



古鐘鳴新

腹膜外剖腹產的前世今生

詹德富 醫師

高雄醫學大學醫學系 教授

高雄醫學大學附設醫院 醫品病安管理中心主任

高雄醫學大學附設醫院 產科主任

生產事故救濟報告 編輯委員

衛福部醫院評鑑及教學醫院儲備 評鑑委員

▶ 腹膜外剖腹產

01

起源與發展

02

技術點評

03

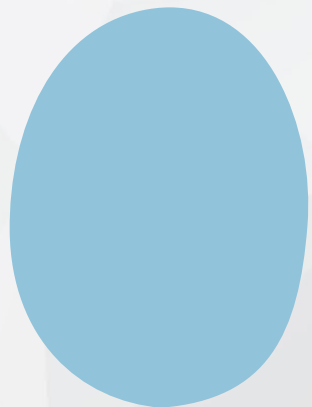
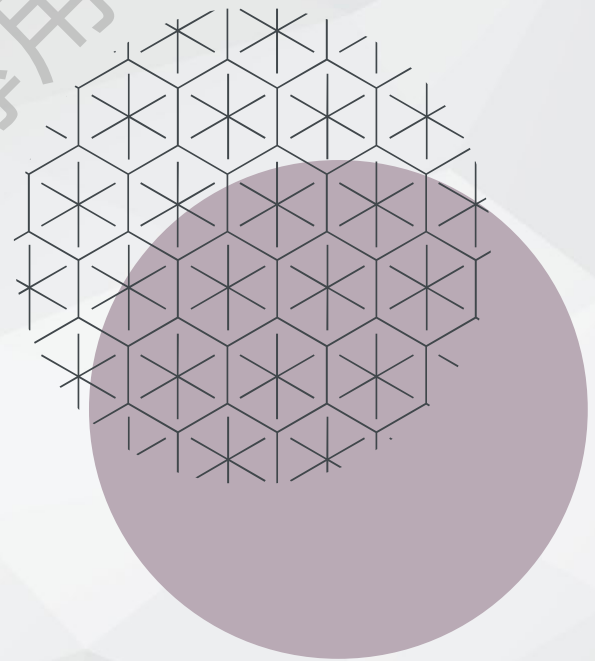
優點與其限制

04

注意事項

01

起源與發展



剖腹產 Cesarean Section



古埃及、古印度 古羅馬時期

多在**母親已經死亡**
或瀕死時進行，目的
是為了拯救胎兒。



中世紀

仍屬於高風險且幾乎
都是在**無法挽救**
母親生命的情況下，
作為最後手段來嘗
試拯救嬰兒。



19世紀中

隨著**無菌**和**麻醉**技
術的發展，剖腹產
逐漸演變成一項可
以在**母嬰雙方安全**
下進行的手術。



手術過程中打開
腹膜，容易引起
**腹腔感染、術後
沾黏等併發症**

腹膜外剖腹產

八國聯軍
1900年



1907年

第一例腹膜外剖腹產由德國醫師Fritz Frank完成。

辛亥革命
1911年



1928年

英國科學家 Alexander Fleming 發現青黴素。

隨著細菌培養技術、**抗藥菌株**以及抗生素種類的變化，該技術重新受到關注。

1970-1990年



2010-2025年

微創手術興起
旨在**研究是否可減少術後疼痛與加速恢復。**



不同時期之手術與研究目標



extraperitoneal cesarean



Search

[Advanced](#) [Create alert](#) [Create RSS](#)

[User Guide](#)

Save

Email

Send to

Sort
by:

Publication date



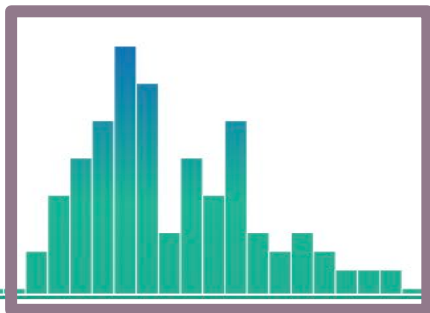
避免感染與沾黏

減少術後疼痛
加速復原

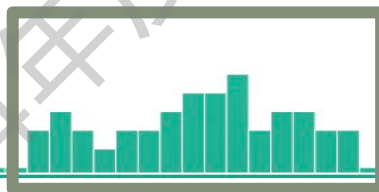
RESULTS BY YEAR

避免抗藥性菌株感染

Page



1945



1973



2025

不同時期之手術與研究目標

Case Reports

> J Formos Med Assoc. 2007 Dec;106(12):1048-51.

doi: 10.1016/S0929-6646(08)60082-0.

