

產房工作手冊

台中榮總 婦產部
中華民國九十二年五月

目錄

- 第一章 產房規則
- 第二章 產前胎盤功能之監視
- 第三章 自然生產
- 第四章 胎位不正
- 第五章 早期破水
- 第六章 安胎
- 第七章 引產
- 第八章 胎兒窘迫
- 第九章 產程遲滯之診斷與處理
- 第十章 產鉗及真空牽引
- 第十一章 剖腹產
- 第十二章 剖腹產後之陰道生產
- 第十三章 拉梅茲生產法及生產過程
- 第十四章 產科麻醉與止痛
- 第十五章 新生兒甦醒術
- 第十六章 產後病人的照顧
- 第十七章 懷孕引發之高血壓
- 第十八章 子宮內胎兒生長遲滯
- 第十九章 先天性胎兒異常之診斷與處理
- 第二十章 子宮內胎兒死亡的診斷與處理
- 第二十一章 產前出血之診斷與處理
- 第二十二章 產後出血之診斷與處理
- 第二十三章 糖尿病患者之妊娠處理
- 第二十四章 心臟病孕婦之處理
- 第二十五章 紅斑性狼瘡患者之妊娠處理
- 第二十六章 妊娠時 Rh 血型問題之處理

第一章 產房規則

一、主旨：

提供住院醫師與實習醫師教育及訓練之經驗，並達到學理與臨床之相印壺，並使醫學研究達到新的領域。

二、工作範圍：

1. 本科產房設待產室一間，有6床位，另有兩間並作產婦之準備室。恢復室一間設6床位。
2. 產房內無菌區（以下叫“產內”）設有產室三間，剖腹產室一間，內視鏡室一間及生殖醫學實驗室一間。故工作範圍涵蓋產科、婦科及婦內分泌科，為本科工作之重地。
3. 產科方面除供待產、分娩，施行所有產科相關手術外，並負擔產科各種合併症患者之加強護理及治療。
4. 婦科方面供施行各種小手術。
5. 婦內分泌科方面供施行各種內視鏡，顯微手術，及體外授精，胚胎植入及配子植入術等。
6. 本篇主述產科一般性規則，對各項作業之詳情，將逐篇說明。

三、住院醫師及實習醫師之責任：

1. 白天留守或晚上值班的住院及實習醫師必須留在產房隨時待命工作。
2. 要短暫離開產房時，應通知產房護士，並留下聯絡電話於黑按上。
3. 病歷必須記錄完整、確實，並且內容務求充實。手術記錄及摘要必須打字並且簽名。
4. 住院及實習醫師應完成住院摘要，實習醫師應填寫產科住院病例，同時開立實驗室檢查單，此外應每小時填寫臨床產程進展圖，協助住院醫師從事接生，並完成臨床記錄。住院醫師則開立產前及產後的處方並輸入電腦。
5. 所有住院醫師及實習醫師除接生、手術或急救外，應參加所有討論會。
6. 每日交班與接班時間，全組住院醫師及實習醫師應參予正式交班。
7. 住院及實習醫師應合力完成產房門診小手術，並閱立檢驗電腦單（含病理被查）並應遵守手術預約單上之時間施行。

四、產房衣著規定：

1. 原則上，在待產單位照顧產婦者，應更換刷手衣，手術室之鞋子以隨時待命。
2. 進入產內之前，應穿好刷手表及手術室之鞋子、戴帽子及口罩。
3. 每次接生或刷手前，應按標準方法刷手及穿刷手衣主。
4. 勿穿刷手衣及鞋子至院內其他區域。
5. 遇病房發生緊急情況，急需處理，無暇更衣時亦應披一件白色醫師服及更換外出之鞋子。

五、基本態度：

1. 產房應維持無菌之環境以確保產婦與新生兒不受感染。
2. 住院醫師，實習醫師及全體護理人員，應了解產房內有那些設施與裝備與急救藥物等放置位置，同時也應熟悉各級人員緊急聯絡之方式。
3. 待產期間除了參與醫療工作之人員外，產婦之先生或親友一人被允許陪伴產婦

並給予心理上之支持。

4. 產婦之先生或親友二人在接受拉梅茲全部課程訓練，並取得證明後，在自然生產之情況下得徵求接生醫師之同意進入"產內"。但需使用器械生產(如產鉗)或行剖腹產時，則不宜進入產內。

六、產科住院常規:

1. 病史詢問: 孕婦到產房時應由住院醫師檢查及詢問病人。其中包含胎數、產數、產檢情形，有否合併症?並調閱病歷，查看各科檢查的結果，記錄產痛或破水時間。

2 檢查項目:

- (a)胎產室(presentation)
- (b)胎心音(FHB)?
- (c)胎兒頭部是否固定?(engagement)
- (d)是否破水(PROM)?
- (e)是否為真產痛(True pain)?

*無論是否需住院，皆應向產婦或某家屬解釋其目前情況及處理原則。

*若為產科合併症而非生產(如產前出血，早產現象，……等)亦應詳實做完該做之檢查(見後各章)後，詳細記錄之。

3. 對檢查後決定暫時毋須住院之孕產婦亦應作記錄並囑以注意事項，及再來檢查之時間。

- (a)見紅，但未破水亦無陣痛……確定無前置胎盤後，若子宮口未開，則應囑其有破水(大且水狀物自陰道流出)或規則性陣痛(每4--5分鐘陣痛一次，每次在30--40秒鐘以上)時，立即回產房再檢查。

- (b)破水，但無陣痛時……(1)若已足月時，則在消毒會陰部後，以未沾消毒水之無菌手套小心作內診，並將于手套上之液體以石蕊試紙試之，若自橙色轉為紫色則表示已破水，此時應馬上住院待產。(2)若未足月時則消毒會陰部後以無菌之窺陰器檢查是否有羊水自子宮頸口流出，並以無菌棉球吸取陰道中液體檢查是否為羊水(詳見早期破水)，如無破水可囑其回家休息，否則安排住院。

- (c)只有不規則之陣痛……若子宮口未開時，可囑其有規則性陣痛或有破水時再至醫院檢查。

- (d)有規則陣痛但子宮口開啟小於3公分時:

(1)有破水時，一律住院。

(2)無破水時，囑其在醫院中散步1--2小時後再到產房檢查，其產程進展情形再決定何時住院。

(3)若產婦已無法再步行時，亦可斟酌情形給于住院或於檢查室中休息。

七. 檢查步驟:

1. 孕婦先行排空膀胱，孕婦背躺，頭墊枕頭，兩手平放側部。膝蓋彎曲，一般乃經陰道檢查，子宮頸開啟情形，及胎頭位置先露部份之高低……"等並記錄之(但遇有產前出血，或早期破水……"等則另案處理，(詳見各章)，檢查須注意無菌觀念，必要時或可改成肛診。

- 2 記錄體溫、脈搏、血壓，並檢查尿中是否有蛋白質?尿糖?酮體?或血球……等。

3. 測量FSD(公分)並依下列公式評估胎兒體重(EBW)

- (a)胎頭未固定時: $(FSD - 13) \times 155 = EBW$
- (b)胎頭固定時: $(FSD - 12) \times 155 = EBW$
4. 以都卜勒測胎心音(FHB)，並測定之。
 5. 以胎心音監視器(Fetal Monitoring)看子宮收縮之頻率，.規則性及強度，同時注意胎心跳正常否？ . . . ' : .
 6. 記錄 bishop' s score, 有懷疑骨盆狹窄或胎位不正時可作骨盆攝影或及超音波檢查。
 7. 有內科病患者，應會診相關科作處理。
 8. 是否須使用產械或剖腹產?其臨床條件及需做之檢查，及醫囑之開立詳見以下諸章節.

第二章 產前胎兒監視

前言

所謂產前胎兒監視指的是用物理方法來評估胎兒胎盤之功能。

常用的有三種方法：

(1)NST (Nonstress test)

(2)CST (contraction stress test)---BSST (beast stimulation stress test) or OCT (Oxytocin challenge test)

(3)BPP (biophysical profile)---Manning' s score

非壓力性試驗 (Nonstress test)

一. 定義：係觀察胎動伴隨出現的胎心變化以評估胎兒健康狀況。

二. 適應症：包含範圍極廣，所有高危險之妊娠最好皆應監視。

Table 1.

Indications for antepartum fetal surveillance

Indication	When to start test
Preeclampsia or eclampsia	When diagnosed after 26 wk
Chronic hypertension	34wk
Collagen-vascular disease	34wk
Diabetes mellitus	
Class:A (uncomplicated)	40wk
Class:A with prior stillbirth, abnormal fastin blood glucose, or hypertension-	34wk
Class:B, C, D	32-34wk
Class:F, R	26wk
Severe anemia or hemoglobinopathy	34wk
Severe Rh isoimmunization	26-34wk
Hypertension	34wk
Hyperthyroidism	34wk
Cyanotic heart disease	34wk
Prolonged pregnancy	41-42wk
Previous stillbirth	34wk
Suspected intrauterine growth retardation	26wk or when suspected
Advanced maternal age (greater than 35 y/o)	If intrauterine growth retardation is suspected
Decreased fetal movement	26wk or when suspected
Discordant twins	26wk or when suspected

三、禁忌症：

無。

四、方法：

1. 請病人排空小便後半坐臥於檢查床上
2. 量血壓
3. 出裝上胎心及宮縮監視器
4. 先記錄 20 分鐘基線心搏率(即無產痛或宮縮情況下之胎心搏記錄)。

五、結果：

1. Reactive NST: 在 20 分鐘內，伴隨胎動後有二次以上之胎心加速記錄，每次加速均在基線心搏率之上 15bpm 且持續大於 15 秒。
(若 20 分鐘內沒有足夠的加速(即 0 或 1 次而已)，則刺激胎兒 1 分鐘後，繼續記錄 20 分鐘。刺激方式可令孕婦吃含糖之食物或飲料，或使用 AST ie. Acoustic stimulation test)。如. Fig. 1
2. Non-reactive NST: 連續兩次 20 分鐘都沒有兩次的加速，則視為 Nonreactive。這時需加做 CST 如 BSST 等。

* 所有胎心加速可能都有意義，均需記錄以觀察其是否與胎動、宮縮或自然發生有關。

六、臨床意義：

1. NST 敏感性雖比不上 CST，但其仍不失為一良好之篩除試驗。
2. NST 之好處是 CST 為禁忌時，NST 仍可做。
3. NST 是 reactive，其代表胎兒健康，一星期內情況不會變壞。
4. NST 是 Nonreactive，其代表胎盤功能不足，胎兒可能無法行代償作用。
5. 10-35%之 NST 受胎兒 sleep cycle 影響是 Nonreactive，因此遇見 Non-reactive 時需加做 CST。
6. 有高危險因子(如糖尿病，前胎胎死腹中等)之孕婦，也需加做 CST。
7. 每星期做兩次 NST，其可使減少產前死胎率之效果相當於每星期做一次的 CST。
8. 做 NST 時，若發現伴隨胎動而出現或自然發生的 variable 或 late deceleration, 需加做 CST。

收縮壓力試驗(contraction stress test)

一、定義：

係觀察自然或人為誘發宮縮後胎心記錄是否有遲發性減速現象。

二、適應症：

與 NST 同。

三、禁忌症：

(1). 胎兒未成熟

(2). 前次子宮直式剖腹產

- (3). 前置胎盤
- (4). 多胎妊娠
- (5). 子宮口閉鎖不全
- (6). 曾有早產病史。

四、方法：

- (1). 讓病人排空小便後半坐臥於檢查床上
- (2). 每隔 15 分鐘量血壓一次
- (3). 裝上胎心及宮縮監視器
- (4). 先記錄 20 分鐘基線心搏率
- (5). BSST 與 OCT 之做法如下：
 - a. 10 分鐘內有 3 次，每次均持續 40 秒或更久之宮縮，即可判讀結果
 - b. CST 做完後，需繼續監視直至無宮縮為止。
 - c. BSST 刺激宮縮法：記錄完 20 分鐘基線心率後，用濕熱毛巾敷於乳房上 10 到 15 分鐘，拖拉，搓柔一邊乳頭 10 分鐘，若宮縮未達標準，則兩邊乳頭同時進行。有 75% 均會成功。
 - d. OCT 刺激宮縮法：BSST 失敗或不正常(&Ppositive)時才做。以 Pitocin 1 Amp (10 單位) 加入 D5W 250 毫升中，用

autosyringe 靜脈滴注。開始以 1 mu/min 之速率滴注，每隔 20 分鐘增加 1mu/min，直到每 10 分鐘有 3 次宮縮為止。

五、結果：Table 2.

1. Negative: 10 分鐘內有 3 次宮縮之下，而沒有遲發性減速(late deceleration) 出現者謂之陰性。
2. Positive: 10 分鐘內有 3 次宮縮之下，大部份宮縮均伴有持續的 late deceleration 出現者謂之陽性。
Late deceleration 伴隨於過度刺激者(Hyperstimulation)不算陽性。
宮縮雖未達標準而已有 late deceleration 出現者亦算陽性。
3. Suspicious: 有任何非持續性之 late deceleration 出現者。
4. Hyperstimulation: 10 分鐘內有 5 次以上之過度宮縮或每次宮縮均長過 90 秒之下而出現之 late deceleration 者。
5. Unsatisfactory: 沒有足夠的宮縮或胎心音記錄可判讀者。

六、臨床意義：

Deceleration 有三種型態如下：如 fig. 3

判讀完畢後，將結果記錄於病歷，紀錄紙和登記本上，並做最適當之處理。

七. 處理：

1. NST reactive: 孕婦可回家，繼續觀察一週，下週視情況需要再做。

2. NST nonreactive: 馬上加做 BSST 或 BPP.
3. BSST negative: 孕婦可回家, 繼續觀察一週, 下週視情況需要再做.
4. BSST suspicious or positive: 馬上加做 BSST 或 BPP
5. OCT: negative: 孕婦可回家, 繼續觀察一週, 下週視情況需要再做
6. OCT positive:
 - 1). 讓孕婦左側臥
 - 2). 給氧氣 5-6 l/min
 - 3). Hydration
 - 4). 配合生物化學監測法, 如 L/S 比率, OD650 及 Placental blood flow 等, 合併評估胎兒健康與成熟以決定引產或剖腹產.

BPP (生物生理評估)

- 一. 定義: Manning 在 1980 所提出, 利用 NST 及其他四項 (FB, FM, FT & AFI) 來判斷胎兒之健康情形.
- 二. 意義: The incidence of IUFD after reassuring BPP (8 or more) is 0.726/1000.
- 三. 適應症: 與 NST 同
- 四. BPP 之各種 Component): table 3

五. 處理: (table 4)

Fig1.

Table 2.

7	8	9	10	11
---	---	---	----	----

Fig 2.2

Fig 2.1

Fig 2.3

第三章 自然生產

一、定義

二、先決條件

三、孕婦收住產房之常規

(一)病史探循

(二)理學檢查

(三)真性產痛與假性產痛

(四)完成病歷

(五)醫囑開立

四、產程中特殊處理

五、產程分期

(一)第一產程

(二)送入產房時間

(三)生產的機轉

(四)第二產期

(五)產房對新生兒的評估

(六)窒息新生兒的急救

(七)會陰切開術

(八)第三產程

(九)會陰修補及後遺症

(十)第四產程

(十一)產後醫囑

(十二)產後檢查

(一)附錄

附 1. 雙手腹部觸診

附 2: Bishop score

附 3: 病歷格式

附 4. : 生產的機轉

附 5. : 生產的姿勢

附 6. : 頭胎娩出圖

附 7. : 胎兒軀幹之娩出圖

附 8. : 嬰兒抱持之方法

附 9. : Apgar Score 計分法

附 10: 妊娠月數

附 11: 產後檢查記錄單

第三章 自然生產

一、定義：

不用器械幫忙，經陰道生產方式。

二、先決條件(Prerequisite):

自然生產，需符合下列條件：

1. 胎位要正(但 Frank Breech 可經陰道生產)。
2. 宮縮力量夠強，無產程延遲。
3. 無胎頭骨盆不相稱(Cephalo-pelvic disproportion, CPD)。
4. 無胎兒窘迫症(Fetal distress)。
5. 無其他產道阻塞情形(如子宮下段肌瘤，陰道縱隔、前置胎盤均可造成產道阻塞 Obstructed labor)。

三、孕婦收住產房之常規

(一)病史探循：

1. 年齡、職業、婚姻狀況。

2 主訴：

(1)產痛之規則性。

(2)早期破水(為羊膜至少在產痛開始前一小時發生破裂)，應註明破水的時間。

(3)陰道出血(註明量、顏色是否為黏液狀等)。

(4)其他(如發燒、畏寒、頭痛、視力模糊、呼吸困難)。

3. 過去妊娠史：

(1)孕次 Gravida:

(2)產次 Para :敘述各次妊娠懷孕週數(或妊娠中止週數)、生產方式、存活情形、死產或流產、性別、出生體重、哺育狀態、有否畸形等。

4. 本次妊娠史：

(1)上一次月經 PMP。

(2)最後一次月經 LMP。

1.. 最後一次月經推算——若病人月經週期規律，以 28 天計算則最後一次月經加九個月又七天或加一年減三個月加七天為預產期(EDC)。

(3)預產期可經由下列方式確定：

LMP=YY/MM/DD 則

EDC=YY/MM+9/DD+7 or (YY+1)/(MM--3)/(DD+7)

2.. 懷孕早期根據超音波測量胎兒所推算者，所謂超音波之預產期(Sonar EDC)

(4)本次懷孕狀態:有否早期陰道出血、懷孕中服藥、病毒感染、高血壓、尿蛋白、水腫、尿糖、產前檢查結果。

5. 月經史：

(1)初經時間(Menarche)。

(2)規律性:持續時間(Duration)、間隔(interval)。

(3)月經量。

(4)有否經痛。

6. 過去史:敘述有否:

(1)內科疾病:糖尿病、甲狀腺等內分泌疾病、高血壓、心臟病、肺疾、腎臟病、精神病、血液學疾病及其治療經過。

(2)外科疾病:手術經過、手術名稱、時間、病理報告、恢復情形。

(3)藥物史:有否藥物成癮、藥物過敏過去史,本次妊娠中曾服之藥物。

7. 家族史:父母健康情形:家族內有否糖尿病、心臟病、高血壓、精神病、癌症、先天性畸形、腎臟病等。

(二)理學檢查:

1. 身體檢查:

(1)量身高、體重、體溫、脈搏、呼吸、血壓。

(2)頭部:有否頭部外傷、腫塊,應同時包括眼、耳、鼻檢查。

(3)頸部:有否腫塊、血管雜音、頭靜脈曲張、頸部僵硬。

(4)胸部:心律是否規律、有否心雜音、敲診心實區有否擴大、呼吸音是否清澈、有否囉音、哮喘音、肋膜積水。

(5)腹部形狀:腹部形狀、腸蠕動音是否正常、有否腫塊及肝脾腫大、腹主動脈雜音、壓痛、腹水。

(6)四肢:是否活動自如、有否外傷、不正常反射作用。

(7)神經系統:腦神經檢查、皮節區觸覺檢查、肌肉張力檢查、反射作用檢查。

(註)身體檢查詳細內容請參閱內科學。

2 產婦腹部視診(Inspection)

(1) 病人平躺於檢查檯,放鬆腹部

(2) 下墊布巾始肩膀抬高

(3) 二腿微屈立。

(4)視診產婦腹部子宮外形正常應呈橢圓形且長軸與產婦腹部長軸平行。發生異常形狀之可能原因:

1. 橫位胎兒。

2. 子宮中隔(Subseptate uterus)。

3. 多胎(Multiple pregnancy)。

4. 羊水過多(Polyhydramnios)。

5. 胎頭骨盆不相稱(CPD)。

3. 雙手腹部觸診(Leopold's maneuver):請參考附1。

(1). 第一步驟(First maneuver):決定先露部(Presenting part)

1. 檢查者立於產婦一側。

2. 一手置於宮底,以固定之。

3. 另一手拇指及併攏之其餘四指分握於子宮下段,以決定先露。

4.

先 露	頭 部	臀 部
觸感	較硬、圓、平滑、易移動。	較軟、不圓、不規則、不易移動。
先露上部	先露(頭部)與肩膀間有一凹陷(頭部)。	無凹陷。
先露部側移	軀幹跟著移。	軀幹不跟著移。

5. 若先露為胎頭，可試著橫向移動胎頭。

(a)可移動表胎頭浮動。

(b)不可移動表胎頭固定(Engagement)。

(2)第二步驟(Second maneuver):決定背部及四肢位置。

1. 檢查者立於產婦一側。

2. 一手置於產婦腹部一側固定子宮，另一手於他側觸診。

(a)胎兒背部以手觸摸阻力感一致且呈微凸狀，較硬且平滑。

(b)胎兒四肢以手觸摸阻力感較不一致，且凹凸不平。

(3)第三步驟(Third maneuver):決定宮底內含物。

1. 檢查者立於產婦一側。

2. 二手分置於宮底二側。

3. 區別宮底內含物為胎頭或臀部之方法同第一步驟 4, 。

(4)第四步驟(Fourth maneuver):決定 Cephalic prominence 位置。

1. 檢查者立於產婦頭部後側。

2. 二手緩移至下段子宮二側。

3. 當下移時觸覺阻力較大之側則為 Cephalic prominence 位置。

	屈曲(Flexion)	伸張(Extension)
cephalic prominence	前額(Forehead)	枕部(Occiput)
Cephalic prominence 位置	背部之另側	背部之同側

(5)依據胎頭與母親骨盆關係，可確定胎兒有否固定。 浮動胎頭

(Floating head)

	浮動胎頭 (Floating head)	Dipping head	固定胎頭 (Engaged head)
檢查者手指	可置入胎頭與恥骨連 合間	可置入但程度小於浮 動胎頭	無法置入胎頭與恥骨 連合間
胎頭移動	可自由移動	可稍為移動	固定不可移動

4. 聽診胎心音：

(1)可用 Doppler 或 Fetoscope 以確定胎心音。

(2)正常胎兒心搏數每分鐘 120-160 次。

(3)子宮收縮時胎心音會減緩而於宮縮緩解後加速。

(4)胎心搏大於每分鐘 160 次為胎心頻脈(Tachycardia)。

(5)胎心搏小於每分鐘 120 次為胎心搏徐緩(Bradycardia)。

(6)需與下列區分：

1. 宮底血流音(Funic souffle):由於血流流經臍動脈所引成，與胎心音同時聽到

2. 子宮血流音(Uterine souffle):由於血流流經子宮大血管所引起，與母親脈搏同時聽到。

(7)聽不到胎心音時應考慮下列情形：

1. 胎死腹中(Fetal death)。

2. 母親過胖。

3. 羊水過多。

4. 過強之母親血流音。

5. 枕骨後位(Occipitoposterior)。

6. 強之子宮收縮。

7. 吵雜之房間內。

8. 損壞的胎心音聽診器。

5. 量宮底恥骨連合徑(Fundo-symphysis distance, FSD):

(1)從宮底至恥骨連合上緣之距離，可預估胎兒體重。

(2)Johnson's Rule

1. 胎頭固定:預估之胎兒體重=(FSD - 12)x155gm

2. 胎頭未固定:預估之胎兒體重=(FSD - 13)x155gm

6. 陰道檢查:

(1)子宮頸情形:

1. 硬或軟。

2. 薄且短或厚且長。

3. 是否可擴張。

4. 閉合或張開之程度。

(2)先露:即胎兒最下部。

1. 頭位、臀位或橫位。

2. 胎頭腫塊(Caput succedaneum)。

3. 高度(Station):

Station-3:當先露(而非胎頭腫塊)位於二坐骨棘連線上 3cm。

Station-2:當先露(而非胎頭腫塊)位於二坐骨棘連線上 2cm。

Station-1:當先露(而非胎頭腫塊)位於二坐骨棘連線上 1cm。

Station 0:當先露(而非胎頭腫塊)與二坐骨棘連線齊平時。

Station+1:當先露位於二坐骨棘連線下 1cm。

Station+2:當先露位於二坐骨棘連線下 2cm。

Station+3:當先露位於二坐骨棘連線下 3cm。

(3)方位(Position)

1. 於臀位時注意:

(a)薦骨(Sacrum)的位置。

(b)同時注意腳的姿勢是彎曲還是伸直

2. 於頭位時注意:

(a)矢狀縫合(sagittal suture)的位置。

(b)前囟(Bregma)呈鑽石形的位置

(c)後囟(Posterior Fontanelle)呈 Y 字型的位置。

(d)頭部彎曲(Flexion)或伸直(Extension)。

(4)羊膜完整或破裂

(5)骨盆的評估(Assessment)。

1. 骨盆邊緣(Pelvic Brim)是否對稱。

2. 坐骨棘(Ischial Spine)是否明顯且向後。

3. 薦骨是長且直或短且屈曲(Concave)。

4. 骨盆側壁是平行(Parallel)或聚合(Convergent)。

5. 薦骨與坐骨凹(Sacrosciatic Notch)寬或窄。

6. 骨盆腔有否骨質(Bony)、軟組織(Soft Tissue)物質(如卵巢腫瘤、子宮肌瘤等)

7. 恥骨下角度(Subpubic Angle)的寬度

8. 會陰及軟組織-軟且有彈性或硬且缺乏彈性

(6)胎兒與骨盆的關係(Fetopelvic Relationship):

1. 先露部是否固定於骨盆。

2. 若未固定，經由宮底或恥骨上(Suprapubic)用力，先露部是否可推入骨盆腔內。

(7)超音波檢查:

當施行上述檢查，對胎位、胎盤位置不確定及必須更正確預估胎兒體重時，可施行超音波檢查

(三)真性產痛與假性產痛的區別

	真 性 產 痛	假 性 產 痛
陣痛間隔	規則	不規則
陣痛間隔	逐漸縮短	不 變
陣痛持續及強度	增加	不 變
陣痛部位	起始於於下背漸至前腹	主於前腹
走動	增加強度	不 變
子宮變硬與陣痛強度	相關	無 關
產前現血(bloody show)	常見	無
子宮頸	變短及擴張	不 變
先露部	下降	不 變
胎頭	於陣痛間固定	於陣痛間仍浮動
止痛藥	不會使陣痛停止	使陣痛停止

(四)完成病歷：

當作完上述檢查，則應將檢查結果記錄於病歷上。

註：附上病歷格式一份，請參閱附 3。

(伍)醫囑開立：

1. 飲食：流質飲食可，固體食物不可，但因產程進展中可能急需剖腹產，故禁食為佳。

2. TPR q4h;BP q2h Check。

3. 完全的血液計數(CBC) ；尿液常規檢查(Urine Routine)。

4. 靜脈點滴給予(D5W IV drip)。

5. 灌腸給予：

(1)給予 S-S enema。

(2)給予時間：視個案情形不同，一般只要無下列禁忌症情形，則於待產室第一產程開始即可給予。

(3)灌腸具有下列作用：

1. 排空大腸內容物，減少會陰切開術傷口感染。

2. 可增加宮縮，使產程加快。

(4)禁忌：

1. 破水且浮動抬頭。

2. 早產。

3. 急產過去史者。

4. 產婦有腸阻塞現象者。

5. 產婦產程進展過速者，應防灌腸導致急產。

四、產程中特殊處理：

(一)產程中胎兒監視(Intrapartum Fetal Monitoring)：

1. 定義：為以連續性獲得及記錄胎心率，以及子宮收縮的資料，而作為診斷的監視方式。

2. 適用於高危險(High-risk)胎兒產程之監視，但如有足夠胎心音監聽器亦可每位產婦皆使用，以提供更佳的產程監視與處理。

3. 適應症：需胎心音監聽器監視產程之危險情形，包括：

(1)妊娠毒血症。

(2)RH 敏感化。

(3)糖尿病。

(4)高齡多產婦(Grand Multipara)。

(5)前置胎盤。

(6)早產。

(7)過度成熟(Postmaturity)，

(8)催產素引產或加強宮縮。

(9)早期破水。

(10)生化檢查或產前胎兒壓力試驗顯示有胎兒危機(Fetal Compromise)時。

- (11)死產過去史
- (12)子宮內胎兒生長遲滯
- (13)羊水中有胎便
- (14)產程遲滯
- (15)胎位不正

4. 方式有二：

	胎心搏率	宮 縮
間接式(外放式)	超 音 波	產力測法 Tocodynametry
直接式(內放式)	胎兒心電圖	子宮壓力測法 Uterine Pressure

5. 名詞定義：

(1)正常胎心搏率：

- 1. 基準線胎心搏率每分鐘・120 至 140 次。
- 2. 沒有和宮縮有關的胎心搏率變化。
- 3. 波動率每分鐘 5 至 15 次之間。

(2)心跳過快(Tachycardia):胎心搏率每分鐘大於 160 次。"

(3)心跳過緩(Bradycardia):胎心搏率每分鐘小於 120 次。

(4)基準線胎心搏率(Baseline FHR):在宮縮之間測量之胎心搏率。

(5)加速(Acceleration):胎心搏率自基準線胎心搏率增快並再度回復至基準線。

(6)減慢(Deceleration):胎心搏率自基準線胎心搏率減慢並再度回復至基準線。

(7)波動(Oscillatory)型式:胎心搏率上下的循環式波動。

- 1. 正常波動:胎心搏率上下差 5 至 15 次/分。
- 2. 休止型(Silent)波動:胎心搏率上下差小於 5 次/分。
- 3. 飛躍型(Saltatory)波動:胎心搏率上下差大於 15 次/分。

6. 監視器記錄紙之判讀：

(1)子宮收縮起始、終了期間(Interval)、延續(Duration)及振幅(Amplitude)。有效宮縮振幅大於 45 毫米汞柱，宮縮延續時間 50 至 60 秒。

(2)基準線胎心搏率及其波動之大小。

1. 波動 Oscillation。

因迷走神經及內在性心跳節律間波動性的平衡所引起。

2. 基準胎心搏率改變(Baseline FHR Change)之臨床意義。

(a)心跳過快(Tachycardia)之原因：

- *胎兒未成熟(Immaturity)。
- *母親發燒(Maternal Fever)。
- *胎兒輕度缺氧(Minimal Fetal Hypoxia)。

(b)漸進性心跳過快(Progressive Tachycardia)可能是胎兒窘迫之早期症候。

(c)心跳過快當合併晚期或持續性不定型心搏率減慢(Prolonged variable deceleration)，尤其加上基準線胎心搏變動消失或減低(Minimal or Absent Variability)代表胎兒窘迫。

(d)持續心跳過快但胎心搏率變動性存在時，除非伴同顯著胎心搏率減慢(Marked FHR Deceleration)常是因胎兒先天性心臟病引起。

(e)基準線胎心搏變動性消失或減低的原因：

*胎兒未成熟。

*胎兒睡覺。

*藥物作用。

*胎兒酸血症和窒息。

*先天畸形。

(3)宮縮時伴隨之胎心搏率改變。

1. 早期胎心搏減慢(Early Deceleration):

(a)胎心搏於宮縮開始後 10 秒內減慢，於宮縮達於頂點時降至最低，宮縮終了時回復至基準線胎心搏率。

(b)代表暫時性顱內壓升高(胎頭壓迫)。

(c)無須治療。

(d)主要意義為需與其他型式胎心搏減緩(不定型胎心搏減慢和晚期胎心搏減慢)區別。

(e)胎心搏率範圍在每分鐘 100 至 140 次。

2. 晚期胎心搏減慢(Late Deceleration):

(a)胎心搏率於宮縮開始後 30 秒才開始減慢，宮縮達於頂點後降至最低，宮縮終了後才回復。

(b)基準線胎心搏率常是平緩。

(c)由於子宮胎盤灌流不足，代表胎兒缺氧。

(d)當伴同波動消失(Lack of Variability)和心跳加快(Tachycardia)更顯示胎兒酸血症。

(e)常見於高危險妊娠，子宮亢進(Uterine Hyperactivity)和母親低血壓(Maternal Hypotension)時。

3. 不定型胎心搏減慢(Variable Deceleration):

(a)胎心搏率與宮縮間無關連且形狀不一定。

(b)代表臍帶受壓(Umbilical cord compression)。

(c)U 型不定型胎心搏減慢較 V 型胎心搏減慢嚴重。

(d)不定型及晚期胎心減慢之分期：

分 期	輕 度	中 度	重 度
不定型胎心搏減慢。胎心搏掉落的程度及減慢延續(Duration)時間。	1. 胎心搏減慢延續小於 30 秒 2. 胎心搏每分鐘大於 80 次。 3. 胎心搏每分鐘 70 至 80 次，減慢延續小於 60 秒。	1. 胎心搏每分鐘小於 70 次，減慢延續小於 60 秒而大於 30 2. 胎心搏每分鐘 70 至 80 次，減慢延續大於 60 秒。	胎心搏每分鐘小 70 次，減慢延緩大於 60 秒。
晚期胎心搏減慢胎心搏掉落之幅度(Amplitude)	小於 15 次/分	15 至 45 次/分	大於 45 次/分

4. 加速 Acceleration

胎心搏率隨宮縮而加快被認為是加速，小幅度的加速，每分鐘 20 至 40 次常見，於宮縮後回到基準線。

7. 胎心音監視器之急性胎兒窘迫診斷

(1) 需注意(warning)徵候：

1. 輕度不定型胎心搏率減緩。
2. 基準線胎心搏率漸進性增加(Progressive increased baseline FHR level)
3. 心跳過快，大於每分鐘 160 次。
4. 基準線胎心搏率漸進性減慢。

(2) 危急(Ominous)徵候：

1. 重度不定型胎心搏率減慢且漸進性惡化。
2. 任何程度之晚期胎心搏率減慢，尤其合併平緩基準線胎心搏率(Smooth Baseline FHR)。
3. 平緩基準線胎心搏率(Smooth Baseline FHR)。

8. 治療：

(1) 早期胎心搏率減慢常無須治療。

(2) 不定型胎心搏率減慢及晚期胎心搏率減慢：

1. 改變病人姿勢(左側臥)。
2. 矯正母親低血壓(靜脈滴注 D5W 加速加快)。
3. 減少子宮收縮(停止催產素之灌注)。
4. 給予氧氣(每分鐘 6--7 公升)。
5. 手術式分娩之準備工作。
6. 若經上述處理，胎心搏率減慢無改進且持續 30 分鐘，除非可立即經陰道分娩，否則需馬上以手術方式終止生產。

(二) 催產素給予(Pitocin Induction & Pitocin Augmentation)

I. 催產素引產(Pitocin induction)

(1) 先決條件：

1. 先露須固定。
2. 子宮頸夠熟(軟、短、薄、開口一指輻且可擴張)。
3. 無胎頭骨盆不相稱。
4. 胎位要正。
5. 無胎心音異常。
6. 需監視胎心音及宮縮。
7. 妊娠週數大於 36 週，引產成功機會大。

(2) 禁忌症：

1. 胎頭骨盆不相稱或腫瘤阻塞產道。
2. 多胎。
3. 剖腹產過去史。
4. 廣泛性子宮肌瘤切除術過去史。

5. 子宮宮縮亢進。
6. 母親疲累(Maternal exhaustion)。
7. 胎兒窘迫。
8. 胎位不正。
9. 胎頭未固定
10. 前置胎盤。
11. 子宮先天性畸形。

(3)可分下列情形給予:

1. 選擇性引產(Elective induction of labor):

- (a)產婦與醫生之意願。
- (b)急產(產程小於3小時)之過去產史。
- (c)居家離醫院較遠者。

2. 自然破水(Spontaneous Rupture of Membrane):若破水超過24小時仍無產痛，應引產。

3. 胎兒健康因素(Fetal salvage)

- (a)過期懷孕(Postdate Pregnancy):大於42週者。
- (b)糖尿病、RH敏感之產婦，需提前生產者。

4. 母親適應症(Maternal Indication):

- (a)妊娠毒血症。
- (b)胎盤早期剝離。
- (c)胎死腹中。

5. 促使子宮頸成熟(Ripening of Cervix):當子宮頸仍未成熟需引產者，

可給予Pitocin靜脈滴注幾天，則可促使胎頭固定且子宮頸成熟。

(請同時參看「引產」章)

2. 增強宮縮(To improve efficiency of uterine contraction)於子宮無力所致之產程遲滯(Prolonged labor due to hypotonic uterine inertia)。

(1)效果最好。

(2)應先排除胎頭骨盆不相稱和胎位不正。

(3)可縮短產程、減少創傷性生產、剖腹產及子宮頸裂傷。

3. 防止產後出血(Prevention of PPH):可減少下列情形引起之產後出血:

