產科危急重症的處置

柳營奇美醫院婦產部
關貝如

產科危急重症

子癲前症
胎兒窘迫
產前及產後出血
胎盤早期剝離
臍帶脫垂
子宮破裂
肩難產
羊水栓塞

子癇前症

定義:

妊娠高血壓	懷孕期間出現的高血壓 (BP > 140 / 90 mmHg) 懷孕後期血壓上升 30/15 mmHg
子癲前症	妊娠高血壓 + 蛋白尿/或器官功能異常
子癲症	子癲前症 + 癲癇痙攣 (大發作 Grand mal seizure, 又稱僵直震顫 Tonic-clonic)

子癲前症的原因

尚未確定

可能機轉

- 血管痙攣
- 血管上皮細胞受損

子癲前症的危險因子

第一胎
家族史(母親或姐妹)
慢性高血壓、糖尿病或是腎臟方面的疾病
年紀小於18歲或是年紀大於35歲
多胞胎孕婦
紅斑性狼瘡或是其他自體免疫性疾病
肥胖

子癲前症的徵象

高血壓	
組織水腫(週邊、肺臟)	
溶血	
血小板低下	
肝細胞壞死	
腎功能障礙	
神經性病變	頭痛、視力受損、腦病變(子癲症, eclampsia)

子癲前症的照護

監測母親與胎兒狀況

飲食:低鹽、鈣質或魚油的補充、維生素C、維生素E、

藥物治療:

- 低劑量Aspirin
- 降血壓藥物
- 利尿劑
- 預防痙攣

嚴重時需考慮終止妊娠

子癲前症的藥物

- 低劑量 Aspirin
- 降血壓藥
- 利尿劑
- 預防痙攣

胎兒窘迫

胎兒窘迫的定義

胎兒子宮內缺氧

胎心音減速

胎兒窘迫的原因

母親血液含氧量不足

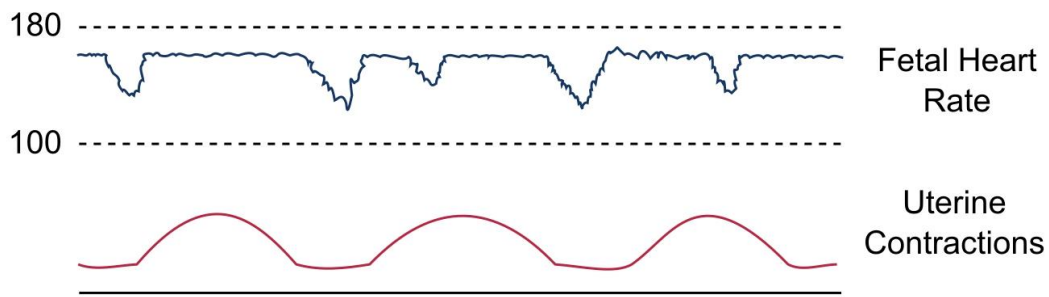
- 慢性貧血
- 急性出血
- 心肺循環功能異常

胎盤供氧量不足

- 妊娠高血壓、子癲前症
- 胎盤早期剝離
- 過期妊娠
- 子宮內感染

胎兒異常

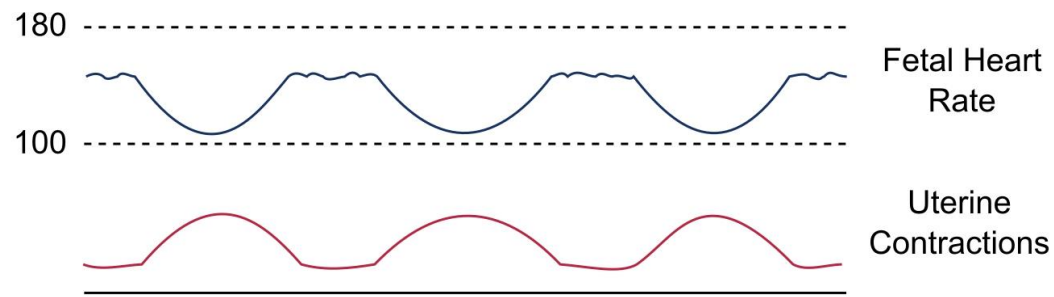
Variable Decelerations



© Lineage

Moises Dominguez

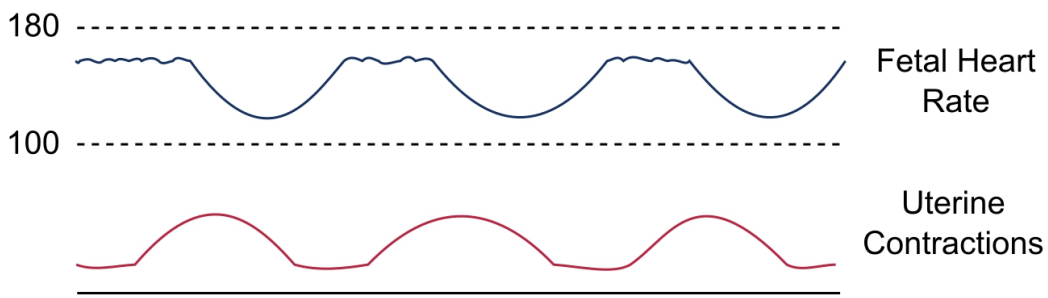
Early Decelerations



© Lineage

Moises Dominguez

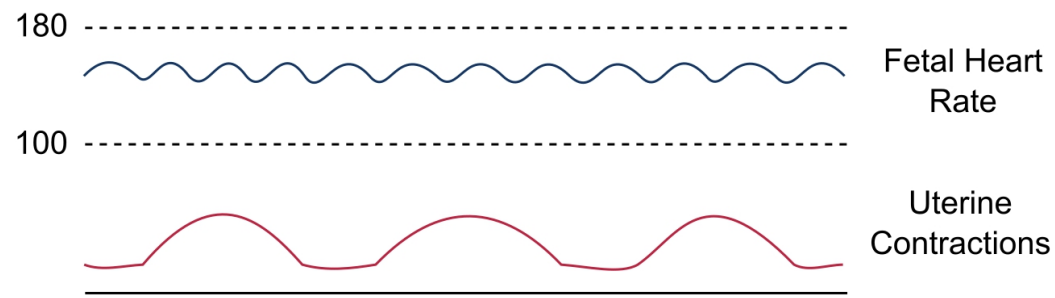
Late Decelerations



© Lineage

Moises Dominguez

Sinusoidal Tracing



© Lineage

Moises Dominguez

https://step2.medbullets.com/obstetrics/120355/intrapartum-fetal-assessment

胎兒窘迫的徵象

- 胎動減少
- 胎心率變化
- 羊水胎便染色

胎兒窘迫的處置

- O2、IV、左側躺
- 找出原因並處置
- 依胎兒週數及嚴重情況考慮支持性療法或生產

產前及產後出血

產前出血的原因

子宮外孕

流產

早產

前置胎盤

胎盤剝離

子宮破裂

外傷

產前出血的處置

- 子宮外孕 => 手術止血
- 流產 => 給予子宮收縮劑
- 前置胎盤 => 視胎兒情況予以止血安胎或生產
- 胎盤早期剝離 => 緊急生產
- 子宮破裂 => 緊急生產
- 外傷 => 穩定生命徵象, 視情況決定是否生產

產後出血
(Postpartum hemorrhage, PPH)

- 定義: 產後出血量大於 500 c.c. 以上
  - 陰道生產: 500 c.c.
  - 剖腹生產: 1000 c.c.

- 立即性產後出血: 24小時內
- 延遲性產後出血: 24小時後~12週

通常低估!!

產後出血的原因

- 子宮問題:
  - 收縮不良 uterine atony (75-90%)
  - 子宮外翻 uterine inversion
  - 子宮破裂 uterine rupture
- 產道裂傷 laceration
  - 會陰、陰道、子宮頸、子宮
- 胎盤問題:
  - 前置胎盤 placenta previa
  - 植入性胎盤 placenta accreta, inccreta, percreta
  - 胎盤滯留 placenta retention (5-10%)
- 凝血機能障礙 Coagulopathy
  - 子癲前症/子癲症/HELLP
  - 血小板低下疾病
  - 胎死腹中