Cervical abscess with vaginal fistula after extraperitoneal Cesarean section

Ching-Yu Chou¹, Po-Chin Liang, Chi-An Chen, Chien-Nan Lee



1945

1973

2007

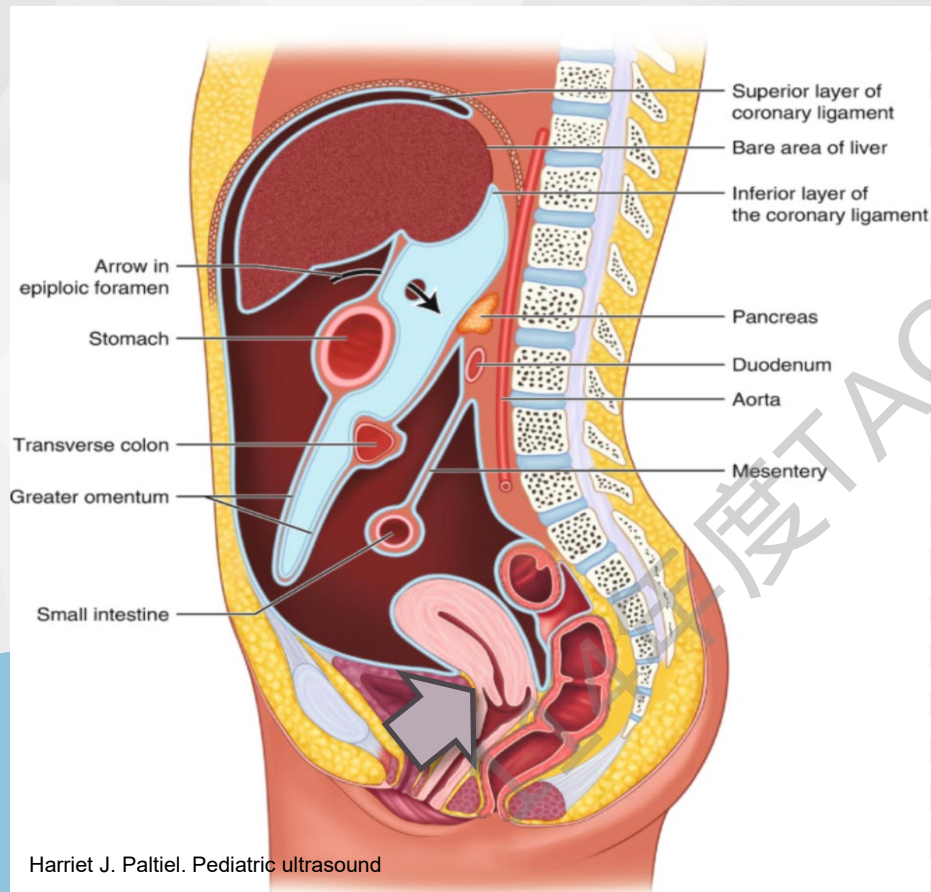
2025

02

技術點評



腹膜外剖腹產



其核心目標是**避開腹腔**，直接在腹膜外空間接近子宮下段並製造切口，完成胎兒娩出。

腹膜外剖腹產



主要操作區域包括：



腹膜外脂肪組織與筋膜：

包括腹壁的筋膜層（如transversalis fascia）和骨盆腔側壁組織。



膀胱與子宮之間的間隙（vesicouterine space）：

位於膀胱後方和子宮下段前方，是進入子宮的主要途徑。



子宮下段：

手術目標是直接切開子宮下段肌層，而不穿透腹膜進入腹腔。

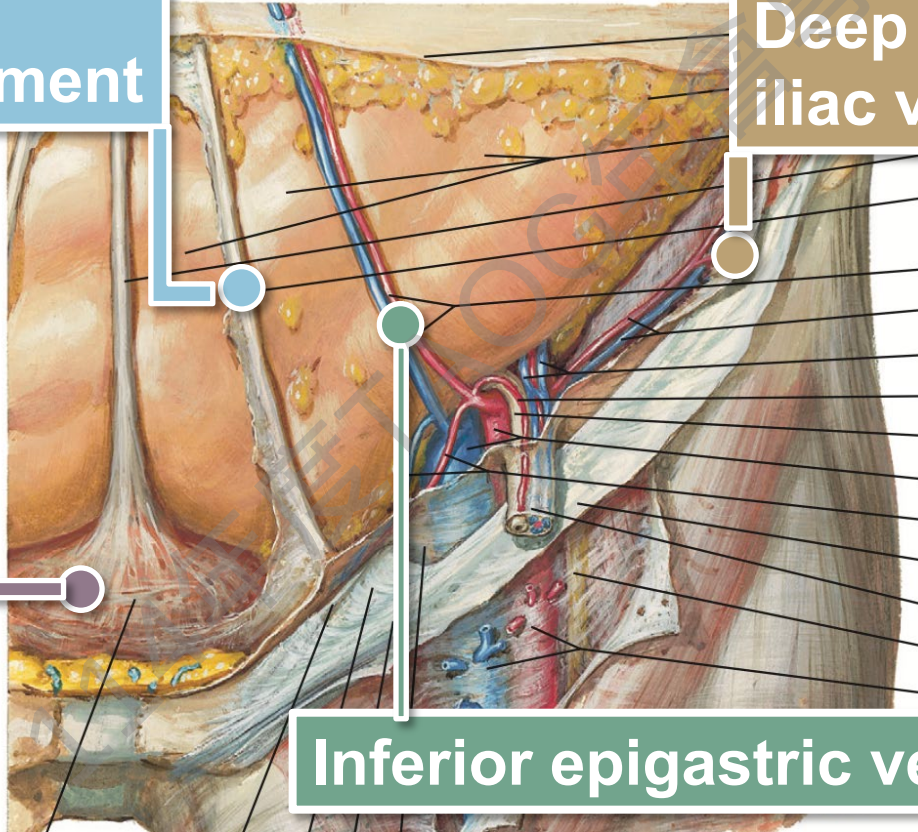
腹膜外脂肪、筋膜與血管

Medial
umbilical ligament

Deep circumflex
iliac vessels

膀胱

Inferior epigastric vessels



不同作法的比較

Paravesical