- (1)子宮無力(Uterine inertia)。
- (2)雙胞胎(Twin pregnancy)。
- (3)羊水過多(Polyhydramnios)。
- (4)難產(Difficult delivery)。
- (5)過多麻醉藥(Excessive Anesthesia)。

五、產程分期

第一期:真正產痛開始至子宮頸全開止。

第二期:子宮頸全開至胎兒娩出止。

第三期:胎兒娩出至胎盤娩出止。

第四期:胎盤娩出後頭一小時內。

(一)第一產程:

1. 檢查子宮頸變化(擴張、變薄、變短)。

2 羊水。

(1)破水之診斷:

(a)羊水自然由陰道流出或經宮底輕壓後流出。

(b)經陰道鴨嘴窺視器檢視羊水由子宮頸流出，咳嗽或施壓宮底會增加流出量。

(c)石蕊試紙試驗(Nitrazine test):羊水為鹼性(但母血及滴蟲感染會使陰道分泌物 PH 值提高)，診斷正確率 90%。

(d)羊齒試驗' (Fern Test):可見樹狀分歧型(母血及子宮頸黏液曾造成假陽性)，診斷正確率 95-99 %。

(e)排出胎便。

(f)顯微鏡檢下陰道分泌物含有胎毛、胎脂及胎兒上皮細胞。

(2)羊膜切開術(Amniotomy):

1. 施行羊膜切開術須具備下列條件:

(a)產程進展良好。

(b)子宮頸擴張至少 3 公分以上。

(c)胎頭固定於骨盆腔且接近子宮頸。

2. 下列情形不能行人工破水:

(a)胎頭很高。

(b)除頭產式外，其他胎產式都不能行人工破水。

(c)子宮頸沒有成熟。

(d)胎兒心跳不規則。

(3)胎心音每 15 分鐘聽一次。

(4)腹部不可用力(bearing-down)因其會:

(a)延緩子宮頸擴張。

(b)使產婦疲累。

(c)產後子宮脫垂。

(5)胎頭先露之羊水中含胎便。

(a)表示胎兒窘迫。

(b)因缺氧引起之肛門括約肌弛緩及腸蠕動增加所致。

(c)致病因:

a)臍帶纏繞

b)產程延長。

c)妊娠毒血症。

(二)送入產房時間:

1. 若先露為臀部則為胎兒小腸受子宮收縮所致，並不代表胎兒窘迫症。

2. 初產婦於宮縮力足夠、胎頭夠低(+2)、子宮頸全開時即可送入產房。

2 經產婦於宮縮力足夠，胎頭下降良好、子宮頸約 7--8 公分左右可送入產房

(三). 生產的機轉

1. 包括下列七項:

(1)固定(Engagement).:指 Biparietal diameter(BPD)通過子宮內口，約等於胎頭先露達於二坐骨棘連線水平。

(2)下降(Descent):指胎兒先露部下降。

(3)屈曲(Flexion):當胎兒頭部下降遇到阻力，則頭部屈曲，使下頰更靠近其胸部

(4)內轉(Internal rotation):指胎頭枕部向前轉向恥骨連合或較少見地向後

(5)伸張(Extension):當屈曲胎頭抵於會陰，因會陰出已向上、向前，且受下

(6)外轉(External rotation):當胎頭娩出後，胎頭使轉回原來位置同時使

Bisacronal diameter 與骨盆外口前後徑平行。

(7)排出(Expulsion):當前肩部抵於恥骨下緣，擴張會陰，使兩肩先後娩出，接者身體其餘部份娩出。

P. S 請參照附 6.

(四)第二產程:

1. 進入第二產程之臨床徵候:

(1)Bloody show 增加。

(2)直腸壓迫感伴隨便意感。

(3)每次宮縮伴有想用力感(Bearing-down Sensation)。

(4)嘔心、打嗝(Retching)。

2. 生產時採取之姿勢:

(1)無一定姿勢，每種姿勢各有其優劣點，但常用者為截石位(Lithotomy position)、半坐式(Semi-sitting)、側臥位(Sims position)。

(2)產婦於產床上隻手握手把且兩腿頂著腳瞪。

3. 第二產程之進展;

(1)鼓勵產婦於宮縮時用力，其餘時間應儘量放鬆休息。

(2)宮縮時用力深呼吸一、二次，然後屏氣。

(3)宮縮時隻手用力握手把，且腹部用力。

(4)抬頭逐漸下移。

(5)至陰道口可見胎頭最大徑且宮縮後不退縮(Crowning)。

(6)胎頭接著伸張，娩出。

4. 胎頭娩出之控制(Controlled birth of head):胎頭之娩出可因下列方法，和緩控制其娩出，減少會陰裂傷程度。

(1)腹部用力之控制:

(a)第二產程早期，應鼓勵產婦於宮縮時腹部用力。

(b)二產程晚期。若胎頭下降過速，鼓勵產婦於宮縮時張口。

(2)可以接生者手部阻擋胎頭下降，但不可用力推，使胎頭後縮。

(3) Ritgen Maneuver:

1. 方法:

(a)手覆以布巾，置於產婦肛門後方，經直腸向上提使胎頭伸張。

(b)另一手置於胎頭，以控制胎頭娩出速度。

2. 於宮縮間施行。

3. 胎頭下降至恥骨下方可施行。

4. 參閱附 8。

(4)Hooking out of Chin

(a)以手勾胎兒下頰幫助胎頭娩出。

(b)參閱附 8。

(5)會陰切開術(Episiotomy)。詳後。

5. 胎頭娩出後應作以下處理:

1)支持胎頭。

2)臉部擦淨，用及球抽吸胎兒口部吸入之黏液。

3)檢視胎兒頭部有否臍帶繞頭。

(a)若有，以手勾滑出胎兒頭部。

(b)若無法勾滑出，則將臍帶夾住、切斷。

4)預防胎便吸入:若羊水中有胎便應作下列處置:

(a)胎頭娩出未呼吸前，用及球抽吸鼻、口、咽喉部吸入之胎便。

(b)胎兒娩出後，以喉鏡檢示有否胎便，若有，抽吸之。

6. 胎兒軀幹之娩出:

(1)胎頭娩出後，按著復原(Restitute)和外轉。

(2)肩膀轉至骨盆外口前後徑。

(3)產婦用力，若用力不佳可於宮底施壓幫助之。

(4)二手分置於胎頭二側並使胎頭向下。

(5)前肩娩出。

(6)提舉胎頭。

(7)後肩接著娩出。

(8)身體其餘部份按著娩出。

(9)參閱附 9。

7. 出嬰兒之處理:

(1)臍帶:以兩把止血鉗(kelly clamp)夾住，然後在中間切斷。

(2)嬰兒抱持之方法:

(a)抱持者一手之第三、四指分握持嬰兒頭部。

(b)嬰兒背部靠於抱持者之前臂上。

(c)抱持者之上臂置於分開之嬰兒二腿間並緊靠自己軀幹。

(d)保持頭低姿勢。

(e)參閱附 10。

(3)(a)嬰兒置於已加溫之 infant warmer 檯上。

(b)拭淨嬰兒身體。

(c)嬰兒腹部臍帶斷端以 Aq. Betterdine 消毒。

(d)再以無菌紗布(2x2)" 覆蓋包紮。

(e)二眼點消炎藥(如 tetracycline 藥膏)。

(五)產房對新生兒的評估:

1. 一分及五分鐘 Apgar Score 之評分:

2. 體重、身長。

3. 檢查新生兒外觀是否有畸型發育。

4. 檢查胎便及小便是否解出。

5. 觀察自呼吸道及胃中吸出的物質(是否有胎便等)。

6. 印證臨床妊娠月數(分別出真正的早產或 Small for gestational age 參閱附 12)。

7. 必要時測血中 PH 值。

(六)窒息新生兒的急救:

1. 咽喉部抽痰，經氧氣罩給予氧氣。85%會誘導新生兒喘息(Gasp)。

2. 若無效,則給予:

(1)清除呼吸道使暢通。

(2)經喉鏡氣管抽吸痰液。

(3)氣管插管。

(4)氧氣給予，維持換氣每分鐘 30 至 40 次。

(5)心肺按摩(以二指置於胸骨下緣每分鐘 20 至 140 次)。

(6)代謝性酸血症:給予重碳酸鈉 0.9 meq/ml 速率每分鐘 2--3cc. 。

(九)會陰切開術:

1. 定義:切開會陰增加胎兒娩出空間，傷口要美觀並利於縫合。

2 適應症:

(1)使生產更容易。

(2)因軟組織過緊所致之第二產程緩慢者可加速之。

(3)防止產婦軟組織裂傷。

(4)幫助窘迫胎兒之生產。

3. 方法:

(1)正中會陰切開術(Median Episiotomy)。

(2)正中旁會陰切開術(Mediolateral Episiotomy)。

正中旁會陰切開

4. 麻醉方式:局部麻醉(0.5% Lidocaine)。

5. 會陰裂傷:

第一度會陰裂傷:傷及皮膚者。

第二度會陰裂傷:傷及皮膚及皮下軟組織者。

第三度會陰裂傷:傷及皮膚及皮下軟組織及肛門括約肌

第四度會陰裂傷:傷及皮膚及皮下軟組織、肛門指的肌及直腸黏膜者。

(八)第三產程

1. 臍帶剝離之症候:

- (1)從陰道可見陣血(Gush of Blood)。
- (2)掉落會陰外之臍帶長度變長。
- (3)宮底上升。
- (4)子宮變硬且圓。

2 胎盤排出之方式有二:

- (1) Duncan 方法:表面粗糙的胎盤母體面先娩出。
- (2) Schultz 氏方法:表面平滑的胎盤胎兒面先娩出，如倒雨傘狀。

3. 檢視胎盤項目包括

- (1) 胎盤大小、形狀、重量。
- (2)胎盤絨毛葉(Cotyledon)數目、完整性、血管梗塞(Infarct)。
- (3)胎盤血管有否異常(如前置血管 Vasa Previa 等)。
- (4)臍帶長度、血管異常(如單一臍動 Single umbilical artery 等)。
- (5)胎膜異常(如 Amnion Nodosum)。

4. 當胎兒娩出後超過 30 分鐘，胎盤未剝離，則可以手剝離之。

5. 子宮探查術的時機:

- (1)當懷疑剝離之胎盤不全時。
- (2)創傷性生產(Traumatic Delivery)後，子宮探查以確定有否子宮或子宮頸裂傷。
- (3)產後出血量過多。
- (4)當懷疑有子宮先天畸形。

6. 子宮收縮劑之注射。

(1)催產素(pitocin)給予:

一般正常生產可以不給，但於下列情況時應給予，以防止宮縮不良，產後出血。

- (a)過度撐張之子宮(加多胎妊娠、羊水過多)。
- (b)多產產婦(Hi 曲 parity)。
- (c)曾有產後出血過去史。
- (d)遲滯產程(Prolonged labor)，尤其併有不良宮縮情形者。
- (e)深度全身麻醉。
- (f)困難之經器械生產(Difficult operative delivery)。
- (g)產程中 Pitocin 引產或加強者。

給予方式有下列幾種:

- (a)胎頭娩出後 10 單位 Pitocin 快速靜注，以促使胎盤之剝離，縮短第三產程以減少出血量。
- (b)胎盤產下後，10 單位 Pitocin 肌注或靜注。
- (c)胎盤產下前或後，Pitocin 5~10 單位加於 1 公升 D5W 靜脈點滴，以減少第三產程之出

血量。

(2)Ergonovine 給予:於胎盤產出後給予 0.25 毫克肌肉注射。

(九)會陰修補及後遺症:

1. 修補:

(1)第二度裂傷:

- (a)以 3-0(或 2-0)可吸收縫線先縫合後陰道壁，後縫合會陰深組織。
- (b)皮下縫合(Subcuticular Suture)"。

(2)第三度裂傷:

- (a)以 2-0 可吸收縫線作 8 字形縫合(Figure of 8)縫合肛門括約肌。
- (b)其餘如第二度裂傷。

(3)第四度裂傷:

- (a)以 3-0 可吸收縫線黏膜下層縫合直腸黏膜(不可直接穿透直腸黏膜)。
- (b)縫合其上層之筋膜(Fascia)以補強之。
- (c)其餘如第三度裂傷。

2. 後遺症:

(1)出血及血腫:因

- (a)未縫合陰道壁尖端傷口。
- (b)直腸與陰道間之空隙(Dead space)未縫合。

(2)尿液滯留(因會陰痛或 CEA)。

(3)傷口裂開(如小血腫發生繼發性感染)。

(4)直腸陰道瘻管。

(註):以上除(4)須等急性期過後再處理外，其餘參見第 26 章。

(十)第四產期:

1. q30 mins, check TPR、BP。

2 產道是否有出血及出血量。

3. 量宮底位置及硬度。

(十一)產後醫囑:

1. TPR BP q 30 mins

2. 全餐飲食。

3. 會陰護理。

4. 乳房護理:若需退乳，則肌肉注射 Ablactone 或口服 Bromocriptine 1#
Bid 兩週)。

5. 溫水坐盆 15' q10，以促進會陰傷口癒合(如較髒傷口，可以 Betterdine 泡盆)

第四章 胎位不正

壹・臀產式(Breech)

(一)、發生率

約 3--4%

(二)、原因:

不詳，但有下列情形時較易發生。

1. 早產兒。
2. 子宮鬆弛合併高產次(great parity)
3. 多胞胎。
4. 羊水過多或羊水過少。
5. 水腦症。
6. 無腦。
7. 曾經有胎位不正之生產史者。
8. 子宮異常或腫瘤等。

(三)、分類:

根據胎兒的下肢與臀部的各種相異位置可分成

1. 伸腿臀產式(Frank Breech):即下肢在髖關節處彎曲及在膝蓋處伸展，因此雙腳貼近頭部。(如圖)
2. 完全臀產式(Complete Breech):與前者不同處在於單膝或雙膝彎曲而非雙膝伸展(如下圖)。
3. 不完全臀產式(Incomplete Breech):單或雙膝關節不彎曲，而有單腳或雙腳，單膝或雙膝低於臀部(例如一個膝蓋或一隻腳位在產道的最下面。)

四、診斷:

1. 腹部診斷法:利用 Leopold 方法發現浮動的胎頭位于子宮底而非近于趾骨連合時，同時胎心音在肚臍上方最響時應懷疑為臀位。
2. 陰道檢查法:內診時發現堅硬的頭部未在下方，而卻摸到柔軟的臀部或可感的腳掌時應想到是臀位。
3. X 光或超音波檢查 :一旦懷疑有胎位不正時應安排一超音波的檢查項目包括胎位、胎頭大小、胎兒體重是否有先天性異常?是否有前置胎盤?是否有骨盆腫瘤影響胎頭下來?是否有子宮先天畸型…等。一旦決定作陰道產時應考慮作 KUB (以去除抬頭 Hyperextension 的可能性同時判定是那一類的臀位)若胎兒已近足月時應加作 Pelvimetry 以決定是否有 C.P.D 之可能性，可避免"aftercoming

head"所造成的傷害。

五、生產方式的決定：

1. 陰道式生產的條件：

- (a)伸腿式臀位(Frank Breech)。
- (b)預估胎兒體重在 2500--3500 克之間，BPO<9.5cm。
- (c)妊娠週數在 36--42 週之間者。
- (d)無骨盆狹窄時。
- (e)胎頭呈彎曲(flexion)而無過度伸展(Hyperextension)時。
- (f)沒有其他需行剖腹產之情況者(如前置胎盤……等)。
- (g)沒有發生 Dysfunctionallabor 時
- (h)產婦了解生產過程的安全性。
- (i)須有有經驗的醫護人員及完善之設備。

2. 當不合陰道式生產條件時應考慮作剖腹產。

3. 即使是自陰道生產，亦應備妥隨時可作緊急剖腹產手術。

4. 人為不當的操作應避免(如先露部份未固定時不宜破水)以避免產生一些緊急情形，如臍帶脫垂……)增加新生兒之罹病率。

5. 生產時應有麻醉科、小兒科及本科總醫師以上在場並應準備 Piper forceps 及急救設備。

六、臀位陰道生產機轉：

1. 一般而言目前極少作 Total Extraction，而多行 Partial extraction，其方法如下:(以 Frank Breech 為例)

- (a)讓產婦自行用力，至胎兒臀部到達會陰部時即作會陰切開術。儘量讓胎兒身體下段部份自行娩出至臍帶處。

(如果接生者試著想幫忙時亦應只作溫和的鼠蹊部牽引，即兩手手指分別直接置於鼠蹊部(但切忌大力牽引，以免造成 Nuchal arm 或 Hip joint dislocation)，慢慢的以 骨朝側之位置來娩出胎兒之身體下部。)

- (b)娩出胎兒下肢的方法可先將胎兒轉成 骨朝側方的位置娩出朝前的腳，亦即使大腿外展(Abduction)後以手指壓下，使膝蓋彎曲並跨過身體中線後將小腿部份以手指握住後徐徐鉤出，另一邊亦轉成同樣的姿勢後將下肢娩出(大家不妨想想我們如果要跨過一個高的門檻時，我們的兩腿分別如何的跨過，那就對了)

- (c)當發現臍帶部份已露出時可以上麻醉(一般為 HS，如有 Epidural 時可加藥)以便萬一要上產鉗時之所需。

- (d)此時可將一條毛巾(或治療巾)裹住胎兒已娩出部份之處將胎兒往外拉，至肩胛骨下方露出時則應幫忙娩出胎兒之上肢。其方法是自肩膀處將胎兒上肢整個往身體中線壓入至對側，再將前臂往下往外慢慢鉤出後。再逆時針方向轉 180 度將另一側以同樣方式娩出。(大家可以想我們的眼睛被雨水擋住視線時，為了擦拭眼睛，撥開雨水滴時我們的手臂會採取怎麼樣的動作，大概可以幫忙初學者了。)

- (e)胎兒身體部份娩出後徐徐將胎兒繼續往外拉，此時有幾種方法娩出胎頭。

(1)Mauriceau 方式：接生者的中指或食指置於上頷骨，如此胎兒身體放在手掌．與前臂，兩腿跨在手術者之手臂。手術者另一手兩指勾住．．胎兒頸部，握住其肩部向下拉，直到枕骨下部(Sub-occipital region)出現在 骨下，再將胎兒向母親腹部提高，則胎兒嘴、鼻子、額和後枕部順序產出(要注意的是肩部上的手指須溫和牽引，同時助手在 骨上應稍加壓力．)

(2)簡單的病例，一般而言骨盆很大的產婦，接生者可以用右手食指勾住胎兒的嘴巴，另一手則將胎兒往上提向母親的腹部則可簡單的娩出胎兒頭部。

(3)上述方式無法發揮作用時應上產鉗(一般為Piper forceps)以解決After-coming head ．

胎頭應已固定(engaged)，身體轉成正 0A 位，用一治療巾將胎兒懸吊並使其手臂避開，且應防止軀幹過度外展。

(4)尚有其他方式如 Lovsett, Burn' s-Marshall…等方式請參看教科書。

(註)作完全牽引(Total extraction)時手術者應自陰道入子宮腔內抓住雙腳後徐徐往下拉，其餘原則同上。

七、合併症：

1. 在熟練的醫護人員，來整的設備，且孕婦本身及胎兒的條件完全符合陰道產條件時，臀位胎兒作陰道式生產是安全的，否則應考慮施行剖腹生產。

2. 不當而複雜的生產方式可造成以下之新生兒傷害。

(a)頭蓋骨骨折(Skull Fracture)。

(b)顱內出血(I. C. H)。

(c)脊椎傷害(Spinal cord injury)。

(d)臂神經叢受傷害(Brachial plexus injury)。

(e)橫隔神經麻痺(Phrenic nerve paralysis)及 Horner' s syndrome

(f)鎖骨、肱骨、或股骨骨折。

(g)內臟器官傷害。

(h)肌肉(如胸鎖乳突肌)傷害或性器官傷害。

(i)其他。

3. 待產中應隨時注意臍帶脫垂的可能，因此密切注意胎心音的改變是絕對需要的。尤其當發生 Variable deceleration 時應立即內診，如發生 Cord prolapse 亦立即頭低腳高，且將胎兒部份推離臍帶以免繼續壓迫臍帶造成胎兒缺氧，另一方面應立即準備施行剖腹產。

貳、臉產式(Face Presentation)(顏面位)

一、定義：

由於胎頭過度伸展，所以枕部緊貼着胎兒背部，因此先露部份是"顏"。

二、發生率：

大約為 1/600

三、診斷：

1. 主要根據陰道檢查(如下圖)可摸到嘴巴、鼻子、眼睛。
2. x 光檢查…亦可作為輔助的診斷。

四、誘因：

1. 骨盆狹窄或巨嬰。
2. 經產婦的下垂腹部。
3. 少數情形如臍繞頸或無腦兒或胎兒頸部增大(如頸部腫瘤……等)

五、處理原則：

1. 額部向前時，若胎兒不大且骨盆夠大，且無胎兒窘迫時省可考慮作陰道生產(可能造成胎兒臉部扭曲、水腫，因此仍可考慮作剖腹產。)
2. 若額部向後時，很難自陰道生產，(如下圖)此時宜行剖腹產。
臉產式，枕部在頭部槓桿的較長端，額部剛好向後，除非額部前轉，否則陰道分娩是不可能的
3. 勿過度使用器械或劇烈的將胎頭作不當的旋轉與推拿(manipulation)以免造成胎兒或母親的傷害。

參、額產式(Brow Presentation)

一、定義：

胎頭上的眼 邊緣與前囟門之間的部分先露于骨盆入口。

二、臨床意義：

除非胎頭很小或骨盆很大，否則只要額產式繼續存在，則胎頭無法固定且無法自陰道生產。但約有 2 / 3 的病例隨著產程進行可以轉成枕產式或臉產式。

三、診斷：

1. 自陰道內診可摸到眼眶，前窗門，但摸不到嘴巴與額部(與臉產式可區分)(如圖)

四、處理原則：

1. 嚴密監視胎心音的變化，隨時注意是否胎兒窘迫？
2. 如果轉成枕產式時則陰道生產是可以的，。
如果轉成面產式時則依面產式處理原則。
如果持續保持額產式時則行剖腹產。

五、預後：

1. 額產式的生產方式取決於最終產式。
2. 當額產式繼續存在時，除非胎兒很小或產道很大，否則試圖自陰道娩出一完整健康的小孩是不可能的。

肆、橫位(Transverse lie)

一、定義：

胎兒之長軸與母親的長軸呈垂直狀態。

二、發生率：

大約為 1/320~1/500。

三、原因：

不詳，但以下情形較易伴隨著橫位的發生：

1. 多產後之子宮及腹壁鬆弛。
2. 前置胎盤。
3. 骨盆腔腫瘤致使胎頭無法下降。
4. 多胞胎。
5. 胎兒畸型。
6. 羊水過多。
7. 早產。
8. 骨盆狹窄(C. P. D)。
9. 子宮畸型。
10. 其他。

四、診斷：

1. 腹部檢查:如有以下情形應懷疑為橫位
 - (a)孕婦腹部，外觀不對稱。
 - (b)胎兒長軸與母親長軸垂直。
 - (c)按其妊娠週數其 FSD 有偏小的現象。
 - (d)子宮之上部及下部皆摸不到頭或臀(而在腹部兩側可以摸到)。
2. 陰道檢查，無法摸到胎頭或臀，先露部份很高，偶爾可以摸到手、肩、肋骨或背部。
3. 超音波，及/或 X 光攝影:此二者均可獲得診斷，其中超音波又可診查是否有多胞胎?胎兒畸型?子宮畸型?骨盆腫瘤?羊水量……等。而 X 光又可確定是否有骨盆狹窄?等。

五、處理原則：

1. 在進入正常產程之前不需因橫位而遽行手術生產。乃因陣痛發生後有些病例可以轉成頭位或臀位。
2. 若合併其他須剖腹產的適應症(如前置胎盤……等)時可在胎兒足月時進行剖腹產。
3. 胎兒足月後於產痛前或產痛初期時在完成作緊急剖腹產之準備後，可以考慮在超音波的導引下作外扭轉手術，試圖將其轉成頭位或臀位，以便作陰道式生產(註:過度使用外扭轉術時可能造成子宮破裂或胎盤早期剝離不可不慎重，尤其有特殊狀況如曾接受剖腹產者……更應避免之)，一旦進入活動期產程後，則應行剖腹產。
4. 若持續橫位或外扭轉術失敗時，則應施行剖腹產。
5. 即便是行剖腹產於子宮未切開時亦可試看將胎兒轉成頭位或臀位後再切開子宮

較易娩出胎兒。

如果無法扭轉時則子宮切開後應在確定所抓住約為胎兒的兩個下肢後再以全牽引術 (Total Extraction) 將胎兒娩出。切忌拉出胎兒之上肢以免造成胎兒之肢體或神經叢傷害。

6. 即便已經發生 IUFD 時，施行剖腹產以娩出胎兒，仍然較勉強有陰道生產為佳。

六、預後：

橫位分娩對於母體及胎兒的合併症均較一般為高，大致原因如下：

- (1) 橫位經常合併前置胎盤。
- (2) 臍帶脫垂機會比較大。
- (3) 無可避免的會增加較多的手術。
- (4) 破水後手臂自陰道伸出，徒增子宮內感染。

因此上述情形必須特別小心預防。

伍、複合性產式(Compound Presentations)

一、定義：

有一隻手或腳脫垂於先露部份的旁邊，兩者同時進入骨盆(如複合性產式。右手位於頭頂的前面。隨著產程進展，這隻手和手臂可能回縮離開產道，頭部就正常地下降。

二、發生率：

依不同的相關位置而有所差異。

- (1) 常見約為"一隻手掌或手臂脫垂於頭部旁邊"大約為 1/700°
- (2) 較少見約有"一隻或兩隻腳脫垂於先露頭頂旁邊"或
"一隻手脫垂於先露的臀部旁邊"。

三、處理原則：

1. 只要不發生臍帶脫垂或胎兒窘迫時不須進行剖腹產，但應嚴密監視胎心音的變化
2. 可試看把脫垂部份的肢體慢慢推回，同時並自腹部加以觀察是否下降的胎頭可以將脫垂的肢體推開？
3. 如果上述方法失敗，或發生阻塞性產程(Obstructive labor)時，或是發生胎兒窘迫時，則剖腹產仍是最好的生產方式。

四、預後：

新生兒週產期的死亡率及罹病率仍高，主要原因在於早產，臍帶脫垂，及創傷性產科手術……等。

第五章 早期破水

一. 前言：

早期破水的處理，對產婦或是新生兒的預後都是非常重要的。當早期破水發生時，兩方面的問題都要加以衡量：(1)感染；(2)早產。

二. 定義：

羊膜破裂導致羊水逸出之後，一小時內沒有真正的產痛發生，謂之早期破水。

三、原因：

不明，但可能的因素有：

1. 感染。
2. 子宮頸閉鎖不全。
3. 前置胎盤。
4. 胎兒先天性異常。
5. 胎位不正。
6. 子宮內壓增加(如多胎妊娠或羊水過多)。
7. 外傷。
8. 胎盤早期剝離。
9. 其他。(如子宮畸型等)

四、診斷：

1. 病史：孕婦之主訴"感覺陰道濕濕的"或"突然有一股水從陰道流出"
2. 理學檢查：窺陰器直接檢視(須以完善的無菌技術)見有水自子宮頸口流出(勿做指診)。
3. 實驗室檢查：
 - (1)石蕊試紙試驗(變成藍色)。(Vagina PH=4.5-5.5, A.F. =7-7.5)
 - (2)羊齒試驗(顯微鏡檢可見烘乾之子宮頸滲液抹片上呈羊齒狀)。
 - (3)羊膜腔內注射 1c.c. 的 Indigo Carmine, 看陰道是否有藍色的液體流出。
 - (4)超音波。
 - (5)其他：Pap smear, Nile blue sulfate stain, fluorescein staining test, Sudan stain, Lanugo hair identification.
4. 診斷確立後，則先要確定懷孕週數。

五、處理原則及醫囑開立：

(一)原則：

1. 懷孕 20 週以前，視病人意願而作決定：終止妊娠或繼續懷孕。
2. 懷孕 24 週至 32 週，則予以安胎並且注射類固醇(Betamethasone 12mg IM 24 小時後再 12mg IM)必要時每週重複一次，促進肺泡成熟。
3. 懷孕 32 週至 35 週，給予保守治療，一般認為破水時間超過 16 至 72 小時，則胎兒肺泡大部份均成熟。

4. 懷孕 35 週以後，診斷後依情況立即引產，或期待性療法。

(二)醫囑：

1. NPO(至情況穩定，暫時無產兆時可進食)。
2. Take BP & PR qid.
3. On absolute bed rest.
4. On Trendelenburg position.
5. Check WBC, D/C, & CRP qd till stable.
6. Check FHB bid.
7. Sonography qw.
8. Perineal care bid.
9. 0.9% G/S 1500ml iv qd.
10. Cefacin (or ampicillin) 500mg iv q6h.

*入院時，須先做一套子宮頸培養(aerobic and anaerobic culture)。

*入院後，一旦 WBC count or CRP ↑，則須及時做羊水細菌培養，抹片染色，
及以羊水 OD650 或 L/S ratio 測定肺部成熟度，並考慮終止妊娠。

六、其他注意事項及應向病患說明之事項：

1. 在很早期懷孕時發生高位破水，有可能會自行胎膜癒合。如羊水不再逸出，可先行出院療養，其餘之早期破水，都須住院至生產。
2. 生產方式以陰道生產最好。
3. 盡量少作內診，必要時可考慮使用肛診。
4. 破水後，因羊水減少會影響胎兒的呼吸運動及產後的肺泡擴張。因此胎兒生下來後造成呼吸窘迫症候群機會較大，因此住院安胎期間對母親的心理輔導也非常重要。
5. 太早破水之個案應於下次妊娠前完成子宮腔，及子宮頸的檢查。包括子宮輸卵管攝影術及以 Hegar dilator No.8 在無麻醉之情況下探測是否有先天性子宮異常及後天性損傷造成之子宮頸閉鎖不全。

第六章 安胎

一、前言：

在目前新生兒死亡率中，早產兒仍佔最高比率。因此通常為了胎兒，父母及社會經濟上的好處，應讓胎兒儘量留在子宮內至足月。

二、定義：

(1)阻止早產(小於 37 週)的發生皆可謂之安胎。

(2)早產：懷孕在 20 週至 37 週間且子宮收縮的頻率大於 5-8 分鐘一次且伴隨下列至少一點：1. Progressive change in the cervix, 2. 子宮頸擴張 2 cm 以上 3. effacement 80% 以上。

(3)先兆性早產：子宮頸變化未達早產標準時稱之。

三、原因：

(一)為了使新生兒避免因過早生產而導致死亡，因此對下列原因所引起的早產或為預防其發生，可考慮安胎：

1. 早期破水(請參閱第 5 章)。
2. 子宮頸閉鎖不全。
3. 子宮異常。
4. 子宮過度漲大，如羊水過多，多胞胎。
5. 胎盤早期剝離(輕度，且胎兒正常時)。
6. 前置胎盤。
7. 母親疾病(如接受外科手術時)造成早發性陣痛。
8. 生活型態：抽煙，營養不良，體重增加不足，酗酒，母親年紀過輕。

(二)致病機轉：

Bacterial product (endotoxin) stimulates decidua and amnion : monocytes → cytokines (IL-1, IL-6, TNF) → arachidonic acid → PGE2 and PGF2 α → myometrium contraction.

四、適應症：

1. 懷孕週數在 20 週至 36 週，而提早發生子宮收縮者。
2. 預估胎兒體重小於 2,500gm(但子宮內生長遲滯例外)。
3. 胎兒不成熟(L/S ratio<2, OD650<0.20)
4. 子宮頸擴張小於 4 公分。
5. 其他。

五、禁忌症：

1. 羊膜腔發炎。
2. 子癲症或極嚴重的子癲前症。
3. 嚴重的子宮內生長遲滯。

4. 母親疾病為使用安胎方法的禁忌者。

六、診斷方法：

1. 病史：過去的懷孕史、經期、懷孕日期是否正確。

2. 超音波：確立懷孕週數，及診斷先天性異常，胎膜澎出程度，子宮頸擴張，子宮頸長度。

3. 內診子宮頸是否變軟、變短及擴張。

4. 胎兒監視系統：當十分鐘內有一次以上的宮縮持續 30 秒鐘，則可稱為早期宮縮。

一. 早產

(一)早期宮縮診斷後，先在產房處理：

1. NPO.

2. Take BP, PR as DR routine.

3. On fetal monitor.

4. BR, UR, sonogram stat.

5. On bed rest.

6. Keep IV line.

7. Tocolysis therapy. (見表一)

表一 安胎藥物使用方法

1. Yutopar (Ritodrine)

Yutopar 5 Amp + G5W 500 cc with rate of 6 ml/hr and increment with 30 ml/hr, q10'-20' min, until stop contraction (or maternal PR>140/min) -> keep 12-48 hrs, then shift to oral medication.

* Contraindication : hyperthyroidism, high fever, heart disease, antepartum hemorrhage etc.

2. MgSO4 (mechnism : Ca^{++} antagonist)

(1)10% MgSO4 40 ml IVD for 30' stat.

(2)Then, 10% MgSO4 with rate 10 ml/hr and increment 5ml/hr, q20' till stop contraction. (effective dose 2-3 gm/hr)

* PIH 時為首選, Contraindication : Renal insufficiency, myethesia gravis.

3. Indocid

50 mg 1# supp stat then po 25 mg q8h. (使用時須 F/U AFI, UMA flow, fetal echocardiography, not use after 28 GWs).

* Contraindication : Allergy to NSAID, peptic ulcer, oligohydramnios.

4. Adalat (nifedipine)

1# PO or SL q6h.

(二)待情況穩定後，可轉回普通病房處理：

1. On regular diet.
2. Take BP & PR, qid.
3. On absolute bed rest.
4. On fetal monitor P.R.N.
5. Check HFB, bid.
6. Sonogram qw.
7. Electrolyte and liver function test, qw.
8. NST, Biw.
9. 0.9% G/S 1500 ml, IV, qd.
10. Tocolytic agents.