產後出血的處置-ORDER

O-oxygenate,氧氣供應

- => PaO2 : 80-100 mmHg

R-restore circulatory volume,恢復循環血量

- => L/R or N/S: 3X of blood loss

D-drug therapy, 藥物治療

E-evaluate,綜合評估

R-remedy the basic problem,對症治療

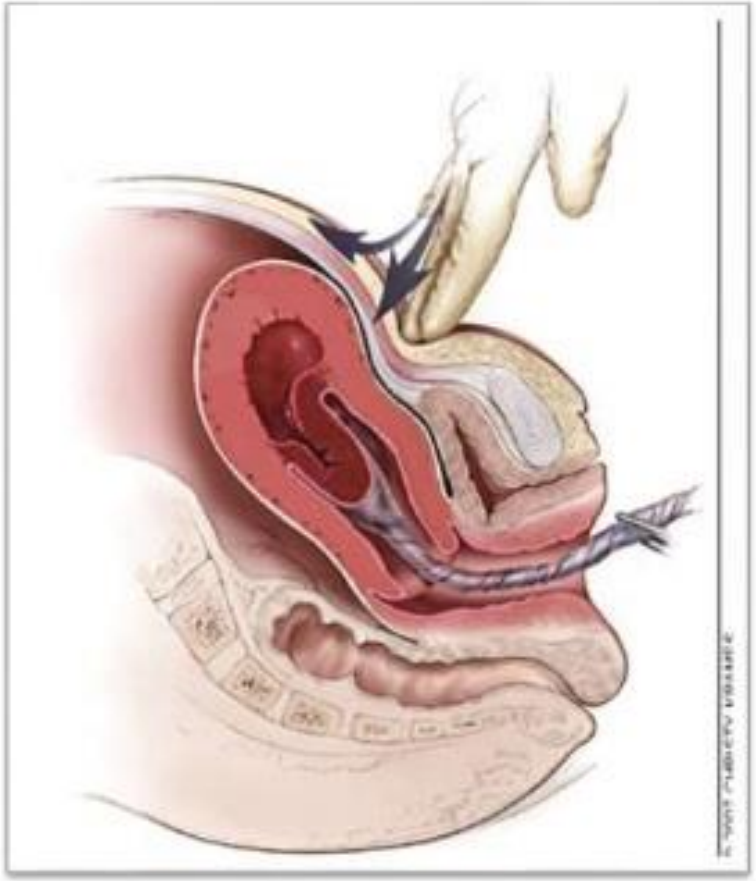
產後出血的處置

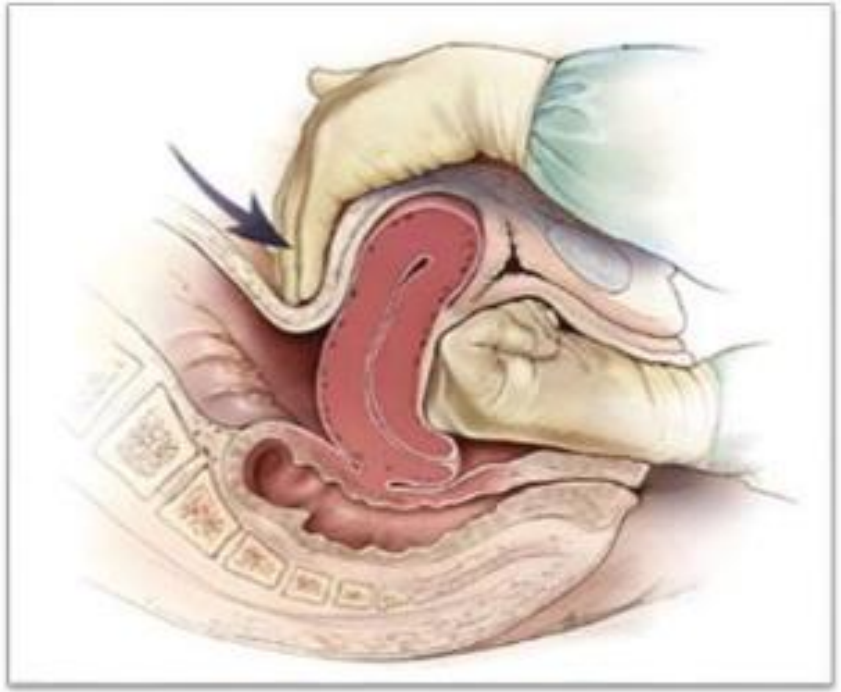
- 促進子宮收縮
- 控制出血點 (包括胎盤處理)
- 校正凝血機轉 (輸血)

產後出血的處置(1)

- 促進子宮收縮
  - 子宮**按摩**
  - 子宮**收縮劑**
  - 局部**壓迫**

子宮按摩/壓迫





子宮收縮劑

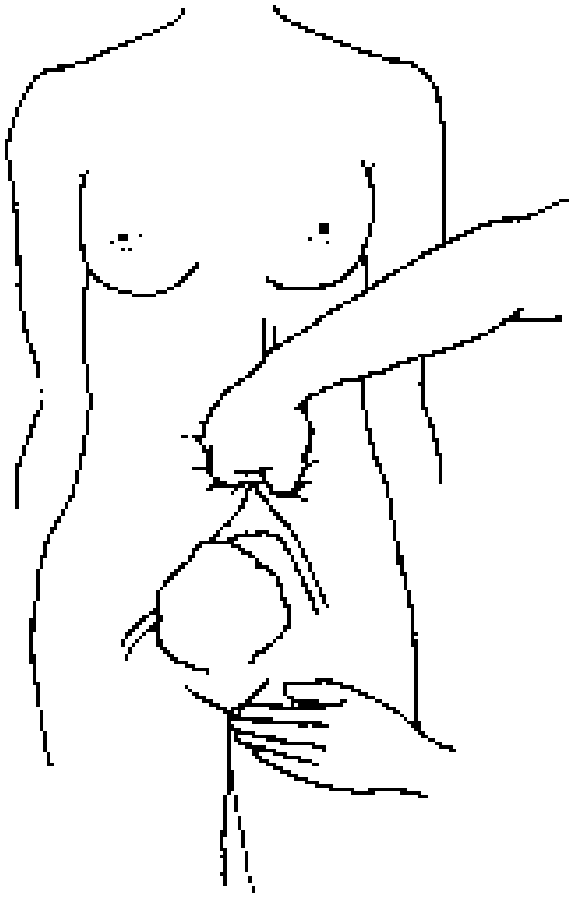
- Oxtocin (Piton-S)
  - 10IU in 500ml L/R or N/S run 120~600 ml/hr

- Methylergonovine
  - Ergonovin 0.2mg*1# QID Oral
  - Methergin 0.2 mg IM or IV stat.

- Cytotec (off label use, WHO 認可)
  - 200mg*3# oral stat.
  - 200mg*4# SL stat.

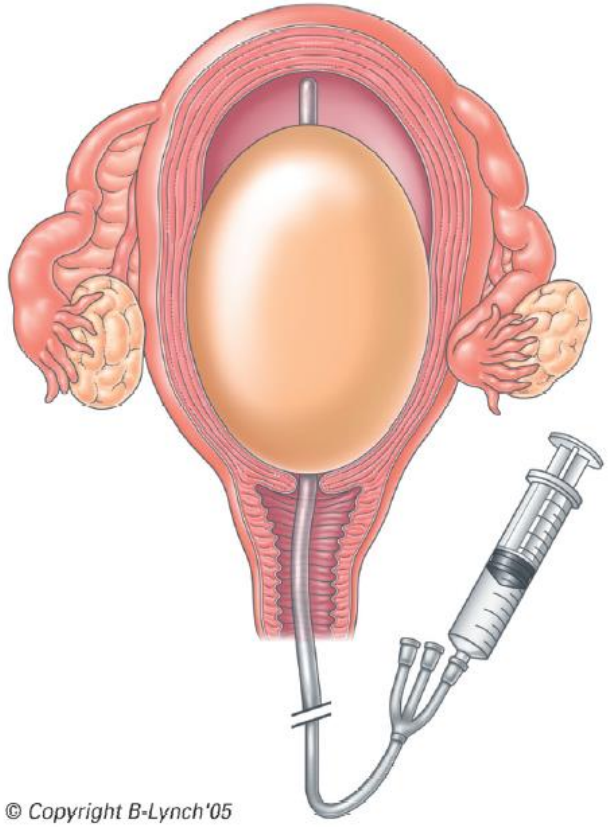
- Cabetocin (Duratocin, 自費, 約2000/劑)
  - 100mcg/1ml slowly IV push>1min
  - 預防性使用, 於第三產程施打, 單一劑量
  - ! 可於脊椎或硬脊膜外麻醉藥共同使用,但不建議在全身麻醉時使用
  - !不可重複施打
  - !不可用於引產