Supravesical

- 💡 視野狹窄，高度依賴術者經驗
- 💡 側方分離減少膀胱直接暴露，但損傷風險仍存
- 💡 空間限制，出血控制較困難
- 💡 由側方接近子宮，輸尿管損傷風險略高

- 💡 視野寬闊，操作更直觀
- 💡 向下推開膀胱，損傷風險更低且易於修補
- 💡 空間相對充足，止血更易處理
- 💡 正中路徑遠離輸尿管，風險較低

術中可能造成的併發症



膀胱損傷

- 在分離膀胱與子宮下段時，因操作空間狹窄或解剖不明顯，可能誤傷膀胱



輸尿管損傷

- 輸尿管位於子宮側方靠近膀胱，若分離範圍過大或方向偏離，可能誤傷。



出血

- 因視野狹窄或剝離方向偏離，可能誤傷子宮動脈、下腹上與深旋髂動靜脈。
- 子宮切口止血不夠確實與充分。

術中可能造成的併發症



腹膜外、後腹腔血腫

- 術中出血未完全清除，或術後**滲血**積聚於腹膜外空間。



子宮切口問題

- 切口過小導致**胎兒娩出困難**，可能需擴大切口或使用器械輔助胎兒娩出。
- 縫合不佳導致癒合不良。



緊急轉換風險

- 若術中遇到嚴重粘連、出血無法控制或解剖路徑不明顯，可能需轉為經腹膜方式。



不同時期之手術與研究目標

Case Reports

> J Formos Med Assoc. 2007 Dec;106(12):1048-51.

doi: 10.1016/S0929-6646(08)60082-0.