註：一般為促進肺成熟度，可每週肌注 Betamethasone 12mg im & repeat dose

24 hrs later, 一次，直至懷孕週數超過 32 週。（每次 2 個 dose，每個 dose

12mg，每週施打 1 次 if necessary。）（↓ 50% RDS and neonatal mortality, ↓ IVH and NEC）

二. 子宮頸閉鎖不全

(一)可行子宮頸環紮術(14-16 週)：

禁忌症：

1. 子宮頸擴張超過 4 cm。
2. 胎膜膨出子宮頸口。
3. 胎兒異常或死亡。
4. 早期破水。
5. 嚴重的子宮頸或陰道感染。

(二)術前醫殯：

1. NPO post MN.
2. Vaginal douche, H.S.
3. Yutopar 5 Amp + G5W 500 cc with rate of 6 ml/hr 1 hr before operation.
4. SS enema, 1 hr before operation.
5. Prepare skin.
6. BT, CT.
7. Sign op permit.
8. 抗生素投與(給予 Penicillin 類或 Cephalosporin 類抗生素)。

(三)麻醉種類：半身麻醉(Spinal or Epidural A) or IV general anesthesia。

(四)手術方式：

1. McDonald's operation.
2. Shirodkar's operation.

(五)術後醫囑：

1. On regular diet (但先須 spinal anesthesia 後須 NPO 及平躺 8 hrs)。

2. BP and PR qid.
3. I/O qd.
4. On Foley.
5. Perineal care, bid.
6. 止痛藥投予。
7. 抗生素授予。
8. 絕對臥床休息。
9. 安胎藥使用到無宮縮(或腹痛止)。

八、其他注意事項及應向病患說明之事項：

1. 安胎週數應在 20 至 36 週之間施行。
2. 使用安胎藥物，須先知道其適應症和禁忌症以及藥物副作用。事先須先與病人溝通。
3. 使用藥物期間，要注意病人水分和電解質的平衡，安胎期間亦要注意胎兒生長健康的評估。
4. 病人達到穩定之後，則可視情況允許病人出院回家休養：
 - (1) 不可操勞家務，儘量勿同房。
 - (2) 注意宮縮情況(有宮縮時立即回產房檢查)。
 - (3) 定期服用藥物。
 - (4) 定期回門診複查。
5. 做過子宮頸環紮術的病人，亦應定期回門診複檢：
 - (1) 檢視縫紮處(必要時看超音波，但須漲膀胱操作之)。
 - (2) 當發生宮縮而子宮頸變薄情況應予拆除。
 - (3) 如一切穩定，行 McDonald operation 者，俟 37 週可拆除環紮帶，待自然進入產程。Shirodlkar operation，可考慮保留之，而施行剖腹產。
6. 一次 preterm，下次 preterm 機會 15%；二次 preterm，下次 preterm 機會 32%。

第七章 引產

一、定義：

在自然陣痛前，引發宮縮，中止懷孕

其目的在減少子宮內胎兒死亡(I.U.F.D)，新生兒的罹病率(morbidity)，以及減少孕婦因妊娠之合併症所造成的危險。發生 IUFD 及嚴重的先天性胎兒異常也可引產以中止懷孕。

二、適應症：

- (1)醫學上的理由，認定母親須終止妊娠。
- (2)死胎及嚴重的先天性異常胎兒。
- (3)懷孕引發之高血壓(PIH)。
- (4)早期破水(參閱第 14 章)。
- (5)過期妊娠。(超過 42 週)
- (6)糖尿病孕婦，為避免巨嬰。
- (7)Rh 陰性孕婦發生同種免疫(isoimmunization)。
- (8)產前出血，導因於邊緣性前置胎盤，可於 double setup 下行之，
- (9)前次急產。
- (10)前次足月之子宮內胎兒死亡。
- (11)選擇性引產:僅為方便，而無迫切之醫學上理由，於慎選之少數產婦可行之

三、禁忌症：

- (1)胎兒未成熟。
- (2)骨盆狹窄。
- (3)接受過子宮手術。(如子宮肌瘤摘除術，且手術中有侵入子宮腔時。)
- (4)產前出血。(如前置胎盤。)
- (5)不適合陰道產的胎位不正。(如 Complete Breech)
- (6)子宮頸成熟度不佳。(Bishop Score<6 分)為一相對性不適合引產之條件。

四、方法：

- (1)電刺激:現已罕用。
- (2)外科方法:人工破水。

破水時,須注意檢查是否有臍帶脫垂(尤其胎頭未固定時)

(3)機械方式：

1. 用手觸摸子宮，刺激子宮。
2. 使用 laminaria 或是震盪器，人為地擴張子宮頸。
3. 使用手指將子宮下段的胎膜剝離(Stripping)。

(4)藥物方式：

1. Pitocin :經靜脈投予。
2. PGF₂ α :可經靜脈，或對於死胎時經羊膜腔內(intraamniotic)或腔外(extra-ovular)投予。目前僅用於死胎及先天性異常之胎兒。

3. PGE1(cytotec).

4. PGE2 gel or vaginal tab:使子宮頸變軟。

五、處理原則及醫囑:

(1)使用 PGF2 α 的方法。

應用於終止死胎，先天性胎兒異常，而懷孕週數小於 32 週者。可於引產前 12 小時放置 Laminaria 於子宮頸管內。放入之前應先給予 Prophylactic antibiotics。

(A)引產前醫囑:

1. NPO post midnight。
2. SS enema H. S .
3. Prepare Laminaria (inserted H. S.)
4. Prepare silicon Foley: Large ballon.
5. Prepare PGF2 α 4Amp.
6. G5W , 500 ml i. v. coming morning.
7. Send Pt to DR .CM oncall.
8. Cefacin or Ampicillin 500mg Q6h.

(B)引產時醫囑:

1. NPO.
2. Take Vital Sign as DR routine.
3. On fetal monitor.
4. Insertion of Silicon Foley to extraovular space.
5. Cefacin 500mg Q6h .
6. On Continuous epidural anesthesia (CEA)
7. 5% G/W 1500ml Qd .
8. PGF2 α 1Amp+N/S 19ml=20ml "Diluted Solution"
9. First Test dose, 1ml, D. S. (Diluted Solution), then add 3 ml D. S. 30' later Then, add 4ml D. S. qh, until adequate Ut contraction. 一般需要 9mg
10. Push 3.5ml N/S P everydose.

(2)使用 Pitocin 引產的方法:

存活而無畸形之胎兒，仍以 pitocin 引產為安全。超過 32 週之死胎及先天性異常胎兒，使用 pitocin 引產成功之機會甚大。

(A)引產前醫囑:

1. NPO PMN
2. SS enema H. S.
3. G5W 500ml IV CM.
4. Send pt to DR CM oncall.

(B)引產時醫囑:

1. NPO
- a. Take vital sign as DR routine.

3. On fetal monitor
4. On CEA
5. 5% G/W I500miQ9D
6. Pitocin 3 Amp+G5W 500ml IV drip with Autosyringe system, with rate 1mu/min and increment with rate of 1 mu/min q 20'–30', until adequate uterine contraction.

六、附註:

1. 須先與病人溝通;告知引產的方式及其可能造成的影響。
2. 使用 PG 者，產後門診應安排 HSG 或用 Hegar dilator，來檢查子宮頸是否發生"閉鎖不全"的現象。
3. 引產 8 小時後若毫無進展且未破水，無胎兒窘迫之虞者可俟停藥而子宮無收縮時送回病房隔日再引。
4. 有時連引兩天均無進展時或考慮行剖腹產。
5. 用 Pitocin 引產時孕婦且忌只單用 D5W 以免造成"水中毒"而應加入其他電解質供需平衡。

第八章 胎兒窘迫

一、前言：

分娩過程中子宮規則的強力收縮，對胎兒來說會造成子宮胎盤間血流力學與機械應力的改變，這些改變對胎兒來說，都是一種壓力。一般情況下，一個正常健康的胎兒在有限的時段之內可以忍受(Tolerance)這種壓力，但時間過長了胎兒的耐受限度，或胎兒有些情況不良無法承受這種壓力時即會表現出一些特殊的徵候，此徵候就是所謂胎兒窘迫(Fetal distress)。分娩中胎兒監視就是要及早發現這些徵候，給予適當的處理。

二、臨床意義：

胎兒窘迫，在過去認為胎兒心跳減緩及胎便的出現是胎兒窘迫的徵象，但近年來對胎兒心跳變化的了解，再加上胎兒採血術的應用，在臨床上這兩種檢查對胎兒窘迫的監視(Fetal distress monitor)已取代了胎便的意義。

(一). 胎心搏率的型式：

1. 基準胎心搏率(baseline FHR)：指不在陣痛或宮縮之間的胎心搏次數。通常要觀察 10 分鐘以上。正常基準 FHR 介於 120~160 次/分鐘之間。超過 160 次/分鐘，稱為頻脈

(Tachycardia)。低於 120 次/分鐘，稱為徐脈(Bradycardia)。

2 基準胎心搏率的變異性(Variability of baseline FHR)：正常的基準胎心搏均呈波動狀，在圖上反應出每一心搏變化之變異性；此種 FHR 的變化稱為基準變異性。此乃胎兒的交感與副交感神經系統互相拮抗的結果。變異性又可再分為短期性變異與長期性變異。

(1). 短期性變異(short term variability)：為 FHB 前一次與下一次的變化，此變乃是測量兩次心縮間之時間(T)的距離。此變異由迷走神經控制。

(2). 長期性變異(long term variability)：指一分鐘內 FHR 波動變化。

3. 胎心搏率的週期性變化(Periodic Change of FHR):胎兒受到子宮收縮刺激時的變化。但是在胎動(fetal movement)或醫原性刺激(iatrogenic stimulation)時亦可出現。

(1). 加速(acceleration): 在宮縮時FHR 增加稱之。其特徵為形狀與宮縮曲線形狀相類似。一般而言代表胎兒的健康情況良好。

另有一種為代償性加速(compensatory acceleration)乃 FHB 在不定性減速(variable deceleration) 之前. 後所發生的短暫性加速.

(2). 減速(deceleration): 依 FHR 的減速與宮縮的關係可分為三種.

1). 早發性減速(early deceleration):

- 特徵: a. 減速的形狀與伴隨的宮縮曲線形狀相呼應
b. 通常不降到 100bpm 以下
c. 時間通常少於 90 秒。

2). 晚發性減速(late deceleration)

特徵: 通常在宮縮達到頂點(Acme)或達到頂點後的 15 秒以內發生減速. 子宮鬆弛時 FHR 的減速仍未復原。

3). 不定型減速(variable deceleration): 此種減速與宮縮無一定的時間關係，減速的形狀也不一致(有 U 型、V 型等)，其特點為急促減速和回升到基準胎心搏率。

不定型減速又可分為輕、中、及重度:

a. 重度減速(Severe Variable deceleration):

減速最低點<70bpm 且時間>60 秒

b. 中度減速(moderate variable deceleration):

減速的最低點之 70bpm，時間在 30--60 秒之間，或者最低點在 70~ 80bpm, 時間>60 秒。

c. 輕度減速(mild variable deceleration):

除了中度與重度以外的不定型減速歸類於此。

(二). 各種胎心搏的意義:

1. 頻脈(Tachycardia):任何頻脈均應視為某種程度的胎兒窘迫。

可能發生的原因如下:感染、中樞神經未成熟、貧血、急性出血、母親心賦衰竭,母親使用藥物(如:atropine 等.),母親低血壓、胎兒缺氧、胎兒心傳導缺陷等。

2 徐脈(Bradycardia):徐脈前若伴有一連串胎兒壓迫及窘迫的刺激則為一險惡徵象(Omnimous sign)

可能發生的原因如下:胎心傳導缺陷,母親注射局部麻醉劑,胎兒窒息及死亡前(terminal demise)。

3. 變異性減少(Decreased Variability)

可能發生的原因:胎兒在子宮內睡眠,中樞神經未成熟,母親使用止痛劑,麻醉

可能發生的原因:胎兒在子宮內睡眠,中樞神經未成熟,母親使用止痛劑,麻醉藥,或神經藥物(如:atropine 或 scopolamine),最嚴重的是缺氧造成酸血症以致於窒息。

4. 加速型式:(Acceleration)

能發生的原因:臀位,中樞神經未成熟,母親使用 atropine 或 scopolamine 等藥物。

5. 早發性減速(Early deceleration)

機轉:胎頭受骨盤,軟組織,或內診時壓迫所致。

可能發生的原因:胎頭進入骨盆底受壓迫,胎頭骨盆不對稱(CPD)胎頭因骨盆狹窄而過度壓迫,臀位時宮底對胎頭的壓迫或過久之內診對胎頭的刺激。

6. 晚發性減速(late deceleration):

機轉:子宮胎盤功能不全(utero-placental insufficiency)

可能發生的原因:

(1). 胎盤功能不全,如 DM,慢性高血壓,嚴重子癲前症胎兒生長遲滯。

(2). 母體輸送系統不全:腔靜脈或腸胃動脈受壓迫,或母親病理性低血壓。

(3). 子宮過度收縮(hypertonus)

7. 不定型減速(Variable deceleration)

機轉:臍帶血液突然減少,可能因暫時性臍帶壓迫或長久的臍血液受阻所造成。

可能發生的原因:臍帶纏繞胎兒,胎動壓迫臍帶。

(三). 胎頭採血術:

前所述各種胎心搏變化中並非都會發生酸血症,但是當有胎心過速,過慢,中度以上的不定型減速,晚發性減速或心搏間變異性減少時須進一步作胎兒採血,才能正確診斷胎兒窘迫。

三、適應症:

(一). 每位待產婦都須要 intrapartum fetal monitor,若未破水則使用 external monitor,若已破水,且子宮頸已開 1cm 以上者應該用 fetal scalp electrode 來監視胎兒心跳。

(二). 目在下列情況下應考慮行胎頭採血術:

1. 羊水中有胎便。

2 頻脈。

3. 徐脈。

4. 中度以上的不定型減速。
5. 晚發性減速。
6. 心搏間變異性減少。

四、診斷：

(一). 分娩中胎兒窘迫的診斷依心搏率的型態可分成：

1. 安全徵象(reassuring signs):包括
 - (1). 正常的基準胎心搏率。
 - (2). 正常的基準胎心搏率的變異性。
2. 警告徵象(Warning signs):包括
 - (1). 基準胎心搏率的變異性減少(decrease variability)。
 - (2). 基準胎心搏率的增快(tachycardia)。
 - (3). 輕或中度不定型胎心搏減速伴有正常 FHR 的變異性。
3. 險惡徵象(Ominous signs):包括
 - (1). 基準胎心搏率變異性消失(loss variability)。
 - (2). 晚發性胎心搏率減速(late deceleration)。
 - (3). 嚴重的不定型胎心搏率減速(severe variable deceleration)。
 - (4). 徐脈(Bradycardia)。

(二). 依抬頭採血 PH 的值顯示：

正常的胎血 PH 應介於 7.25~7.35 之間

PCO₂: 40~50 mmHg

Base deficit: <2 mEq/l

若 PH 在 7.20~7.24 之間稱為酸血前症(pre-acidosis)

若 PH<7.19 稱為酸血症(Acidosis)。

五. 處理：

(一). 子宮內胎兒急救術(Intra-uterine resuscitation)。

當發現胎兒有警告徵象或險惡徵象時須立即針對原因實施子宮內胎兒急救術來消除這些不好的徵象。

1. 改變母親的姿式：母親平躺易造成仰臥性底血壓，所以平躺最差，而以膝胸臥式最佳，左側臥次之，右側再次之。
2. 點滴靜注量加快：促使絨毛間隙的血流量增加。
3. 母親氧氣攻入：使用 6~7 l/min 的氧氣，以增加母體胎兒間的氧氣輸送。
4. 減低宮縮壓力：若有使用催生劑應減少藥量甚至停用。

(二). 子宮內胎兒急救術無法回到安全徵象時應考慮胎頭採血術來判斷胎兒是否有酸血症，若 PH 在 7.20~7.24 之間須 15~20 分鐘重做一次，PH<7.19 則 10 分鐘後須再做一次，如連續 2 次均在 7.19 以下，表示胎兒已有窘迫現象，須儘速將胎兒產下。如果宮口已全開則考慮使用產鉗分娩，若宮口尚未全開而短期內無法全開者考慮剖腹生產。

第十章 產鉗及真空牽引

壹、產鉗(Forceps)

前言

1. 「西元十七世紀英國人 Peter Chamberlen 首先發明使用，該鉗子部是設計用來協助胎頭的出生。
2. 適當的運用產鉗，不但能避免會陰部的過度伸張所造成的鬆弛，而且還能控制產程，減少嬰兒的損傷和死亡率。

產鉗的構造：

1. 「鉗柄(Handle)
- 2 鉗鎖(Lock):分英式、法式及滑動式三種。
3. 鉗幹(Shank)
4. 鉗葉(Blade):有頭彎(Cephalic curve)及骨盆彎(Pelvic curve)兩個彎曲。

幾種常見之產鉗：

1. Simpson:最普通且應用最廣之產鉗。
2. Tucker-McLane :鉗葉是實心的，以減少對胎頭之損傷特別適用於早產兒之生產。
3. Kjelland :骨盆彎鼓淺且用滑動式鉗鎖，適合於橫位及後枕位以及額產式、面產式、胎頭之旋、轉術(Rotation)
4. Piper:用於臀位生產之後出抬頭(After-coming Head)

產鉗之分類：

依胎頭在骨盆內位置的高低而分：

1. 高位產鉗(High Forceps)
胎頭尚未固定(Engage)時之產鉗，現已為剖腹生產術所取代，不再使用。
2. 中位產鉗(Mid Forceps)
胎頭已固定，但未達低位產鉗之標準(Station 0 到 +2，經常是胎頭尚未完成內轉)。此種產鉗對胎兒及母親仍有傷害僅使用於有適應症的清況，如胎兒窘迫。
3. 低位產鉗(Low Forceps)或出口產鉗(Outlet Forceps)
 - (1)抬頭已達骨盆底(頭骨部份而非軟組織)。
 - (2)不必打開陰唇也可見到抬頭。
 - (3)矢狀縫含在骨盆之前後徑上。
 - (4)Station 是 +3。低位產鉗在適當的麻醉下，可選擇性的使用(elective forceps)，以作無痛分娩。

產鉗之適應症

1. 胎兒窘迫(Fetal distress)
2. 母親已筋疲力盡或母親有其它疾病，如心臟病、慢性呼吸道疾病以及子癇症等時。
3. 第二產程不進展(例如:初產婦超過兩小時·經產婦超過一小時)。

產鉗之禁忌症

1. 缺乏適當之適應症時。
2. 子宮頸尚未開全。
3. 明顯之胎頭骨盆不相稱。
4. 胎頭並未固定。
5. 缺乏經驗之操作者。

產鉗之上法:

以下之步驟為低位(出口)產鉗，胎頭為 0A 時之上法，旋轉產鉗之使用請參見附錄。

1. 先要有適當之麻醉:如上全身麻醉、脊髓麻醉或硬脊膜外腔麻醉。
2. 內診以確定胎頭之位置及高低:Station +3 且矢狀縫合在前後徑上。
3. 導尿以排空膀胱。
4. 行會陰切開術(episiotomy)
5. 上左側產鉗:
 - (1)用左手垂直握 鉗柄，將右手置抬頭與左陰道壁之間，由約五點鐘方向置入。
(四句訣:左手握左邊鉗柄，置產鉗於母親之左腿，胎頭之左側)
 - (2)再緩緩將鉗柄向下置平，同時轉向正中線，右手順勢的將鉗葉向上頂，置放於胎頭之枕頰徑之上。
6. 上右側產鉗:要領同 5 . 。
7. 鎖定(Lock):此時應依下列三要領檢查是否為 proper application
 - (1)後囟門(posterior fontanelle)在鉗幹所形成之平面的上方(即前方)一指幅寬的位置且離開兩側鉗葉之距離為相等。
 - (2)胎頭矢狀縫合和鉗幹平面之正中線垂直。
 - (3)鉗葉之空心窗(fenestration)只能容納不到一個指尖大小的空間。
8. 牽引胎頭:
 - (1)確定產鉗與胎頭之間並無其它組織夾附在內。
 - (2)鉗葉必需是夾在胎頭之兩側頂骨上。
 - (3)嘗試先用較輕的力量牽引看看有否進展。
 - (4)依產道之軸向來施力，亦即先向外後方使力，一直到胎頭枕骨出現在恥骨下時再改變施力方向或向外前方整個過程必需緩慢順利且一氣呵成。
 - (5)會陰切開術可在上產鉗之前或之後實行，但必需在會陰過度撐張之前做好。
9. 取出產鉗:

可在胎頭娩出之後或在抬頭已「成冠」(Crowning)之後取出。先取下右側產鉗，再取左

側，產鉗使用之注意事項：

1. 上產鉗之先決條件是否已符合？

(1) 骨盆大小足夠，且無嚴重之軟組織阻塞。

(2) 胎頭已固定。

(3) 子宮頸已開全。

(4) 胎膜已破裂。

(5) 已有良好之麻醉。

(6) 膀胱、直腸已排空。

2. 胎頭位置及高低是否適當，產鉗有否上正，有無來到其它組織。

3. 生產後仔細檢查有無嚴重產道裂傷，新生兒有無產鉗造成之傷害。

產鉗之危險：

這些危險之併發症大都發生在中位以上之產鉗，適當及正確之使用產鉗應可避免發生這些傷害。

1. 對母親——嚴重之產道裂傷(子宮頸、陰道、會陰、外陰等)、子宮破裂、子宮無力、裂傷處之嚴重出血、膀胱及直腸之傷害、膀胱無力、尿路感染、及尾骨骨折等
2. 對胎兒——胎頭血腫、顱內出血、腦部傷害、出生時胎兒窒息、遲發性之神經後遺症、頭骨骨折、面神經麻痺、嚴重瘀血、臍帶壓迫等，甚至會造成胎兒死亡之悲劇

貳、真空牽引器(vacuum Extractor)

前言

1. 西元十九世紀初有人開始使用，至於現今使用之形式則為 Malmstron 在 1954 年所製造的。
2. 其原理為利用負壓在抬頭形成一人造之「胎頭水腫」(Caput Succedaneum)並利用此負壓牽引胎頭，協助產程之進展。

構造：

1. 金屬頭杯(Metal cup)：四種尺寸大小—30, 40, 50, 60mm 直徑。
2. 橡皮管(Rubber tube)
3. 金屬鏈(Chain)：在橡皮管內，用以牽拉頭杯。
4. 幫浦(Pump)：製造負壓之機器。

適應症

1. 母親體力衰竭。
2. 胎兒窘迫。
3. 胎頭無法下降或旋轉。
4. 選擇性之使用。

禁忌症

1. 絕對禁忌症

- (1)胎頭骨盆不相稱。
- (2)面產式。
- (3)臀產式之 after-coming head
- (4)胎頭未固定。

2. 相對禁忌症

- (1)先天住異常，如水腦兒(胎頭過大者)。
- (2)死胎(已 macerated 者)。

使用方法

1. 先上適當之 Regional 麻醉 如 Pudendal 或 epidural 。
2. 導尿。
3. 會陰切開。
4. 選擇可適用之最大尺寸的頭杯。
5. 用無菌甘油潤滑頭杯。
6. 將頭杯置放胎頭先露部位，儘量接近枕骨，並應避開囟門(Fontanelle)。
7. 勿將母體組織夾入頭杯內。
8. 開動負壓抽吸之幫浦，使其在 8—10 分鐘之內緩慢上升至 0.7--0.8 公斤/平方公分之壓力。

使用壓力互換表

MmHg	Inch/Hg	Lb/In2	Kg/cm2
760	29.9	14.7	1.03
700	27.0	13.5	0.95
600	23.6	11.6	0.82
500	19.7	9.7	0.68
400	15.7	7.7	0.54
300	11.8	5.8	0.41
200	7.9	3.9	0.27
100	3.9	1.9	0.13

9. 配合宮縮，施加牽引力量。
10. 右手拉「鏈管」，左手將「頭杯」及胎頭向後方施加壓力應順著骨盆腔之弧度牽引。
 - (1)先向外及後方牽引。
 - (2)次向外及水平方向牽引。
 - (3)最後向外及前方牽引胎頭。
11. 胎頭出生後即將負壓解除，取下頭杯。

注意事項：

1. 使用頭杯牽引胎頭不得超過 30 分鐘。
2. 牽引之方向應和頭杯吸附之方向垂直。
3. 讓胎頭自然發生旋轉，勿用頭杯牽引胎頭旋轉。
4. 如果施力牽拉三~四次仍無一點進展，則應放棄之，並考慮剖腹產。

5. 母親發生陰道和子宮頸之小裂傷之機會稍多於自然生產。

6. 胎兒有可能發生以下之併發症：

(1) 大的胎頭水腫。

(2) 頭皮磨擦傷、破皮、潰瘍、壞死。

(3) 胎頭血腫。

(4) 產後窒息。

(5) 偶會發生顱內出血。

第十二章 剖腹產後之自然分娩

造成剖腹產率上昇趨勢的產科因素包括再次剖腹產(48.4%)，難產(29.0%)，胎兒窘迫(16.1%)，臀位(4.8%)及其他合併症(1.7%)。對母親而言，剖腹產包括一些副作用例如失血多、手術併發症、麻醉危險，產後致病率較高，住院期長及醫療費用高。面對著日益上昇的剖腹產率，是值得我們正視的時候了，如何降低剖腹產率也是 90 年代產科醫生的神聖使命之一，剖腹產後自然分娩，臀位陰道生產，降低胎兒窘迫的剖腹產比率，是我們努力的方向。尤其是剖腹產後自然分娩能有效降低大約 5%的剖腹產率。"一次剖腹產，必須再次剖腹產"的格言也就成為產科醫生挑戰的目標。剖腹產後自然分娩所牽涉到的爭議性問題茲分別探討如後

1. 剖腹產後自然分娩之成功率

成功率受到病人選擇標準，先前剖腹產適應症，生產當中的處理，病人嘗試自然分娩之動機是否強烈及產科醫生的經驗與自信等因素的影響。文獻上報告成功率從 67%至 86%，平均約為 79%。

2. 子宮破裂

依照其定義可分為子宮剖腹產疤痕組織完全破裂：原先剖腹產疤痕組織整層完全裂開，羊膜破裂，子宮腔與腹腔相通，通常胎兒部份或完全位於腹腔內。症狀發生突然，主要症狀為產程當中或產後出血、休克、子宮收縮型態改變，例如子宮收縮壓力突然消失，子宮形狀改變，胎兒位置改變，胎心聽不到及腹痛等。子宮疤痕組織裂開：疤痕組織裂開，但是覆蓋腹膜及羊膜完整，胎兒位於子宮腔內，出血少。文獻上，子宮破裂發生率大約為 0.4%—4.0%，平均為 0.69%(4), 8。Lavin 及 Flam 回顧了 10,000 剖腹產後自然分娩病例，沒有母親子宮破裂死亡的案例報告，胎兒死亡的病例有八例，七例發生在傳統式剖腹產及沒有產程監視的病人身上。傳統式剖腹產疤痕組織破裂的發生率估計約為子宮下段橫切剖腹產的 4 倍，它所引起的胎兒死亡率為 56.7%，遠高於子宮下段橫切的 12%。因此傳統式剖腹產病人不鼓勵自然分娩。由於散在性子宮破裂醫療糾紛案件的發生，影響了產科醫生剖腹產後自然分娩之意願。回顧了文獻上報告，我們可以瞭解選擇合適的病人及仔細的產程監視，子宮破裂發生率是相當的低，通常也沒有嚴重的母親或胎兒合併症發生。

3. 催生素使用的安全性

剖腹產後自然分娩，使用催生素的比例約 35%。使用催生素的病人，成功率為 68%，未使用催生素者，成功率可高達 86%。Phelan 報告使用催生素引起子宮癰痕組織裂開的發生率為 3%，對照組為 2%，沒有統計學差別意義。因此沒有理由認為經由催生素引產的使用，使子宮規則收縮達到 50 mmHg 壓力，會比自然產痛所引起的同等強度收縮壓力，對子宮疤痕組織有較高的破裂危險。使用催生素引產數小時後，由子宮頸擴張及胎頭下降速率，可以預測自然分娩的機率，對催

生素的反應愈早，成功率愈大。催生素的起始劑量為 2 mU/min，間隔 30--40 分鐘，靜脈輸注劑量增加為 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 24 mU/min，直到子宮每 2--3 分鐘規則收縮，使用直接胎心及子宮內壓力監視器，仔細注意子宮收縮及胎心的變化，如果有足夠的子宮規則收縮，產程超過 2 小時沒有進展，須考慮剖腹產。剖腹產後嘗試自然分娩的病人，如合併有子宮頸不成熟，可考慮使用前列腺素 PGE₂ 引產。Mackenzie 報告有 68% 成功率。催生素的使用，並不會增加母親及胎兒的死亡率及致病率。

4. 硬脊膜外腔麻醉使用之安全性

硬脊膜外腔麻醉無痛分娩法，應用於剖腹產後自然分娩，傳統上是一個引人爭議的問題。主要的顧慮是怕它會掩蓋住子宮疤痕組織破裂的警告症狀疼痛，而延誤處置時間。事實上 0.35% Bupivacaine 硬脊膜外腔麻醉，並不會阻斷子宮破裂所引起的疼痛。此外子宮破裂的報告，疼痛並不是子宮破裂最主要的症狀，發生頻率為 25%。Case 也報告 20 例因子宮疼痛而接受再次剖腹產，只有一例(5%)發現有子宮疤痕組織裂開，更加證實了子宮疼痛不是子宮破裂的主要警告症狀。硬脊膜外腔麻醉應用於剖腹產後自然分娩，具有下列優點良好的止痛效果。降低會陰的軟組織阻力。低位產鉗輔助生產，減少母親用力，縮短第二產程，減低子宮疤痕組織承受的壓力。便於產後內診檢查子宮疤痕組織是否完整。減少手術準備時間，直接加藥，即可進行緊急剖腹產。日前臨床經驗已顯示，直接胎心及子宮內壓力監視下，硬脊膜外腔麻醉可安全應用於剖腹產後自然分娩。

5. 先前剖腹產適應症之影響

先前剖腹產適應症為臀位產時，自然分娩成功率為 86%，如為胎頭骨盆不對稱 (CPD) 及產程進展不好，成功率為 28-78%，平均為 68%。最近的臨床經驗已推翻了胎頭骨盆不對稱，不適宜嘗試自然分娩的想法。主要的理由為胎頭骨盆不對稱，是一個很含糊的名辭，很難正確的定義。胎頭直徑可以經由變形(molding)及生產機轉傾斜頭產式(asynclitism)各減小胎頭直徑 0.5-1.25 cm，足月懷孕骨盆關節彈性鬆動，可增加骨盆徑 1.0-2.0 cm。胎頭與骨盆是一種相對性的，而非絕對性的關係。骨盆容積是否足夠經由嘗試生產即可測知。當然如果是小兒麻痺骨盆脊柱畸形，骨盆骨折癒合不良，軟骨病，先天性骨盆狹窄等病理情形引起的絕對性骨盆狹窄，是不適宜自然分娩的。由於嘗試自然分娩的併發症很小，與先前剖腹產適應症無相關性，因此沒有理由對於胎頭骨盆不對稱或進展不好的病人要求嘗試自然分娩存有偏見。

6. 二次以上剖腹產、過期、巨大胎兒、多胎、臀位等情形下，嘗試自然分娩之問題

二次以上剖腹產病人自然分娩成功率為 81%，子宮破裂發生率為 3.1-3.3%，並沒有隨著剖腹產次數增加而升高，母親死亡率也沒有增加的趨勢。依據現有臨床經驗顯示，二次剖腹產病人仍可嘗試自然分娩，產科處理原則如同一次剖腹產病人，關於三次以上剖腹產病人，由於臨床資料不足，我們不建議自然分娩。剖腹產合併過

期病人，其處理原則如同一般過期病人，可考慮引產，並不建議再次剖腹產。至於剖腹產合併巨大胎兒，多胎及臀位等情形時，處理方式如同一般產科原則，文獻報告 807 位剖腹產合併巨大胎兒(體重大於 4000 公克)，嘗試自然分娩成功率有 69%，並沒有增加母親及胎兒致病率 0。47 例剖腹產合併臀位的病人，37 例(78.7%)自然分娩成功，母親及胎兒預後良好，因此仔細選擇臀位產病人，仍可考慮自然分娩。356 位剖腹產合併多胎妊娠的婦女，發現多胎或羊水過多引起子宮過度伸展時，並不會增加子宮疤痕組織破裂的機會，它的發生率只有 1.7%，如果多胎第一個胎兒為頭位時，仍可考慮自然分娩。

7. 剖腹產後自然分娩之產前評估 及產程處理

病人有主觀強烈意願嘗試自然分娩。資深產科醫生與產婦諮詢，解釋各種可能的併發症及其處理方式。最好確定前次剖腹產為子宮下段橫切手術。醫院具有醫護人員設備，能在 30 分鐘內進行緊急剖腹產及新生兒急救復甦能力，產前諮詢要獲得病人緊急剖腹產同意書。臨床骨盆檢查或必要時放射線骨盆攝影術，確定骨盆容積夠大，無病理性骨盆狹窄問題。超音波檢查評估子宮下段疤痕組織癒合完整情形及其厚度(最好能大於 2.5mm)同時估計胎兒體重大小。產程當中，仔細直接胎兒頭皮胎心跳及子宮內壓力監視。有產科適應症時，可考慮硬脊膜外腔麻醉及催生素的使用。資深產科醫師接生，可考慮使用低位產鉗輔助生產。

8. 剖腹產後自然分娩例行子宮探查

剖腹產後自然分娩後，應仔細探查子宮疤痕組織是否完整。如果發現子宮疤痕組織有缺損，但裂開範圍不大，與腹膜腔沒有相通且出血量小時，可考慮仔細觀察病人生命徵候即可，病人大都預後良好，如果缺損組織與腹膜腔相通且出血量多時，須考慮立刻剖腹探查手術修補。

結論

一次剖腹產必須再次剖腹產"已是過時的名辭。目前臨床經驗顯示母親及胎兒的死亡率及罹病率並不會因剖腹產後自然分娩子宮破裂而增加。良好的產前評估，選擇合適的病人，產程當中仔細的直接胎心跳及子宮內壓力監視，催生素及硬脊膜外腔麻醉的合宜使用，自然分娩成功率可高達 80%。

第十三章 拉梅茲生產法及生產過程

一、拉梅茲生產法：

（一）何謂拉梅茲生產法：

基本上拉梅茲的生產方法就是使孕婦在身心方面有所準備，對生產有正確之態度，瞭解生產機構，以便適時運用全身各部份，而使產婦在生產中擔負為積極，主動的角色。

（二）學習拉梅茲之好處：

一般來說拉梅茲法在妊娠七個月左右才開始訓練就可以了，它主要有三個目的及好處。

- 1．使我們對生產在生理上事先有個認識及準備，而把生產當作一種自然的生產現象
- 2．增加夫妻間同心協力的感覺，共同了解生產過程中將會發生何事和可以用何種方法面對，那時候產婦就不會有孤獨無助，手足無措的感覺。
- 3．使產婦扮演主動的角色，滿懷信心地等待新生命。

總之，拉梅茲法不僅只是顧到生產時的心理問題，還教人一些技巧以度過收縮和分娩，對沒有受過訓練的孕婦來說，每收縮一次就表示她又要痛一次，但是受過訓練的婦女看來，收縮不過是代表幫助他出生小孩的作用罷了。

（三）拉梅茲的生產準備內容包含以下五種方法：

1．身體構造及生理準備。

2．產前運動：

(1)姿勢：縮臀、肩微向後，兩臂放鬆、抬頭、收下巴一要經常保持良好的姿勢，可以避免腰酸背痛。

(2)骨盆底部肌肉之運動一每天二次，每次做三遍。

仰臥、兩腿伸直在腳踝處交叉，收縮臀部，維持一會兒，再收縮大腿，使兩腿擠在一起，同時收縮骨盆底肌肉，使所有肌肉都收緊，然後放鬆。

(3)克格爾運動，加強陰道肌肉，利用站、坐或躺下均可，像要解小便一樣，用力推，然後收緊肌肉，讓它停住一秒鐘：再重覆作。

(4)腹部肌肉之運動有三種動作。

A. 骨盆搖動：

仰臥、兩腿彎曲、兩腳平放。收縮臀部，使背部平平貼於地面，藉收縮腹部肌肉，使骨盆稍向前傾，然後放鬆。

B. 吹蠟燭運動：

仰臥、枕墊於頭下，兩腿彎曲、兩腳平放。

假想離唇 30cm 處有一燃燒之蠟燭，深吸一口氣，然後自然吐出好像要吹熄那隻蠟燭，一直吹到好像沒有什麼空氣了，然後再吹一會，妳會發覺腹部肌肉收緊了、放鬆。

C. 伸張動作：

坐在地板上，兩足於腳踝處交叉，輕輕地把兩膝推向下。

3．神經肌肉控制運動：

早晚各練習一次，練習的時候要集中全力放於放鬆的肌肉，生產時妳的目標是放鬆而不是收緊肌肉，先生一定要在旁邊檢查肌肉有否確時放鬆。

(1) 按腳、小腿肚、大腿臀、骨盆底、兩手、兩臀、兩肩和臉這個順序收緊肌肉，再接順序放鬆它們。

(2) 一邊收縮一部份之肌肉，一邊同時放鬆另外三部份。

如收右臂、放鬆左臂、兩腿，收右腿、放鬆左腿和兩臂。

(3) 同時收縮兩肢肌肉，放鬆另兩肢，如縮右腿右臀並放鬆左腿左臂。

4．呼吸技巧：

(1) 子宮變薄時：放鬆的深式胸部呼吸。

(2) 子宮頸擴張時：淺而慢慢的加速呼吸，放鬆而有節奏。

第一次只練習二十秒，再慢慢延長達到 60 秒。

(3) 胎兒移位時：淺的 1234 呼出。

(4) 胎兒排出時：深呼吸後摒息用力推，平日練習千萬勿推，只練習摒息就好。

5．按摩：輕而放鬆的按摩，可以幫助控制子宮收縮。

平躺時：先生兩手放於下腹，沿著腹股溝到恥骨上方，停於那裏再開始。

仰臥時：使用量的壓力按摩，自尾骨到背下方最有效：要注意的是子宮收縮一開始就是按摩，一直做到收縮結束，大約作 10 到 20 次。

附圖：呼吸技巧

(一) 子宮頸變薄時：放鬆的深式胸部呼吸(收縮持續 30 — 60 秒)

子宮一開始收縮先慢慢深深吸
進一口，吐出一口再求慢慢地
做胸式深呼吸約 6--9 次，到
子宮收縮完了再慢慢吸進一口
吐出一口。

(二) 子宮頸擴張時：淺後慢慢的加速呼吸(收縮持續 60 秒)

子宮一開始收縮先深深吸進一
口吐出一口，隨著子宮收縮達
到高峰而後慢加速倘輕度呼吸，
然後又慢慢隨收縮而慢下，最後
再深深吸進一口，吐出一口。

(三) 胎兒移位時：淺的 1234 吐出(收縮持續 60 — 90 秒)

子宮一開始同樣先深深吸進一口
吐出一口，然後作四次輕淺的呼
吸即吸一口氣，呼氣時數一，再
吸一口氣，呼氣時數二，再吸一
口氣，呼氣時數三，再吸氣，呼

氣時數四，然後再輕吸一口氣，用力吐氣。好係吹熱湯一般，如此反覆 1.2.3.4 進行，最後到收縮完了，再慢慢深吸一口，吐出一口。

(四)胎兒排出時:深呼吸後，用力推(收縮持續 60 秒)

吸氣、呼氣、吸氣、呼氣、吸氣

推-----等到不能再摒息了

，吐出氣再深吸一口，然後再推。

第十四章 產科麻醉及止痛

在不影響胎兒及母親的健康情況下，使用止痛藥，及麻醉方法來減少產痛是謂"無痛分娩"(Painless labor)。

產程	疼痛原因	止痛方式
第一	子宮頸擴張及子宮收縮	1. Demerol + phenergan 2. Paracervical block 3. Spinal block 4. Epidural 5. Caudal block 6. N2O + O2 (rare)
第二	陰道及會陰的擴張及子宮收縮	1. Pudendal block 2. Epidural block 3. Caudal block 4. Spinal block

[分娩機轉及其疼痛傳導及處理]

1. 第一產程：主要由子宮體的收縮及子宮頸和子宮下段的擴張所引起。

這些衝動：由感覺徑道聯合交感神經傳導在 T10-L1 處進入脊椎。

(如下圖所示)

2 第二產程：由增加產道，女陰及會陰膨脹所引起。

這些衝動由感覺徑道輸送，屬於會陰神經 (Pudendal Nerve) 的成份，而在 S2-S4 處進入脊椎 (圖 7)。

3. 第三產程:由胎盤通過而擴張子宮頸及子宮收縮而引起。

傳導類似第一期，至於會陰切開及修補的痛主要源於陰部神經傳導。

(止痛方法同第二產程)(圖 8)

【處理方法，原理及注意事項】

一. Demerol + phenergan:

(一) Demerol: 具止痛及抗痙攣作用，因此可減輕產痛同時加速子宮頸擴張。有些報告則認為可以加強子宮收縮之強度。Demerol 經靜脈注射後 90 秒內可以通過胎盤到胎兒組織內，而於大約 6 分鐘時與母親血中濃度同。儘管各家的報告不一，然而由於其半衰期只有 7.6 分鐘。因此一般相信，授與 50mg 時大約 30 分鐘左右其血中濃度已經非常低了，而不致於影響新生兒之 Apgar Score 但如肌肉注射則因為吸收慢。因此以 50mg 而言，對胎兒發生影響可達 2 小時，若是達到 75--100mg 時可達 3 小時。

(二)Phenergan:為一非巴比士之鎮靜劑，能加強中樞神經抑制劑的作用。和 Demerol 合用時可加強止痛效果(但 Demerol 量須稍微減量)。同時可以減少嘔心、嘔吐等副作用。

(三)用法例:1.Demerol 40-50 mg + N/S 10 c.c. (IV push)

Phenergan 25 mg (IM)

2.Demerol 40-50 mg im + Phenergan 25 mg im。

3.Demerol 25 mg im + 25 mg iv + phenergan 25mg im.