主動脈壓迫

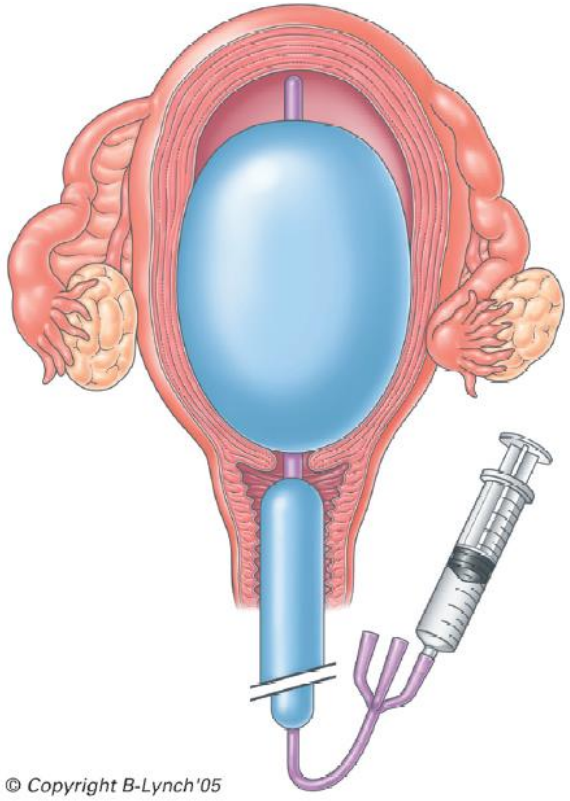


氣球(水球)壓迫
Balloon compression

Bakri Balloon

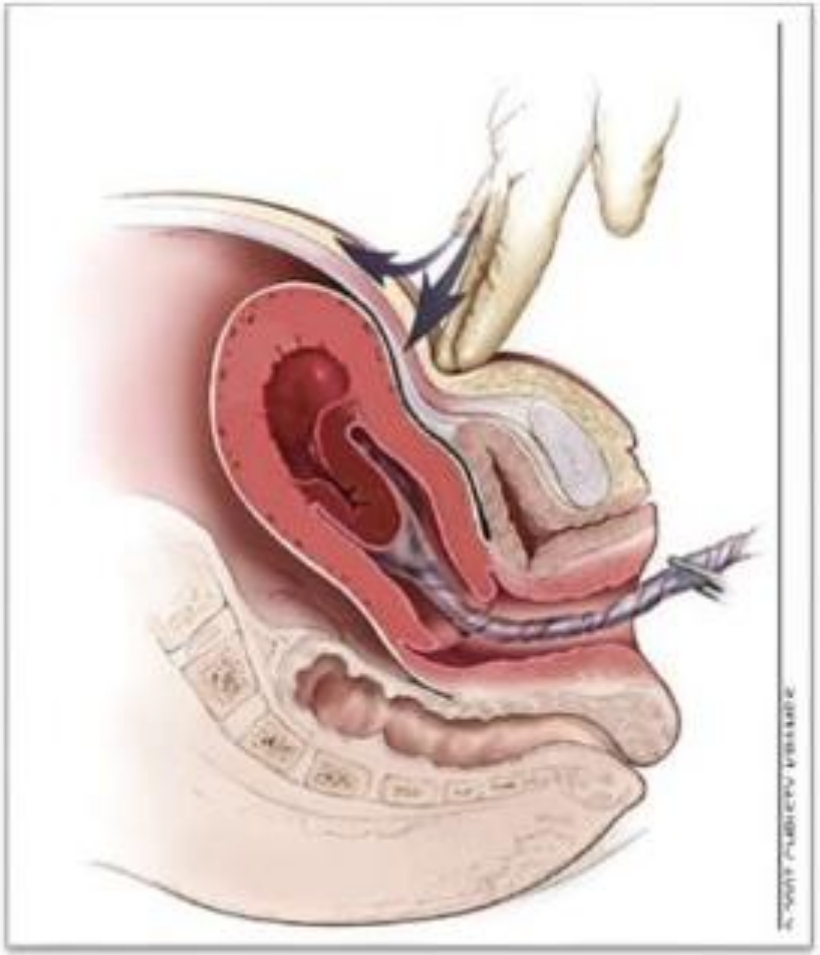


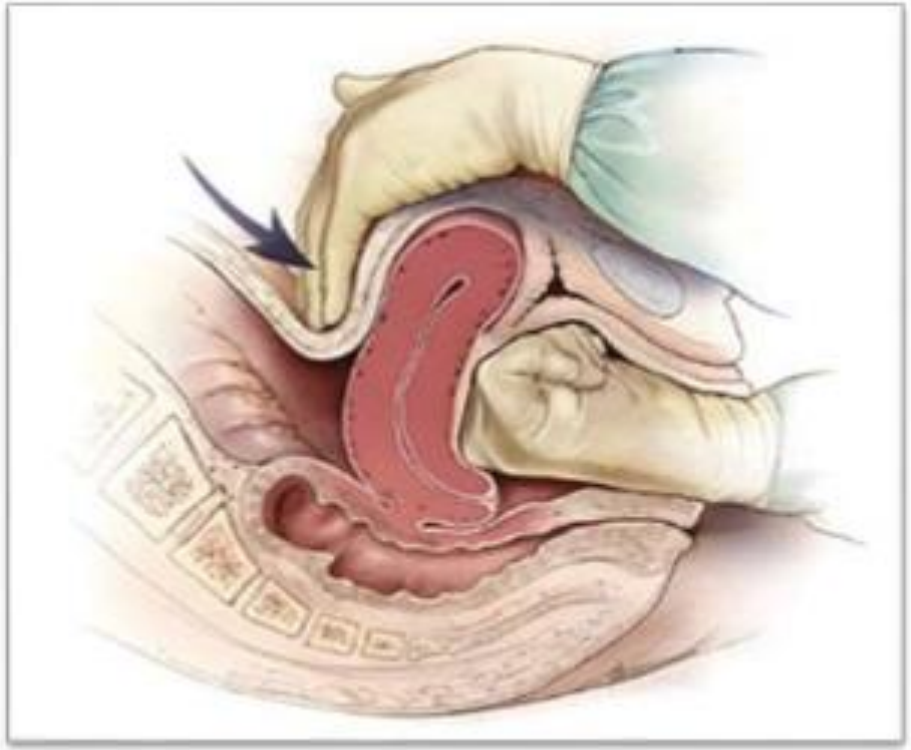
Sengstaken-Blakemore Oesophageal Catheter



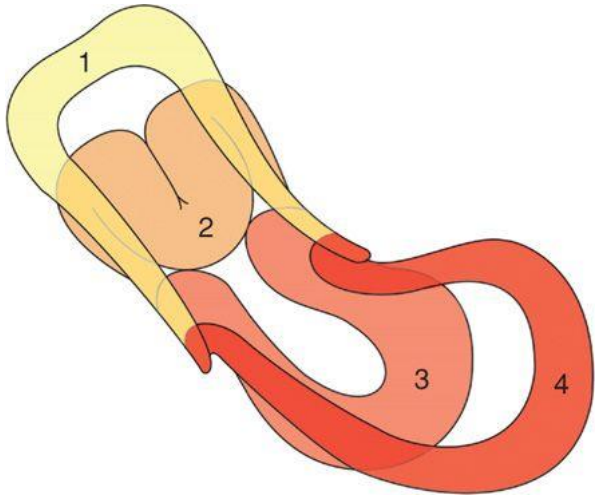
https://www.intechopen.com/books/approaches-to-hysterectomy/b-lynch-compression-suture-as-an-alternative-to-paripartum-hysterectomy

