階梯會議室
	21(六)	高危險妊娠照護教育訓練課程	台大醫學院302講堂
	28(六)	高危險妊娠照護教育訓練課程	高雄長庚醫院-紅廳
10		周專甄審(採線上報名)	台大學院兒童醫院
12	05	第17屆第2次會員大會暨學術研討會	張榮發基金會國際會議中心11樓





# 台灣周產期醫學學會會訊

TAIWAN SOCIETY OF PERINATOLOGY