需要時可以每隔 3-4 小時重複使用;此藥物不會影響產程，但重複使用時有增加新生兒 Low Apgar Score 的危險性。

(五)拮抗劑使用:雖然依上述量很少發生胎兒呼吸窘迫，但如果自 iv 給藥儘量避免於給藥後 30 分鐘時，自 im 給時則避免於給藥後 2 小時左右，娩生胎兒。一旦有胎兒呼吸窘迫時，其拮抗劑是 Naloxone(Narcan) (製劑:0.4mg/1cc/Amp)劑量 0.01mg/kg，iv. im. 或 SC 可每 2-3 分鐘打一次。可每 2-3 分鐘打一次，共 2-3 次。

二、Cervical block .

(一)用法例:1%Xylocaine 在子宮頸兩個側穹窿(大約是 4 點、8 點處)各打入 5~10cc，深度不可超過 1~1.5 cm，切忌打入血管。

(二)注意事項:常引起子宮血管收縮而引起胎兒心跳減緩，因此注射完後應馬上注意 FHB 並給予 O₂。自從 Epidural 廣用後此法已較少人用了。

三、Continuous Epidural anesthesia (硬脊膜外腔麻醉)

(一)適應症:"

1. 母親有心臟病(Heart disease)。
2. 妊娠毒血症(Toxemia)。
3. 多胎妊娠(multiple Pregnancy)。
4. 產鉗(Forceps)。
5. 母親有高血壓(Hypertension)。
6. 子宮內生長遲滯(IUGR)。

7, 其他高危險妊娠。

(二)禁忌症:

1. 有出血傾向者。(絕對禁忌)
2. 正在大量出血者或已經休克。(絕對禁忌)
3. 有感染者(全身感染或局部皮膚感染或急性腦膜炎者)。(絕對禁忌)
4. 有腦壓上升者(IICP)。(絕對禁忌)
5. 急性中樞神經疾患。(相對禁忌)
6. 脊柱變形或曾作過脊椎手術者。(絕對禁忌)
7. 操作者缺乏經驗。(相對禁忌)

8. 病人拒絕。(絕對禁忌)

9. 其他。

(三)操作:

1. 由麻醉科施行。

2. 打入試驗劑量，觀察 5 分鐘後，確定不在 Subarachnoid space 後再打入治療劑量。(bolus dose)

3. 為維持適當的麻醉層面，可追加注射(Refill)。

4. 手術完可留置 1-2 天止痛或拔出。

四常用藥物:

		Xylocaine	Marcaïne*
濃度	生產手術	0.25-1% 2%	0.625-0.25% 0.5-0.75%
Epinephrine		+	+/-
發生(onset)		5-10 分	5-15 分
完全擴散		15-20 分	20-45 分
時間(duration)		60-90 分	90-180 分
感覺神經		+++	++
運動神經		+++	+
代謝處		肝	肝
母體內半衰期		1.6 小時	3.5 小時
新生兒體內半衰期		3.0 小時	0.5 小時

*留置止痛:可使用 Demerol 50mg 用 N/S 稀釋成 10cc 或以 morphine 2-3 mg 用 N/S 稀釋成 10 cc 後打入。

(五)劑量:

1. 試驗劑量(Test dose)

以目前常用之 Marcaïne 而言，濃度在 0.25%(0.125--0.5 不等)時，定為 3~4cc (Xylocaine 亦適用)，打入後觀察 5 分鐘。

2 治療劑量(Therapeutic Dose)

確定母親血壓正常，同時沒有胎兒窘迫時，再給。

一般而言妊娠時，一個層面大約須 1-1.5cc 左右。例如:

T10-S5	12-16 cc
T6-S5	16-20 cc
T10-L3	6 cc

3. 追加劑量(Refill Dose)

*適用於:(1)首次劑量的麻醉，藥效已開始消失時。

(2)生產在 1 小時內不發生。

(3)首次劑量效果佳，且阻斷不高于 T8。

*注意事項:(1)施打間隔過短時，應詳細評估。

(2)打藥前須確定導管仍在腔內，同時避免于宮縮時施打。

(3)除非有效果遞減(Tachyphylaxis)情形外，否則可以給原劑量之 3/4 至

4/5。

4. 麻醉中是否須加 Epinephrine 仍視個案情形再決定。

(六)對產科學上之影留:

1. 產程:一般而言,初產婦在宮口 4cm,經產婦在宮口 3cm 以上施行時,無大影響。
。一旦發生多半亦是短暫性的大約 10-30 分可恢,過量時可造成:(1)部份運動神經功能阻斷;(2)子宮肌暫時缺氧引起收縮不良;(3)骨盆底部無力,增加 OP arrest 機會。
2. 子宮血流供應:一般而言,只要(1)控制血壓(通常在施打前給于全速大量靜脈輸液,必要時給于 Ephedrine,及左側躺卸可);(2)不另加其他藥物;(3)使產婦儘量放鬆,應不致于有大影響。
3. 對胎兒的影響:
 - (1)BaselineFHB:
*使用 0.25% Marcaine 很少有影響。
*可予麻醉前給予大量靜脈輸液,子宮左移並加上 O₂ 以預防。
 - (2)Variability:*lidocaine 常見的是 Variability↓。
*Marcaine 偶見 Variability 先↑。
 - (3)胎兒窘迫:極少發生 Apgar Score 5 分鐘小於 7。

(七)合併症(Complications):

1. 低血壓:可經由麻醉前大量輸液, O₂, 將子宮左移,並將兩下肢用彈繃綁好。
2. 呼吸不足:常由於不當麻醉(如麻醉層面不當)或直接毒性引起,須俟藥效過去,在此前須維持呼吸道通暢。
3. 嘔心、嘔吐:常由於低血壓引起。
4. 發冷、寒顫:一旦發生時勿再給大量藥物,同時應向病人解釋,此情形無甚大礙並注意病人之生命徵象,必要時可予產前投予 Valium 2.5mg,產後給 Demerol 50mg 來改善情形。
5. 穿破硬脊模(Dural puncture):
*改上 Spinal 或 General。
*如欲自另一間隙重打時,應極度小心。除打藥前確定導管位置外,施打藥時亦不應太快,以免滲入 CSF,造成 Spinal shock。
6. 延長效用(Prolonged effect):極少見只須保守性治療等藥效過即可。
7. 神經學上合併症:主要是穿破硬脊模後引起之頭痛。
8. 膀胱功能失常:約有 15%有程度不等之膀胱機能障礙可經由下列方法減少發生:
 - (1)給藥前鼓勵病人上廁所;
 - (2)儘量不要投與作用時間太長的藥物
 - (3)產後儘量只給止痛藥並鼓勵病人儘早解小便。
9. 全腰椎麻醉休克(Total Spinal Shock)
少見,一旦發生最重要的是:維持呼吸道及循環系統的穩定性。此時須:(1)氣管插管;(2)全氧;(3)監視 FHB 及宮縮情形;(4)將病人轉向左側併使用血管收縮劑(Epinephrine)。

10. 其他未成定論之功能障礙。

《醫囑開立注意事項》

1. 先給予大量輸液。
2. 檢查 BT、CT、Platelet。
3. 簽同意書並會診麻醉科施行。
4. 生命徵象(尤其血壓呼吸)密切監視。
5. 胎心音監聽。
6. 注意膀胱功能(必要時導尿)。
7. 注意子宮收縮情形及產程進展。

四. N₂O + O₂

- (一)使用於第一產程後期及第二產程。
- (二)50%O₂/50%N₂O。
- (三)於子宮開始收縮時很快深吸 2-3 口麻藥，可達止痛效果。
- (四)胎盤穿透率快，停止吸入後 60 秒，即無殘餘作用。
- (五)由於不比 Epidural 效果好，同時有氣趕外洩之虞，目前已少用。

五. Pudendal Block: 可以經由穿過陰道(transvaginal)或穿過會陰(transperineal)完成一般多經由前者，乃因此法簡單且有效，其操作技巧如下:

- (一)在兩側之 ischial spine 下摸到 Sacrospinal ligament，在棘的後內側 1 公分處經由此韌帶將一支 20 號脊髓針經由 Iowa 喇叭引導插入約 1 公分深。在每邊各打 5-10 cc 1% Xylocaine。
- (二)注意 FHB 變化。
- (三)O₂ 給予。

六. 產科的全身麻醉: 在許多產科急診使用全身麻醉有兩個理由: 很短的時間可以達到麻醉誘導，和避免因為使用交感神經阻滯後產生的血管擴張。

(一)適應症 Indications;

1. 血液容積不足: 合併有出血的狀況。如果病人是前置胎盤 placenta previa 或者胎盤過早剝離 abruptio placentae 時，使用區域麻醉如 Spinal 或 Epidural 比起全身麻醉更會加重病情。
- 2 急性胎兒窘迫 distress: (臍帶脫垂 cord prolapse，臍帶壓迫 cord compression)時需要立即迅速的生產，因此時間上不容許作區域阻斷術 regional block"。
3. 病人拒絕作區域麻醉時: 病人有語言上或者其他連繫上的障礙時，也可能需要全身麻醉。

(二)併發於全身麻醉的問題:

1. 新生兒的抑制。
2. 嘔吐物和胃內含物由肺部吸入。
3. 使用全身麻醉時，嬰兒被抑制的程度和麻醉的藥物選擇與麻醉開始至胎兒娩出的時間長短是直接成比例的。

4. 如不能用區域麻醉的話，使用笑氣和至少要 33 到 50% 的氧氣是最佳選擇，可以一直用到胎兒生下來為止。如果應該使用較強的麻醉劑時，在孩子生下來之前，麻醉的深度和時間要維持在最短最少，因為所有的全身麻醉吸入劑都會在母親吸入之後由胎盤進入到胎兒的血液裏面。

(三) 麻醉劑 Anesthetic agents

1. 笑氣: 當使用一氧化氮和至少 20% 的氧氣，時間又少於 20 分鐘時，很少發生新生兒的抑制或者甚至沒有。在生產之前，給予以 40% 到 50% 一氧化氮時的止痛濃度，對於新生兒不發生有意義的抑制作用。
2. Halothane: 在麻醉的濃度時，會造成: (1) 子宮無力和產後出血; (2) 嬰兒的呼吸抑制。它是用來作 (1) 止痛和 (2) 為了在子宮內操作力便，而進行子宮鬆弛麻醉。

Halothane 現在已經少用了。

只為了用於子宮鬆弛的適用情形:

- (1) 子宮強直性收縮 tetanic contractions 時。
- (2) 需要作內轉或外轉 Internal or External version 時。
- (3) 利用手去剝除殘留的胎盤時。
- (4) 子宮翻轉時 Uterine inversion。
- (5) 臀位生產 Breech delivery。
- (6) 多胎生產 multiple births。
- (7) 磐特氏環 Bandl's ring。

四 Thiopental 至少於 250 毫克的劑量時，對於嬰兒不致於有重要程度的抑制作用。

安全的辦法是先給氧氣，按著用靜脈注射少於 250 毫克的 thiopental 和 80 毫克的 Succinylcholine，再作氣管插管術，然後用 50% 的一氧化氮一氧氣混合物來維持。

1. Thiopental 和一氧化氮麻醉，併用或不併用 Succinylcholine 的適應症:

- (1) 陰道生產 (當區域麻醉是禁忌症，而吸入性止痛劑效果又不能令人滿意時)。
- (2) 剖腹生產 (當區域麻醉是禁忌時)。

(五) 肌肉鬆弛劑: 在產科是非常有用的，因為它們是惟一不會穿過胎盤的 (除了 gallamine 之外)。麻醉劑使用止痛的濃度加上肌肉鬆弛劑，用了一段長時間對於嬰兒也沒有抑制的影響。

4. 脊尾麻醉 (Caudal block)

- (1) 適應症與禁忌症: 和持續性腰椎硬脊膜外麻醉相似。(見第 III 節)，當生產迫在眉梢時，比較好約止痛方法是採用脊尾硬脊膜外麻醉。
- (2) 薦椎裂孔 Sacral hiatus: 很接近肛門，所以比起腰椎來污染的機會要多得很。
- (3) 比起腰椎硬脊膜外麻醉而言，發生穿透硬膜，腰椎穿刺後頭痛，和全脊髓麻醉的，可能性要少了許多。
- (4) 麻醉溶液的“劑量”，比起非懷孕者的劑量較小，注射 12 到 18 毫升的麻醉溶液就足夠了。
- (5) 技術 Technique:
 1. 如果骨盆，胎兒，表露部分都是正常，而生產已經就緒時，利用十八號硬膜外穿刺針將一隻塑膠導管經由薦椎裂孔和尾椎管道 Caudal Canal 插入硬膜上空間。

2. 經由導管，使用 1%到 1.5%的 lidocaine 3 毫升和 1:200,000 的腎上腺素作為試驗劑量，很小心地監視病人有無蛛網膜下注射的證據。在回抽之後，另外的 12 毫升再注射進去。
3. 由於陰道下部和會陰已經被麻醉，因此病人不會感到迫切要生下孩子，所以要鼓勵她和教導她如此作。

(6)併發症 Complications:

1. 血管內注射。
2. 低血壓。
3. 穿刺到母親的直腸。
4. 把針頭穿刺到胎兒的頭部:診斷的方法是:脊尾麻醉沒有成功，小孩子在抑制狀況下出生，吸入胃液，孩子急救後發生抽搐，診斷是靠頭皮的檢查而證實。治療包括了:(a)將新生兒作氣管插管，以氧氣呼吸;(b)交換輸血 exchange transfusion。

第十五章 新生兒甦醒術

前言：

新生兒心肺甦醒術的目的在于維持適當的換氣，循環功能及矯正代謝異常。由於新生兒生理及解剖上的差異，成功有效的心肺甦醒術需要有經驗的醫師及護士的團隊合作才行。

定義：基本的甦醒工作包含以下幾項：

(A) Airway: 通常只要將頭部稍微後仰，下顎向前抬即可。但要注意的是由於嬰兒的氣管缺乏堅固的軟骨組織支持，因此要避免過度的仰伸。Airway 建立後須立刻將氣道中之雜物清除，並維持氣道的暢通。

(B) Breathing: 甦醒袋(Ambu bag)接好適當的面罩及 100 % 氧氣，原則上嬰兒的呼吸次數為 40-60 次/分，通常只要見到胸廓起伏即可。

(C) Circulation: 解決呼吸問題後應測遇邊脈搏及四肢顏色。若有心輸出量不足或循環停止時，則立刻施以體外「心臟壓迫」。(註): 嬰兒心臟位置與成人同，壓迫位置在胸骨下 1/ 3 位置(即將二乳頭連線與胸骨交叉以下一指幅處)。此外應注意手指或手掌要置於胸骨上，勿偏離胸骨。壓迫深度大約在 1.2-1.9 cm, 壓迫速率為 90 次/分。壓迫速率與換氣速率大約維持在 3:1。

(D) Evaluation & maintain the neutral thermal environment:通常維持在 32-34 degrees, 並應將抬兒身體擦乾。

臨床評估:

1. 最常用的是 Apgar score

現象	心 率	呼吸能力	肌肉張力	反射動作	膚 色
0	消 失	消 失	四肢無力	消 失	發紫且蒼白
1	<100/min	慢而不規則	輕微彎曲	愁眉苦臉	軀幹紅 四肢末發紫
2	>100/min	好且哭鬧	自主活動	咳嗽或打噴嚏	全身泛紅

(1) 5 分鐘的 Low Apgar Score 與胎兒窒息之相關性較佳。

(2) 若 10 分鐘的 Apgar Score 仍然很低, 往往意味著預後不良。

2. 偶爾可以用比較簡單的方法, 如出生至第一次哭的時間來評估。

處理原則:

1. 以 Apgar Score 來決定處理方針:

(a) 8-10: 觀察。

(b) 4-7: 中度新生兒窒息

(c) 0-3: 嚴重新生兒窒息

(b) 及 (c): 須馬上評估呼吸與心跳速率!!

2. 窒息胎兒的處理:

(a) 呼吸良好; 心跳速率大於 100 次/分, 則觀察。

(b) 呼吸不良, 心跳速率大於 100 次/分, 可以

(1) 輕拍腳掌。

(2) 以面罩給溫濕的氧氣。(但有嚴重胎便吸入時, 或橫膈疝氣時禁用。)

(c) 呼吸不良且心跳速率小於 100 次/分時應立即施行。

(1) 氣管插管: 嬰兒及兒童的喉部在較前較高的位置, 呈漏斗狀而非圓柱狀。會壓較短呈 U 字型。氣管最狹窄的部位為聲門下的環狀軟骨位置。

原則上以直型葉片的喉頭鏡較理想。寸管大小的選擇可參考:

--氣管直徑與病人小指大小差不多。

(2) 心臟按摩(見上述)。

(3) 全氧(100% O₂)

(4) 藥物: 常用如下:

--Bosmin:

當以上方法仍無法使心跳速率大於 60/分時使用之可自靜脈或氣管插管給予使用濃度為 1:10000, 劑量為 0.1 cc/ kg。切忌自動脈或直接自心臟給予。

--NaHCO₃:

當有代謝性酸血症發生時使用, 劑量為 2.0 meq / kg (可稀釋至 0.5

meg/ml 自靜脈慢慢給予)，須追蹤其血液氣體分析後再決定是否繼續給藥。(體重較輕者切忌快速大量投與，以免造成顱內出血)。

3. 因母親使用藥物所造成的新生兒壓抑(depression)，需與缺氧引起之新生兒窒息作鑑別診斷：

- (a)藥物引起者胎兒膚色呈紫色，缺氧者呈蒼白色。
- (b)藥物引起者胎兒心跳慢但脈搏仍強。
- (c)藥物引起者臍帶血管充滿血液。慢性缺氧者則臍帶血管縮陷無血液。

各種臨產藥物所致之影響::

1. Demerol(Meperidine)

- (a)一般只給 50mg 時，罕見嚴重新生兒窒息。
- (b) 可使用拮抗劑 naloxone 以改善新生兒所受之壓抑，一般劑量為 0.1mg/kg(IM or IV)，經靜脈注射 2--3 分鐘可發揮極效，必要時可以再追加。
- (c) 若自 IM 給則 1--3 小時為不宜生產之時間。若自 IV 給則 30--60 分鐘為不宜生產之時間。

2. Barbiturate:

- (a)若給藥至生產時間小於 10 分鐘，一般罕見不良影響。
- (b)若發生則只須維持呼吸道暢通並給予充分氧氣即可。

3. 吸入性麻醉藥:

當給藥到生產時機小於 20 分鐘，則罕有影響。

4. MgSO:

- (a)維持呼吸道暢通並給予充分氧氣即可。
- (b)必要時使用「Citrate Blood」來換血。

甦醒後的處置:

- 1. 使平均動脈壓維持在 80mmHg 以上，甚至應該讓病人有輕微的血壓上升以利大腦重新灌流。
- 2 有顱內壓上升則應該施以顱內壓監測並給予：
 - (a)過度放氣。
 - (b)限制水份。
 - (c)給 Mannitol, Lasix, Decadron, Barbiturate 等藥物來控制顱內壓。
 - (d)抽痰或作胸部物理治療時給予鎮靜劑及止痛劑以免顱內壓突然升高。
- 3. 給予適量之氧氣及葡萄糖以供新陳代謝。
- 4. 避免病人發燒。
- 5. 維持電解質和酸鹼度在正常範圍內。

常用急救用品:

1. 產房常備:

Large surface radiant warmer with

Servo mechanism and probe
Observation lights
Spotlight
Thermometer
Anesthesia bog with
Pressure manometer
Positive end expiratory valve
Masks; premature and newborn
Flowmeters for oxygen and air with tubing
Simple suction with extension tubing
Stethoscope with infant dome and diaphragm
Laryngoscope: Miller "0" blade (8 cm) and extra batteries and light bulbs
Endotracheal tubes--2.5 mm to 4.5 mm inner diameter
Soft wire stylet
DeLee suction trap #10Fr
Hand suction bulb
Cord clamps
Suction catheters, sizes 6.5, 8, and 10 Fr

2. 嬰兒室常備:

Umbilical catheterization with umbilical catheters, sizes 3.5, 5 and 8 Fr
Betadine solution
Cardiac monitor with leads and electrodes
Blood pressure device with infant cuffs, sizes 2.5, 3.5 and 4 cm
Needles, 27 to 18 gauge
Scalp vein needles 21 to 25 gauge
Syringes, size 1 to 60 cc
Sterile gloves
Benzoin solution
Tape, 1/2" to 1"
Threeway stopcocks
Scissors
Thoracostomy tray
Thoracostomy catheters, sizes 10, 12 and 16 Fr
Chest drainage system with underwater seal
Intravenous fluids: dextrose 5% in water and dextrose
10% in water in 250 ml or 500 ml containers

第十六章 產後病人之照顧

一、定義:

所謂"產褥期"亦即自分娩完成,以至於恢復正常之月經為止,這段時期一般為6週,此間產婦無論是解剖上、生理上均有很大的變化。

二、臨床變化:

- (1)子宮:自產後宮底約位於臍上一指,以後每日下降約1指幅,到了5--7天時,則位於臍與恥骨連合之間,於產後二週應恢復到大約100克,此時已下降至恥骨連合下。至於子宮肌細胞數目未見減少,唯於復原中,可能會滲以一些纖維細胞。其內膜之復原自產後即開始有微妙的變化,最慢恢復之胎盤著床位置,亦將在產後六週恢復。惡露一般持續3--6週,第一週量由多且鮮紅,慢慢減少到黃且少,到了第二週又進入"生理性子宮內膜炎",此時惡露顏色淺但量較多,以後則慢慢變淺而少,無論如何,惡露因含鐵充其量只帶金屬味,全部惡露量大約200--500cc任何大量或具異味之惡露均應視為異常。
- (2)子宮頸:剛生產完其開口大約有二公分,柔軟且充滿一些小裂傷,這些均在產後2-3週恢復。至於陰道壁的皺摺,則在產後3週可以重新所成,處女膜則變成一些"處女膜痕"。太劇烈的生產或是使用不當之器械,均可能導致陰道附近之受傷而引起日後"尿液失禁"或是"陰道鬆弛"及"大腸、直腸、膀胱"等的脫垂。
- (3)腹壁:大約半數(或以上)之孕婦在腹部(甚至大腿、臀部)均可出現因為彈性纖維撐開所造成之"妊娠"這些紋路於產後並無法消失,只是慢慢變細,變成銀灰色。
- (4)乳房:生產後之乳房將負責"哺育嬰兒"大約在產後第三天時腦下垂體將分泌大量催乳素,激發乳汁以備哺乳,此時之乳部會有脹痛,有些病人將出現輕微之"milk fever"此種脹痛,尤其出現在頭胎及餵母乳之產婦。

三、產後照顧:

產後的兩小時內仍應禁食,並在恢復室觀察其Vital Sign 宮縮情形、惡露等...情況穩定後才能送到病房。如發現產後失血(PPH)或其他合併症應當機立斷,作最佳之處理。一般產後之照顧則分列於下:

(1)應注意 Vital Sign:

血壓短時間內恢復正常。脈搏異常最常見者為"徐脈"。在產後兩三天內可低到每分鐘40--50下,當變成"頻脈"時應注意病人有否情緒或是發燒等問題。至於呼吸數應同常人。有些產婦在產後1--2天內會有短暫之畏寒,但若未合併發燒時可視為正常。

(2)大小便:

因產前禁食,加上產後常出現輕微之腸麻痺,因此兩天內常有便秘之現象。超出兩天未解大便時,可鼓勵多吃些固體東西,早日下床活動,給于軟便劑等。至於產後6小時內若未解尿時便應處理。先以流水聲、熱敷引誘之,如仍無法解應予導尿。

產後病人之瘳瘡處理:栓劑、軟便劑、冰敷等,視情形而定。

產後第2--3天進入"利尿期"此時小便會很多,剛生產後之膀胱功能亦較差,若加上停止使用 oxytocin 後,抗利尿之作用消失,膀胱更容易脹,更應特別加以照顧。須預防膀胱遇脹所引起之尿道發炎。

(3)宮縮:

宮縮造成堅硬如石(stony hard)之子宮應是理想的，鼓勵產婦多作子宮按摩，並給予宮縮劑5--7天，每天量其宮底下降之情形，宮縮將造成"after pain"這種現象在第三天後將減輕，而經產婦要比初產婦厲害，餵母乳者更是明顯，可用止痛劑來克服。

(4)惡露：

每日至少檢查1--2次任何不正常之惡露均須仔細評估，而加以治療。

(5)會陰傷口：

至於會陰切開傷口之復原一般大約須3--4週才會完全不痛可行性生活。指導產婦正確坐姿以避免疼痛。為維持傷口之清潔、減少疼痛及增加血流、促進癒合，最有效的方法是坐溫水浴。如無特殊情況，清潔溫水即可，毋須添加消毒藥水。如會陰發生水腫或血腫，可再作烤燈，加強效果。

(6)飲食：

產後常須稍多之卡路里來恢復疲勞之身體、高熱量(至少每日2500--3000卡)及充裕之水分(2500~3000cc)是必須的。對於含酒精及人參類之食品應儘量避免以免子宮收縮不良，及引發血壓上升。

(7)哺乳問題：

哺母乳之產婦應自產後第一日開醫囑作乳房護理，包括清潔(毋須用消毒藥水)、熱敷、按摩及乳頭牽引。應鼓勵產婦於產後一、兩天內乳汁尚未分泌出時，每次餵奶前，可先給嬰兒吸吮5分鐘，以增加第三天乳汁泌出時，嬰兒的適應性。如產婦於計劃哺乳後，因乳房脹痛或哺育有挫折時而改變自行哺乳之原意，應再加鼓勵，勿輕易予以退奶。至於乳水不足，想哺乳時仍以吸吮及pumping來解決，如仍不足時可添加牛乳。如發生重度之乳房脹痛，則可以教導病患正確之哺乳方法並投與止痛劑。哺乳期間，對胎兒有害之藥劑及不必要之藥物仍應避免使用。一旦發生乳房炎(往往發生在產後2--3週)應隔離嬰兒停止哺乳。及以抗生素治療母親，至於感染情形為傳染流行性時，其他嬰兒更應小心預防。停止哺乳後之奶脹仍應施以熱敷、冰敷及退奶劑。選擇以奶瓶哺育之產婦，目前最常用之退奶法是肌注Testosterone-Estrogen製劑(如Ablacton)效果大約持續2--3週，產後2小時內未及注射者及有內科產科合併症如紅斑性狼瘡，嚴重前期子癲等，則應以Bromocriptin(Parlodel)2.5mg b.i.d. 共服用14天。

打了退奶針之後又想再哺乳時可以用熱敷及吸吮法，文獻報告可以打Wintermin

或Primperan來幫助泌乳。

(8)實驗室檢查：

1)白血球上升可持續好幾天，血紅素及血比容視個別情況而異。

2)fibrinogen及ESR於產後第一週內仍將偏高。

3)尿中之蛋白質或將持續一週，至於尿路感染須有細菌來證實並須及早治療(至少是

下次懷孕前得治好)。

4)腎臟功能並不受影響。

5)產程過長的病人有膽紅素偏高之情形。

6)懷疑有糖尿病之患者應於產後一週內作進一步之檢查。

(9)產後體能及運動

平常剛生產後，體重可立刻下降大約 13，在產褥期又可減少至少 5 磅，若運動得當，可恢復更佳。自然生產於 12 小時(或更早)後應開始下床活動。剖腹產則於 24 小時後也應開始下床從事輕微活動，在此之前，雙腿及翻身之運動仍不可或缺，以減少合併症，如血管 栓塞等，產後運動一般起於產後第一天，可持續 3--6 週。其間主要在訓練腹部、骨盆底、肌肉及陰道等之恢復。

(10)月經之恢復

產婦類別	月 經	排 卵
未哺母乳	8 週	13 週
哺母乳	12 週	18 週

產後第一次月經，常為無排卵性之月經。但排卵恢復者，仍先於月經。因此，不能以月經來作為避孕之開始，為使子宮有充裕時間恢復，產後 6 週內最好不再懷孕，可"用保險套。六週後使用避孕器或服避孕藥。

(11)性生活之恢復:

只要傷口不痛，以適合之、避孕方法則產後 3--4 週便可進行。

(12)剖腹產後之處理:

大致上與上述自然生產者同一般原則與術後病人同要加以注意約有:

- 1)宮縮劑的投與。
- 2)抗生素的投與。
- 3)傷口的注意照護。

此外施行脊椎麻醉後常會有 Spinal headache。可以大量水分、臥床休息、止痛劑 "、鎮靜劑乃至於高濃度葡萄糖的靜脈灌注來獲得改善。

(13)產後合併症:

常見者如下:應小心發現，仔細妥善治療。

- a)尿路感染。
- b)傷口感染。
- c)高血壓。
- d)靜脈炎、靜脈曲張與栓塞。
- e)生殖道之感染及乳房感染。
- f)貧血及營養不良。
- g)產後失血與腦下垂體功能失調。
- h)其他。

(14)產後追蹤:

一般預約在 6 週後(必要時可提早至 2 週後，如曾發生子癲者)其診視仍包括 Vital Sign、生殖道、乳房、腹部及下肢..."等。並作血液、尿液之常規檢查。有合併症 出現時，應馬上處理。

總之，產褥期是個非常奧妙的時期，此刻產婦生理變化很大，假以細心之照護，恢復得相當快。

010
J
\$ ' \$ ' '\$ € G 1% Ç
\$ ' \$ ' '\$ '\$ '\$ '\$ '\$

5\$ 5\$ 5\$ 5\$ 5\$
?\$
I\$ Z ¢\$ ¢\$ ¢\$ ¢\$ ¢\$ ¢\$ ¢\$ ¢\$ ¢\$
¢\$ 4 0% ± 1% 1%
+ L 7
2ÄQ¢C³¹ Äh¥¥¢µ¢§°ª|åÀ£

¢@. Äh¥¥¨Öµ¢§°ª|åÀ£¯e¯f¥i¢À¯°¢U|C¼Æ¶µ: (A) Pregnancy-induced hypertension(PIH) 1. ³æ¯ÄÄh¥¥¢µ¢§°ª|åÀ£, µL³J¥Õ§¿¢Î¢ð, ~;C2. Preeclampsia°ª|åÀ£|X¨Ö³J¥Õ§¿¢Î¢ð, ~;C3. Eclampsia°ª|åÀ£|X¨Ö³J¥Õ§¿, ¢ð, ~¢ÎµjÂp;C(B) °C©Ê°ª|åÀ£;C (C) ¼È®É©Ê¢§°ª|åÀ£;C (D) Äh¥¥¥[-«¢§°ª|åÀ£;C
°ª|åÀ£©w, q:¥¿±¨¨}|n¢§|åÀ£(optimal normal)|¯ÁY|åÀ£< 120-129/µÎ±i |åÀ£80-84 mmHg; ¥¿±¨w--(High normal)|¯ÁY|åÀ£130-139/µÎ±i|åÀ£85-89mmHg;C»´.L°ª|åÀ£140-159/90-99, ¢¢«x°ª|åÀ£160-179/100-109, ÄY-«°ª|åÀ£180-209/110-119, ·¥«xÄY-«°ª|åÀ£ > 210/120 mmHg;C

¢G. PIHµ¢¥Í²±|æ²v-ù5%, Eclampsia¯°4-5/10000~;²£¼Æ;C
°ª|MÄI, s¥¥°ü: ²Ä¢@-Lªi²£°ü, °ª|åÀ£®a±Ú¥v, ªÎ-D, °C©Ê°ª|åÀ£, µÇÄ|¯f±wªÎ, ¿}§¿¯f, -ð´³©Ê¯T½H, |h-L¥¥°ü, , ²µå-L, -L¨à¢ð, ~²§±¨;C

¢T. ÄY-«°ª|åÀ£
1. BP > 180/110 mmHg;C
2. ³J¥Õ§¿ > 5 g/ 24 hr urine or 3+, 4+ on dipstick;C
3. §¿¶q < 400 ml/24 hr;C
4. ÄYµh, ¢w, iµh, µð¢0¼ð½k¢£²M;C
5. ªÍ¢ð, ~©Îcyanosis;C
6. Complete HELLP syndrome:H(Hemolysis LDH>600 U/L); EL(Elevated liver enzymes: GPT >70 U/L); LP(low platelet count < 100,000/ml); Variations exist partial HELLP|p EL, HEL, ELLP and LP.