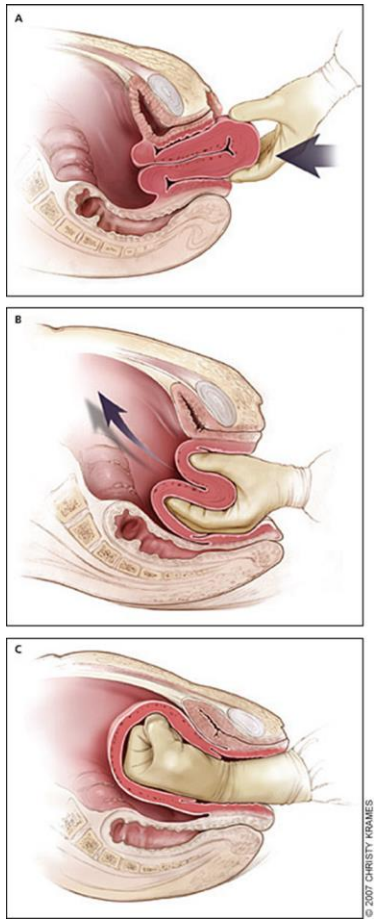
子宮按摩/壓迫

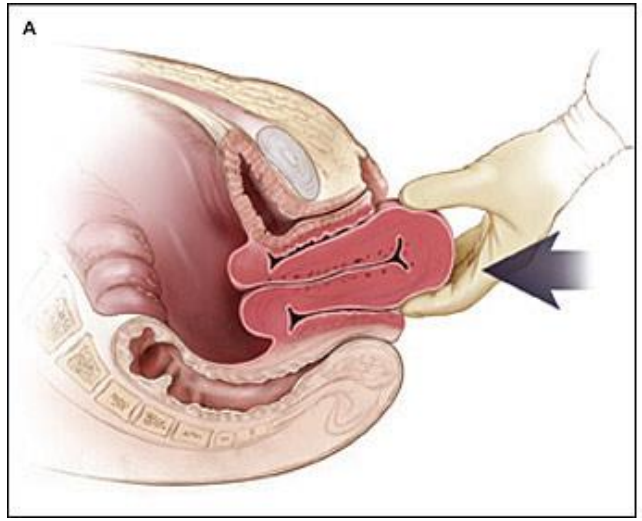


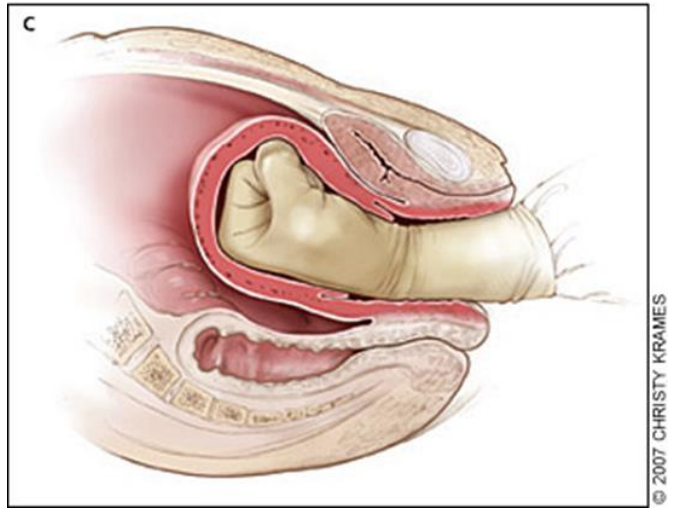


子宮外翻的處置





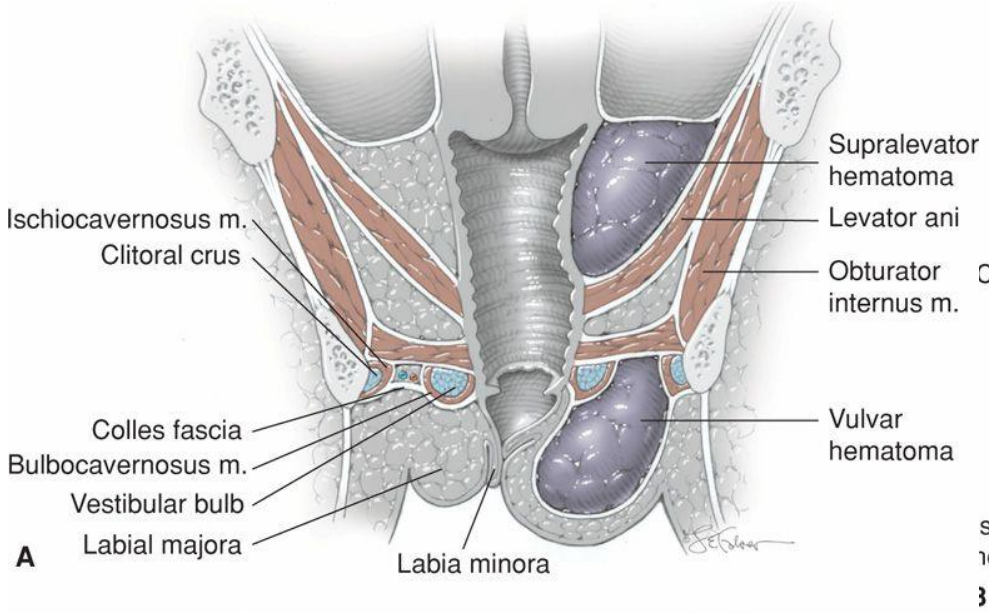


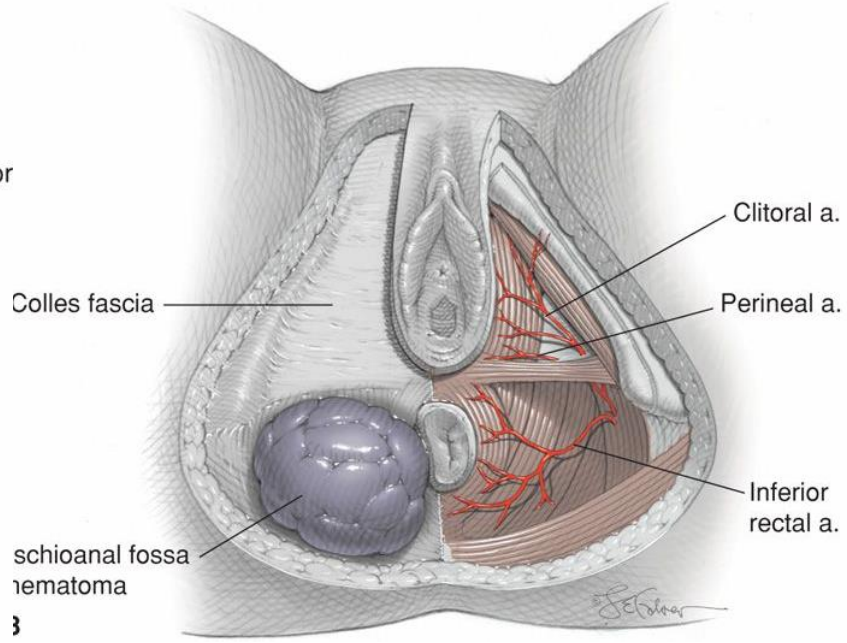


產後出血的處置(2)

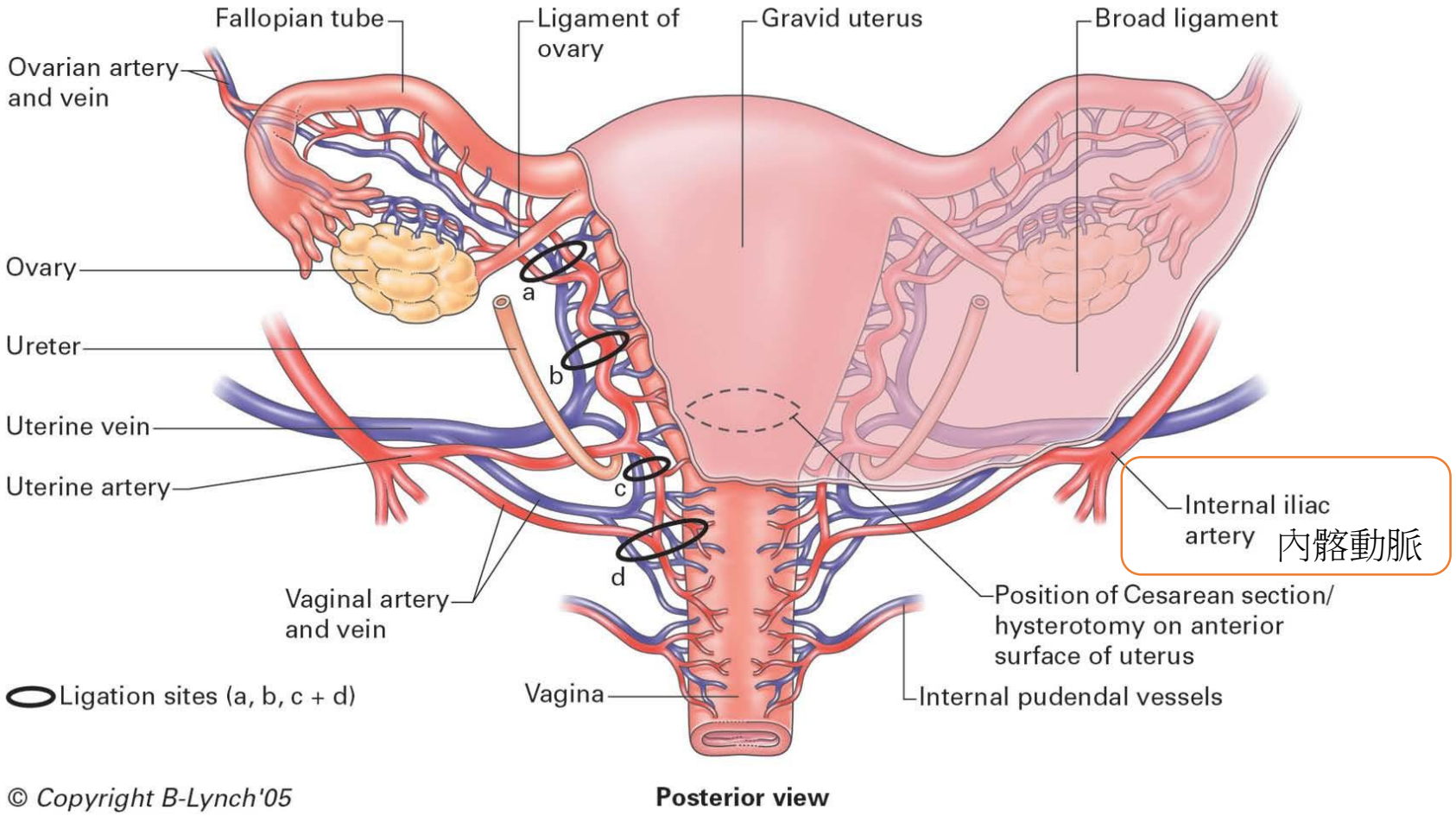
- 控制出血處
  - 血管結紮 ligation
  - 血管栓塞 embolization
  - 子宮縫合 suture
  - 子宮摘除 hysterectomy
  - 手術中止血藥劑 medications