Cervical abscess with vaginal fistula after extraperitoneal Cesarean section

Ching-Yu Chou¹, Po-Chin Liang, Chi-An Chen, Chien-Nan Lee



1945

1973

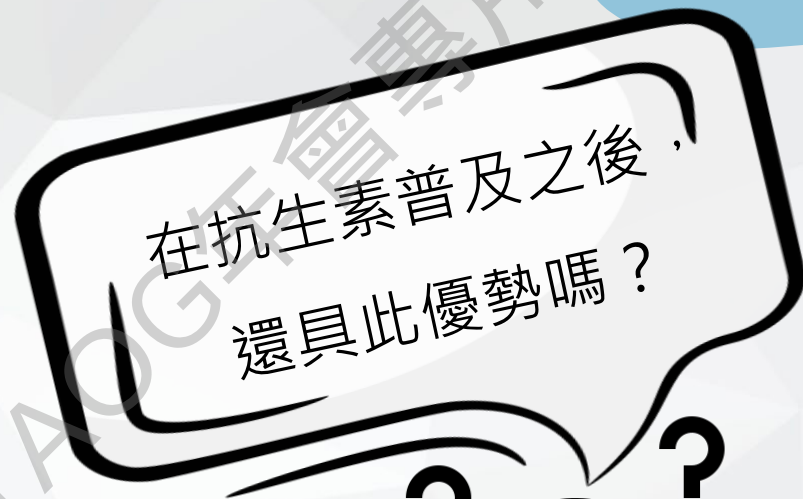
2007

2025

03

優點與限制





174年度TAC

腹膜外剖腹產可預防感染？

Clinical Trial

> Am J Obstet Gynecol. 1984 Jan 15;148(2):172-7.

doi: 10.1016/s0002-9378(84)80171-4.

Extraperitoneal cesarean section: a surgical form of infection prophylaxis?

R L Wallace, G S Eglinton, M L Yonekura, T M Wallace



Inclusion criteria: 未發燒、七天內未使用抗生素、破水>4小時、第一次剖腹產

**腹膜外與經腹膜剖腹產在術後感染並未有顯著差異；
腹膜外剖腹產是否接受術前抗生素與術後感染率有關**

實驗組：符合條件但未接受經腹膜剖腹產的腹膜外剖腹產。未使用術前抗生素

對照組：符合條件，接受經腹膜剖腹產。未使用術前抗生素

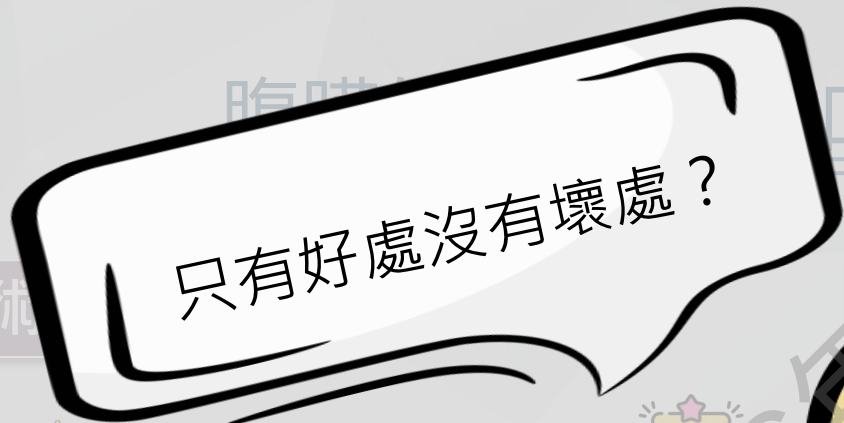
腹膜外剖腹產
可加速產後復原

在哪些方面有差異呢？



腹膜外剖腹產可加速復原?

	較快 下床活動	術後止痛藥 需求較少	術後疼痛 分數較低	術後噁心 程度較低
2024 Hendler I et al.	外	外	N/A	N/A
2024 Boris B et al.	N/A	外	外	N/A
2023 Khoiwal K et al.	N/A	外	外	無差別
2023 Sagi S et al.	無差別	無差別	無差別	N/A
2023 Chao Ji et al.	N/A	N/A	無差別	N/A
2022 Mohr-Sasson A et al.	無差別	無差別	無差別	無差別
2021 Kaouther D et al.	外	N/A	外	N/A



只有好處沒有壞處?