¥|. ³B²Z-ì«h
1.±±¨î©Î¹w¨¼âµj;C
2.½w°C-°§C|åÀ£|Ü|w¥p½d³ð;C
3.¹êÄÇ«Ç°ð¥»ÀË-d¢ÎÁ{§É¯fµ{°Ê´ú;C
4.¹w¨¼¥ÄÀ|¨Öµ¢g|p, £¥X|å, ªÍ¢ð, ~, ¨xµÇ°I°Ü, -L½L-éÂ÷ªÎ-L|°, i ¢¢;C
5.ªÎ®É¢¢¢iÄh¥¥-¢j³;¥÷Á{§É¯f¨ð;C

α-. 2Z¼ÇÀĒ-d»P¹êĀç«ÇÀĒĀç

1. fαH·NÃñαĪĀ{SÉ⁻gª¬;C
2. ⁻«, gαĪ@g(¥¿±⁻, ⁻îαÖ©Ī¼W¥[])iC
3. αô, ~αÀ\$Gª¬αpαĪªĪαô, ~¬0\$⁻|s|b;C
4. 2⁻¬î·|¶E²⁻©³ÀĒ-d;C
5. Vital signs: |åÀ£, ⁻β³ÖαĪ©ISl³t²v;C
6. CBC: |å|â⁻À, |å²yαñ@eαĪ|åpª0¼Æ¥Ø; |å²M³J¥Ö½è¿@«x⁻ú©w; ⁻x¥\⁻à GPT & GOT; µç¥\⁻à Creatinine, BUN, uric acid; ¹q, Ñ-ÈSodium & Potassium; ·»|å«ü¼DÀĒĀç LDH, bilirubinαĪ¶gÃä|å²G©ÙαùÀĒ-d; ¾@ |å¥\⁻à APTT , PT and antithrombin III; 24p@É\$¿³J¥Ö¶q;C
7. -L⁻à-L½L¥\⁻àNST, ĀÀ±α|å-yDopplerαĪ-L⁻à Biophysical profile(-L °Ê, -L⁻à±iα0, -L⁻à©ISlαĪ|Īαô¶q)

α». µjĀpα\$±±⁻î

1. °û«ù©ISl¹D³q°Z-©âµj@Éα£-n±j⁻î±iαf, «Ý©âµj\$¹«á|A⁻Ī⁻fαH±iαfÀ£|pª0 αĪoral airway, m©ñ;C
2. ¹w⁻¾\$lαJ©ÊªĪα£-°¼ªx½ö, ÀY\$C, ¹Ã|Rª«©â\$l;C
3. ¹w⁻¾⁻ü¶Ē-, m©ñmouth gag©Īpadded spoon or depressor, Á^±α-ùô⁻f αH;C
4. @ñ@ñ⁻ÑÀ³;C
5. ĀĀª«ªvÀø-Diazepam 10 mgÀR⁻β½w°Cªwª⁻, |p|³¥²-n¶Ēª¹³\|Aµ¹α@¾⁻;C

αC. µjĀpα\$¹w⁻¾ĀĀª«

1. Magnesium Sulphate 4g loading dose(20 ml of 20%) µ}ĀÀ©ó200 ml 5% G/WÀR⁻β½w°Cªwª⁻15-20ªĀĀĀ, µM«ª°û«ù1-1.5g/hr«ùĀòÀR⁻βªwª⁻24-48p@É;C
2. ⁻C¥|p@É¶·ÀĒ-d½¥αĪ@g, ©ISl|, ¼Æ>16/min, p«K¶q>100 ml/4hr ©Ī>30 ml/hr;C
- 3.ªvÀø|³@Ā¾⁻¶q°û«ùĀĀÂ÷αl¿@«x4-7 mEq/L, ½¥αĪ@g@ø¥¢ 8-10 mEq/L, ©I \$l°±αî>12 mEq/L, Ñ-r¾⁻Calcium Gluconate 10% 10-20 ml;C
4. ⁻ä¥L⁻À¥NĀĀª«Diazapam (Valium) 20 mg in 5% G/W 500 mlÀR⁻βªwª⁻, ¶·⁻SSªª⁻·N©ISl\$í⁻î°Æ\$@¥Ī;C
5. Phenobarbitone Sodium 200 mg µ}ĀÀ10 mlÀR⁻βªwª⁻-ª⁻·N¥ĀĀ|©ISl\$í⁻î;C
6. Phenytoin 15 mg/Kg (¬ù750-1000 mg)µ}ĀÀ©ó200 ml N/SÀR⁻β½w°Cªwª⁻20ªĀĀĀ;C

αK. ĀĀª«±±⁻î|åÀ£ªvÀø-î«h

1. $\frac{1}{2}w^{\circ}C \pm \pm \hat{i} | \hat{a} \hat{A} \hat{E} | \hat{U} | w \neq p \frac{1}{2} d^3 \hat{o} | - \hat{A} \hat{Y} \hat{A} \hat{E} 120-140 / \mu \hat{I} \pm i \hat{A} \hat{E} 75-90 \text{ mmHg}, \hat{A} \times \hat{S} \hat{K} \hat{S} \hat{C} | \hat{a} \hat{A} \hat{E}, \mu \hat{I} \pm i \hat{A} \hat{E} > 120 \text{ mmHg} | \hat{M} \hat{\otimes} \cdot \neq \hat{A} \hat{C} \hat{E}, \hat{\eta} \cdot \neq \hat{\beta} \cdot \hat{e}^a v \hat{A} \hat{o} \pm \pm \hat{i} < 110 \text{ mmHg} | \hat{C}$
2. $| \hat{a}^{\circ} \hat{b} \frac{1}{4} \hat{W} \hat{A} \hat{E} \hat{A} \hat{A} \hat{a} \hat{E} \times \hat{Q} \hat{S} \hat{I} \cdot \hat{i} \frac{3}{4} \hat{A} \text{ngiotensin converting enzyme inhibitor}$
 $\hat{A} \hat{A}^a \ll \hat{E} \ll e, \hat{T} \neq \hat{I}, | \hat{J} | \hat{J}^3 - \hat{P} \cdot \hat{i} - \hat{L}^{\circ} \hat{A} \hat{S} \hat{\otimes} \neq \hat{I} | \hat{C}$
3. $^{\circ} a | \hat{a} \hat{A} \hat{E} \neq \neq^{\circ} \hat{u} \hat{S}^3 \hat{\otimes} \hat{W} 25-32 \hat{\eta} \hat{g} \cdot \hat{I} \neq \hat{I} \hat{B} \text{etamethasone } 12 \text{ mg im q24h} \cdot \hat{a} \frac{3}{4} \hat{A} \hat{P} \hat{\eta} \hat{i}$
 $- \hat{L} \cdot \hat{a}^a \hat{I}^3 | \hat{J} | \cdot \frac{1}{4} \hat{o}, \hat{i} \hat{o} \hat{\otimes} \hat{I} \hat{S} \hat{l} \mu \sim - \hat{\Phi} \hat{g} \mu \neq \hat{I}, \hat{o} \hat{E} \cdot | \neq [- \ll \neq \neq^{\circ} \hat{u} | \hat{a} \hat{A} \hat{E} \hat{o} \hat{E}^{\circ} a | \hat{C}$
4. $\ll \hat{o} \hat{E}^{\circ} a | \hat{a} \hat{A} \hat{E}^a v \hat{A} \hat{o}: -^{\circ} \hat{C} \hat{i} \hat{A} \hat{A}^a \ll (\text{Drug of 1st choice}) \text{Apresoline}$
 $(\text{Hydralazine}) 5-10 \text{ mg iv bolus slowly}, \neq^2 - \hat{n} \hat{\otimes} \hat{E} 2 \hat{o} \hat{a} \hat{A} \hat{A} | \hat{A} \mu^1 \hat{o} \hat{\otimes}; \hat{\otimes} \hat{I}$
 $\text{Labetalol (Trandate) loading dose } 5-10 \text{ mg iv bolus slowly prn},$
 $\text{then titrated iv infusion } 200 \text{ mg in } 200 \text{ N/S}, ^{\circ} \hat{_} \hat{\otimes} \hat{l} \frac{1}{4} \hat{A} \hat{\eta} \hat{q} 15 \text{ mg/hr},$
 $\text{double rate q30 min, maximum dose } 100 \text{ mg/hr (oral Trandate } 3:1$
 $\hat{E} \hat{J} / \hat{E} \backslash \text{ ratio, iv Trandate } 7:1 \hat{E} \hat{J} / \hat{E} \backslash \text{ ratio}; \hat{o} \hat{G} \frac{1}{2} \hat{u} \cdot \hat{A} \neq \hat{N} \hat{A} \hat{A}^a \ll \text{Sodium}$
 $\text{Nitroprusside } 0.25-10 \hat{E} \hat{g} \hat{g} / \hat{K} \hat{g} / \text{min; Nitroglycerin } 5-20 \hat{E} \hat{g} \hat{g} / \text{min}$
 $\text{iv; Nifedipine (Adalat) } 10 \text{ mg} | \hat{b} \hat{o} \hat{U} \hat{s} \hat{t} \hat{o} \hat{u}. \hat{a} \cdot \hat{N} \hat{S} \hat{C} | \hat{a} \hat{A} \hat{E} \mu \neq \hat{I}. \cdot \hat{a} \neq \hat{L} \pm \hat{j}$
 $\hat{o} \hat{o} -^{\circ} | \hat{a} \hat{A} \hat{E} \hat{A} \hat{A}^a \ll \text{Diazoxide } 30 \text{ mg, iv bolus slowly} | \hat{C}$
5. $^2 \hat{E} \ll e \hat{P} \hat{I} \hat{H}^{\circ} a | \hat{a} \hat{A} \hat{E}^a v \hat{A} \hat{o} \hat{A} \hat{A}^a \ll: \text{Methyldopa (Aldomet) } 500-3000 \text{ mg/day;}$
 $\text{Labetalol (Trandate) } \hat{a} \hat{i} \cdot \hat{I} \frac{3}{4} \hat{A} \hat{\eta} \hat{q} 100 \text{ mg bid}, ^{\circ} \hat{u} \ll \hat{u} \frac{3}{4} \hat{A} \hat{\eta} \hat{q} 200-400 \text{ mg}$
 $\text{bid), add } \hat{\eta} \hat{t} \hat{A} \div \hat{o} \hat{l} \ll \hat{u} \hat{S} \hat{U} \frac{1}{4} \hat{A} \text{Norvasc (Amlodipine) } 5-10 \text{ mg/day or}$
 $\text{Nifedipine (adalat) } 5-10 \text{ mg tid or hydralazine } 50-200 \text{ mg/day}$
 $\text{if necessary} | \hat{C}$
6. $^2 \hat{E} \ll \hat{a} \hat{P} \hat{I} \hat{H}^a v \hat{A} \hat{o} \hat{A} \hat{A}^a \ll: -^{\circ} \hat{C} \hat{i} \hat{A} \hat{A}^a \ll \hat{S} \hat{Q} \hat{S} \hat{C} \frac{1}{4} \hat{A} | \hat{p} \text{Furosemide (Lasix) } 20-80$
 $\text{mg/day, 2nd dose } 6-8 \text{ hrs later if necessary; or Moduretic } 1-$
 $2 \# \text{ daily (40-80 mg/day); or Dichlotride (hydrochlorothiazide)}$
 $25-50 \text{ mg/day } \neq [\hat{E}] \text{ blocking agents Atenolol (Tenormin) } 50-$
 $100 \text{ mg/day; } \cdot \hat{a} \neq \hat{L} \hat{o} \hat{G} \frac{1}{2} \hat{u} \hat{A} \hat{A}^a \ll \text{Prazosin (Minipress) Initially } 0.5$
 $\text{mg/day test dose then } 0.5 \text{ mg bid or tid; ACE inhibitors } | \hat{p}$
 $\text{Captopril (Capoten) } 25 \text{ mg bid or tid; Enalapril } 10-20 \text{ mg/day;}$
 $\text{Lisinopril } 10-20 \text{ mg/day } \hat{A} \hat{h} \neq \neq \cdot \hat{A} \hat{\eta} \hat{i}, \mu \hat{C} \neq \backslash \hat{a} \hat{o} \hat{E} \cdot \} (\text{Creatinine} > 3) \hat{\otimes} \hat{I}$
 $\mu \hat{C}^{\circ} \hat{E} \hat{B} \hat{U} \hat{\eta} \hat{f} \hat{o} \hat{H} \hat{o} \hat{A} \neq \hat{I} | \hat{C}^2 \hat{E} \ll \hat{a} \hat{A} \hat{p} \hat{\otimes} \hat{T} \frac{1}{4} \hat{J}^a v \hat{A} \hat{o} \neq \hat{i} \neq [^3 \hat{t} \text{HELLP syndrome} \hat{f} \hat{o} \hat{H} \hat{_}$
 $- \hat{i} (\text{Dexamethasone iv at } 12\text{-hr interval } 10 \text{ mg, } 10 \text{ mg, } 5 \text{ mg, } 5$
 $\text{mg}) | \hat{C}^{\circ} a | \hat{a} \hat{A} \hat{E} \neq \neq^{\circ} \hat{u}^2 \hat{E} \ll \hat{a} \hat{o} \hat{l} \hat{\otimes} \hat{C} | - \hat{A} \hat{Y} \frac{3}{4} \hat{A}, \hat{T} \neq \hat{I} \text{Ergonovine} \hat{o} \hat{I} \ll e | \hat{C}, \hat{\Phi} \hat{A}$
 $\text{Prostaglandin } \hat{F} 2 \hat{E} \backslash | \hat{C}$

$\hat{o} \hat{E}.$

Expedited delivery

1. $- \hat{L} \cdot \hat{a} \mu \sim - \hat{\Phi} \text{Biophysical profile} < 4 | \hat{C}$
2. $| \hat{I} \hat{o} \hat{o} \hat{o} \hat{O} \text{AFI} < 2 | \hat{C}$
3. $\hat{A} \hat{Y} - \ll - \hat{L} \cdot \hat{a} \neq \hat{I}^a \hat{o} \hat{C} \hat{\delta}^{\circ} \hat{\Phi} (\text{IUGR}) | \hat{C}$
4. $\hat{A} \hat{A}^{\circ} \hat{E} \hat{B} | \hat{a} \hat{y}^a \hat{y} \hat{o} \hat{O} \ll \hat{u} \frac{1}{4} \hat{A}^2 \hat{S} \pm \hat{\mu} \hat{I} \pm i \hat{A} | \hat{a} \hat{y} \hat{y} \hat{E} \neq \hat{F} (\text{AEDF}) \hat{\otimes} \hat{I}^{\circ} \hat{f} \hat{A} \hat{a} (\text{REDF}) | \hat{C}$
5. $\text{Eclampsia } (\pm | \hat{a} \hat{p} \hat{A} - \hat{\otimes} \hat{w} \ll \hat{a} \hat{\beta} \hat{B} \cdot \hat{e} \neq \hat{I}^2 \hat{E}) \text{or HELLP syndrome } (^3 \hat{q} \pm \cdot 1-10$

αÑα°¥Í²£)ιC

6.ÄY-«°α|åÀ£©Î§³@W¬r|å¯gμLªk±±¨îιC

αQ. «0|u´Á«ÝÀøªk

1.Biophysical profile > 6ιC

2.|åÀ£±±¨î¨}ιnιC

3.ÄY-«§³@W¬r|åÁ{§É¯gª¬§ïμ½ιC

αh. Oliguria³B²Z-ì«h

1.¨Cαp®É°Ê´úαp«K¶q, Record Intake/OutputιC

2.CVP set upιC

3.CVP>10 cm-Lasix 40 mg ivιC

4.CVP 5-10 cm, ¯fαHμLαô,~ G/W 250 ml iv fluid challenge; |pªGαô,~, 2 units human stabilized serum or Albumin infusionιC

5.CVP<5 cm, μLαô,~ 5% G/W 500-1000 ml iv fluid challenge; αô,~, 2 units human stabilized serumιC

6.|pªGαW-z³B²Z«áα´μLαp«K±Æ¥X-·|¶EμÇÅ!¬ì¶iα@¨B³B²ZιC

L^

€ > i ¯ ₁ ±₁ ¾₁ À₁ |ˆ •ˆ ¨ˆ •ˆ Ðˆ Ôˆ □ˆ

ǁ <ǁ ǂ æǂ žǂ 1ǂ »ǂ ôǂ öǂ !!| ⊥| 7| 9| S| U| @¬ B¬ Y¬ [¬ z¬ |
- i- £- ä- æ- ñ- ó- |• ←• 4• 6• Q• S• u• w• æ• ž• .• ¹• ã• å
• (□ *□ ±□ ³□ ñ□ ó□ 7 9

û÷ô ñ î ë è å â ß Ü Ù Ö Ó Ð Í Ê Ç Ä Á ¼ » , μ ² ¯ ¬ © | £ | ₁ -| ₁ -
| ₁ -| ₁ -| ₁ -| ₁ -| ₁ -| ₁ -| ₁ -| ₁ -| ₁ -| ₁ -| ₁ -| ₁ -| ₁ -| ₁ -| ₁ -|
₁ -| ₁ -| ₁ -| ₁ -| ₁ -| ₁ -| ₁ -| ₁ -| ₁ -| ₁ -| ₁ -| ₁ -| ₁ -| ₁ -| ₁
-| ₁ -• ǂ ¶• ǂ → >9 p r . ¹ ò ô ǂ

-
J
L
V
X
i

k
—

±

Ç

É

d

f

»

½

7

A

a

D F U Y r t , ° ÷ ù f

h

ê

[illegible]

À

X

k

 $\pm$

1

É

U

f

—

 $\frac{1}{2}$

J

F W Y t ° ù ?

h

D ↑ √
 ¶ þ Ç† G† € G† € G† † Z 0^²Ó©úÁé ■†^Times
 ^Symbol • ^Helv ∓†^Times New Roman
0^@²Ó©úÁé @^¼Ð·¢Áé
@^@¼Ð·¢Áé ґ ℒℒ à Ð<-grB-erB-|
 ℒ ¹ґ †Ø !) , . : ; ?] } A i B i C i D i E i F i G i H i I i J i K i L i M i N i O i P i Q i R i S i T i U
i V i W i X i Y i Z i [i \ i ^ i ` i b i d i f i h i j i l i n i p i r i t i v i x i z i | i ~ i ¢ i ¢ i | i " i ^ i ¬ i

 3 ([{] i _ i a i c i e i g i i i k i m i o i q i s i u i w i y i { i } i i i £ i ¥ i § i © i « i ℒ † √ ґ ⊥
-obsgyn| guest

第十八章 子宮內胎兒生長遲滯

一、定義：

胎兒體重低於同一妊娠週數胎兒體重的第十百分位稱之。

嚴重的生長遲滯者其胎兒死亡率及罹病率相對亦高。

二、原因：

- (一)母親體重過輕或體重增加情形不良。
- (二)母親有血管性疾病(如高血壓)或腎臟病。
- (三)長期氧缺少。
- (四)母親貧血。
- (五)母親有抽煙、喝酒、藥物成癮。
- (六)多胎妊娠。
- (七)胎盤及臍帶之異常。
- (八)胎兒感染(如 TORCH)。
- (九)其他。

三、診斷：

- (一)病史詢問。
- (二)F. S. D 測量。
- (三)超音波測量：

(含 BPD, HC, AC, FL, EBW 等)特別注意 HC/AC, HC/TC 及 AC

週數與 BPD 週數;俾能比較是否超過第 10 個百分位並與早產兒作鑑別診斷。

(TC=Thoracic Circumference)

施行超音波檢查時應一併作 Manning' s Scores 及 placental Blood-Flow, 此二項目至少每週施行一次。

五、生產時應注意事項：

1. 此類胎兒較易發生胎兒窘迫，因此胎心音監器一直是必須的，同時在子宮口開啟到大小足夠時應換成 direct scalp lead 以避免偽陽性或偽陰性之胎心音判讀。
2. 可考慮使用無痛分娩，給予 O₂，側躺，避免子宮過度收縮。
3. 應防胎兒窘迫，且準備充分，隨時可以剖腹產。
4. 應有小兒科醫師在場。

六、醫囑開立：

病人住院後經胎心音監視器顯示無胎兒窘迫時。

- (一) On High protein diet
- (二) BP & PR bid

- (三) Bedrest with Lateral position
- (四) Sonar q · w. (含 Manning' s Score, placental blood flow)
- (五) NST(必要時，當胎兒成熟度足夠時加作 CST)biw
- (六) TORCH
- (七) SMA & Blood Sugar
- (八) On iv line with Adequate hydration 3000c.c./day，
(可提供足量之母體液，相對的可增加子宮血流，及血中營養份，也有人以為以 Hct 的改變超過原來之 25%時謂之"足夠水份")。
- (九)經確定週數後滿 34 週後發生早產現象時，除了抽個羊水作肺部成熟度當佐證外，不應再安胎。然而當未滿 34 週時除非胎兒停止生長或胎兒窘迫，否則只要無胎盤功能不足或是胎兒窘迫時，仍可每週重新評估，以決定一生產時間。
- (十)若出現 Symmetric IUGR 或 Severe IUGR 可考慮作染色體檢查。

七、預後：

- (一)Symmetric IUGR 較 Asymmetric 預後差
尤其前四年生長速度很難達到標準。
- (二)至於智能與神經學上發展仍有待進一步的評估。
- (三)雖然大部份是找出不原因，但下次懷孕再發生 IUGR 的機會仍將高于其他人。
- (四)可矯正或預防之原因存在時，須在下次妊娠前處理完畢。

第十九章 先天性胎兒異常的診斷與處理

一、前言：

新生兒當中，有重度先天性異常者，約佔 2-2.5%，染色體異常者也占了約 0.5%，在懷孕中的胎兒異常比例也就更高了。如能及早診斷，及早治療或中止懷孕當可減少孕婦及其配偶在身心上的負擔，進而減少悲劇的產生。

二、診斷：

a、目前本院主要以超音波及母血唐氏症篩檢來評估胎兒異常程度，並以超音波導引實施羊膜腔穿刺、絨毛膜取樣或胎兒臍血之抽取以分析胎兒之細胞染色體核型、羊水胎兒甲型蛋白之值、胎兒血紅素之組成及免疫球蛋白之含量等。

b、超音波檢查：

(1)原則上，孕婦可於 2nd trimester 接受健保給付之超音波檢查，或自行要求高層次彩色超音波檢查者，可安排之，以篩檢可能存在的胎兒異常。

(2)於產前檢查發現下列情況需安排檢查

- (a)胎兒大小與懷孕週數不合。
- (b)疑羊水過多或過少。
- (c)懷孕 24 週而未能於觸診時觸及胎頭。
- (d)胎心之速率或節率異常者。
- (e)接近足月之胎位不正者。

c、母血唐氏症篩檢（多安排於 16-18 週抽血），適用於一般非高危險群孕婦或高齡孕婦但拒絕羊膜腔穿刺檢查者。

d、需檢查胎兒細胞染色體核型或代謝異常者：

- 1. 高齡孕婦，生產時是 34 歲以上。
- 2. 有過三次以上的習慣性流產。
- 3. 曾經懷孕有染色體異常之胎嬰兒。
- 4. 曾經懷孕有明顯畸型之胎嬰兒，但染色體情況不明。
- 5. 曾經懷孕無腦兒、脊柱裂等神經管缺損之嬰兒。
- 6. 夫妻之一有染色體異常者，如平衡轉位等。
- 7. 夫妻之一有先天代謝不良之遺傳疾病，而能實施診斷者。
- 8. 家族中有性聯遺傳疾病，需作胎兒性別鑑定者。
- 9. 家族中有唐氏症等染色體異常者。
- 10. 經超音波檢查發現之先天異常，或母血唐氏症篩檢結果指數 $> 1/270$ 者。

e、胎兒臍血中血紅素之組成及免疫球蛋白之測定：

懷疑胎兒遺傳有血紅素病變者（如地中海型貧血）；或疑胎兒遭受先天性感染如德國麻疹者，可抽取臍血實施診斷。

附：可利用超音波診斷之胎兒異常：

隨著超音波解像力之提升與操作、判讀技術的進步，可利用超音波診斷之先天性胎兒異常也越來越多，茲列舉其明顯可見之異常如下：

- (1)頭顱及脊椎：
 - (a)Hydrocephalus, Holoporencephaly
 - (b)Anencephalus
 - (c)Encephalocele
 - (d)Microcephaly
 - (e)Myelomeningocele
 - (f)Spina bifida
 - (g)Sacroccygeal teratoma
- (2)頸部：
 - (a)Cystic hygrom (需排除 45, X 之可能)
 - (b)Nuchal fold thickening (需排除 Trisomy 21)
 - (c)Neck teratoma
- (3)胸部：
 - (a)Congenital heart block &/or congenital heart defects
 - (b)Thanatophoric dysplasia
 - (c)Osteogenesis imperfecta
 - (d)Pleural effusion
 - (e)Congenital cystic adenomatoid malformation of lung (CCAML)
- (4)腹部：
 - (a)GI tract atresia
 - (b)Omphalocele
 - (c)Gastroschisis
 - (d)Diaphragmatic hernia
 - (e)Meconium peritonitis
 - (g)Colonic obstruction
- (5)泌尿生殖器：
 - (a)Obstructive uropathy
 - (b)Renal agenesis / dysplasia
 - (c)Polycystic kidney
 - (d)Ovarian cyst
 - (e)Ureterocele, Urachal cyst, Hydrocele ,
- (6)四肢：
 - (a)Achondroplasia
 - (b)Achondrogenesis
 - (c)Thanatophoric dwarfism
 - (d)Amelia
 - (e)Phocomelia

三 處理原則：

a、產前諮詢原則上不建議保留胎兒或中止懷孕，需提供詳盡資料給孕婦及家屬，包括異常程度，存活率，矯治之可能，預後及再發生率。

- b、依照優生保健法之規定，懷孕之中止需在 24 週以前方能實施，唯致死性之異常除外
- c、致死性之胎兒異常，如 Anencephalus，thanatophoric dwarfism 等，在孕婦及家屬完全了解病況，並提出要求放棄胎兒，可以不考慮懷孕之週數，予以引產。
(引產方式參照"子宮內胎兒死亡之處理")。
- d、對於可能於娩出後經外科手術矯治者，需會診小兒外科，並共同與孕婦家屬會商諮詢。在懷孕 24 週前可選擇繼續或中止懷孕。懷孕 24 週後則依異常程度選擇適當之娩出時間及方式，如 Sacrococcygeal teratoma 直徑大於 5cm 者，考慮剖腹生產；小於 5cm 者可試由陰道生產。
- e、中止懷孕的胎兒娩出後之處理及應向病患說明事項，請參照"子宮胎兒死亡"一章。

第二十章 子宮內胎兒死亡的診斷與處理

一、定義：

懷孕週數超過 20 週，或重量大於 500 公克之胎兒，於完全娩出母體之前死亡者謂之。

二、原因：

1. 染色體異常(占 10%--50%)包括 Trisomy, Monosomy 及其他 unbalanced structural rearrangement.

2. 非染色體異常之先天畸型。

3. 感染及母親高燒，缺氧等。

4. 母親疾病

如高血壓(慢性高血壓，子癇前症等)，糖尿病，全身性紅斑狼瘡等自體免疫疾病，母體外傷

5. 其他:如 Cord complication, Erythroblastosis fetalis, Postmaturity 等。

三、診斷：

I. 超音波：

以實時間超音波確定胎心跳之消失，並檢視是否有形態及解剖上之異常，並估計胎兒之實際大小。

2. 實施超音波檢查時同時抽取羊水，送細胞染色體檢查，必要時送細菌培養。

3. 測母親之 BUS routine, SMA, FBS, Electrolyte, BT, CT。如胎死腹中超過三週，加測 DIC test. 至於 TORCH, ACA IgM & IgG, LA, C3, C4 titers 則依情況需要採血檢驗。

四、引產方法及醫囑

1. 如子宮頸已成熟 (Bishop Score > 6)，則直接以 oxytocin 引產。

2. 如子宮頸尚未成熟，需可先於引產前一晚放置 laminaria，並給與抗生素(靜注)。

3. 經 laminaria 擴張子宮頸者，於次日送至產房引產：

(1)將 Foley catheter (Balloon 至少能膨漲為 30cc. 者)經由子宮頸口置入子宮腔，以 30cc 液體灌注 Balloon 後，將 Foley 牽引固定於病患大腿。

(2)PGF2a 1cc (5mg) 加 Nomal saline 19cc (250ug/cc)，引產開始時，由 Foley catheter 灌注 1c.c. 為 test dose。病人如無不良反應，半小時後，灌注 3cc (750ug)，以後每小時灌注 4cc(1mg)直至宮口擴張，Foley catheter 滑出子宮頸為止。但如總灌注量達 PGF2a 6mg，即停止引產，次日再重新給予 PGF2a。

(3)子宮頸經 PGF2a 灌注後已擴張，則繼續以 Oxytocin 引產，醫囑如下：

1. Pitocin 1Amp (10U)+ 5% G/W 250c.c., IV infusion
(rate 1 mU/min by infusion pump)

2. Add Pitocin dosage by 1 mU/min q 20 min, until adequate uterine contraction (Pitocin max infusion rate: 42 mU/min)

(4)若子宮頸未成熟,也可以 Cytotec(PGE1: 50-200 ug; q6-12h)or Dinoprostone (PGE2: 3mg, q6-8h) 置入 posterior fornix, 先讓子宮頸成熟後,再加 Nalador (1Amp 500ug in 500cc N/S, IV at 30-50 ug/hr) 或依前述置入 cervical balloon 後再併用 Nalador or Pitocin 之方式引產

4. 建議產婦無痛分娩。死嬰娩出後，需給退奶藥物。

五、死嬰之處理：

1. 拍照存檔。

2. 如有外觀異常, IUGR 或產前診斷染色體異常者，需再取胎兒組織送細胞染色體確認檢查。以無菌方式切取皮膚，或胎肺，橫膈膜，或臍帶附看處下之胎盤組織 (約 1x1x1 cm)。

3. 病理檢查：

死嬰重量小於 1500 公克者，送病理檢查(Pathology)

死嬰重量大於 1500 公克者，送病理解剖檢查(Autopsy)

六、應向病患說明事項：

1. 本科將盡力診查胎死腹中之原因，但不保證能獲得確定之診斷。

2. 請病患出院六週後至門診接受產後檢查及遺傳諮詢。

產前暨產後出血增修內容

引起產婦死亡之五大原因包括出血、妊娠毒血症、敗血症、羊水或肺部血管栓塞及麻醉意外事件。產科出血大約佔了10-15%死因，其中產後出血(postpartum hemorrhage, PPH)佔了產科出血1/3。產後出血傳統定義為生產後出血超過500 ml，又再分類為原發性(24小時內立即性)出血及續發性(24小時後遲發性)出血。然而無併發症之自然生產事實上出血會稍為超過500 ml，約為550-650 ml，而選擇性剖腹生產失血量約為600-1000 ml，因此PPH定義著基於傳統過於低估實際出血量。對於妊娠毒血症患者合併有嚴重循環血量減少，500 ml出血量有其臨床意義。但是對於正常孕婦合併有良好血漿量擴充者，可以耐受1250-1500 ml (20-30%循環血量)出血而不會有出血臨床症狀出現。因此我們認為定義PPH為出血大於500 ml，雖可提醒產科醫生注意後續之大出血之危險性，但其定義應改為生產後出血大於1000 ml，較具有醫學統計及臨床應用意義。

病因

引起產科出血原因，按照妊娠週數分為(一)早期懷孕出血，常見原因包括：子宮頸炎、糜爛(erosion, erythroplakia)、子宮頸息肉、子宮頸癌、流產、子宮外孕、葡萄胎及妊娠滋養層絨毛細胞疾病(gestational trophoblastic disease, GTD)，子宮血管動靜脈異常，植入性胎盤等。(二)中、末期懷孕出血，常見原因包括：1. 胎盤因素如前置胎盤，胎盤剝離，植入性胎盤，血管前置(vasa previa)等。(三)生產及產後出血，常見原因包括：1. 子宮收縮不好：子宮過度擴張如多胞胎，羊水過多及胎兒過大，急產，產程過長，催生素使用不當，長期安胎藥治療，全身麻醉及服用抑制子宮收縮藥物例如人蔘。2. 生產傷害：產道裂傷，子宮頸裂傷，腹腔懷孕，子宮破裂，子宮外翻(inversion of the uterus)，母親-胎兒自發性出血(spontaneous fetomaternal hemorrhage)。3. 植入性胎盤，副胎盤(succenturiate lobe)及胎盤留置。4. 凝血異常：妊娠毒血症，羊水栓塞，敗血症，產婦合併有血液疾病。

臨床表現

產科出血病人血量不足之臨床表現，依據出血嚴重程度而呈現不同症狀。Class I 輕度出血(< 15%循環血量)，休息脈搏變快，但血壓、呼吸速率、膚色及體溫正常。Class II 中度出血(15-30%血量喪失)，病人煩躁不安，心跳、呼吸變快，小便量稍為減少。初期可用晶體溶液(crystalloid fluids)補充，但是大部份病人仍須輸血。Class III 嚴重出血(> 30-40%血量喪失)，意識不清，血壓下降，尿量明顯減少。Class IV 危及生命之大出血(>40%血量喪失)，舒張血壓量不到，膚色蒼白、冰冷，乏尿(anuria)。如果血量喪失> 50%，昏迷，血壓及脈搏量不到。

休克病人臨床症狀變化進行如下：脈搏增加→呼吸急促→周邊靜脈血管收縮→搏動壓(pulse pressure)減低→微血管充填差→口渴→低血壓→煩躁不安→尿量減少→皮膚冰冷→蒼白→乏尿→無疼痛感→神經反射消失→酸中毒式呼吸→意識喪失→死亡。

實驗室檢查

抽血作血型鑑定、交叉試驗及備血，全血球計數，凝血功能測定包括凝血元(prothrombin)時間，部份凝血活素時間(activated partial thromboplastin time. APTT)，瀰漫性血管內凝血病變(DIC)試驗，血清化學

如肝、腎功能,電解質及動脈血氣體分析。胎盤絨毛性腺激素 (β -hCG) 診斷 GTD,母血胎兒甲型蛋白 (AFP) 異常升高,有助於植入性胎盤及胎兒-母體出血之診斷, Kleihauer-Betke及 APT 試驗可以區分出血為母親血或胎兒血。尿比重檢查為水份補充 (hydration) 之最好指標。

診斷

產科出血病因基本檢查包括陰道窺鏡檢查子宮頸病灶,子宮頸癌抹片檢查,彩色都卜勒超音波診斷流產、子宮外孕及胎盤病變等。胎心子宮收縮監視儀偵測如前置血管破裂,子宮破裂及胎兒-母體出血等引起之急性胎兒窘迫。

處置

預先認知產婦合併有產科出血危險因子存在,可以早期防範及處理。一般處理原則為找出出血原因對症治療,按照簡單記憶要領ORDER(O-oxygenate, 氧氣供應; R-restore circulatory volume, 恢復循環血量; D-drug therapy, 藥物治療; E-evaluate, 綜合評估; R-remedy the basic problem, 對症治療)。急救產科出血休克病患。治療目標維持收縮血壓 ≥ 90 mmHg, 尿比重1.010-1.015及尿輸出量 ≥ 30 ml/hr, 肺動脈楔壓 (pulmonary artery wedge pressure, PAWP) 12-15 mmHg, pH值7.35, 血氧分壓(PaO_2) 80-100 mmHg及正常意識。處置準備工作包括:產科病史,身體檢查,及前述之實驗室檢驗。使用大口徑14G或16G針建立周邊靜脈輸液導管,動脈留置導管 (arterial line), 中央靜脈壓 (CVP) 輸液導管及 Swan-Ganz 導管。嚴重妊娠毒血症及出血性休克患者,使用 CVP 或 Swan-Ganz 有助於正確評估血液動力學變化,也可用作液體補充治療的指針。CVP通常表示右心房及右心室充填壓力指標,正常CVP為5-12釐米水柱 (cm H_2O)。PAWP提供肺靜脈壓,左心室充填壓等訊息,較 CVP更能正確評估血管內容積及心輸出量,正常PAWP為5-12毫米汞柱 (mmHg)。

有效循環血量擴充可使用晶體溶液 如第一優先(first choice)之乳酸林格兒液 (lactated Ringer's) 或第二優先 (second choice) 之生理食鹽水,輸液量與估計失血量之比例為3:1。類膠質溶液 (colloidal fluids) 輸注液如白蛋白液 (5% albumin solution) 有較高的膨脹壓 (oncotic pressure) 及液體易存留在血管內。但是在急性出血病人類膠質溶液並不優於晶體溶液,此外輸注液它不能攜帶氧氣,只能改善組織循環 (perfusion)。產科出血病人輸血原則採用成份 (component) 輸血,避免全血 (whole blood) 輸血,因為它有較高的感染危險,容易血量負荷過度,電解質不平衡,輸血反應等不良副作用。此外全血之紅血球比容 (hematocrit) 37%遠低於紅血球濃縮液 (PRBCs, hematocrit 75-80%),組織氧氣灌注能力較差。所以建議優先使用紅血球濃縮液用於失血補充及改善氧氣攜帶能力,每單位紅血球濃縮液可以增加血紅素1-1.5 g或紅血球比容3%。大量輸血病人 (e.g., 1 liter/10 minutes),須注意每公升輸血補充 10 ml之10% calcium gluconate,防止低鈣血症,此外輸注之血液愈新鮮愈好。血須先溫好,以避免病人體溫過低。大量輸血病人須使用富含凝血因子 II, V, VII, IX, X, XI之新鮮冷凍血漿 (FFP) 10-15 ml FFP/Kg補充,一單位FFP (250 ml)可以提高成人凝血因子2-3%。Cryoprecipitate 40 ml富含80-120單位凝血因子VIII及150-250 mg纖維元(fibrinogen),瀰漫性血管內凝血因子消耗出血 (DIC)病人如出現有纖維元降低(<100 mg/dl)及分解產物 (FDP)可使用。每單位cryoprecipitate可以增加纖維元濃度5 mg/dl。血小板數目 $<50,000/\text{mm}^3$