產道血腫

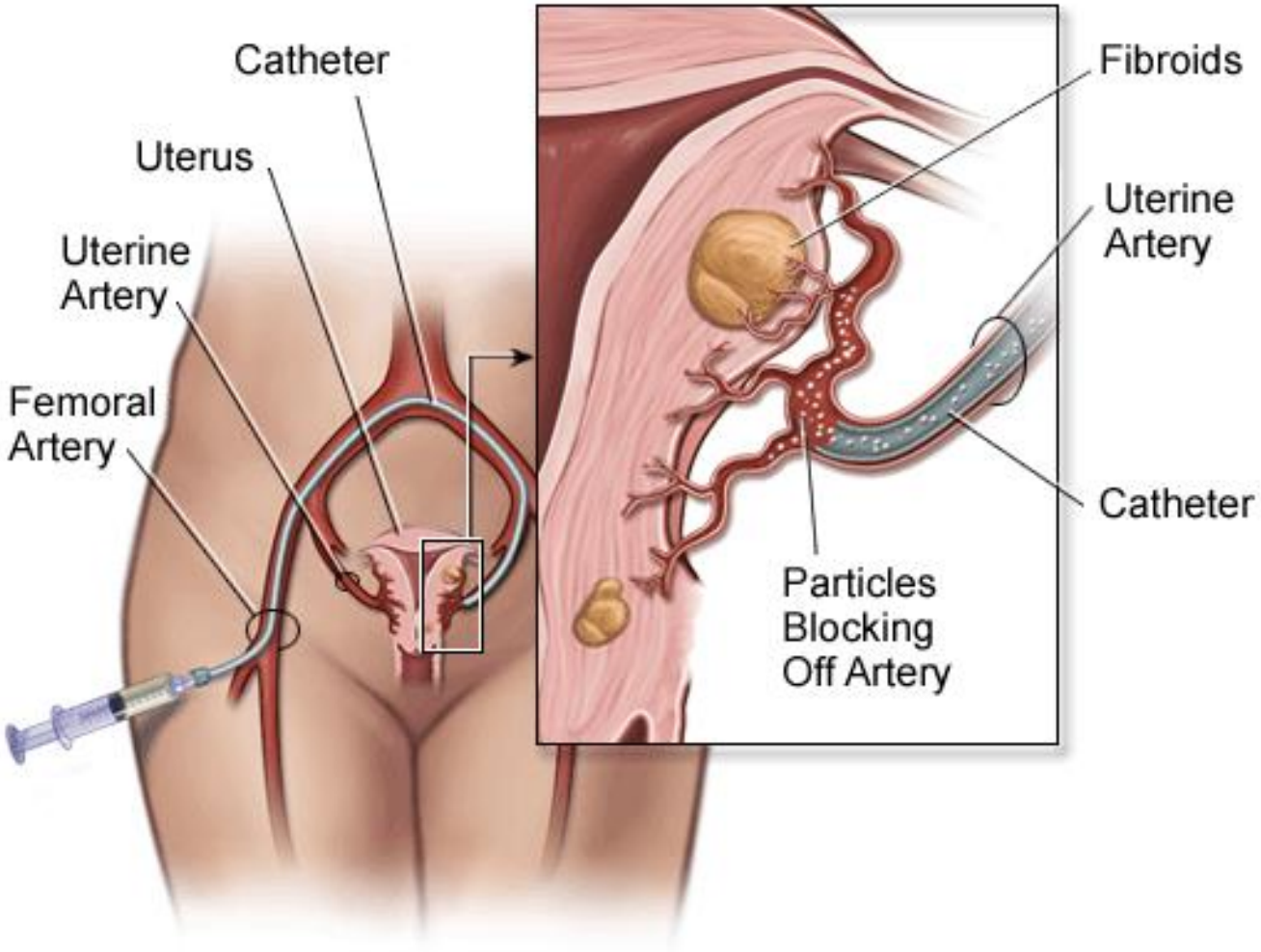

Supralevator hematoma
Levator ani
Obturator internus m.
Vulvar hematoma
Ischiocavernosus m.
Clitoral crus
Colles fascia
Bulbocavernosus m.
Vestibular bulb
Labial majora
Labia minora
A


Clitoral a.
Perineal a.
Colles fascia
Inferior rectal a.
schioanal fossa
ematoma

血管結紮 (Ligation)

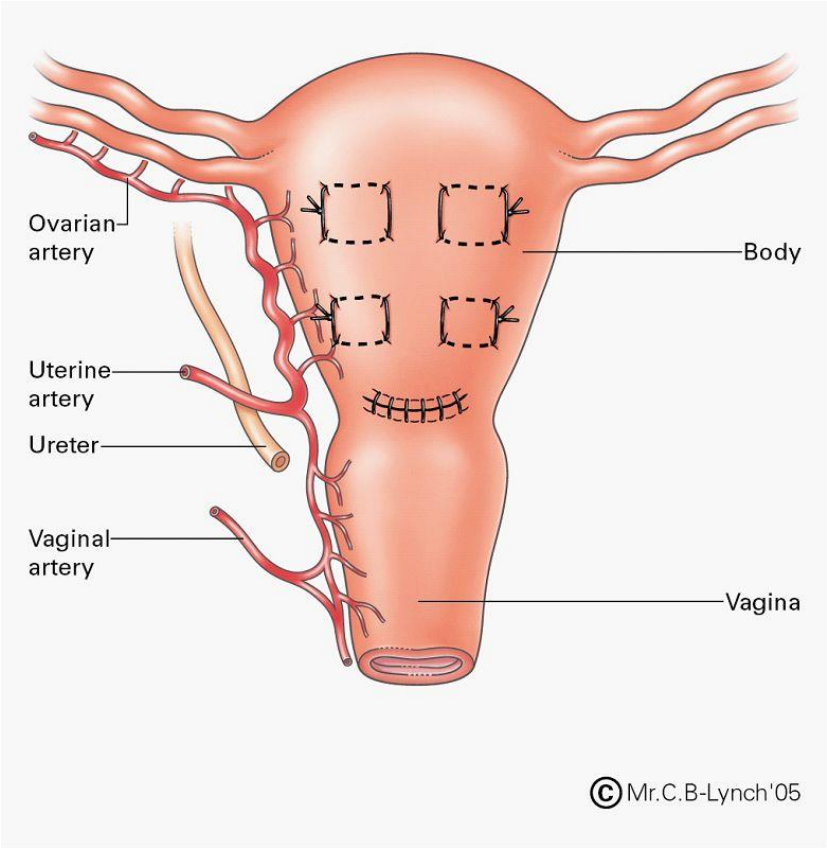


血管栓塞
(Uterine Artery Embolization, UAE)