術後6小時的VAS分數



術後12小時的VAS分數



術後18小時的VAS分數



需要使用止痛藥的時間



腸鳴音及腸蠕動



術後排氣時間



噁心/嘔吐



腹漲



便秘

腹膜外剖腹產的限制與併發症？

	胎兒娩出時間較短	總手術時間較短	併發症較少
2024 Hendler I et al.	外	經腹膜	無差別
2024 Boris B et al.	N/A	無差別	N/A
2023 Khoiwal K et al.	經腹膜	經腹膜	無差別
2023 Sagi S et al.	無差別	經腹膜	經腹膜
2023 Chao Ji et al.	N/A	外	無差別
2022 Mohr-Sasson A et al.	無差別	無差別	N/A
2021 Kaouther D et al.	N/A	無差別	腹膜外需使用器械輔助的比例高

新生兒預後比較

	APGAR score	臍帶血較酸	新生兒加護病房住院較少
2024 Hendler I et al.	無差別	外	無差別
2024 Boris B et al.	無差別	N/A	N/A
2023 Khoiwal K et al.	無差別	N/A	無差別
2023 Sagi S et al.	無差別	外	N/A
2023 Ji C et. al	N/A	N/A	外
2021 Kaouther D et al.	無差別	無差別	無差別

腹膜外與腹膜內剖腹產比較

Original Research



Comparison between the modified French AmbUlatory Cesarean Section and standard cesarean technique—a randomized double-blind controlled trial

Shlomi Sagi, MD; Inna Bleicher, MD; Rabia Bakhous, MD; Amir Pelts, MD; Samira Talhamy, MD; Orna Caspin; Rami Sammour, MD; Lena Sagi-Dain, MD



雙盲 RCT。腹膜外：58；腹膜內：58



Noninclusion：≥3 previous CDs, placenta accreta, fetal growth restriction

lower segment uterine myomas, fetal anemia, preeclampsia, general anesthesia

腹膜外與腹膜內剖腹產比較

	FAUCS	Transperitoneal C/S
Skin and subcutaneous fascia opening	No major difference	
Fascia incision	Vertical incision 1–2 cm laterally to the left of the linea alba, thus preserving the linea alba	Transverse medial incision, extended laterally with scissors or fingers
Peritoneal approach	Lateral paravesical, mostly extraperitoneal (successful in 50%–65% of the cases)	Strictly transperitoneal
Fetal extraction	Frequent use of forceps or Tessier spatulas because of limited space	Mainly manual
Uterine closure	Pursed string suture	Transverse continuous suture
Fascia and skin closure	No major difference	
Perioperative management	Avoidance of bladder catheterization, intravenous hydration, and intrathecal morphine Mobilization 3–4 h after the operation	Varies

腹膜外剖腹產併發症?

The Parameter	FAUCS	Transperitoneal C/S	P Value
Time to delivery of the neonate (min)	11.6±5.5	10.5±7.3	.056
Incision to delivery interval (s)	29.3±18.5 (28 cases)	22.8±13.1 (32 cases)	.219
Duration of the operation (min)	54.4±11.3	43.7±11.2	<.0001
Estimated blood loss (ml)	697.4±226.0	637.1±153.6	.226
Use of Teissier spatulas	9 (15.5%)	1 (1.7)	0.02
Intraoperative complications	8 (13.8%)	0 (0)	0.006

手術時間較長、術中併發症（PPH、胎兒困難娩出）較多

腹膜外剖腹產胎兒併發症?

胎兒臍帶血
酸血症比例較高

The Parameter	FAUCS	Trans	
Neonatal outcomes			
Birthweight (g)	3282.8 ± 422.8	3223.0 ± 4	
1-min Apgar score	9 (9'/9')	9 (9-9)	
5-min Apgar score	10 (10'/10')	10 (10-10)	.653
Umbilical cord pH<7.2	10 (17.2%)	2 (3.4%)	.029
Umbilical cord pCO ₂	57.9 ± 8.7	54.9 ± 9.4	.039
Neonatal complications	1 (1.7%)	0 (0)	1.0

腹膜外與腹膜內剖腹產比較

Parameters	FAUCS	Transperitoneal C/S	P value
At 3–4 h after the operation			
Resting VAS score<7	6/57 (10.5)	11/57 (19.3)	.293
Use of additional analgesia	31/57 (54.4)		.122
Difficulty standing	3 (2–3)		.680
Difficulty walking	3 (2–4)		.489
Able to hold the neonate (if willing)	47/56 (83.9)		.614
Better recovery compared to previous CD (if relevant)	19/33 (57.6)		.466
Belief that mFAUCS was performed			
Patient's evaluation	41/56 (73.2)	40/56 (71.4)	1.0
Treating nurse's evaluation	42/56 (75.0)	39/54 (72.2)	.829