之出血病人須輸血小板濃縮液，一單位可以提升血小板數目5,000-10,000/ m^2 表面體積，輸血後可維持24小時，希望血小板數目能維持在>50,000-100,000以上。

內科治療

保守處理方式首先考慮使用人工機械刺激如子宮按摩及雙手壓迫止血。藥物治療可先用催產素 (oxytocin) 20 IU加在1000 ml 生理食鹽水或乳酸林格爾氏 (lactated Ringer's solution) 靜脈滴注液，靜脈點滴速率2-10 ml/min，避免靜脈高劑量快速注射 (rapid intravenous bolus injection)，以免血量不足的病人容易發生循環衰竭。如果子宮按摩及催產素仍無法改善子宮收縮不良，可使用甲基麥角鹼(methylergonovine) 0.2 mg 肌肉注射，有高血壓、週邊血管疾病、心肌梗塞、動靜脈血管異常等疾病患者不宜使用。麥角鹼有促進子宮持續收縮效果，配合催產素之快速作用，兩者合用有相輔相成作用，如果使用此兩者藥物治療無效，可考慮使用前列腺素藥物15-methyl prostaglandin $\text{F}_{2\alpha}$ (Hemabate, Prostin/15M; Upjohn, Kalamazoo, MI, USA) 0.25 mg肌肉注射 (intramuscular injection) 或直接子宮肌肉注射 (intramyometrial injection)，視病情需要15-60分鐘可重複用藥。另外也可使用前列腺素 prostaglandin E_2 藥物(sulprostone, Nalador; Schering, Berlin, Germany) 500 μg 加在250 ml 生理食鹽水，靜脈滴注速度4-33 $\mu\text{g}/\text{min}$ ，或者500 μg 肌肉注射，10-15分鐘後必要時可重複用藥。某些病例，亦可子宮肌肉注射 250 μg ，另外250 μg 接著肌肉注射以維持其持續作用效果。患有氣喘病、嚴重高血壓及心臟血管疾病者，宜避免使用此藥物。

以往處理產後出血(PPH)病患，往往會有P(panic)P(panic)H(heroic action, hysterectomy)現象出現，意指大出血後醫護人員易驚慌，如治療處理後仍大量出血不止，此時會感到害怕，而動輒採行子宮切除手術。自從前列腺藥物用於產後出血之治療，前述之 PPH 現象已有所改善。P(prostaglandin)P(prescribe)H(hasten to)，意指產後出血患者須盡快使用前列腺素治療。我們強調產房都須儲備有此藥隨時可供急用。至於血管收縮素 (vasopressin, pitressin)為抗利尿荷爾蒙 (antidiuretic hormone) 具有子宮及血管收縮作用，用於產科出血之治療，相關參考文獻不多，有待進一步研究探討，目前仍屬於奇聞軼事 (anecdotal) 報告。Frederick (1994)及Fletcher (1996)等人報告使用20 U vasopressin稀釋在生理食鹽水20 ml，子宮肌肉注射可有效減少子宮肌瘤切除手術之失血量。Nelson(1992)曾報告大量出血產科病人之子宮動脈對於常用血管收縮劑如新腎上腺素 (norepinephrine)，前列腺素及血管收縮素，血管收縮反應會受到抑制。

休克病人血流動力學變化，由於兒茶胺(catecholamines)分泌增加，引起周邊血管收縮，如再使用血管收縮劑，會使組織血流灌注減少，治療休克病人合併乏尿，最好使用低劑量Dopamin 2-5 $\mu\text{g}/\text{Kg}/\text{min}$ (< 15 $\mu\text{g}/\text{Kg}/\text{min}$)，可增加心輸出量、腎臟血流量而使尿量增加。必要時尚可使用Dobutamine刺激心臟 β 接受器，增加心肌收縮力。

外科治療

上述內科療法失敗則須考慮外科治療。依據病人生產數、是否想要保留生育能力、出血嚴重程度，及最重要的產科醫生經驗和判斷力，來決定最適當的外科療法。首先可考慮的是使用水溶性優碘稀釋液浸潤的細長紗布條從子宮腔頂部開始往下緊密填塞子宮 (uterine packing)，術後再使用子宮收縮劑如前列腺

素Nalador靜脈滴注維持子宮收縮張力及使用廣效性抗生素預防感染,12-36小時後如無持續出血情形再取出紗布卷,必要時可重複紗布條填塞子宮。此外亦可使用子宮內乳橡膠壓力氣球(intrauterine balloon)替代紗布條來壓迫止血。

懷孕時的子宮血液供應,90%來自子宮動脈,因此子宮動脈、下腹動脈(hypogastric artery)結紮目的在於降低動脈搏動壓力(pulse pressure)及減少大部份子宮血流量,使凝血機能發揮血栓凝固止血作用。AbdRabbo (1994)報告可使用進階式子宮動脈結紮術(stepwise uterine devascularization)來處理無法控制的產後出血。子宮動脈血管結紮,使用1-0羊腸線(chromic catgut)縫針,從前往後經由寬韌帶無血管處穿過,須縫住一部份子宮肌肉組織,血管被縫線紮住即可,不須夾住剪斷,避免使用八字縫合結紮(figure of eight sutures)。如果出血不能由第一步驟止住,就進行下一步驟,一直到出血止住為止。第一步驟:單側子宮上段子宮動脈上行枝結紮。第二步驟:雙側子宮動脈上行枝結紮。第三步驟:雙側子宮下段子宮動脈下降枝(cervicovaginal branch)結紮,前置胎盤及前置-植入胎盤引起之出血往往須要結紮子宮頸陰道動脈分枝血管,才能成功止住出血。第四步驟:單側卵巢血管結紮,原則上結紮卵巢動脈,如不容易分離卵巢靜脈,亦可同時結紮。第五步驟:雙側卵巢血管結紮。接受進階式子宮動脈結紮後,血流阻斷是暫時的,隨後因側枝循環建立,術後患者月經仍照往常來,沒有任何改變,也仍然會保有受孕及生育能力。至於下腹動脈結紮手術,結紮血管位置為下腹動脈後枝起源遠側之前分枝,大約離總腸骨動脈起源2-3公分處,使用不吸收縫線(No. 0-silk)雙重結紮,須注意勿傷及下方鄰近之下腹靜脈。嚴重大出血或休克病人,不適合作下腹動脈結紮術。

某些無法控制之產後出血,可使用放射線血管攝影術找出出血點,再使用gelfoam(gelatin sponge)作血管栓塞術來止血。另外也可嘗試使用抗休克重力衣(military anti-shock trousers or gravity suits),治療危及生命之大出血。壓力衣綁住雙腿及腹部,壓力維持在25-40 mmHg,時間2-48 h,它的作用機轉為自體輸血(回心下肢血)500-1000 ml,壓迫小血管使血流量減少,促進血液凝固。如果上述內科或保守外科療法失敗,子宮切除手術是一快速、有效而安全的最後根除療法。

第二十三章 糖尿病患者之妊娠處理

前言:糖尿病為妊娠中常見合併症(1--2%)，會增加胎兒 morbidity 及 mortality, 甚至先天性異常的機率。

定義:妊娠合併不正常 OGTT(Oral Glucose tolerance test)或原有 DM 者。

原因:(1)原有糖尿病

(2)妊娠本身的促糖尿病生成性(Diabetogenic):

(a)HPL (Human placental lactogen):有 Anti-insulin 作用

(b)Placental insulinase

(c)Estrogen, progesterone 及 cortisol 增加:加強 Insulin resistance

檢查診斷及處理原則:

(1)流程圖示:

(2)說明：

(A)臨床懷疑：包括

--肥胖(超過標準體重 20%)

--妊娠中體重增加過多

--高齡

--極多次妊娠者

--DM 家族史

--尿糖(Glycosuria)

判讀 UR: - +/- + ++ +++ ++++

含 Glucose - 0.1 0.25 0.5 >1.0 >2.0gm%

--三多(喝多、尿多、吃多)

--復發性或頑固性 Mycotic cervico-vaginitis , UTI

--子癲前症(Pre-eclampsia)

--羊水過多(polyhydramnios)

--現有或曾有胎兒先天性畸型

--曾產下超過 4Kg 的胎兒

--曾有原因不明死產或新生兒死亡

--二次或以上的自然流產

--曾有難產或生產創傷

--前有不正常 OGTT

(B) 一般妊娠於 24-28 週作 OGTT 50gm screening test, 如果 FBS>105mg%或服用 50 gm sugar 後 1 小時>140mg%即為不正常。須進一步作 (C)

(C)OGTT(100 gm standard test)

plasma blood sugar 正常上限值: 105 190 165 145 mg%

服用 100gm sugar 後 : 空腹 1 hour 2 hour 3 hour

--Plasma sugar 比 whole blood sugar 高 15%

--1 個數值過高，為 Equivocal OGTT

--2 個數值過高，為不正常 OGTT

(D)white classification

(E)飲食控制:宜會診營養師

(身高 cm -105)=理想體重 Kg x 35+200=每天所須 calories 數量

(F)OPD FU:

--第一、二妊娠期: Q2 weeks

第三妊娠期: Q1 week

--注意 BP, 羊水量, FBS, urine sugar

(G)收住院:

--調整 plasma BS(理想為 FBS 90-105 mg%, 2hrs PC 120-140mg%)

--飲食控制(同 E)

--口服降血糖藥:不用。

--Insulin:

(a)使用法:30' BBF--中、長效(2/3 劑量)+短效

30' BD--中、長效(1/3 劑量)+短效

(b)調整方式:抽 BS:7 Am、10 Am、2Pm 及 7Pm, 再調整

(c) Insulin:

種 類	作 用 開 始	最 大 效 果	作 用 時 限
(甲) 短效			
Regular	15-30 mins	2-3 hours	6-8 hours
Semilente	30-60 mins	4-6 hours	12-16 hours
(乙)中效			
NPH	60-90 mins	8-12 hours	18-24 hours
Lente	60-90 mins	8-12 hours	18-24 hours
(丙)長效			
Protamine zinc	3-4 hours	14-20 hours	24-36 hours
Ultralente	3-4 hours	16-18 hours	30-36 hours

(2)評估 Triopathy

--Nephropathy:會診腎臟內科

--Retinopathy:會診眼科、檢查眼底

--Neuropathy :會診 Meta(血糖控制)

會診神經內科

(3)實驗室檢查:

--Renal function test:包括 Ccr、Urine protein

--4 plasma sugar test, QD

--HbA1c (若大於 7.0 表示以前 DM 控制差)

--血中、尿中 ketone body

--E3、HPL, Qw--Biw:E3 降低 50%, 表示胎兒情況不好。

--OBS sono:確定週數，尤注意 EBW 及羊水量。早期 Q4-6weeks, 28 週後 Q1-2 week。

--細菌或黴菌培養:

(甲)子宮頸、陰道分泌物: wet smear 及黴菌培養。

若有黴菌感染，可給予--Aq Beta iodine 15ccQid ,hot sitz bath

--Mycostatin:陰道塞劑 1# bid x 14 天

--Pevaryl oint 局部使用。

(乙)導尿留中段小便作細菌培養:

若有 UTI，可根據 Sensitivity test 給予抗生素。

(H)評估 Fetal well-being(大於 28-30 週後)

--OBS sono, Qw

--NST Qw-Biw

--BSST(OCT) Qw-Biw(必要時)

--教導病人注意胎動(Fetal movement)

--Manning score (必要時)

--Fetal Blood flow, Qw-Qow

(I)Insulin 須要量若突然減少 50%者，表示即將 IUFD

(J)引產:

--須儘早生產者(34-36 週)

(a)血糖難控制

(b)須 Insulin 大量者

(c)合併子滴前症，羊水過多或巨嬰者

(d)胎盤功能不足

(e)曾有 IUFD

(f)class F, R 者

--一般於 37 週左右，肺部成熟時，且子宮頸情況良好:

(a)前晚午夜後 NPO

(b)清晨:Insulin 須量小於 20 單位免打

清晨:Insulin 須量大於 20 單位:打 RI 半量或 1/3。

(c)5% G/W(100--125cc/hr)+RI 6units IV

(d)Pitocin , IV pump

(e)必要時可破水

(f)第一天若失敗(超過 12 小時沒進展)可進食，隔天重來

(K)生產:--經陰道生產:一般情況

--剖腹生產(C/S):(a)一般 C/S 適應症

(b)引產 2--3. 天失敗

(c)產程過長

(d)CPD 或 Macrosomia

(若為 OPD 病人，於計劃引產或 C/S 前 2--4 天內住院，Insulin 儘量改用 RI)

--生產時，為避免胎兒暫時性低血糖，可停止 RI，並改 i.v. 為 10% G/W

--請小兒科大夫到場作新生兒照顧

(L)產後照顧:

(1)母親:A. 在 POR 請查 BS，小心 Hypoglycemia:產後 1 小時常發生，5--7 小時也有可能，12--18 小時漸趨穩定，24 小時後改為 S.C. insulin。

B. Insulin 須要量減少，儘早改為長效 Insulin 或口服降血糖藥物。(7-10 天才穩定)

C. 最好勿哺乳。

(2)新生兒:當作"早產兒"去照顧。

--NPO 36-48 小時後才餵奶(如呼吸困難，要暫延)

--注意暫時性 Hypoglycemia, Hypocalcemia, Hypobirubinemia 及 polycythemia。

--注意檢查先天性異常。

--小心缺氧、感染、酸血症。

--巨大胎兒(class A, B, C)

--IUGR(有血管疾病者，即 class D, F, R)

--易 RDS(即使 L/S>2)

<其他注意事項>:

小心併發症的發生:

(A)糖尿病酮酸血症(Diabetic ketoacidosis, DKA):導因於血糖控制差。

--症狀:臉潮紅，皮膚乾冷，口渴，呼吸快且深(有果酮味)、心跳快、腹部硬、血壓低、意識漸昏迷。

--實驗室檢查及診斷:

(a)血糖(通常>300mg %)

(b)血中、尿中酮體(Ketone body)(+)

(c)血液常規:Hemoconcentration、Hct 上升。

(d)電解質:Na+正常、K+上升

(e)血液氣體分析:PCO₂ 下降, PH<7.25(代謝性酸中毒)

(f) BUN, Cr

處理:

(a)可根據尿中酮體(+)追加 RI 治療。

4-+ : 40 單位 RI s.c, stat

3-+ : 30

2-+ : 20

1-+ : 10

- (b)RI 50--100 單位，一半 i.v. 一半 im st
- (c)根據 BS，必要時再給 RI 25--50 單位 sc 或 iv，
- (d)補充水份:0.45%或 0.9% saline
- (e)電解質及血中 pH 之平衡:用 KCL 及 NaHCO₃
- (f)控制誘發因素
- (g)i.v. keep:5%G/S500cc tRI 6 單位+15.%KCL 5--10ml，並密切追蹤

--最好勿哺乳。

(2)新生兒:當作"早產兒"去照顧。

- NPO 36-48 小時後才餵奶(如呼吸困難，要暫延)
- 注意暫時性 Hypoglycemia, Hypocalcemia, Hypobirubinemia 及 polycythemia。
- 注意檢查先天性異常。
- 小心缺氧、感染、酸血症。
- 巨大胎兒(class A, B, C)
- IUGR(有血管疾病者，即 class D, F, R)
- 易 RDS(即使 L/S>2)

<其他注意事項>:

小心併發症的發生:

(A)糖尿病酮酸血症(Diabetic ketoacidosis, DKA):導因於血糖控制差。

--症狀:臉潮紅，皮膚乾冷，口渴，呼吸快且深(有果酮味)、心跳快、腹部硬、血壓低、意識漸昏迷。

--實驗室檢查及診斷:

- (a)血糖(通常>300mg %)
- (b)血中、尿中酮體(Ketone body)(+)
- (c)血液常規:Hemoconcentration、Hct 上升。
- (d)電解質:Na+正常、K+上升
- (e)血液氣體分析:PCO₂ 下降, PH<7.25(代謝性酸中毒)
- (f) BUN, Cr

處理:

(a)可根據尿中酮體(+)追加 RI 治療。

4-+ : 40 單位 RI s.c, stat

3-+ : 30

2-+ 20

1-+ 10

(b)RI 50--100 單位，一半 i.v. 一半 im st

(c)根據 BS，必要時再給 RI 25--50 單位 sc 或 iv，

(d)補充水份:0.45%或 0.9% saline

(e)電解質及血中 pH 之平衡:用 KCL 及 NaHCO₃

(f)控制誘發因素

(g)i.v. keep:5% G/S 500cc + RI6 單位 + 15% KCL 5-10ml，並密切追蹤 B.S.

(B)飢餓性酮病(starvation ketosis):導因於嚴格的能量限制。

(a)診斷:BS<100mg%、ketone body(+)

(b)治療:50%G/W50 cc i.v. st

(C)低血糖(Hypoglycemia):

(a)原因:空腹低血糖或 Insulin 使用過量

(b)症狀:心悸、流汗、膚色蒼白、顫抖、飢餓、頭痛、煩躁不安、疲倦，嚴重者抽筋、昏迷。

(c)診斷:BS < 50mg%

(d)治療:50% G/W 50cc i.v. st

意識恢復後，可飲用橘子水或其他果汁。

衛教(例:避免空腹、睡前宜吃點心，注意 Insulin 使用主)

<應向病患說明之事項>

1. 告訴孕婦糖尿病對妊娠的影響，要嚴格控制好糖尿病。
2. 注意按時看門診檢查或住院治療。
3. 產後六週看產後門診，檢查 FBS 及 PC 2hr，若仍不正常，建議到新陳代謝科門診複檢。
4. 曾有糖尿病酮酸血症(DKA)者，小孩 IQ 會受到影響。
5. 建議 classF-R 婦女避孕。

第二十四章 心臟病孕婦之處理

一、前言：

欲求減少心臟病產婦在臨產時發生的危險，必須先瞭解產婦在臨產過程中，心臟血管系統之變化。

二、臨產過程中心臟血管系統之變化：

1. Cardiac output:

心輸出量隨著產程的進展而增加。硬脊膜外麻醉(Epidural anesthesia)會使之稍微增加。仰臥(Supine position)則會減少。產後(剛生產完畢)心輸出量會因子宮內血液擠壓出來而大量增加。

2. 心跳速率(Heart rate)

心跳速率通常會比平常降低10--20%，產後若發生持續性的心跳加速，應注意是否有 Hypovolemia 或 Impending heart failure 的可能性。

3. 血液量(Blood volume):

自然生產會失血500--600ml (5--15%)，剖腹產減少1,000--2,000ml，但產婦通常對失血都相當能忍受。

4. 靜脈回流(Venous return):

第二產程(Second stage of labor)中，病人往下用力(Bearing down)，會減少靜脈回流，因此對於患有嚴重心臟病之產婦，應避免於產程中往下用力。

三、臨產處理原則：

1. 第一產程：

- 產房常規(On Obs Routine)。
- 儘管維持側臥姿勢(On Lateral Position)。
- 胎心監視器(On Fetal Monitor)。
- 會診心臟科。
- 無痛分娩-硬脊膜外腔麻醉(參考第九章)。
- 給予適量子宮收縮劑—Oxytocin(參考第十五章)。
- 給予預防性的抗生素(例如 CrystalPCN)。

2. 第二產程：

- 產鉗(Forceps delivery)的使用以減少產婦用力。
- 剖腹產的運用，仍以「產科適應症」為決定之條件。因剖腹產所造成之心臟血管變化更大。

3. 產後：

- 母親心跳之監視(因產後心輸出量會大量增加)。
- Intake/Output 之嚴格紀錄並控制。
- 抗生素 Crystal Penicillin 3.0 million , iv, q4h x 24hours(預防細菌性心內膜炎)。
- 教導產婦提早下床活動。(Early Ambulation)

- 若有血栓性靜脈炎(Thrombophlebitis)，該給予 Heparin 5,000 units, iv, q12h。
- 心臟功能差(Functional class III 以上)最好勿餵母乳，宜使用 Bromocriptine 退奶。

第二十五章 紅斑性狼瘡孕婦之處理

一、前言：

- (一)全身性紅斑性狼瘡(Systemic Lupus Erythematosus，以下簡稱 SLE)是一種自體免疫性疾病，好發於年青女性。
- (二)SLE 產婦在進入產房待產前，多數已在疑難妊娠門診(High risk pregnancy clinic)經過詳細的診斷與治療，而且也有一系列生化及免疫學方面的檢查，作為病情的追蹤。
- (三)產婦進入產房後，應先瞭解其病情(Disease activity)之近況包括：
 - 1. ANA titer。
 - 2. C3 and C4。
 - 3. CBC 注意是否有 Leukopenia, Thrombocytopenia，或 Anemia。
- (四)這類產婦大多數仍在服用 Steroid(Prednisolone)，且多超過兩週以上，產房醫師應注意其發生 Adrenal Suppression 之可能性，產程中要給予 Steroid 的補充。
- (五)產後八週是危險期，尤其腎功能可能會在此時變壞，臨床上應特別注意。
- (六)因流產手術(Therapeutic abortion)後，也常會使病情轉壞，因此 SLE 患者一旦懷孕後，不應輕易接受 D&C 手術來中止懷孕，流產後之處理應同產後。

二、臨產時之處理原則：

(一)第一與第二產程：

- 1. 產房常規(On Obs routine)。
- 2. 瞭解病情--最近一次門診 ANA, C3 and C4 之指數。
- 3. 生化及免疫學檢驗--包括 CBC, ANA, C3, C4。
- 4. 胎心監視器(On Fetal Monitor)。
- 5. 會診免疫風濕科。
- 6. Hydrocortisone 一旦進入產程則經靜脈給予 300mg，之後一天內未生產時，繼續追加 100 mg iv, q8h 直到生產。

(二)產後：

- 1. Hydrocortisone 100mg iv q8h x 24hours
- 2. 口服的 Prednisolone(劑量同產前)應持續至產後八週，以避免 Flare-ups。
- 3. 教導產婦後如何避孕。

三、SLE 對新生兒的影響：

- (一)死亡率-對於足月產下之嬰兒，週產期死亡率並未增加。
- (二)罹病率：
 - 1. 子宮內生長遲滯(IUGR)的可能性增加。
 - 2. 胎兒有發生 Complete heart block 的可能。
 - 3. 暫時性的 Leukopenia, thrombocytopenia or hemolytic anemia。

四、避孕方法：

SLE 之產婦產後必須告知：SLE 是一種慢性疾病，懷孕本身會增加病人許多生活上之不便與危險，尤其是腎功能與心臟功能已受損的病人更應避孕。避孕方法，應有以下的認識：

1. 口服避孕藥--會增加病人栓塞性靜脈炎(Thrombophlebitis)及高血壓(Hypertension)之危險
2. 子宮內避孕器--因其血小板減少會增加經月過多(Menorrhagia)及痛經的情形。長期使用 Steroid 也易引起子宮內感染(Intrauterine infection)的危險。
3. 隔膜法(Barrier Contraception)--最為適宜。

đo+éçæ×o-b@½v↑ ú,,<x[k,>ëúÅK>ÈVøæÓÁ→μ:▣é'¤àSÇAlãSÇÕ hu \ fxđ.EÿÿGCÄÿ×Wb?

=Cz-ö

Q0C▣s»/İĐ/Ld|§!ö^~0é\áfé#+-õ\5Ϡ↑òLýÆâg→ë8õq7§:ìÝ

öb0x1¿<İX}Ž´^yçûqöJñi -@Lç‡†Åß«ÎûWı9Žçf•'0²ŋnvü~à†³ăAg‡¼ €c9èë ¼óGNr @Ýý9À¯ ^Ź
? ó”£ šV¿FöÔ)l þÿ¬◄oÿ ¢
§?~†r ó¯súÃ@◄\ˆB ↓>V^ 2é !! [ŋÓ+,»½iŋÔ'ăUÂXÜ×¹W
Aé-IjŸ~| ŋüèăÊŸ~ØU,kAøYÂ *-ö. !pn¯\$ü†'ŠÀ?|gh»3Ăù{êÊă CĐâq¥İ=î–DYhÈ=^yHŋ•†ç%’...
_–h^!!↓¯ŌÿÿµÂß±←' <çXŸ!!¼0Æ\$•Es×úŸxµıü»G² Fñ T†B !”sMÖ9Žß'ù”İ* <¿¥-
'ó¿, û†P¹k|ÊRø Hv`•‡P|◻½ă¬`w>^èb¥áÉ†Ă{ç>%l5(W”r◻!µ†R

i┐Ô¼Z;žÄYJ5ëWŠ0┐Áàø"øð↑┐

<Z-ê^l fãŋlä±;┘ >]p↑, Ã±wìÚ¢î-áG»-•ᐅÙ{ ☿<0!&↑ rôä:h|à!ŋ:ð€p<+®.İ<+pÿg-ô
 :-ö10g-Ý
 r''←š¥⁻\$<

=^!ù´wà

á ¢PÉ|òC†£Î |ž!8·f?\$ àÓfyz<^èÓãßÈ9¼÷À~–ßŽß^p⊥y
V, J8U- Ê⊥ıU'┐-KŇ↑ÍÙH´J†o‡┐↓W3İù™üÍÈ>ax|ÿH¹RX→eûöp"üX9"oôSó³ò0CCýÿ?θA@Q†|–‡ê7!⊥¶
ı1šó h¨ žǾj« Đ

«q!¥[↓] ÐÜ è¶üî¬q[™]p´ÂÉ/ —é?, UÓ↑ÍþI´L†|ð£,,v

ás[⌋]×ó,,-ŠÜ,ßš½I▣!

fRv2ó&½Ů ĭŇ↑ Í*Ĭ´Ĭ°üÿ7 q>ăđ ²u,æ²~!! ĭ"^-b•Ó,,ăàG, ††š&9EŮ
Ň,%DÓ ĭŋvø] † TĭĚ¨ ĭ"ďö%Ý%Ĺìøkõăă
→ † ĽÇ4™8Ÿsy→ôŇ)r) `|´!↓é|!G3ĭ'Q◀→p†DŇhxB†_ĐÀ±Z↑ '4Üÿ ¬°

¬ >bt | Î ° - • € P Ž ± ù M & c ° ¬] Ê È Û

AéVtÊ | ĩb''~ !p fHN'åSe▣¥çôÿ

$$\hat{a}^\dagger \hat{a} \phi_i \sim \hat{c} \hat{O}^\dagger \in \mathcal{B}^\pm$$

$\hat{c}$

9μ. | h¾h_«1ú~&<-▯ Q¼, é Ñ/]² ! ´ ò °w→£9▯ %

ú 卜³-"€~ A}т6<;-é,,^{┘┘}′ I''ªTϕS¥Ó"3;Hǻ!! ,»¯½\$Bh~ä†`Ÿ4F³\↑ !!Îÿ ~à↑

[%ä X T,2;) ý, < ³ (p™↑ 4'óœG^\$"Cì!ù
gİ°úÀ¬î£,,V

7]3F¼aİGÚ¹J½...¶|
 Õ◀†Í³, AÃqyf—Ô+¼•ı , ýÒ↑Í²I4hďN▯?mÈ|!!Ñ']Æå<...tX€ócÂo®º•Â◀v†"¹CƣwêÃ,%Ò↑ÍFI´Rèÿÿ•B¼1
 ÷“ 6¥R :d802¶òæ GÇ!H^NÿlÂ&¨^ÆhöEƣy,w8l™ İ₊Lªİç...>↑↓...¬7-s, ↓á|Cì@g

èÃ...#₣.Ã'óí' Ö·\8->P↓òfòr}I°↔→£Y¶‰-
^±>-ÓçrN‡ñÿŸ. çÓ*Ýû₣}%D>!!àl!!¹H-
-, #Ÿ,,~\ä û|æıB(<@•ž&ç4;ú4¹ ĚᄁpääâŮ£wfxıÁ←-9YÄä•-Hˆ´Ø¥"%ŠŮı\ôd¯åU,É‡!æJSS-f\$Gè‡´Ã
Ñ↑Í⊥G□Úı ‡□ù0đ-Đ9@ ÄË‡
M÷ı {μý|Ó↑±ÿÿÉŮøŸSæ? -£_\\„£\$.B¢1,q6~ Â<@¼!! -Fžˆ0öUòÚàèÿjJÓ[Ókó‰ØÆhƐf}\$Z←(ÅÚ<

€ä±ıß „“å©^€–€ô'Ñ"´' vÁf]ôÿw"èZw³M

0üızzşz´/À· û□↑

%”Ç¿p¾-Ä

ò~õ

.; EA^€0þ±°†tz ySď“-Àí

”†hμìJı -X03D[>yı !0Ɛ|±-□Y¥á,†pÿ|¶ á5 ”^†÷°/Ó² !!?| |\$ ‹□å‡ =*:„vé¾>Um□⊥ÿ<&c

ô↑³ HB ô•B± äle↑□ıŽ†Ê

!õo2u€ ,½Ě□„ô_“”ı Bš@,↑•ıøëQz□ÉzPH „TŸ!! d-B

1R

ı¼†ª ı-j † Uı×?

à À-îµrýŸŸ Üïð°mÛBŸ ÌôíR-^¿ÉŋŸ JÚIz~JüFÈ½8eÂÏYt¨Ï -e↑ŋ ŒmŸ3&Y™-...-¥™³%L~Aa

Í Ó| Ìæ1aöA{Ä•NÃ_¶×LÆPŸç ``WL" T é<sup>⊥</sup>3S©&- : ðëÑ<sup>a</sup>É <sup>1</sup>D~ ``4š, ¾l" ú´i!! Ö‡

ôİ1]÷ëÂ<zbdÁéÝBž-Hfč' |μ?<ÙÿŸ€ÝD|

óM⌋ DŽQÉçóÖ•Ỳ6pA*⊥oôw→áÁ,,Ü

~(!ùEÒ º â™Đ÷A@æÆ"ö0âf
|S ºìøôÛö...,,~Äª·,ëV¢‡mó¯↓i<ÜŠĚ'y0±r0 ,ä=i'Âo,1[úºªK AAçAM.¯•pÓ)HŽ← „ìŸ¥ö7

0' i «³y' Z- Bêj Q3¼8 -††ô/ †V< ' ùXñ‡ " { | 1¥¥ " xµ@ë† ©Ù, öÿ? [↑ yãâ→ ¶pPaç† ± •Üg¼W,, Ýqj¯ (È[õ' <
A' £" Ä " " " ¯ → † D : ÿ = æ . [↑ / † Êý × ç g½ Ù " ^Y! ¶ ↑ B± ! " } † - † @ È
,, ¯ AÈ ¯ ,, ´ AÈ ,, dBH, ,, \$CH8,, ÔC ¯ ¯ ,, ' @ (İ Šü % i U¢_ ab¾ İB! ý' ‡ " ; Øgð - Ñ† aÖ°, º Ū I¶ª | aî ; ' | ! Ž | ; L→
B→ †Æ←, ÅÜ ¯ Pòh1Æİ1bœ% ¯ ĀXÓæ r Ø□ q, ^ iĀAXó6 œŌ _< -O- áô
Hp r ! † 2 ¯ !) † ð ¯ ! 5 † ² ¯ ! A† r ¯ ! M† Röÿ ‡ . □) f 6 □ © f > □), F □ © ü → ø | Ž pÆð ✕ ®¹ è½ ! oİ " gÅ&> YØM
¨7@ □ 1jo!D)c ~→ {xÆèŠ Ōögâ»÷ þÿ³ İç ¢ ž ¶ ~ b¼ PHĐaiââ}fýİÉµðøñžF¥X, sS7 · ºÿ
{þİÉ=#§-←:b~yðŬÎ9øSē¯—q®NÐÈ%

>ÿ ae«A/9, ýÄăžß)†⊕ º t×@™»\úZÉ%Rø+LHüN Ūlù5•XéFº+PUAà<Øý < \Ê·#ây jò K\$ªGBOššup«|
™ó¤!8|ªhð(−Ç⊥OÚo•k¥1¥ "xò@İ· ¯ ¶Mfð¥f‡žšžŠ'Ý?Šÿ5ž+™çg✕ í¶Z6J?" −¼ ¯ ¯ İ<.B"KçCÓX†%ÔÓ†
□ u ñ³•æ

T½!\$^F"!ä↑B} ¶◀B%!▯a^L⊥%™\¶ŽÉlŽm½°^±eÊ—D§J[—]ÑÈK\$¢,þÿŸd[⌈]¶~→?z^ - tß^Ú~ä-
o<r|Ø6¶,↑ıØò\$@¶-ý7'ı%>Ø:Dû⌊¶ù...gw

←êôY§/^→5~¥±,,^^L aé{{h1(¬-õ!✂|¶(Ëß«w-@'ó]ðÌÒÖ¥AGk¶e"_•ß[⊥],,•ë?AètmÆÐÑ^L ‡D rÚ:òè¬Ñ7Ö àÎC~ë€âRÈ/,¶CÈ2,,DCÈ5,,тCÈ8,,⌘CÈ;©OA°O-Ð

_yüÁèÜõ5fß ü»0Ěf|æ%ı7‡>|~3-?üÀúÿ~`ž7|ã-ÓG%Ž←┘ϕÂˆαÃ†

ÿî¹g→ø▣%-ďu%KîĚ£Òy... x ü6pÉİñ“%°öÅçí+Àqù YÝ, à┘┘6ü, øÓø

-È|´+↑¿mÀ´)pÚ,)Üÿ æŠǾá¨¼àúF| 'Â^4*тЕùxT>´°Ě¨x¤Q ←ěŠ¥šG{dššfßoÈÿ v8i6f..."Ç£O;Â# -
76J"KÇLÓØт%Ä]SÍh<\$- " •9àx^L.Ai*+*^ЈiZ+*•iŠ+*
i[°]+* iê+20 ù€ ™-X~øÇ^γ-fú ▣-±↑Á -!,A\C^Јfø^▣-ñ&+

W6␣"²!`nyÇ, %
%←<þ+tæ¶(<6)‡P-▯U P"▯õ,P<▯¥,,PV▯e† ,¥K▯,,D-þV0ñ?▯tëRêôþ|þßÆøû Ž}°éä¡Æ´6´48g4¨Ãt
→jóg£ŸV^Ÿ†£_D†¶
fpú]Ñmâ \$†ûÿ/▯yñz↑ê ÿ?|â •ì†N2 J=Fø%ôZô/ÿ|ò¡P_§í?~c
*ø"X]Ê¬ î[á©æöJ>%è'
÷\ÁÉ¿-Qĩ

å“...?†RJüx¤Mý!°gÜf †Z> ô,@5=ˆøéJ/î ˆ¼õ¬ÚÏ {áîvýåöèvž-ˆý~
»vîÿÅ×Ð)‘m¼ûû Á÷ FSBY Ç†▣š€ÆwŒ\$
Q!→-<DÝh▣„"’ø¹-s/NÂh\$Bý-ÛÛ‡Ýç) ¢£!úvı÷!!,¼ÿÿ?Mİ[Œ!!^©!u|zéó]âíéñK(úzò
‡xFÈ/ -äù´ù ~î†^ã¼
Ð^%ÚĭkÛ—êˆù!!æ³E6Äq€^×Ø→ñæ©ê9 'ôçGİ Tð
_ˆæq{→Ÿ|îàH%i‡lB# \$*ûîf ↑’øK Û+½

ù[ù yí0 ð½ý•gw,ªøgŠĭıpvŠ cÉăSÓ?É ĩÀýžÆ,▣çow†,ö ĩ•€-ĩ

“£TëHÂú☼!!Ê⌈ e
dçX`⌈ Kzİ“QøéıVï

ã^[▣ J|j ´
`€...=4¶àÿÿ• - ô]1¹cH€\→~Í↑▣hh

▣| ϕάμ@hÕç ?Æ~SH
„²A("„²CÈÂJeû@!ý†²õ*-7▣¥...Pe▣¥X¶ª@ÈªÕiã`x>Ú⊥]%÷{ª{9a

▣•=Ÿq~\$ÈáB6MR ;—\$-
Æç...Ü+ó&Lı9...â´ÙRøÉ(ÑÖ‡ıDc(%š!!gëvÙ 0‡æŽı⊥ZT&Ñp=_, °@ùã k.ó+Ô\$R@~ç ¹ôê×£U“↑¿|²1øm¥f←
ıä€TâÍ»Ác⊥zdüiç•a.½ä Ž4øxøøÓ•€†°0Š .p▯ âcù|ö2x?‡ıÇap&}→”,y←ŹT|æý|HøRñ!
,X\$Æò ÅW »|1šÅ”èä,ùÿ_ð-V¬ıμ C¶¼Ě²wf<+ûÖÉ”
ÂzìÈE×éÇ•Y(ı↑▣žÜH:¬Â‡ÀİıNWÇTê³ÝG?¬ñ\$İ
°Ý|à,,ıBâ•áĂú5â¬4Fs†↑Œ¥!?