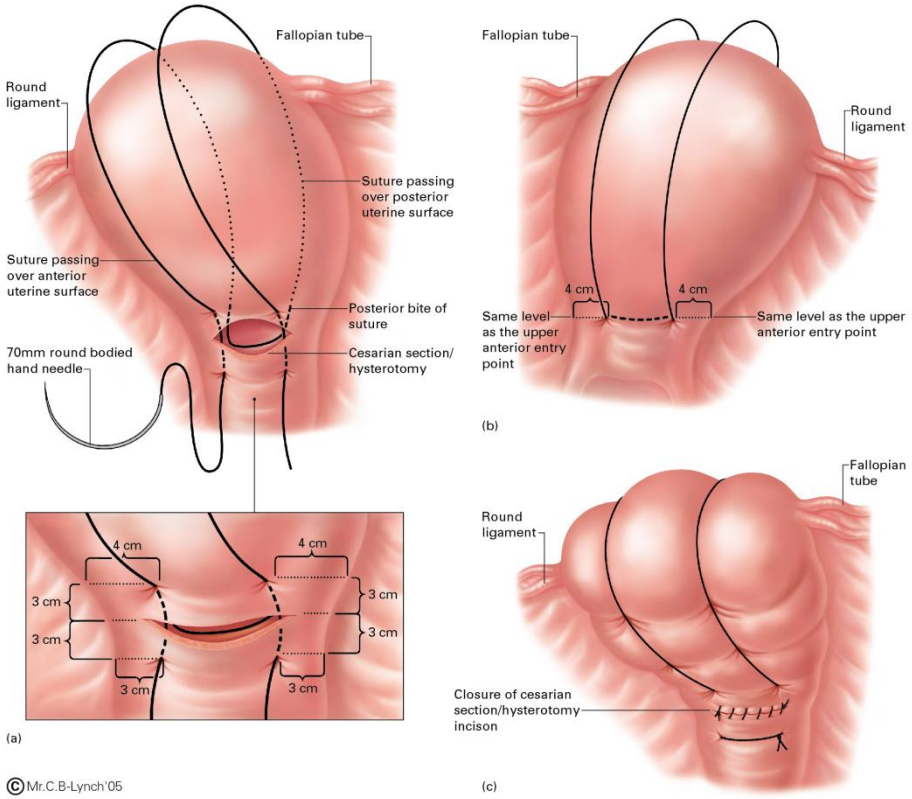


子宮縫合

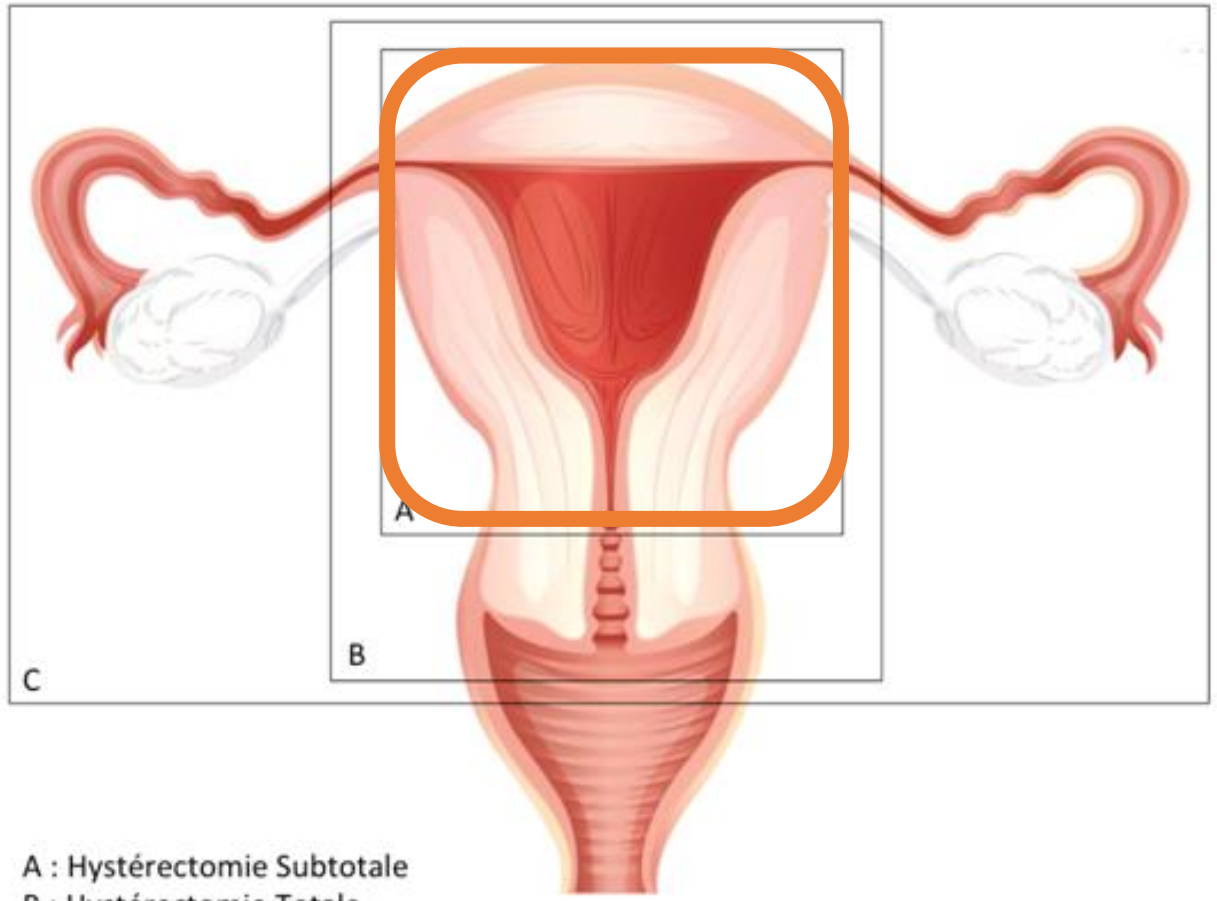
multiple square suture method



B-Lynch suture



子宫摘除

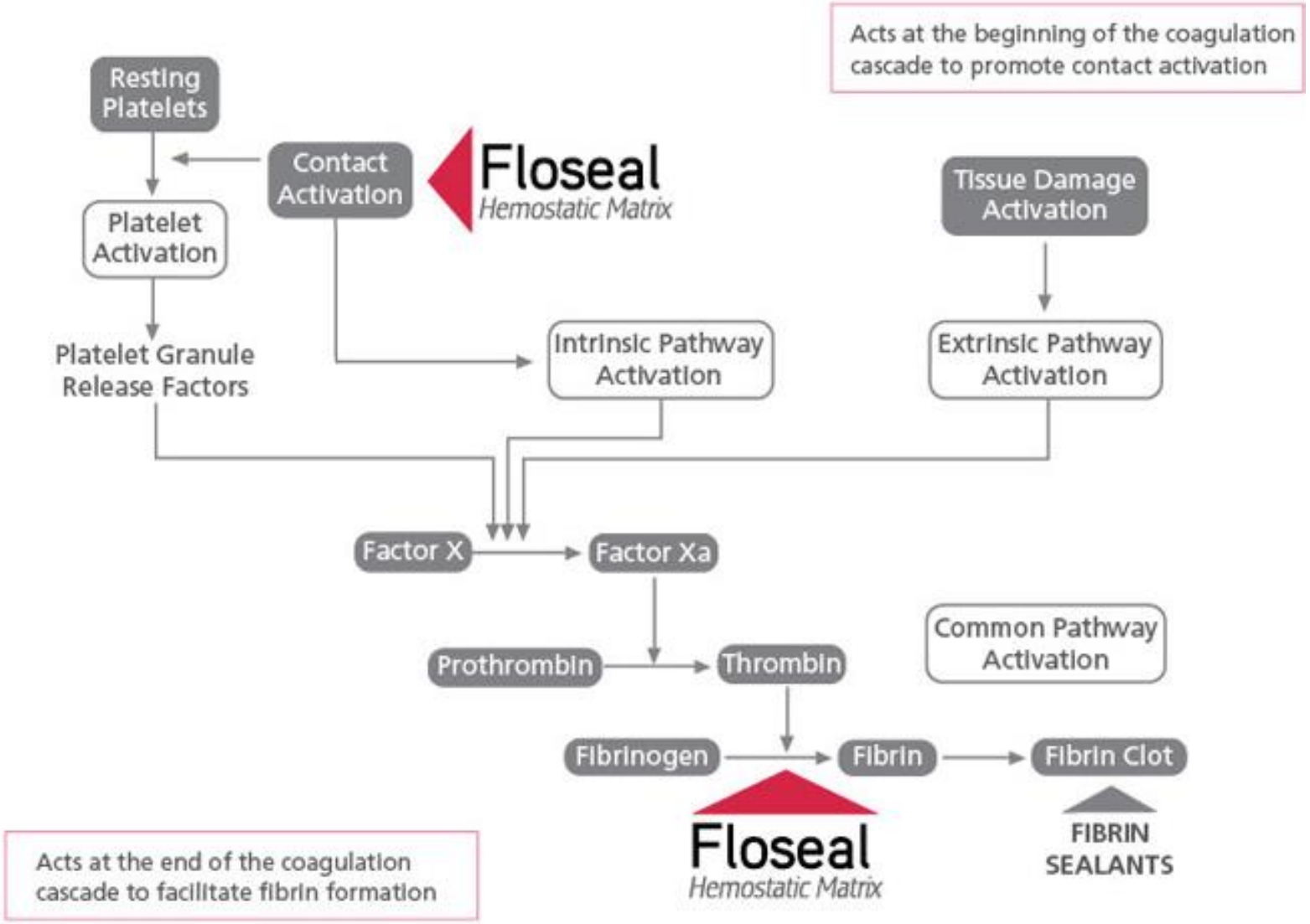


A : Hystérectomie Subtotale
B : Hystérectomie Totale
C : Hystérectomie Totale avec Annexectomie Bilatérale

止血藥劑

Transamin	• 500mg~1000mg Q6H IVD • 250mg~ 500mg QID PO
Floseal (自費, 約 16000~27000)	• 5~10ml Locally apply
Pitressin(?) :	• 缺乏於產後出血使用的文獻

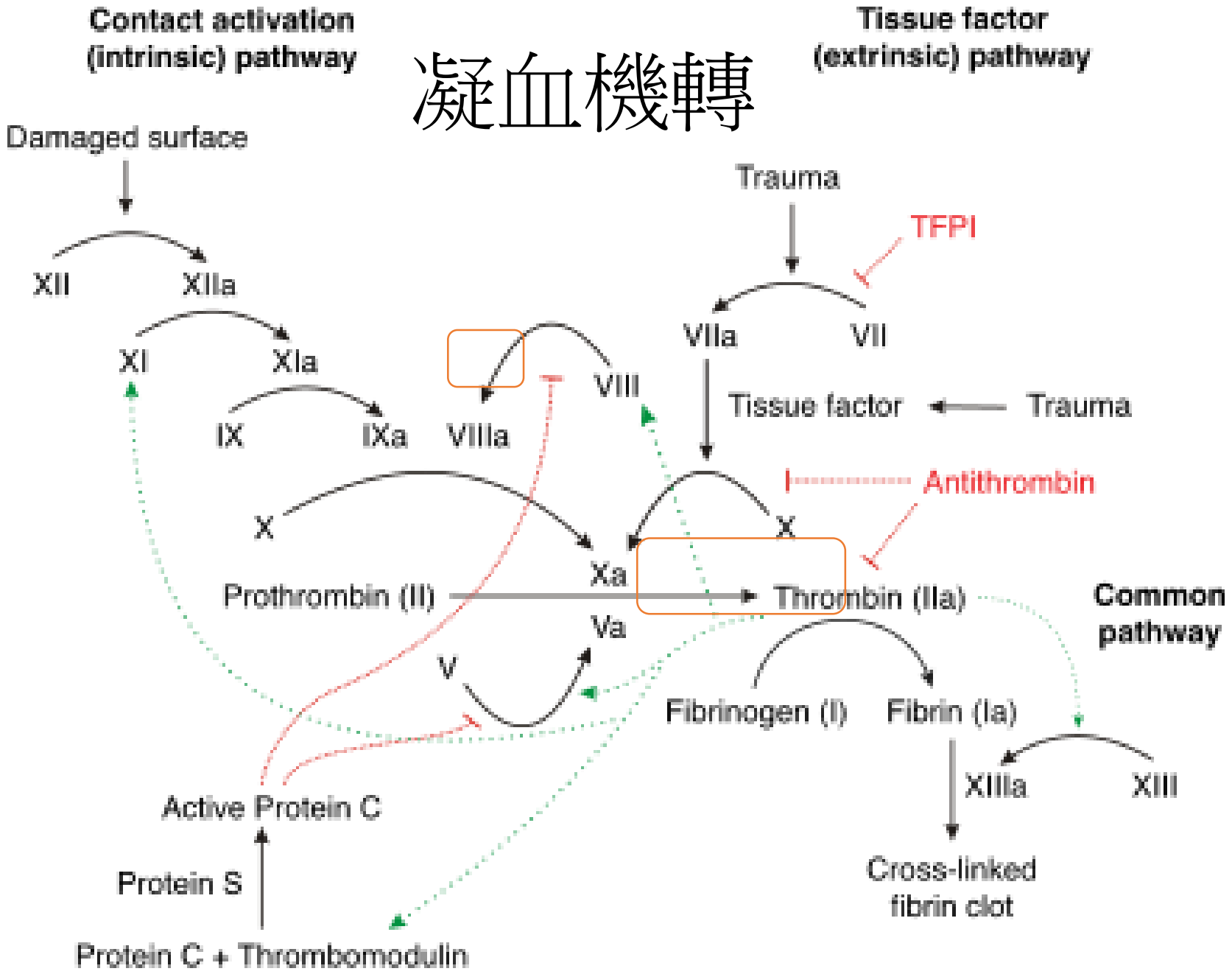
止血藥劑 Floseal



產後出血的處置(3)