術後4小時
各項指標
皆未有顯著差異

腹膜外與腹膜內比較

Parameters	FAUCS	Transperitoneal C/S	P value
At 24h after the operation			
Hemoglobin level at 24 h (g/dL)	11.1±1.1		.925
Decrease in hemoglobin level (g/dL)	1.1±1.6		.896
Resting VAS score<7	4/55 (7.3)		.341
Standing VAS score<7	13/53 (24.5)		.820
Use of additional analgesia	41/55 (74.5)		.819
Postoperative complications	0/54 (0)		1.0
Belief that mFAUCS was performed			
Patient's evaluation	39/55 (70.9)	32/50 (64.0)	.533
Treating nurse's evaluation	34/51 (66.7)	37/50 (74.0)	.515

術後24小時
各項指標
仍未有顯著差異

腹膜外剖腹產的限制與疑慮



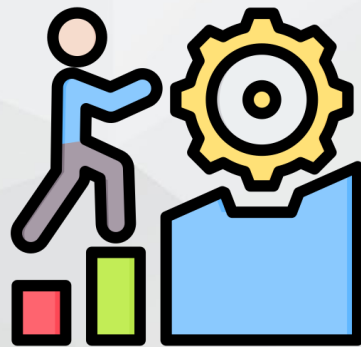
非常規訓練內容，多數醫師**熟悉度**不足

- 腹膜外剖腹產需要婦產科醫師對解剖路徑非常熟悉（如膀胱與子宮之間的間隙、血管位置與走向等等），須具備足夠**經驗並熟悉**。



操作空間狹窄，可能影響胎兒娩出與傷口止血

- 相較於經腹膜剖腹產，腹膜外路徑**通常耗時稍長**，在緊急情況下（如胎兒窘迫、接受全身麻醉）可能不夠迅速。
- 操作空間受限，增加子宮切口之縫合與**止血的困難度**



腹膜外剖腹產的相對禁忌症



需要盡可能以最快速度娩出胎兒時

- 胎兒窘迫
- 產婦接受全身麻醉
- 產婦生命徵象不穩定...等



執刀醫師經驗不足，且當下又無人指導



腹膜外剖腹產的相對禁忌症



胎盤位置異常

- 低位胎盤、前置胎盤、Vasa Previa



先前曾接受過剖腹生產，尤其是Classical C/S



胎兒體重過大

- 有產程進展之頭位胎兒，體重 > 4000克
- 無產程進展之頭位胎兒，體重 > 3800克
- 胎位不正，體重 > 3500克



04

注意事項

114年度「**社會參與**」

操作空間狹小之注意事項



娩出胎兒時間較長，需妥善評估適應症



若胎兒為橫位，增加判斷子宮下段之難度



術中需謹慎縫合子宮，確實找出所有出血點



術後加強注意**低血容症狀或生命徵象改變**

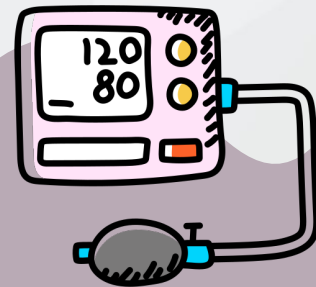


術後若有任何突發狀況，需立刻排除**肺栓塞**之可能



休克指數 Shock Index

- ⚠ 心率（HR）除以收縮壓（SBP）的比值
- ⚠ 正常範圍為0.5至0.7，當指數超過0.9時，表示可能存在休克或血流灌注不足的風險。
- ⚠ Shock Index 比單獨使用心率或血壓更敏感，能在早期階段就發現休克狀態，特別是在代償性休克時。



操作空間狹小之注意事項



娩出胎兒時間較長，需妥善評估適應症



若胎兒為橫位，增加判斷子宮下段之難度



術中需謹慎縫合子宮，確實找出所有出血點



術後加強注意低血容症狀或生命徵象改變



術後若有任何突發狀況，需立刻排除**肺栓塞**之可能



為什麼要立刻想到
肺栓塞？



術中需謹慎縫合，實找出所有出血點

注意是否出現低血壓症狀或生命徵象改變

術後若有任何不適，立刻排除**肺栓塞**之可能

DVT與肺栓塞



肺栓塞死亡率可高達三成



產後本身就是DVT與肺栓塞的高風險時期



產後腹瀉血腫，會增加栓塞風險

- 產後血腫壓迫血管，刺激血管內皮細胞產生黏附因子，促進血小板聚集和纖維蛋白沉積
- 血腫壓迫 iliac vein 影響靜脈回流，增加血栓風險





避免產後靜脈栓塞及肺栓塞

Reduce Obstetric Pulmonary Embolism

	風險等級	建議處置
最高風險	◆ 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
高風險	◆ 肥胖：孕期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 ◆ 產後孕產婦應即早下床 ◆ 穿著彈性襪 (包覆至膝蓋或以上) ◆ 戒菸