U&’ FÓØ|‰ìĐpW\$→6pó

w0žł ò'gŒ«ýoy i -
2:˘ Q²w>¹'q"J ^ÝäüKUù°-á9‡ÎÏÀ)"žÄ2'ð aÝè×÷ãđŒ↑' %Lg/["šíùªÃ!õ&ñ u-(opr
è˘|Ê¤N©RÍ
µèWæá¢C'τ?ł,Óÿ

,E-⌊ep-⌘Ü,AÍ>Đ[Gß}Ä+à;ÆW ▣
gϕ"g}pLÑ¥â%€@ (ñ% "³Á=⌈à⌈†⌘çÊ">⌈@→ fİ-çUý{]-¶÷kSfÅy}<• Â,,D_-†

èdÈêà Pòmđt¼ÙÈÜÈu! š©S†Œ 3ü×äòhŒf“\$š← (7Ãpÿ{fw¯Ã

Ò%óóæAåàÈvᵿ<8eg¥Âfã—
Ç- /?8P

† - p5 - Y←æ/|16×Ù

©À;†af` ßÇ-Æb´ ¥EuƐα⁻ÔK™¡ø¡

!! à&ã‡2~←ó i

-iC|îó»}=Åø7RW BCP½O| ¢á= T%†' ^im ^ž‡/| ' º iø|²±0µ...Pi▯¹9" |Bí!ªâ¨ñÿ/ \$,,
C¨Ü¶ŒðP-Š-g2ªPŽWerQð™ç' |ñ&fí' Œ~5f

¼ÉÀü°©TãŸ

6"y"AY→êr ¼" R '/e↑ëwš^Lèó(¬ RÝ_┐)@à±î Y_₊ô·^L)→IÂİëüRa÷ç2-â\–åÛ AÈñ S
↑¶c!!"ôÿÿôpıß ß~ô·cçİ 7sç¹Em 2
-üGíh^Æ3▷ÓÀ¥¢/BÐƐ-&dötÆ!,ùTÆ "h©à[

z|`ĐL↯←ª÷²Ç xæì0 ;8/c6pôË†šň◄Èü, ùmÉ◄¾¼È÷
"ÓÁ/

w\ýÿ ` -8È"Ž...Z~xHò:1 +h:_1òúŕãx6üŕã°ÿa Ü òï
óPŽ^j¶F^7 ö> õ×fféq"[Ç,>I<;fq<Ç,P.▣9NĐümèû[┐] ¢R? ŕ→•õ~ý Àÿÿ|4^ˆ>~ òòMđ|▯+¢1š}‘h^ªà>

p,, ž_HpÄ,á Ôp;ÒI îÇÛ'58W4⁻¹N Ò>çt J+wÄ~šň#→¬ùû^-UİW Óø!!,,|Òpμ†:£\$ı\$-
è@Ã£<-h&▯å,PV▯E† -f ¯ A¨Ê"1Yx~Épÿ+y¹ø{

ÒG-E‡Ÿ±-ïbßc° } !pÿi1Pé4hóàú=Æd?%NæT´žr...%—&ÏÜa =)ö`9)
ÚŦ»... iæQ←y#Ŧ Žß3´5#-gäa^LK2´dÿÈ8[^]½ÿÈx,,
‡zŦü o°+.[⊥]ôG[⊥]èP ïh ÷ûè£|»U<WøXq?wñ:đtásÂó...G*▣9ün`î4ÏÇ1€n !!ÈÍŠüsĐÇS†=[-, μİ‡Ÿ%¤x
-2ìøÿ¿ ccX/žd<Ö8-‡\>BÆŠóÉñ,,◄'Ò)Ăđ¬#=w‡ŽúÒi[^]‡ă¼ ¯ó-`Ŧ0Ëfn tKÈ½ù~é
▣æÃ%mi◄s'ÑĂ€ùfĐ£@4ìsò×!→^▣BýhxÊC, ixù S•÷[‡]Ÿ; -ŦB2!TŦ BE
ÔŦB- !ôàD-↑ôýCđ«Ñ°é¯ø‡ Í<È[ÍóMé¯-_FP•↑òpÀò3ATμó%â
Ÿ=-ò³#¥7ÀÎ&Ô>8ËŠ ←!!æİ-4ÇšÍ M\$Y™-Ă‡¥‡>>È°0Çg!!)3G÷1¢Ŧ'Réİ¤A •“→ š"iU)Hı‡%štø<ù
åd•Ŧô[⊥]Ă´`ÿ?-,,<
ÄŦ
jă ~"@°öû@ßQ`žX0.-/ QàŽ,ý À9%ÇxbzæC>Z .\$',pRpW+èßè•ª÷, NİT >pĂ?`4ò Ñ£
s‡ñ4‡òî røÇă ÖùÇänÿ~ø▣" "ÆÆâb/ø•ĂbX‡Do-ß ôàðŸ€ ün
6 Šýj! _`àž±bP@òÿ¿i@,,<đ¬ís6FÎk@-0]ü¤ı;
▣EAèCı;
¿!!‡ÆÜ[‡],æ‡?@\$ Ŧ o| i~4¼ë{~ÓX|‰Öd) ´^L!Ÿ‡²
!+←fiÎ]ôvŦUă î?€\0@¿^Lîü ,.ö?
→-êĂhòÇ←AŦĐ‡ó
xpÿ?Ŧ(→ (à0òC AŦÛ...b‡- Ŧ ôë-1|BI!Ŧİ- €×[‡]ŸŦ[‡]æĐ0ò?Ŧ É¼kHøeÃ•Ŧ¹
Æ. •

f_1 b4□]š

æ¨0ò; &9†PN←— ▯,91Ɛäþ¬%↑BF•tS ÊžwiÇv"È—ä+

Ñ·|¿_, È¿|æ>ò;AŽp£Ø|å+Mß')6i[øÆ¯úQå-á ₁}Öü-óúøps¯~ÿ-__~ÿô¼š'¿
å↑FAG†o^¼>Áé¼₁ Åñg³c×äp"¤'aëCH\Đöž7 É 1₁2/N«îÕ~Ãg^"úô)UîÃvöæK‡/n Â-
↑p‡ùÿ‡Á¹ Ú«·È¿pü-îýR>«,P<ëŠy¶¼%øïq¢ÁĀ_c©_çG™Ÿ8İ0◀³→p₋`ŖE

"öÉ^|, ½fD_, æ6ûòC]5,,<}4!!!âb¯¢äUÇß†↑¬@ÐÙ€]-ž" ---*-_%! sXä|½dī†- t°
 ùF^òü↑b=\$-3sâàÿÿÉ âHüÉ Ípø}B¯«#¹-¬ ów ÷®¡û±o←'Æ¾| ¿@-ÿ|~-[€¼ÑÛ¬41p¬ìˆ¥·|, &Êî¬
 ¹T'»|1F-}· KC\1^»|Ðûÿ.€÷Ñ¬ Âû÷Ââ·ÉkvÀÿ'?| ¼& ×ÌÒ²xâîLâ¿| ¨...¨...ý.Ré{ å\$%é?¡¬ RìG
 0K¼ ð¯ÿ?¬P¾\$Ö|´Ðáò_
 <xßaD|fý·€ö™'
 ì
 K³»[½3)"ön %◀óÿ¿[@:•áÖÁnVg-CÊq-¼p-¾• ²~è/¬ ä`°‡ ä`Ð _bügD¾-bç>Ð'ïc³Ã"paâˆ dÚôµ
 ‡ùª@fÄ¬-
 y\$#_ˆÊ^Y?'ÑY8ýUÁâb¶<¼û††ˆñu<ûª İÿÿ£|(?[æ`@âñ±òú¬ Á¡aá',„P/€ÍÿˆHy3£ M\Â!!ùÿ æ...Å\$xBâ
 ÷
 h"B-ËßfAtÿXBˆÿ/m
 úÿêîñÃ¡ý¼ poÀ|AëPé•

È ý/ø[Ç' - ¨◀Htò!Á°§]ÿ^À4|òÿ-
>û%€âmL|[Ÿ ħ ç ¨ ´Ý...afâ@†j ħ ħ L†*ÅfayCr[´³İ¶->-ß ħ ħ [àN ħ ħ ẽ£BĦ : ħ y-
~ XÇ€å-Bš†m ¼ĩr Z ħ ħ ħ °©ü @L-xKžÚThøu ;£-Â½ W*õθ,‡NMÂđ ħ ◀>kp• ;\$ ħ ÷XBăÖŸ ħ HxdÕ>μ‡ Žó÷ ħ

¶ ö Ä

ï-ä%Ä|jÖüLÓKNSóÇ^w»x|øà|^ÅÐø:À,±ø@EHü...^L eñ -wŽw[⊥]_ ^Åp3ä sÑÔ}+îÕñ{K[⊥] aýÐ[⊥] yS‡&hr<4
YÎ‡&Ø.- ž? ßœôÿ¿h,áhΦç
ûhB...´Û &^*âbS|4 q
ìEÂÇ|ý!! □ î©h•†²ù← ^ #@ß_γ "¿
ž>þà5ó(M
ÐŽ" ← ``◀K8[⊖]½-ã□©P

r i ^ô1´À † "Üw,,ãİ]Á'İ?ú6Cb>N -«^⊥z¾o|\¼▣Ç C°èˆ%»Ãü
°¿¿~

? ̊ Œ !_ôpyf1iî?n†B@i, q▯•iá•ž•"† ...Py→nàLi[„]€È
„4BH*„Š@˘†„„/Xâ!duÕ8[û;¥`Cûý|aá>!ÛñCH}İ<‰%h~*^avâ •@| ̈ Ū0'¥+ ž?@i(rïMæeÅŽ
SfKšcÍæ1†3&†¥bÃ0

Ū↑&İ°0Çæ,,iSfŽ®}Đ"βi→T †o,G"©>_!=Z\Wf&eZU

R(D%& Jõ

Ö T«G◄yæ†P}ËÒÂÄ%^, ~=Z=wè¥ðWõ5u Zp¹ÂÄK!!fî9 ½iÃiŽ¨‡Š0"H{H:-hö0"ôé 0y°»ð°÷{o⌞ Õ⌞ 1 ö´
 \ \$1(€″| °1°ÿ?

⌞ € DS ⌞ □öï/À¹tå!u{f)T¹eÉ! K×hØ´lë,|,À″[Ⓛ] *0d BÚ ⌞ £

D ``2'rc|0A|+*0c4kÀ◀•¬à"qH±oß²-←Ö Ó«mÓ↑ K7lR2K‰- ;žLáòMû-"T¥V-
2-Y dαÚ-"t.HøƐ~éMI æ-1],Lê¬\$]4 ←vN)é Þ€(º•M|aα+Xîî]£Y±aÇ@GP uá4mÛ^føZ-m~*•

©óÉÈÉæ^†]R‡»Ä•\ŸŠîÑ»4žãòX,, ^™I"ž†+àÓHqÖ·V°3e←Ej Vë–m→₊¼n'æBÕI,Æ¡2kÖð``s8¢c
ò²‡[ÕíZ·oï<6Ú=¶%H§o£†‡İ|È@ÔÚ\$•B ,PHÈt▣ vÿÖ▣!>₊æ"H° ß₁"
0,à~†¿D¶™₊ E ýÂÉñg! L
Ðýÿ‡ ‡S₊|^G↑Üµ...Ž⊥(V¼‡#İZÖß
&°⊥▣™!±M§N¥ûVnø³e% ⊥İ¡◀(%† ‡aÉÀžÙ5@Ó~•°\$▣Ù¢6↑[₊>

İ4¥! <•€ , 4<◄,, ı 0đ-Ó7 0ṖB%Ü
\$[⊥]Bp α◄B%¶[⌊]+^a iø+j)á, ◻[™]Y"¶A(⊔,,ÊAH;½→@È^aÕÙă
"ÂÄä4M´_§Ž >¼MÔìÛϕxÇ-¿⊔dÕòjÓăÉ£i#@↓ÿ0Đİ|ß . pÿ-ÄR⊥:F Mß'ÿ[⊥]...@Cα=ß - äƮ~1aÆ\$Š
SfÎ-1mƮ¶Ú'fY±f[[⊖]→´hK[™]8Ɛ
½9t&Mæ0eöA<<]D[⊖]\\$áF~N¥úTjĐ£ÅiuèÔα[⊖]":5úôkQ-C<B¥šô©ó"P€Ça◻ÔÆæE(ÓBõěÑ^aÉOC^²};Ʈÿ)

CÓ-W~xiÂİ;4ø←Ñx

È9à @'

"çâ Ó†
\$ ²çyây

æKj t»EÇõBRŦİ

@àç...ç<\$↑Ěç+{\$'w→žà), "N#Hq·↑~

0.Ò¼)«û < ¼Ç¼½ü, èSP=LŠèř2:µèWđúBxp

d>\$, p0²ü:à, |
§ E@©áÉ>

aoýD#ß←Ýb→60| Ì ¯06¬xÌ¿6%-| ¯ s2ĐÖ,Ú
,ç[){F⊥o¢å9Ýf\$Œâ;...ìEx¯;B|6jýfpS>ìèóCV¢á>◄œÇ·<d0KXìùB Œ LßŽ-*?VT<iÍ@fÂpÿSÉŽ

={¾

™Ok†ç↑"ó%±Áz!yž5ä|x nı@Ç ùěøõ`·Ÿ^L†† i▣ùp"øBà*f* †M

ã¬↑8¹óPvgáU└▣Å Pv{cèìõ£iÿy...\$ÿ•8©w

ò|θ ûAØÓ»

I.*|pòu`

ÛU<oáz+×>æRN_8°4ùvó¶Á^ →^LÎâ-ätZ^"ŸCÖKc4»&Ñ¹⌈ê¡ ý®@

Z ǾV1

z±ŋfûõà•,-":Ë

Ɖa~,¼→

|æ`æoǾ°N|▣AæÑ¿Q:>,ü~éL >JMž'~I¼ª×æ_↓(ê-(fk´fÿ?ª•Ic4›%Qu→r-

Q ↓I; z™ÆòHô% «ô«...l¼9šž¬-↓z´⊥¼Aë\$' %0o''´ ÚÔË¬9 û> ?.èË[⊥]q%Ñ,*6 H¶SùAèi,,< 4↑í-p·ãİ

õq' ?•"□Y, (□¹, .□|←±⊗¶°-é• ?...▯1|i éÑSë|¥·\J©†P□□⊥,PI□5‡ -:ŸÑ

†ó só ...ϕ?

ÿj÷w, ¿ ÚZ<"G o†Œò£íåD-¥£⌋ |⌋

–ÇÇ«ÉæD°ŸăĂ•†–C^Vď ç "Pı£ýŸ£Ñ É)İ3À"Ÿ·0|

=JããôõD¿«'çpZzDøððİİÍóJe{©~Cøáañ4Fs|↓}ýð¿#, 05kþÔðãí°3, 7v.ë—!!æâ0ëeA>ðU;SÃ•"ð -
-fÛ«1»BÖ_ 4 ø È Ð↑Âz(t³↑ûCBÓ/ý"rð÷ ?gÿP;¥íEô Ä]fðK¼'¶ââ'_n~XÊ97{Pè0À¼-ïú †L® -
æ¶¶J;E>VWž"O>Eì -\ð' 'ÿÿð«"në¶-
!7v†Â;·P:, -4Ø_!! ,^İÄ_ Âe^Ât^âùBðª-ÿN -¼0á^aôQ;MûæðGu8ÇpÔ¿š€€1±EÝwMx7N, ‡^]^2ð°xÈ
ü/y xÜ4Ä ÷8êH₁yÐt €'| L`5Ç
úónQÃ zË,,£âêâ_%·ð†%4Ô*,,î;ÿ↑(×hü úâI^ÔfPE□...ÿ,↑QÍ
¶†BŠw'ù†°|ù½çh†ê•;ü£'^¥ÊjÕû%¶₁↓!!i@¼
þİ^M^SübôÑ'½-Q-Ijù™äwHoŠ%ÛrfÎ~µßdc'•ù2÷ÿ?PufëCõ±0iś^>3'Îðeð·F↑•□Ý<^Õ-\È^_ù.xzø€!
ÿfË! •-%
òþE(ZÐ†tÀÓ^Aß3Ü]Á_•3ûÂ;ó\$^_ÿ&'½? ìm₁c@o ¼N²÷‡Ç\É è |iòt%5zæäzI¶êÉÉ§C.-
üç ½th¥ÇWÐ«Ào

Aü₋òSÍ ¯ö0In←odᵑÁç ᵑUä¥| }' .ÇdZžnÛÛ#û©c{p\$ÛÁ±2.ôäL1↑y}Zs▯oø<Hš-
îÿ??¶ó1édâ½Á9←Xªû!! ã÷7ŠÀBÇ†K96lò±ñ%\$ª=6ò+Ñ Û&ᵑ©Û %ôN ?
 <CXĚñ² |Ä`wGÔ} ' /™ÿÑ0xöÄ\$w† °ÄZ)Ÿ¥n™üÀ4êø^ÿ
 ᵓÄaø•™°° [†fa;F] (;◀øB%Œuᵓᵓ ...óøˆ>E2?ᵓᵑbü_€àà\$%•qžäfHÔüV%;u`.JĐ¼_¶~...|UĐ}DÃô Ä#ýÿ
Ÿ†ù\`ᵑ&5-(u³"o ?←İ©±^Æ—¥-ᵓ ᵓJøq0pİIᵓ s,,▯í÷f₋/j8häöÊ>¹▯d_•øˆJwᵓ ,

á’H↑É½-o-s{Ñ« u...ÕK¬r¶ +¼èÿ{p⌞ @>4ý⌞ @I=1rÃ\$*xåä?▣A î }Xà %ÿ¹ü┘HöÃó1€<·`VÉĬ ħŽ#î½Å>
dmAÈI
ž&▣yÝÙÿ” žŽ.ñ)K▣_⊥!ú¼!!ÆÒaëQëwéqĚ⌞ f|)¶á-
BîYôú`▣öÿ'(å EåBè óå^{−1}!¶←Bå_Y-⌘pÂ@iõ*Ñ!Ã»Nç⌘ Ĩ}j>ü³f¥^|í@<┘ -Ñøµ[└])õƐ,,}y ® ^AÐ ▣ô
2+ fHÓŽE ħdù;î×]⌞ Ĭ 2ò┘`^┘∅)i÷) oV~)
uÝ▣°S€²hú:È! 83,,ŽÆo±¿±◀*<¹¾ èvÖé5V', ' „(q, <▣½á...%ÈpÂ¼*ô
"È"±,,ó

+{F+} Ÿ↑

!Ö©ª ¬î‰ ...Ä?‡▣ ÃÄjpÂGm_o5¢H‡◄9à!D

òéÿHh•Â¶

xj[⌋]=Ÿï Æ_ıýå; †•@İ£ïS,,

†%Ò 0\Ð1£ì

Ff0oûæ}2Ꞥ◄åa\$|ꞡ#1ÄI,,▣¶%R£İ_ ▣[Ⓐ]~<
çJ!! °1½,-þ!! -³ îâ/⌈ šÅ“.¶ê”hò©5¿>MJô+T©0"ùUêP«_S"}*•êw£Rf6- .ñ, «”ëÕꞡN Rå:5ÿi”íÃ@¹↑ Đ
µZTúÃk™XŠ/⌈ -é:

wîVçßas>o¨ÿ¿Î0£•_RÎð| ÷J ÂÃ€!^▣|→▣ö°ø.à^L `&
„š ▣+Àø[┘] ^ÿÿ súz
Ûg Åó@‡>->~•À< ’ý< :±f┘øë€ø üB`™▣B%ûT`^H }◀0Â[`&+┘%`!!z+€r(Õ- \bø£_|¿ ~┘”)Ó¯Ä<
A<

- @iÇ pÿÿp 'à| º+CÄ
ñ`ó\à> ‡7D~Cx¹ Ü
\\ç\€8"û\ Ay¹ "R}J5ø,x/0^">upn@=#šä\@@j - ³Ų ÷óÊv¬¼-À™9»-à¼ÿÿQ4øÀGpàí#Àù¿ÂExª x €=ò!!
?ó" ¸8fHİ Å □ě¥ÀXq^¾\$à #p◀ð;¹|▣.§Ě¯°,,óÇ<└ÎpáÑwA²nÔ†µnæýê÷óøª X-ä+e·g↑↑Aæ

ⱡG{°-9ésö↑"1 + '~Ï Â(-àV[Ã1^LÅé½H<¼y~ 'ŒyF•xÊèÿÿ± (ÿAE@ ">6@p9fx‡ú µ¶^LpIÿóµepÍ,ä↑3
P¼5€aÊè[^L~Ê@çÕÍÒL‡1ÛÃÔÿ °°zøèj g Ã|p ö#Ip-" '

p>óš5Ä°.Ûw\ù¹øš->@x°ô´ ùÝ ö°¡Ü đÃ-ëÿÿó }→

71zâ:¹'ˆã|K³èa"©-¶õ

R!!ǫŋëƐ ↑Í`'wᵛ>R ỳ▯†J0|⌞⌞⌞"=->DfŽ...>%œ½ýĚöð«ý±ȷ0Ỳ{á4ȷİ×ý0⌞°© 1G ÀÉÿÿ> '← "û⌞⌞⌞ DS
Ü Đ• `ÿ•' ×ÓFÈ9HÀùšŸ6ăĚ ↑CL↑, üÿ⌞ 0"K⌞~À@ (ÔĚé-ðUŎó
r Qž⌞ òGŇ#^†x~1Î7Đ†?8 {ù†ú¹ŠĚ°:8ÀYŎ C"øYı→‡ùðhÙ·mĚĐ•ǫİă⌞™~ǫ÷ÿ?x {‡Ě=w(w▯üÜ
àÍ^İ ŎK, ^'z, ¼ ùpt †|42Ă³⌞` Àü◀H>K@Đ; ▯ÿÿùĂ◀
QóĂß êžu%?Ě»ü⌞ ŬTH´← æª|†!! úB ? Ň\ ' PŽ,,ÿÿ
| †v,öç ↑Æ
|"-bùfnúàƐ5}@Èm⌞ öðıÜ&ðĂ•^ÿÿá#³

ê±|0`|â▣E×▣8>:qPİ→æQf Ä0Í`↑5úö€5↑pÿ£-í)Žİö↑oî)Äãô⌘Ž;îi«A-À}!!ñ...+0pd!! Uu}€£uæ0MJ¶ü
¹ä0%ZÖ%è-0àī!ç

ÎHs•D\" üÿŒ„†ÆŽ¼DàÇ

$\uparrow P=h,,>ó^L\ae\grave{\text{c}}A\tilde{A}=P,2\tilde{A}\in \hat{e}yA\ddot{y}s2\hat{o}\grave{\text{u}}\Phi\grave{\text{i}}$

øù ĩ ã#w94Í´âùé`v•ùôqÈ•±æ†#¼zđû†←òé>pû°•↑€0 C}u€²Q žKĚæ±û6¬\²_8rýđ
MòMŸý_ @6!!'; €iÿ š•>0İ}•Àİè_Žøÿ ěâ p◻°ç (ě9 xÿÿùc¼G^?xgB,Í r ĀøÑ×
üø d'ňC»F Áÿÿ5 ħ²p◻½ĐD@|]#àÈæ7↑æ

Æ s-òw•øc†ruÀ |H Šù:B4xDϕC:Áç6ďà-z\bSŽU<„!|

i<hòÿ?⊥[⊥]◀CSbĐÉtjđq\$BX7 G¶s`é²,p²[™(oŽpÂİ→h 7Æ ←â #1,,w●# ·Çp⌈ ãaCÑç;γ▯#◀‡ ¶³ ←Â%Ãg
!cær~f<dö¤xž=İ7"ýÿ¯-úÔ´8aÝ!€[⊥]▯[⊥], ÂÖ;{è' ÷ı-¥*·¼vI-èûKÔ´n<!!{[⊥] g,← å> Ž# "û[⊥]p▯€û
ÿ €\¼# zâg~"güúı; |¨·
ÀÁ ú[⊥]î ▯à·
(ÿ^aw È_⊥u[· ó◀€w~ mÀK ðùÿ_,€ò) ÊÅ⌈
²éN ?p

→Ü †x/⌈P⌋β þÿï 0İ ›Šă] 5çðæ Ð×
ü† ^&:ˆ AŽ2B×ĂÔ•ò, Ĭõ-À£•
ÿÿû⌋ è/#:ŒŠ€{°0ÀÛÔÉC–éÛ·këÂu→þý™ƒ3òİ |×▯p

Ê5 ?t †hèðpÿC†ò†É3É3†`AûÈ◄šÎ†p¶vă pjZòÆÁw† ÁÈ å† <3G_!ð3•×ÿ æ ¼Bà}Î[!! |@*t →îă, çü
↑ô)Ü²nı¼e?Ě†† (Œ ↑_!@ôÿ¿B€|æ`?

âgî0n0[⊥]

\.\$~」

Îß?7▯Bóÿ\$• Â[⊥] TÿÿË? á8▯

Î À\$×└ „W

à?ì[┘] íġaëJ Gíü!pÿçøë▣

Ò`Ó•t\'À1~(× üø dÄñ£ ÎQ·_ ùàq3øq° ,EòÈC...y< γ ýÿÿðø"

LÀ Ÿ) ¼Jt▣€kÔ:LóW fR·fßÊIJ7íû&|Ò¹8ă1 tû•İ5 }μÀ_ˆÀùÿ¿-€8Ü5 âÍ γ 0t~r,3 γ É7

▣<|- Ã ô7>XG ûÿ¿Ž ...+ úV ¿ γ ÑK|↑Nh€™K|PyS íÿ © é% ps© *W

pdÆ_ 0@AN3JŒÃ~Ž òÿÿ#3ö>y,,Šóˆ æM <↑æZv-Üòă^FÁ↑iæ€,³#x†Ž%Fà‡

Ä|æ³#↑Ž%θ⁻'ü,

áÿ v^l

PL $\mathcal{C}^{\parallel} - \mathcal{A}y_{\parallel}\}$

\œ îÿÿ→ \$^ŁĐÇŋ ũ5| 0-áŋ€Àz·€²^§ Èİ•òİ£@b., á) Xüÿ¬τ€,[új ¿| ùh· H÷
ÀĐ¹Ê†&`× ß+ 1TG (ÿÿ# îÖ

¶²)÷4ǎ\ ÐW

ü| H-S`] ` I ÂÿÿîˆÔ:Ü †Pǻ⊥P⊥÷

ª/), 0 pn €“ÃøxŽ è>|p↑ ¶ÿÿ1 ô×4XGJÀ05 ▯æý€Ä5 î) hýÿ¯i€ [P%r
@P <Ó£ô}¬ø
‡ ¯ LÐ}¬ÎF

îĚ←žé£ŋ↑³

šýÿ• t ¯ ¨ à ~ 4 " ë ¯ ~ ò @ * × æ é ¯ } ¯ ¯ ñ - ž G Ž ù T ¨ • ` í , . ÷ (z Æ 7 Ö É ? æ E „ “ [¯

öSŽ↑Æó^L¶μS‡¹àĩ -ÿÿ~ÉÈ¥ 5|8Ɓm ñŀ¶¬K²lÛn¿!è™ XÓ•„

üî rþSi<„'

ò\$ááC

EX,[m ‡(, uz 'İuðf„bÿ‡

É‡ º ÌÖa ŽÙáÃ?vVp Āí-d!!qªÑˆ:®↑ ° 'Œå* Ÿ<†Œ1y▯“Fýÿo†@yˆ!↑ ³sf€³«£†=b†|↑1Ð½5Àž0”

[ˆ~Â@(ß„éT ð\$İîíãmíTÛpÿ

†yõÐ.B j†Œã-İÑ(¼Jˆ

└-B _'|| ö—HW8šÂV<{~:%>vî× tŮ" +—ì ¢e‡ŮNQ·tf'‰s,,}?┐g¼K
èF û‡@pÿ‡ ì ┐ ▣ -,D←Ž<£ ┐ A=┐¼H†‰q´§÷-ôhi×§^┐←´úC

à

g▣!! 0ÔÇ
(§• àÛ4,Ɔ aÛÂ,,~/»>îvjZýE|ŒÉ

àüÿ €â™|

óGß(ðó•'÷ pİë}₁†úÿ? Ý'€Ɓ 8ß'€éüÁ mp ↑ÝÉ= iÿÿ ₁▣D€P
₁É•
▣z/ àq&íˆ Ú©Ð!!
8n ÀúF ûˆ åF ? ¯ÿÿ
#Õ! !! xæ÷ÈˆØµvä z• à|i€öÿ?ð ¥ùˆ·Q¼¥[û4¥ˆF(ˆB▣éµ₊ø0ßpç {Ž€²Žó•%ã<z¬Z >VhZú©
₊t3q°ùfñÿŒ { € DS ₁¤
p. ‡₁ô +À« “₁t"H*Œ°š‡†^Ě₁l
p&@†'¼£È´ Ç₁ |
PŽ%]₁\$
·₁l"I³ ¥P₁ ŽÒ:ž Æ´;
a7'Àš o₁,, Ð¬"cH,9†H

\$Di_ -€ 0
EX,[m Ha' ONLY•hÓ;lÃÎ [vîS³Då|µ[pÉétªS²iç~ J·mÓ°xfŽcI«cÓ
MK_R

ÕÉõjRSN©r >w.Ý²mgÊäz·mÚ±oå-uI--Û-Mßš•NıoëÊ [^Ú™ T†šbSóÕ0İôıúˆ`p¼š1ˆ†|ˆ‡Ñ(ăˆ«}şò
£Ñˆ¿É{ð•~—Goq Â
ˆÊ8◀!!”!÷³GÈ¢°àr°üªK8{ÆØÙfäÿ?{>yP†š< ã& {ðPn↑øÁˆÁdf••p¶)„ð½ˆ▣pyˆ↑ 8~@¹Jà!&
!!~0 m°ùˆRÎ9Àvü ´<!!‡-?´aêÿ?H2|6ô†gkÀ↑‡ª¹¼ D^¶ù ¶ ØG€P,!! ¶ ï ¶ Ê-ÿ @°èk

%‡-•Ɔ9^βÂ...[-øǻ|È‡B²5W

ø7 (W

öÿç Y‡S!¹n ó)Àõ%•P` Ɔ^a<Q@Q; °ùÜäÿ‡øfBbM-

↑ýÿǻ<@ƆøèÛ‡~øÀÎÁLX´áCC:É÷‡İÖs6^°w”Ã=òˆ:ñy

p aᵣ ₣ú8 åÛ ¯ |§ÖŸ&ç}ê%←4, [ªùÓÉ•¶òÿÿ Áõ

î øß'Àø ô}⌈ ? ™pp BŠ◄æå~}Dñ└ ~=#'Ñ?ˆ ©ÿÿ™⌈ D! ôá

€ | | €òfò DNÁjýWJÃ0=!!]áC#▯^ℓ▷ I‡
ø§ (‡
ü) øýÿ/¶ 9|À, \$ {¶[—] ìb
X¼ ÎÉ•> t±| *ó•ö'èÿÿ<- ↑?0←ó¥ zÝHŠ[—] '▷ úÇ ðuæ€³'ǎ• Tå†u;wé¿F°-BáŽ-
\$ÿÿŮ[‡] †ÿ>ú6 Ÿ>Ðs*|&N5}▯£>Ç·c_A‡È«I

£ |

ö

đ0 ìâCÈýì◀²

!! pÄÎ-°CßDL+Cç!}/ð`ÿÿ &
5y@ÆMï öà¡Ü\$ðf•nÎ.ç°-o'ç↑-\$òá-ñ\$^Lžó;``'ú

-„ÿÿ' (†&`¶N↑pİŽ-⌞" +—ì ¢e§ÒßL->Áx+ 5z`~“ ÃäÑ7 üä `¢ÉC’ £İÅc0°gb-
ç<t(ÿÿs⌞P±⌘ıq\$à¢Î◄p⊢uêðešÖíú}Ôòwîù-Ⓖ f

H, cÀ-9";~äÀæÿ?rŒèy80È!!½ŠœáŮŮ%Ÿđc↑;ú ÿi←ÂĲ İô└ ŽŎiƒÀ|aÇ>...K?&é2└ <†

Æi+`~9ú

ÿÿİ ÈE>9´>^ Ž=ŽG-!ĐYŽó←|`â`i▣!!0Ô÷▣(§↑ p ¢iÃ uě¶ìXú1 ´‡r↑• ôÿ¿§¬-ù£o!!øù^LÉ3

¼ùóìŸpÿF°@İ8€ÃÁÛªn«x‡

¶ÿÿ|•êĐ ĩ|•8Î ÌWtX3Ç äãR,,³ðæ}|-[⌈] pWTĐüÿ•ð

§Ö...