- 校正凝血機轉
  - 輸血: FFP/ Pack RBCs = 1:1
  - 凝血因子 Factor VII (NovoSeven)

凝血機轉


Contact activation
(intrinsic) pathway
Tissue factor
(extrinsic) pathway
Damaged surface
XII
XIIa
XI
XIa
IX
IXa
VIIIa
VIII
X
Xa
Va
V
Prothrombin (II)
Thrombin (IIa)
Trauma
TFPI
VIIa
VII
Tissue factor
Trauma
Antithrombin
X
Fibrinogen (I)
Fibrin (Ia)
Common
pathway
XIIIa
XIII
Cross-linked
fibrin clot
Active Protein C
Protein S
Protein C + Thrombomodulin

產後出血的處置

- 促進子宮收縮
  - 子宮按摩
  - 子宮收縮劑
  - 局部壓迫
- 控制出血點
  - 血管結紮
  - 血管栓塞
  - 子宮縫合
  - 子宮摘除
  - 止血藥劑
- 校正凝血機轉
  - 輸血
  - 凝血因子

胎盤早期剝離

胎盤早期剝離的危險因子

- 抽菸
- 子癲前症
- 外傷
- 子宮曾手術

胎盤早期剝離的徵象

- 陰道流血
- 突發性腹痛
- 子宮強直性收縮
- 胎兒窘迫

胎盤早期剝離的處置

- 緊急生產 (As soon as possible!)
  - 多半全身麻醉 + 剖腹生產
  - 若子宮頸已全開, 可考慮輔助式陰道生產

臍帶脱垂

臍帶脫垂的危險因子

- 胎頭與骨盆露出空隙

- **早期破水**
- 胎位不正
- 羊水過多
- 早產

臍帶脫垂的徵象

- 胎兒窘迫
- 內診

臍帶脫垂的處置

緊急生產

- As soon as possible!

減緩臍帶受壓

- 內診托舉
- 改變姿勢
  - Trendelenburg 仰臥頭低腳高
  - Sims 左側臥並墊高左臀
  - Knee-chest 膝胸臥

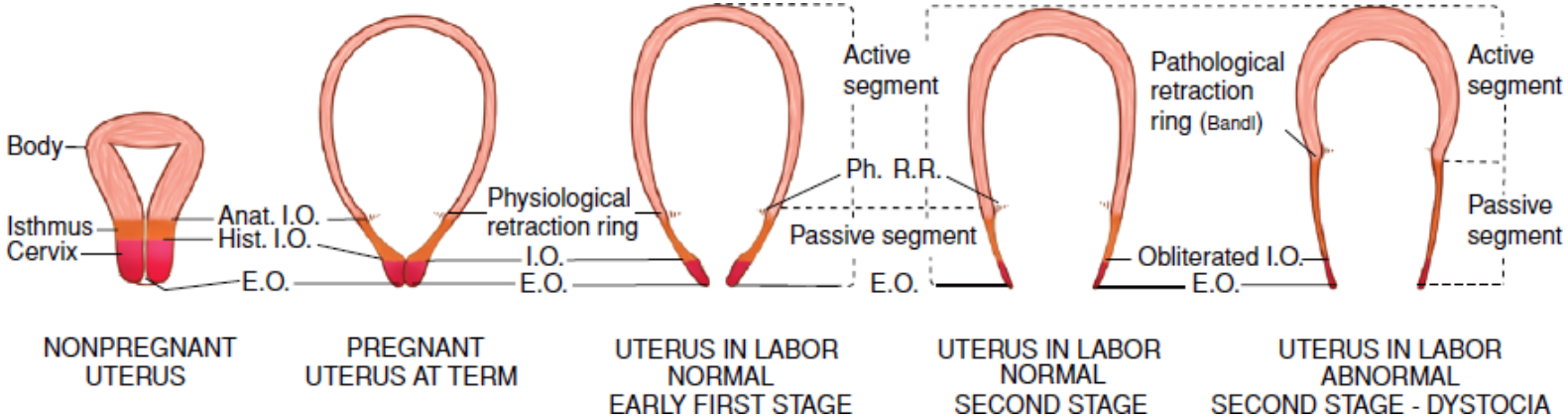
子宮破裂

子宮破裂的危險因子

- 子宮手術史
  - 前胎剖腹
  - 傳統式剖腹
  - 子宮肌瘤摘除
  - 子宮整型
- 植入性胎盤
- 外傷
- 自發性
  - 高產次+催生藥物使用
  - 胎頭骨盆不對稱
  - 胎位不正
  - 病理性子宮環

病理性收縮環

http://midwife4jesus.blogspot.tw/2011/10/deep-transverse-arrest.html



Williams Obstetrics, 24e

子宮破裂的徵象

- 子宮出血
- 子宮收縮型態改變
  - 收縮壓力忽然消失
  - 形狀改變
- 急性腹痛
- 胎兒狀況
  - 位置改變
  - 胎兒心跳消失
  - 胎兒窘迫

子宮破裂的處置

- 盡早發現
- 緊急剖腹

肩難産

肩難產的危險因子

胎頭生出之後，前肩卡在恥骨聯合上或是後肩卡在薦骨突起上

- 巨嬰
- 糖尿病
- 過期妊娠
- 懷孕期間體重增加太多
- 上一胎產下體重較大的胎兒或上一胎肩難產
- 產程遲滯

肩難產的處置

- McRobert’s position
- Wood’s maneuver
- Clavicle fracture
- Zavanelli maneuver

羊水栓塞

羊水栓塞的危險因子

- 高齡
- 高產次
- 男嬰
- 前置胎盤
- 早期剝離
- 藥物催生
- 剖腹產
- 器械輔助生產
- 子宮頸受傷

羊水栓塞的致病機轉

母親胎兒間生理屏障被擾亂

胎兒或感染的組織跑到母親的循環

類似「全身炎症反應綜合症」
(systemic inflammatory response syndrome, SIRS)

- 內生性catecholamine => 肺高壓 + 缺氧、子宮強直
  - 心肺及中樞神經系統受損
  - 子宮收縮不良、血管阻力減少、左心輸出下降

誘發凝血系統，造成「瀰漫性血管內凝血病變」
(DIC)

羊水栓塞的徵象

- 時間點:
  - 進入產程
  - 剛生產完

- 典型Triad: 低血氧、低血壓、凝血功能病變

- 子宮收縮不良、大量陰道出血、不明原因胎兒窘迫

- 急性呼吸困難、發紺
- 突然的心肺功能停止、意識喪失
- 全身性痙攣

羊水栓塞的診斷

- 臨床的症狀和經驗 (謹記!)
- 解剖: 母親的肺動脈血液中找到胎兒細胞(已 非必要)
- 血清免疫檢查

羊水栓塞的處置

- 典型Triad: 低血氧、低血壓、凝血功能病變

- 支持性療法、積極輸液、給氧
- 心肺復甦、ACLS、輸血

- 死亡率通常超過六成!
- 無法預防，盡早警覺!

Take home message

- 謹記常見危急重症及其徵象
- 提高警覺儘早發現
- 熟悉常用藥物劑量、使用時機及副作用

早產的預防與處理

柳營奇美醫院婦產部
關貝如

大綱

- 早產的定義
- 早產的危險因子
- 早產的診斷
- 早產的預防
- 早產的治療
- 早產的相關考量

早產的定義:

發生於妊娠20~37週的生產

- 規則子宮收縮(每5分鐘一次)
- 子宮頸持續變化

分期

- 極早期早產 Extremely preterm : <28 weeks
- 早期早產Very preterm: 28-32 weeks
- 中度早產Moderate preterm: 32-37 weeks
  - 晚期早產 Late preterm: 34-37 weeks

早產風險評估

懷孕前

- 孕產史
- 子宮頸手術
- 子宮異常
- 社會、經濟、行為

生產前

- 陰道感染
- 無症狀菌尿

早產的危險因子

一、疾病史：

1.流產
2.曾經發生過早 產
3.子宮異常
4.糖尿病、腎臟病、甲狀腺等內科疾病

二、懷孕病症：

1.無症狀性尿中有細 菌，尿路系統感染
2.高血壓、妊娠毒 血症
3.多胞胎妊娠
4.產前出血、前 置胎盤、胎盤早期剝離
5.羊水過多或 過少。
6.感染
7.早期破水
8.胎兒畸 形或染色體異常
9.子宮頸閉鎖不全