避免產後靜脈栓塞及肺栓塞

Reduce Obstetric Pulmonary Embolism

	風險等級	建議處置
一般風險	◆ 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)
危險症狀	◆ 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	

DVT與肺栓塞



肺栓塞死亡率可高達三成



產後本身就是DVT與肺栓塞的高風險時期

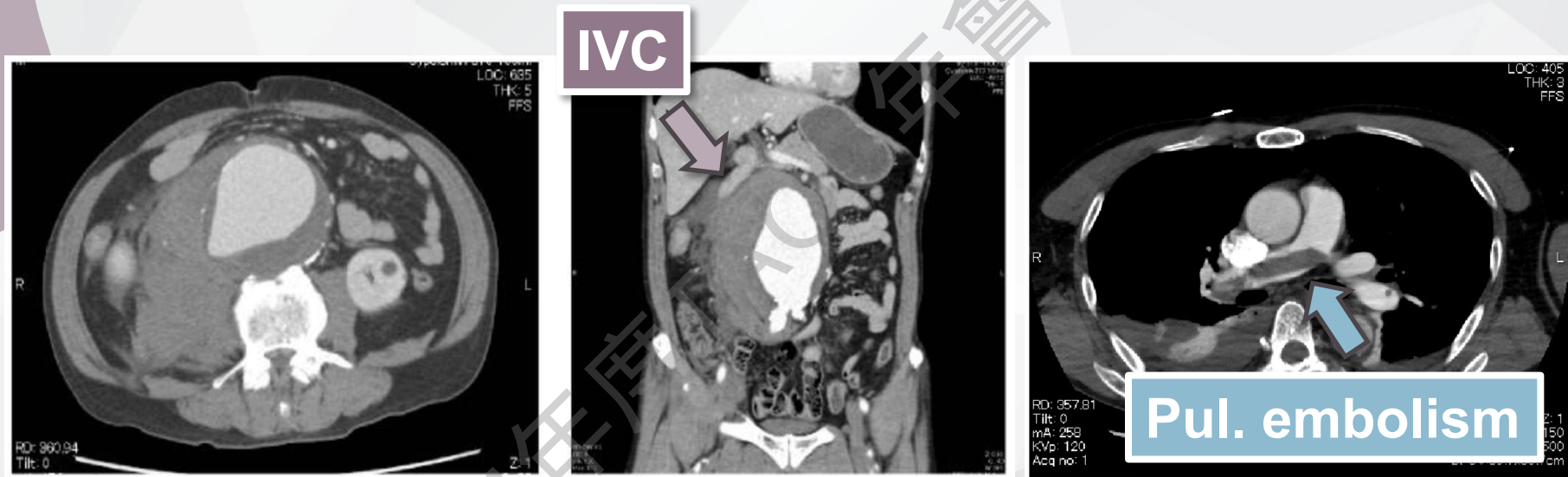


若產生後腹腔血腫，會增加栓塞風險

- 血腫可導致周圍組織水腫和炎症反應，刺激血管內皮細胞產生黏附因子，促進血小板聚集和纖維蛋白沉積
- 血腫壓迫 iliac vein影響靜脈回流，增加血栓風險

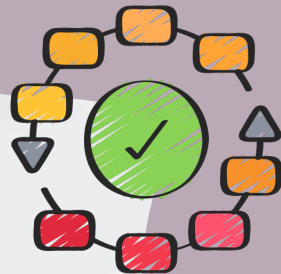


後腹腔血腫與靜脈栓塞



後腹腔血腫壓迫下腔靜脈影響回流，增加栓塞風險

標準作業流程



訂定標準化、一致化之標準作業流程

術後密切監測
提高警覺

**減少人為偏差
預防並降低錯誤發生**

適當訓練具能力的醫師

優質操作並隨機應變

訂有適應症與禁忌症
明智選擇





平安剖腹歌

清風

謹記在心
互勉之

暫停，符合條件可通行，
產後快快下床去，平安回家去！

--- 改編自「平安回家歌」

平安是回家唯一的路

Thank you