三、生活型式：

1.工作繁重
2.抽煙
3.情緒焦慮不安

四、社會經濟：

1.收入、經濟背景差
2.教育程度，社會階層低
3.年 齡<16歲或>40歲
4.營養不良

預測與診斷

胎兒監視器

陰道超音波: 子宮頸長度＜ 2.5公分

輔助診斷

- 胎兒纖維結合素 (cervicovaginal fetal fibronectin)
- Other Biochemical predictive tests

預防

子宮頸環紮手術 (McDonald or Shirodkar cerclage)

黃體素治療

- 17$^{\alpha}$ hydroxyprogesterone caproate 250mg 肌肉注射(每週)
- micronized progesterone capsules 100 to 200 mg 陰道塞劑(每天)
- Crinone 8% gel 90 mg 陰道凝膠(每天)

子宮托

早產的處置:

- 安胎藥物的使用
- 硫酸鎂
- 類固醇
- 抗生素
- 臥床休息

安胎藥物的使用

- 急性期以48小時為限、無其他禁忌症才考慮繼續
  - Ritodrine
  - Tractocile
  - Inteban (NSAID)

Ritodrine

作用於全身交感神經系統之 β-receptor

- 針劑劑量：
  - Start 50 µg/min, then increase 50 µg/min q 10 to 20 min; maximal 350 µg/min
- 口服劑量:
  - 10 mg q2h for first day and then maintain 10-20 mg q4-q6h, maximum dose120 mg/da

- 禁忌症：
  - 分娩前之大量出血，尤其是前置胎盤及胎盤早期剝離引起
  - 或子癇及子癇前症需立即分娩者
  - 胎死腹中、絨毛羊膜炎
  - 已知之心臟病、甲狀腺亢進、高血壓及糖尿病患，或氣喘患者均需小心使用

Ritodrine

- 副作用：
  - 孕婦及胎兒心跳速率增加 (80%)
  - 顫抖、噁心、頭痛及紅斑(10~ 15%)
  - 神經不安、緊張、沮喪、焦慮 或不適(5~10%)
  - 心臟不適所引起之胸 痛、緊繃 感及心律不整
  - 肝功能異常 (3%)
  - 肺水腫（1~5%, 若為多胞胎或 併用類固醇藥則會增加其危險性）
  - 血壓下降、血糖上升、低血鉀症 等

Tractocile（孕保寧）

- 作用於子宮上的催產素受體
- 劑量：
  - Bolus dose (IV): 6.75 mg in 0.9 mL normal saline
  - then infusion 300 µg/min in 5% Dextrose for first 3 h
  - then 100 µg/min in 5% Dextrose for 18 to 48 hours.

- 禁忌症：
  - 分娩前子宮出血且需立即分娩者
  - 子癇或嚴重子癇前症需立即分 娩者
  - 胎兒宮內死亡及宮內感染
  - 對藥物及賦形劑過敏
  - 胎盤早期剝離者

  - (評估及討論後再決定) 早期破水且懷孕大於30 週、及懷孕<24週或>33週

Tractocile（孕保寧）

- 副作用：
  - 噁心(10%)，頭痛、眩暈、潮 紅、嘔吐
  - 心博過速、低血壓
  - 血糖 升高及注射部位過敏反應(1~10%)
  - 發燒、失眠、皮疹及搔癢(0.1~1%)
  - 子宮 出血或收縮不良

鈣離子通道阻斷劑(Calcium channel blocker)

- 劑量：
  - 10 to 20 mg; repeated 3 to 6 h, then 30 to 60 mg q 8 to 12 h for 48 h; sublingual or oral use.
- 副作用：
  - 低血壓，使心衰竭惡化，肺 水腫

Inteban (NSAID)

- 抑制作用於子宮上的前列腺素受器(prostaglandin receptor)

- 劑量：
  - A dose of 50 to 100 mg q 6-12 h is followed by a total 24-hour dose not greater than 200 mg; oral or rectal administration

- 禁忌：
  - 懷孕32週以後不宜長期使用。

- 副作用：
  - 使胎兒動脈導管過早關閉， 羊水過少，新生兒肺高壓。

硫酸鎂

- 降低神經相關方面的後遺症
- 使用超過 5-7天，可能增加新生兒骨質軟化

時機

- 懷孕 32週以前

劑量:

- Loading dose of 4-6 g
- Maintained 1-2 g/hr for 12-24 hrs.

類固醇

- 可促進肺泡成熟

時機:

- 妊娠32週之前 + 產前24-48小時
- 需要時可二週後追加一次 (效果不明顯)

劑量:

- 1.Betamethasone 12mg IM *2 doses Q24H
- 2. Dexamethasone 6 mg IM *4 doses Q12H

抗生素

- 預防乙型鏈球菌

- Penicillin G
  - Loading: 500萬U IVD
  - Maintaine: 250萬U Q4H IVD
- Ampicillin
  - Loading: 2g IVD
  - Maintaine: 1g Q4H IVD

臥床休息

- 常見醫囑
- 文獻上，並無明顯降低早產發生

早發性早期破水
(Preterm Prematuer rupture of membrane)

定義

早期破水 (PROM, Premature rupture of membranes)	早發性早期 破水 (PPROM; preterm PROM)	潛伏期(Latency)
• 規則陣痛前羊膜破裂	• < 37 週的PROM	• 破水到規則陣痛

早期破水的危險因子

- 基質蛋白分解酶(Matrix metalloproteases, MMPs)活性增加
- 胎膜膠原含量減少
- 子宮內感染或陰道感染
- 前胎有未足月早期破水病史
- 子宮頸過短、子宮頸閉鎖不全
- 不明原因之產前出血
- 羊膜穿刺
- 抽菸
- 低社經地位

早期破水的臨床意義

1. 進入分娩:	足月: 一半會在5小時內生產 早發性: 一半在一週內生產
2. 感染:	早期破水: 24小時感染率 3.5%，24 - 48小時10%，>72小 時感染率40% 早發性早期破水: 在未足月早期破水 的子宮內感染率可達15 - 25%
3. 缺少羊水保護	胎兒 肺部發育不全和骨骼畸形

增加臍帶脫垂、臍帶壓迫、胎盤早期剝離、胎兒窘迫

早期破水的診斷

水狀液體自陰道湧出

內診: 羊水由子宮頸口流出，或在陰道後穹窿有液體聚積

石蕊試紙：羊水pH 7 - 7.5 (藍綠色)

顯微鏡：羊齒樹葉狀結晶反應(ferning test)

試劑:

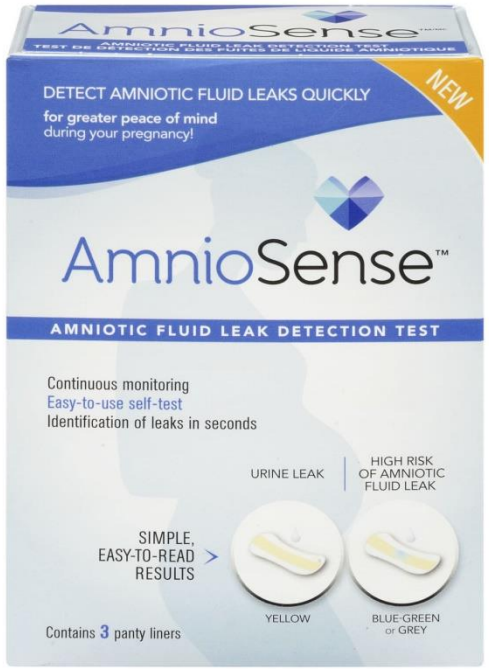
- Actim PROM : Insulinlike growth factor binding protein-1 (IGFBP-1)
- AmniSure: Placental alpha microglobulin-1 protein assay

試劑

- AmniSure:
  - Placental alpha macroglobulin-1(PAMG-1)

- Actim PROM:
  - Insulin-like growth factor binding protein-1 (IGFBP-1)

- Amniosense: PH> 5.2



早期破水的處置考量

胎兒週數

評估風險:

- 子宮內感染
- 胎盤早期剝離
- 胎兒窘迫

足月早期破水的處置

產檢記錄、超音波: 確定胎位

胎兒監視器: 胎兒狀況

內診: 子宮頸進展、子宮收縮狀況

抗生素:

- 乙型鏈球菌培養陽性
- 高危險性感染風險
- 不建議常規使用預防性抗生素

早發性早期破水

34週以下:

34週以上: 建議生產

保守期待療法
(Expectant management)

立即生產:
子宮內感染
顯著的胎盤早期剝離
胎兒窘迫

早發性早期破水

34週以上考慮直接生產，需要時催生 (催產素 Oxytocin)

24至34週之間施行保守期待療法

- 一週的抗生素 (Ampicillin + Erythromycin)
  - 生產前再預防乙型鏈球菌垂直感染
- 完整的類固醇療程
- 若預期在32 週以前會早產，使用硫酸鎂(MgSO4)作為胎兒神經保護

24週以前先詳細諮詢，再決定終止懷孕或採保守期待療法。

Take home message

- 早產的危險因子包括懷孕母親的生理，以及心理、社會狀態
- 早發性早期破水為早產的重要原因
- 早產的監測包括平時監測子宮收縮及子宮頸變化狀態

- 早產的安胎需考慮胎兒週數, 急性期以48小時為原則
- 常見藥物包括Ritodrine、Tractocile、Inteban (NSAID) 、MgSO4、類固醇及抗生素，務必熟悉其機轉、時機、禁忌及副作用