ßõ ÿÃ íŠ

sôÀüŠ

¶'ðú`“‡v²4ÄÙ-e^—K óÿ¿{ ýÃGø°JÀYÉáfàtÙ´më¶ÿ© É5~@ÉÕ

ÓG_&đó•~ÿÿŮ ŎYzŽFª CBá4Đ⌈'*,„3öÉ†pp> ıK¼âL↑*Ů°EăÊ†p\$•¶Ů ŮñˆŮ ˆpÿ. đN-
ä'•İÄŮ|Ŧ", Ñ*DÑl#Ă°αç ˆ B|. □\$Ÿ' è½ €Ê¹Nß
-kÖŒçÿ ŒÊŒPo úÿß(€ø Ê ı ı †Ă(ýh•ó† ěžppôš□↑p?}„¬Ů ±ó•Ñÿ úò¹Èç
MÄı&ŦÈ8&,aðè«†~đÀÍôˆ æŒoä óı.ĐázÊOb@ùÿ ↑ˆÿé#À^% ¬çôáKUnX·óu—p↑ˆıÁ

æü ÿM

ãGß&đã•~– ×θç øÿ yİ < ¯ ÀđQ !!đ š`Ž-~¯ úÿ ò@ã ℓkě

5øH•k%ó\$ÃƎ↑ ðyø¬cÄ

÷ ℒ(ÔjΥ·äa—▣×1ZáÒMû^å*f*

Ð~? üýt€ýø Â ¯Öø±³÷¥Î Á|mò}¬ppf|↑↓ ÊE`>æŽ À÷ÿ¿ÁB¼

nŋ°cÜ` Ǻ (▣.(H@†Ā†&C᳚ @0ô Ĩ!!À^<,,Î▣ ôÿ'
žĪ!!p᳚xø`19ª· 0æ†9 à→ {âP@◄ø%᳚-øÇCx#ôH=ò᳚.s″Bx5{©+→I↑ç

Úÿÿñ† 1àf@[°Lß¾]←₊mÙðìÁv<„7zà~<ᵀ†“• ²ÿÿä¡Ÿ4İü(0>N~→◀5ŬÃ6Ɓã!`púL¨aÇ®-K×hZöØÃéx▯ æ
𐌆↑8-,ìÿ <ᵀ éøAīr&Î4~▯GCÀĚĚÄcIÀUÝ%àìíäa

@α¹ ¯ ¨•(} À , 9, ~Á²8kMñ`İÜ—'3¶A8i¼ ŭŽ [¯] ↑, ~ | <°-Ŭæixà J6| ¯ p' ×ÿÿú| qôÀpú| ¯ 'Ꝕ ¯ Â
M-Êtã<†Ó Yò™ ; #Ä1l,,×iÀ@,õ³ÿ? ð^& ìñ °ôÃ\å°ÿKİLô-P2GÒWVP-Đa !! 7
ø7 (7
ü (Žň•

Ö ÷LgŸ•¶rtbó'ÿÿ←"Ð× @ø°QÀŸÉˆ Xl~éú¼j<<éB Î\ã•"æ†Áθ}ôu¬?}ðüŸ§ŸÚ»p™8æôAr|ŸwÆİPÆ
‰ñĂéI←îÔ})

n #R=².⊥Ä>¬%`ö.⊥pvó↑ -ñ|m ¢Ú´~iü Èúc ®t§|ÕİéQ
|)OᵣÀîÿ ½ °| (×
üE □‡¼□€bÆlêİ|¾¯xÜ¼V└ì¬ íS└`á à¶• „»
– İ• äÿÿ uñ'zñûl9p•«¾–ŸíA□´└Œᵣ €ªû|↑î èû|p- T‡ò □–K
İ3€pÿ7J _à

€@òÙŀ, Æ; x^,, f88£Ý 1' J0æ Ð—
ü öÿÿŀ, ´MÅ◀0 , -ñM|

Ç
` ı , ↑ θ , Ç
(/) ı @ â ! ! â κ | Â Á
„ À í ÿ μ ϕ · (w
ü - È Æ » | € @ (

ٲóS€0è€¹□!!0à7
(Ë{□ Äÿÿٲ`ٲi↑mÿ -`A;¹§;¹ zN@`ٲ,ٲ ¹¹ø+ ٲ=û aٲžšňjçٲbkç•íCÀ«Šÿs1 üE€ ٲ@òÿçRٲ¹↑. Ä -,
ìã- ,«çïd²xò?ü-ÿ*=ë¶}◄ÐM æٲ+0Ü¹ ǳGJ0æ¹Ð—
ü9 <ÿÿs 0èöÜÀd ì AãE...À ÿEDø 9ÑW óçs?õÂǳë€€%''ÿ□€ðu²€³'G ø→ÿ*M«".Ý°cÑË·TóÂǳÔ`>
Ë5~`þÿçP€vúP.¶øé¹ÉpÓ‡(q→ï;ÿç|°> rÌPáÂ¼ž¼óùŽò,-↑Hpٲ@à¼0@Ùã!! ↑\$úöpâ+}ã ÛÖé[²
e™_¾j ÀôÿŸ
½AÃ8ٲ &îg`, ¹¶ø« Pt.h*Nu¹€□ò\ê
ŠoQ~
\$ð—ǳ!÷ÿÿé#d (à^ >(4~I?P- È_ǳ1!! !i&ǳÈ, JÀ-<"«¹ ~ð€¹ ¬ç↑_ëAóÿ?H =õfG, :HÀYÖÁfÆù¥ä«-„!! q!
Á¹*.a`~;ú- Ÿ;þúÿİ þu4!!→mòٲgp↑ïÃò«§Sy 0ñ

õÁÎ^ℓ÷|◀θ a⌈†ú. åÕ^ℓ ▯d^âëpuv,ý!!/§ç^{º³} A-a^{²ℓ} å> íÿ Ÿ@Í}ŸÀİH^À`İÿè sìà

ö@=U_À %2|_£aÓ²g ð¥ ,L-\$ÿÿ
↑àlð@lÀ-§U_LèA₁pp ᵀ
2w}ÅUÿJ´w(ÿÿ
↑¨•⌘Æi◀` ,€ ...¹füP óìĚ•~~-@İè>¨Çóμ,,Ý%€ôÿÿP Ąİ¿v8ê#ÿJo çÉDG p-ªa- ᵀ‡j yᵀ ý40Åén
°ùÿ¿7I< €⌘5D¬~-yä ¯ /%Àÿ
à-w Ä9À‡
▣,¯ ±iX¼iÛÖmĚd*Ý©ið¿:° S@s| î-
0 Ð-
İÿÿ▣ L--SÀ,w Gûbé'¾ᵀ ,İ üN ↑(pᵀ@ ùN Aİ <öe_<;†,ý▣àw⌘èNÆ
, €îÿ ¥ Â' ô•ᵀ ᵀ †4šŠă @ tšZÎ!/? ¼ ûn-8 0 ᵀ~¨€²¼g 0üÿİ ᵀ
Õŋáßñ«ŋX R`9ᵀ û[|↑@ è[|p
D R0ç†âQŠf,,^rİ¯ îᵀ⌘òÿÿ ↓0¢ÔôQÊ° {ŋ}ᵀ Ð -Æ•H0G ÀÀ ↑Hᵀ Àóÿ¿ @>|À,,*z, dĐ⌘¹€ ᵀ\$Pp*zâ¥
?rÁ}L }| úÿÿᵀ\$0=ᵀ %Û†İ# æ¨
ø¹ ...3 y¨,ûž,øÿŸ 5·3
y| ↑÷ŋp s -ÿÿÛ†ð8ᵀ°g.¨og° € Û†▣ ¼ %|7 P J◀ÿ ' € DS ᵀt
°

!é

⌘ å8rŽ þý
P'@® ¯ L
Đ% ©0Âj-B"◀ŬₜàL€2\$yG'ı Ž|ø- 'º- ù▣r+À&'4
P:-, ò:ž ã´;
a7'Àš a₁´ 0&@Ú

„Ô> q Â
⊥Ë8◄!!

i
+"`X \$,æ.¿ê↑→∅Â"
+2 ↑b€y•hÓ;lÃÎ [vîS³Då|µ[^ÊñtªS²iç~5JÆèT´oâÒ...RµmX•eÝÒ "UNzQ|8T'×«I :¥Êunᐁ¹tĚ
¶)“ëÝ¶iç¬-ë', [¶[>¼5+âîÛ°rç-|w.4-„FÙé 5Ñf½ ~|hœ; Uô|É¬
“@

°ák -pù←ä-à%Àc^Ä@B¼ \$↑å† #Æb nμ5<┘ üÿ₁ €-e¿B•úÔjRϕÅ-ž

€hU€đy“)ûᵀpø◀07X~2At†èùd ôç-,◀0Ô'
(•◻ ᵀ@`Uøè0½aû:}K¶,Ó·îYþˆ€k&Nv ûÿÿR ´çðåR Ÿ?

5 □"Ç®•Ä9Ü žd, sŽ↑âDßz€¿|□©=Âõe₁ Î²Ž-¶HÃÊ%{‡hÙ©tÃð- 0ÈÿÿË^La%8Óà ±‡
øſ‡r'ÀĬ ``©~□É3w□ç' Ĩ#]Cé\rŒ◄,=E {ñÿ □a'àsN◄p®Fš9d™!u»v*Ü²&M½† 2ÎÄ 7□ø^L‡rfÀø
hÿµ=ø•→8[↓]æ÷ !!ìsþšo¤W\$-
E@þÿ?A í#Gx:AÀYà'Ã¶iø±0áðM_ žjÀy!! 1r`|f ÃÄÑ7□üÄ -ÿy X!! ‡4«0mÿÿÇ(^—·KyqóýÈPo?A^µ
^L‡+&`¶.◄pİ

-⌋ āMŪ¶n[£òwŪ[⌈]RôêçóÚ-¼T£•tÜµÀøγôE₁?yXÿÿÉ[⌈]•>⌋ üǎ◻◀^“B=y%Tú¼|üo↑Àä;Û·kǺ¢ “?J`»I€cô@ð
 ÿ “ Ū“•s°ÉCG{7ÜCù!!“§ç°_¼€ÿU×ú‡ ðu•€³'Ā%◊óçxÉB¿L][~÷ǎg@ñĀøÿ +pt-ĀðÑ-
 üô ^-|ç p£ú8w=Ū|0@×ÿ ø êû¼[ö|

H -øžs€çäÁ|Î sá5Ì™Ÿö#|◄▯▯ å9¿‰^L‘ÿÿ9• pîmÚ°ÃofŸ– K¿Öføæ^LgüÀÿæ^L

§ø ö┘—ðÿ?IC>>ŸðÙ·

¥C

ð?I^ˆ‡±Ū¤n«p00@cäÀ÷\$ ¢þÿ!!•
"æABM *Ö9>“G8Y0Ù×UÀÁa* wu‡€³¬c•...SëÂ...oú¼ß0Á6◄–ið€...ÿÿµ
4sG_#ðs•j†|▯ á`ip<÷◄Ýá<È‡rİÙZç©f<sup>ˆ</sup> `Àýä◄²

↑pÄN-:...-ê~ÄezKjYë~>\$@v(5yHÿÿÉ^LÍ<^J↑-▯¼Hà•⌘⌘¼žì±úÌÛ ~+ÎÖpOfÀÿ€^L¶t-y{_s×-ÿÿ'%0:á^L

↑<0?à Á¹fÚù ‡ aİ +!!K·' ◀β-,½x Õÿÿ →~ žÊ4-ŮµSá-oK ; -Á←=p?@ˆÁÉˆ d“‡ŽVô)ŽᵑK†ÿÿ;

àÈkÿÓG€=K@YİéfÄ©èfæ>9 ½ Ãš?àà[┘] †ñ£o!!øñÃpÿ -

hD←?“9-p~ã<âf÷UîÍä ½æ8!"D{· uÂĬ!!€ ▣!!0Ôç

(!!Õ ¶loé!5>Ÿ~ÃÂ—^¹Aât2<-x!!àp 'ÿÿû[┘]+~?ú> Ÿ? ¼0€k¬-s¼÷

Àé-Ûö} Ýÿÿ> Â[┘] p½0 Ûùf÷h•gþ~s°/;€×³0úÿ ®-éìÉKøß[┘]æga^“•æçj`8xď_\$Àp+ ñÿÿ" øù" €ó" š#

`â" T-ŒÆÿÿàéÁ→Æ =CŸHÆQáP5Í@oæFz• ô` □æðù&’BÙ% ¿7>V?ŸÇ%`0z` °-éÿÿ` ®É^L <0ÆÉãgy¢◄-
å|K÷µ\$æ0†€ ýÃGø°JÀÝÉáfÂ°fÍX¯é ã|~€m&\$×ø Õÿÿ`□ô! ¼LàSŒüäÌÄ’!ŒÝâYŽÆ×W `/-,↑0SW
8V•Œ_T<0¹f>u°üÿï%`DC•4Ü" `İ Ê-₁?s
w[, "ó^{TMJ} w&^J ôüÿİq`~;ýÈ½`°3!p~<p?!!₁ ÁÁfÛðD hðÐ’ú<Åia@ãÿ ¶ ð~↑pOÇ□8
<t ã;†↑óÆ Pp´ ÃÃÑw□üÄ -tgóp¶%C€9Û·¶†§↑§L(é¼Vúÿ uÓ(#,,<ð¢ñ^J Õóe++++ B|! @ð9₁,péCw*
Ý°tëÎesÖ}´,Ü²eÉ

E←Öíù5▣¼© h7 @Ì}┐ ö Ê}┐ ┐ `ÿÿ!! P¼-Â8 àÐ

ß` İýP0?Â#ŠápV • fsúM←vè[.î3Êá½-ı ‡ñ^L ¨ÿÿm[⊥]p2} qà =}ÆD<2cŸ' ⌘•- r ↓yîü
æÿÿÀ^Lò← p?đ Í!! PÈxı Í ŠÍ4İáž´gÿ
†Í(a ò àS †úÿ_+@_⊤^LB%n ^!½V@ÙÇ[^~Qr1Zóø>ôMÓ1VÓ† ÷ pF¼• ¢.† °İ P.†ø s púÿ_İ@-ôÎN`B
³'ü,,üîgô×3@£Đ{{é¼÷]¶Â
ßq½ž Ÿñ^Lë
|”ÿÿö

8Mô§)øÓÇ[¾Ų_ ' ◀+&`¨¬!!P6ªˆ ¨¬êV| ßLœì ®ÿÿ ¨ª'Àø ô}₁? †jp çÉ
â´x™ ŲÈ‡ úŃ#\]&à,ëèaÿÿGİ6,ËÒ-ƆM@šìð€Š<ˆ ì¹C¹Hàç

┘cÍ 4Xl9İ´@ďÿ ´ |,,
~ - <┘ ³£•!! <” @Á6◀S→= ã& †É£o↑øÉˆÁt”‡0áSìz†:’ æ³’=_p5M+ÿÿC’‰4^*,,8Æ ðÀ ↑hp @œ┘ |
š€ ø┘]ªo×-u+ý/õìpÕW^·tf’%sDý8 ÛT î
È9qfá◻€¾Rà ÿÿG ┘ð◻ B 8┘y,,÷¹~]SNú±┘ ø‡€P†C ┘ê±┘Ê"-┘À|ÑºîSüw±

øî┘

ŒùN Àáy ± ò— (┘

ü% Èf»┘ €Đă " =Ç?ý —

\ ┘H>W@Đ{|€ôÿ¿┘ Àôx┘ m}—oĩ < Ñ, —

?`8 iŋø!! Pææs

X±ø¹ c=ˆ€äÿ ÷ rˆî □¬¬

(¿éw °±øÛç ½U€2þ% †t¬€ ä† ã^ ?ˆ€óÿ □ å#ã\½

]ó@{

ÀßP}M^ˆ„ž^ˆø◀õ5 HŽ_⌈@üÿ¿! | | . ¿ô,Cæô5nû¼h▯İ•
ÄÄ¥|, È^ˆ,ÝSp~_ úÿ¿ô_⌈©+ 0¿ô_⌈Ó# ¨-MǺÉŽ 1R<w^ˆ2f €ĐÿÿJ °q'èÿ_⌈€ {¥€²ž| ð@´1ñ>rão¶

6 @Ê}ᵀ öø¡Ü'ðã•'× äÿ ü† 'ŽÚ–çëÿ=9ç"õuᵀ Pé{é5*7l←òuᵀ xÍø^'@üÿ-
?ðÔ}İˆ Đs\$™ñá?Ỳøægf, B8h#¿:ᵀ

n¹ÀC(UÔ† (¯y J-¼ù°o¹Àë↑ ùÿ tª¶Ür ç! 8ä:ª@9ixöa

ø"®p¶→ê'> Ä

TýQ †pN±ý

b↑/⊥PÔ^ pÿ/ ä R·óe—®P¶oÇ® šV †•i¬é^LBN=´↑>ú: >°ÓMňN—oøøq-j„7¶f¾„†;T -
hüÿid@}pÜ°fÍ\

7<èw2`1 ÀÀ

↑Žô,gâPã÷ÿ ü Až?1‡ `/-
B—┘ ÜŒa┐ Î²Ž-,Î Ÿä┘ ŒÊLƒ•T\\$`İ ÊE┐ ?wᵑŸŸ;P2-|"N4wP ÜŸ™-#€½x▯ # †uŒ€³``S• Ĭ5>à€0Đİ ŸŸ
ÿ

Š'c¹càG

¼Ä

ai=b↑æCμÄY’AF

÷žtî1b...{*ªª j=b-¼é↑Ñ:-+\ºiß>|*ª↑Ó‡ðÿŸ>Ð=⊥¬ Ááª%S!Æác' oí-8¬ fÆ^o!! €‡S!▣ÿÿó‡DE`*w~

á©†Öü •§B 8~ ◀gü ‡}pg

tpÿ' Ð \$[↓] #[˘] -N↑ pℰ

\$&§xÝàš†ÓƧ←è_ `O←Ê|¬?m -bÚè!fêÿ r J#Hě§&¬*çä Gä" a?À↑bÂ@öÊ {ÀP®

ø ºı s-fª 5ÎR3:¹ă}İ8ÄóôPŸ"_ô ýÿ¯È@z, ‚ª{ºœ_ÊyĂ"êW£İÙ-MêÖ<æ¶ ÔÀ←İİ€^#2↑ÆŽ¼BàÇ

pÿÿØAp←ÂŒÝ#>n{- i d

R(‡úP|↑ø{^€J°CÀ◄:qÈ&ŒÝ³e™¼ /êi⌈„a| äiT`↑6úú€-
6ûÿ⌘←(]×1Ãfó{▯ æ\×A?qù¼†€ø°Ž 9p÷öÿ• „

õ_ DS ґ,, Đ&Àš cґ ú÷÷&À|Š0"| Qš ,â!ă Bґ Lґ...Ă(-àV[CґRX\$ B-ᄢB

À«D»

e←vîÜ²sŸš%*7-Ý²r¬6 ê"ê×¤o""º5ûVnÛ°tÓ¼uCu¨N@W":ÁÊunþ¹tËŦ)"ëÝŦiÇ€-ë',[Ŧ[>¼5+ @ßÖ•;
Ŧlŵ-,↑,,l
p*@§€ ô+@¨ ÃŦ<
º,@#^¬
-@º "Ŧ VQ³ ßŦ öò6"€š†◄ò)v(@ ¹³
(ôď†é\€y▣!Æ zž•!i~QŦ wŒ0ºê↑ y↑Bèv0B:ŠJi¬ åPâ...

sQg◀»¹ kǒžûyŸÁÉ[^°BÅ2NÄs6AýEGøø°àr°üªK8zÌJŽ-@PÃž-k4l]¶ôífx&\$×øÁòÿ-
? =Gø. súPî↓øé[Ⓛ]ÉXÓGiã↑⌘Ñ£œð2 8‘⌘A ~-Ë[Ⓛ] ³Ã‡øÿ>Qî{¼ÁÎ-¼!! qªÑ[Ⓛ]:@↑°'⌘å* Ÿ<†

3yǎŋ}09ŌóōJÎø% ħpÿ/◀ F' àVE@]"àø 8ä-ölzÅ•İİ} ŒY† Ôoİ°g åö€Ÿ5†Ě3k\$ÈÉb€îă-ă†=n pÿ0
İ@ăîfî ħ\óé Î:Î←@Ó-!!©Ê İöÂA7İ↓gâ€€û ħ Ċ¹?à•

äB q|...İXÂÿÿ–,@Œú±#\ !à,ëøáJu,Ü\$Â←←È3 -PqÇ¬ ÑÜÑ×▯üÜapÿç

lX^ϕ'J~ϕϙ↑€÷“GÈ:HÀ◄;γøϕ·Ü°äs.Èϙ%øÉ^LíÿÿEγDfG_\$ðf•,É-0⁻,>\$y~ž`^ão††&}İ=[#œú'z%\$
}®iİ€ ŷÓG€½J@YİéC|ä¼+]sĚ²ý→Äø~¬qÜ-;ÜtÝð·ô

âùCøÿİÈšÁ0~ôm ħ~ ħpü†%,Hût

H...³Ö`½ ‡9v ^r¼ Â μ'ýH ìC@(ÃĦ ōH øÿŸ 0<x- fDĚÚ\$P²Bó»iüI'ÝÎ5ˆpý'=< 1ß) Pt¯€}
€r¯À_ ħ1'K ´'Cÿÿ'€pá/Ađ ħĐq Žİ™fát Ħ s-ò-•øc†ryÀ ħH]1ù~İç4ß?|!!AýÿAdñ↑¢%W<q r, ħ

Ü»E@UÝ àh 8TßpI>B¨EÝ†±¬ýÑ|æ'æ

^8[⊥],aìè;[⊥]~ìàøÿ - \$ 0Ä¹Æ

}Ø\$ᵑõE₁ ¯ qš³ýÙ#†ñ" EíìÁâÕ°ë>⌞ ¨cM-
ððÿ?!! ,jøè»⌞ ~ø@2Æð! "€ýŸH†,,€Ù9DÀÙÕaǺᵑ1È&á¶#- .ÿÿk⌞†~ø" k⌞~Â@(Ú,,éè<Ǻ÷Ž³<ðîñ₁ â1œè!! ÈQû
8ǻ8¹ ↑Â⌞

õÝ ÊUcc‡7â'⊥ûöíú▣↑%¼ÁÁ{-çMQÿÿ[Ⓛ] ãD[Ⓛ]†ù£[⌋]↓øù[Ⓛ]ÉPó‡v(9| -3 óô%†ø ~ô▣w—
↑ÿÿÑ_ÖÑf@(İ½!!Ý←~-|â 'Ŧ-pp
ⓂÃÜÑ| üÜ àõ-İ ;k öÿç!fèè!Ⓜêç— Çå°A0fPæ↑3P>!faÊè<[Ⓛ]~Ê@*Đ'')ÂÓ‡‡ù'í
È!ÿà™F×6âó-åÿÿæ TĂCèü"€{°9ÀÙßqCtÊÑôC»_‡¼mÛ~|yä İ3r@Áý öĂıÜ-
ð!!•r•Y>qôÿ â"cq"(/→á|XóH}¿Ⓜ

@~eÛ°DÀ1;x □Uî[8Î»ZÂw5+|→= ã,|†É£/↓øÉcÿÿ“•Jé&⌘I\$^pÎôpf↑ı|À—↓ˆö<Sr2|<D€Pf
âŋàóˆˆÁ| +^4¬\²w^— Ÿ&M{pöss\$↑SBÂ] €áyÿJ ĂŽ P@ŋø# † wˆ €t „u|—ææ

a┐-üT ekĭ đ •ˆû.êÿ 0 →g ÄÄ-┐

W ô-ᵣ | ¢\$DXW€“õ”Ꞥ;Đ ?@ˆÁÿÿ)◀8
Ýpé: Û¼ó,ó”▣kǎÀö”▣¶'

ê"/Ÿ8nĐ úÿß 04↑p=§•8*' É >|‰1e |v-Ã Ñ×-ü T®!#æSái^İiěă

úPCE
Ç ©ÿÿPuT|

ãå šÚ©Cμ-ð?Ô¹_Ÿ†½;μ%b©†¹Ëp],îà
aú€‡<ª ìáC¹Hà‡ðÿÿ?|°“t<!!' >b´'êy¿Ržã%7↑rîy'ň F,á í'→éñ×↑g|Ô†Žúbƒ^7
`ᵀ B î ▣À7
([y•€)}â {¶LÄüj4lZöÆ[¼ ·,yû¥K|,½Áév ¼€· àøÿ¿X ½S ”<|p¶ d#ž₁@o◄“æ¹£<[–
LÀàž- ¼át

Åÿÿ↑ Á"SÝ!! |Æ[↓] ß...| üÇ ày· Ã- }·Àß_⌈ €1Ê[èáb½↑ û:

õÿ ° a•C., • ä .à^¼•€U£õ/ñk;XC^⌋ Y÷

Ø• (÷

üA Æÿÿ

ô2-⌋@Œî←-áz, ÿ=À%î ^!½_@ÙÇ{ Há~±Z?\,ôŽ|~pýÿï @óz †s úz ?• áK⌈8àÎô:⌈ ¨üoÇ...Å|Ãzg?\
_-Zøí⌈ øŸ2Aðÿ?†,Ê©cç|MêÖìÛ¢ø †pgñ1 t\$ŁđÜ⌈ ⌌\$L`z

qN ~;Ôÿÿ%ᵇ (-÷ˆA▣~¥!! | £f•Í|+„iÆ ô¯+°§ å
ÿ6†<2möÿ† u\: TfÓÓM,, →,
ž â³»ˆᵇ†P▣FÀ¶Ý àlă¨!j5æW~AÇg†/→ŽmçÚ 5hXY– ęg←ã~⌘ÚSŽôà`¶ˆE9sˆž44‡ò>Jõ†qÒÀáy?i¨Ç↑
>i~(ò%ã%È7 ÓŒQý†uu î÷⌘¬|c

è†íëPÓ\$;†e>V KÖ, Á-gÜ@pö ŽyC¹=àçíÿÿ¼ Ôm^İ>Ë ĭŽC⁻g¶:HÝ†Àt| f?1 ºàp<O←²LßŽ⁻f- '½ AZ6
¼S▣▣iˆ×Ůˆ▣ÿÿí Ê, Ñ.•ü, “³i8É, ÑÓ}8óˆ}“ᵀpà , ĭ»ˆæˆÂIC-z3;òw•†-İðs-zÿÿ;ˆH• ¾8à• ▣Â

→ ò*Ä|ù,í+[⊥]` `Ÿ" 'N

p|Ž→ŦÖ£ \$ -i→lg!HÃ–Ýÿÿ+ ºŦ§ ¾;à§ æ,^ -pÓ}>õ4İ’ wŦÛ+O½€ ac]-@çõ™Úib%q×‡ø>ŦŦ«&nøäÿ?
l {è|Ã-Ñ‡^ü¬ ’FÓÓp Y£ Z0e!Îúü- ;NÕ •}!oŦÀpÈÿàæ↑p0••8
<pÈBu
•hYû’ [6ù±×Èýÿ¿>€ìŦÉG

Ü/† ° †

å₁ ¯ Ÿ8Ð↑ äp-N5qH÷Vİ×ÇŠ çèQG xΦ>D {ù

ÿÿ Ħ Ů !ë† GìÜAðs½í†uo, NÃŦ ċ "À6◀‡š<
ã- {ðPî◀øÁ^L7é!!q¢ÁCXÇ)> x▯◊°ž¼'→éĐAóÿ¿Ú μq\$à¢®◀p⊥uê°•û¼' "

tī5ǎ%u< ß Æİ óÙ-

#Gß!ð#•rgj+ýÿN•êã<X60 ³Ç)jè¼× ÿ
>öh

é,ǫq«=>^±Æ[²Gě!!ÿ!! Û-" ←,ýÀ0môõ ?mǒüÿ§ 2
Ó †▣ * v "TAhİ†yÎ⊥NV÷ ‡£k9çC...EPŽ ^Â D@l¬ŽBØ „´|]éǫQK†ÁV†*-!+£Áå^ (±iRııÝ†•>β†
¬HÓŽEβ↑eYªé<P NÈ5°".m(⊥èr@d³fa;èb"do
à,,...Mı, JŸr¬wüb§€,,¼20 B£)€á¯ä !6 %ó¬`p
žǫê¾R"AM!™B

°üîàKÃsC^(ǫǫ>↑←%Ä←1C%¶ãéáÙ Ĩ¹çÙ,üÿİ₋“e<→ᵀ|€n◄Dx ϕ ÁC%⊥¿□ᵀz
i|ǫ→i~q₄ ↑▯ ¾aÀ»¹³i Ø#Á₄r¥ X¶^Aᵀ7TÔû ÒŸ₄ áô0Á%*5©Õ¢R§r-←!!&Lñ← 5]0
¹Õ)ù†ñb Eý“é|ᵀ öùᵀ X◄¼<êuAf<:-ÐÙ’gÇÙ,áE₄†ó†æà3 oä`™+äÿÿ... ´G
ý%<Vì5 Ž•↑ +, Žèďä4?1—”-â\$<‡fÅ\œ|İ`HF8[#¼?y¼i→°—
cž ž BD8×Xİd!ÎµL(rP€}ç8Zα₋ÝÉB↑└-ÝÍÑ,J¶óg’tY₋oÙ-L”ǫ|ôQ□ž-θÐ◄↑

îÿ-

õ_

ö

ì

î

ú

ü

—

ô

‡p € }

} }

| !!αχ τ\$ ℓ τ\$ − ℓ\$!!αχ τ\$ x τ\$ †\$

⌈ − □Öà

äÿ(ℓ1 − ° ô

8† | !! Å_T」→H Ǝ

」

ÿÿÿÿ

」

ÿÿÿÿ

ú

ü

—

\$

&

(

@

B

D

H

b

d

f

h

n

t

€

a

À

Â

à

â

ä

è

ê

~ >\$ ~ ~ ~ ~ ~

⌊ ⌊\$ c ⌊\$ ⌊\$ ⌊- ⌊4 □Ö´ □äyl-° ô

8+À_T→H Ǝ

、

」

、

」

、

」

」

」

ÿÿÿÿ

-

\$

&

(

~ > , ~ ~ ~ ~ ~ ~

⌊ ₣\$ c ₣\$ ₣\$ ₣ - ⌊4 □Ö´ □äyl-° ô

8+À_T→H Ǝ

」
」

」

ÿÿÿÿ

4

@

B

D

H

‡, " " " " "
 " " " " " ‡<
 äy(º1- ° ô " ¸ º\$ º\$ º º\$ x º\$ º º\$ º - □Öä

8† | !! Å_T ¤ → H Ǝ

¸

ÿÿÿÿ

¸

ÿÿÿÿ

b

d

f

h

n

t

ü ü , ü ü ü ü n τ\$ †\$ γ - L4 □ÖÊ
 äyl-° ô

8† | !!Âₜʲ→H Ė

ʲ

ÿÿÿÿ

ˆ ₣\$ †z

€

ü ü „ ü ü ü x τ\$ †\$ τ - □Öà
äÿ(º- ° ô

8† | !! Å_† º → H Ǝ

¸

ÿÿÿÿ

¸

ÿÿÿÿ

¸

¸\$

a

À

Â

Æ

ø ð ð ð ð ð

ð — ð ð ð ð ð ð

 ð ð ð ð ð ð ð

4 □Öž •äÿ° ô X ₣\$ †\$ ₣— ℒ

$$8 + \dot{A}_T \rightarrow H \in$$

ÿÿÿÿ

à

â

ä

è

ê

£ ¸ £ £ £ £ £ £

ˆ ¸\$ X ¸\$ ¸\$ ¸- ˆ4 □Öž •äÿ° ô

8+À_T→H Ɔ

」
」
」
」

ÿÿÿÿ

ê

† τ θ J yô v v v v h
v v v o o
h —
&
F[⌈] τ\$ —
&
F[⌊] τ\$[⌊] τ\$... τ\$ †\$ ɿ — | ö↑[⌈] ⌈ ⌈ ⌈ ⌈ ⌈ □öà
äÿ([⌊]1[—]° ô

8† | !! Å_T[⌋] → H Ǝ

ÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿ
ÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿ
ÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿ[⌋]

ÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿ
ÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿ
ÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿ

ÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿ
ÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿ

ÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿ
ÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿÿ

† τ 0 J P d f h x 8

ɿŏ 2ŏ Žŏ ɯŏ øŏ † Ƴ† ɹ† ú† f◄ ~◄ ø◄ è◄ ø‡ l‡ Ä‡ f‡ ýýýýøðěăûó
Ñ ĨİÊÃ¼İ.°©İ▣ İ~'İŒ...~İİİ

ɿŏ ▣

ɿ ɿŏ ▣
▣ɿŏ ▣ ɿŏ ▣▣
▣ɿŏ ▣▣ ɿŏ ▣•
▣ɿŏ ▣• ɿŏ ▣—
ɿ ɿŏ ▣—
▣ɿŏ ▣— ɿŏ ▣|
ɿ ɿŏ ▣|
▣ɿŏ ▣| ℒɿŏ ɿ ℒ

L |
L
L

L |
□ J
7

L |

□ J

L |

□ J

L |

▣ L

L |

▣ L J L |

"J P d f h x 8

ǵ 2ǵ Žǵ ¬ǵ ø ø ‡ ... f
 z z z u
 u |ǵ
 - |ǵ
 ǵ ǵ,,h ǵ q ₣\$ †\$ ₣- ǵ4 |Ö↑ ǵ ǵ ǵ ǵ ǵ □Ö´ □äy(ǵ1-° ô

ê

J ↯ f!!

☼ † ◀ ↕ ¶ ⊥ ˆ † ↑ † → ← - 1 2 3 4 5 6
 ! " # \$ % ' () * + , - . 0 1 2 3 4 5 6
 7 9 : ¸ | • ↕ ◀
 [☼ ˆ ¸ 0 @ñÿˆ 0 ˆ gQ‡e | 1\$ ¶ CJ↑ KHˆ PJ ¸ mH
 ˆ nHˆˆ A@òÿi - †~ -Šµk=„W[<W (Z@ ò (¸
 N, , ‡eW[ˆ ☼

0J␣ PJ␣ QJ▣ B` ̣ ,g‡e | † ␣\$ ³•
v • ŸŸŸŸ␣ ␣ ŸŸ ŸŸ␣ ␣ ŸŸ␣ %␣ Ö| ³•
 ␣ ̣ ␣ f!!
␣ „- , - Ô- >• ^• š• Æ• ê• ▣ \$▣ T▣ h▣ ²▣ è▣ → , @ Ä Ø

¶
ø
r
¼
Ð
.
@
b
~
¼
ô

ê

J ↯ f!!

⚙ + ◀ ↕ ¶ ⊥ ⊥ † † → ← - 0 1 2 3 4 5 6
! " # \$ % ' () * + , - .
7 9 : 」 |• * ‘
ú
ò

f!!

[illegible]

[illegible]

[illegible]

fôš /5 ^ 77 L

□□+ + 0}

fôš w↑ □^L C e n t u r y T i m e s N e w
R o m a n /E ^^L |
□□† † †jwiôš ;- † † €
W i n g d i n g s ?5 †•^L ††|†^{††}^L C o u r i e r
N e w
† q□€↑ à h !|BF%|BF^L ^L Y-^L ^L †[†]^L †^L
ô†^L ? !) , . : ; ?] } ¢ . !! ¶ † " % & ' 2 t% 0† 0 0
0 0ð0◀0[⊥]0-00p1p3p4p6p8p:p<p>p@pBpDpOpPpQpRpTpUpVpWpZp\p^p ÿ ÿ

ÿ

ÿ→ÿ←ÿ-
ÿ\ÿ]ÿdÿ
 ([{ £ ¥ ↑ 5 ▯0
0

0+0¶0 05p7p9p;þ=þ?þAþCþYþ[þ]þ▯ÿ[ÿ

┘ | ´ ´ ,€~ Ë•

↑•

 ᵀ Q ÿÿ↑ ↑ ,{ÆNASmQàz

ŠY!!Z"•¿v<s@^<WOUL~KNU†-t | g u e s t | g u e s t

* ´

ú

ò

f!!

[illegible]

[illegible]

| g u e s t † A : \ "u?bKbŠQ. 2 6 - 1 . t x t | g u e s t ☼ A : \ "u?bKbŠQ2 6
- 1 . d o c | g u e s t ☼ A : \ "u?bKbŠQ2 6 - 1 . d o c | g u e s t A : \ "u?
bKbŠQ2 6 . d o c | g u e s t A : \ "u?bKbŠQ2 6 . d o c | g u e s t A : \ "u?
bKbŠQ2 6 . d o c | g u e s t " C : \ W I N D O W S \ D e s k t o p \ "u?bKbŠQ\ "
u?bKbŠQ2 6 . d o c n|'┘´0 ™ÿ☼ Ž◄μ

[illegible]

d!! G_T 77-L|J|7 LL L Times New
R o m a n 5_T 7 | | 7 •-7|• + € S y m b o l 3& 7
-J 7 7 7 7 7 J L A r i a l 1_T ^ 7 7 L 7 7 + +
°e0}

fôš /5 ^ 77 L

□□+ + 0}

fôš wŭ 𐀀
R o m a n /E ^ 𐀀 |
𐀀𐀀+ + 𐀀jwiôš ;- 𐀀 | + €
W i n g d i n g s ?5 𐀀• 𐀀𐀀|𐀀𐀀𐀀𐀀
N e w
𐀀 q𐀀^↑ à h !|BFÇ“B| | 𐀀 Z- 𐀀 𐀀 𐀀+
ô𐀀 𐀀 ? !) , . : ; ?] } 𐀀 . !! 𐀀 𐀀 " % & ' 2 t% 𐀀 𐀀 𐀀
0 0𐀀0𐀀0𐀀0-00p1p3p4p6p8p:p<p>p@pBpDpOpPpQpRpTpUpVpWpZp\p^p 𐀀 𐀀

ÿ

ÿ→ÿ←ÿ-
ÿ\ÿ]ÿdÿ
 ([{ £ ¥ ↑ 5 ▯0
0

0+0¶0 05p7p9p;p=p?pApCpYp[p]p▯ÿ[ÿ

┘ | ´ ´ ,€r Ì• ┘•

┘ ÿÿ↑ ↑ ,{ÆNASmQàz

ŠY!!Z"•¿v<s@^<WOUL~KNU†-t | g u e s t | g u e s t

ì¥Á] ┘ \$R¿ + ┘ f!!

bjbj←æ←æ

yy☼

 $\mathbb{P}_T$ $\mathbb{P}_T$

१

yy☼

┌ ┌ T

X

 $y \in$ $y \in$

•

$$N^\perp$$
 $\mathbb{A}$ $\mathbb{P}_T$ $\mathbb{P}_T$ $\mathbb{P}_T$

yy☼

ı₊ T (₊ %' ₊ P↑ P↑ P↑ P↑ P↑ P↑ P↑ P↑
P↑ >& ₊ & & & & \$ A) ô 5+ b
Á& d Ƴ₊ P↑ P↑ P↑
P↑ Á& ^! Ƴ₊ Ƴ₊ P↑ P↑ .↑ " ^!
^! ^! P↑ ^– Ƴ₊ P↑ Ƴ₊ P↑ >&
(₊ (₊ Ƴ₊ Ƴ₊ Ƴ₊ Ƴ₊ P↑ >& ^! V ^!
p" p Ě% , Ƴ₊ Ƴ₊
 >& P↑ ú| 4
".Äbyç (₊ r š₊ Ø- °₊ f& ↑

R o o t
E n t r y
 ₊ À F ¾¼¬ftç
".Äbyç U @ʝ 1 T a b l e

₊ | yyyyyyyyˆ –

```

1 •   yyyyyyy
e n t                               <  -+   W o r d D o c u m
                                     →  1  |   yyyyyyy
                                     Q    x   | S u m m a r y I n f o r m a t i o n
                                     (  1  1  1 yyy
α   yyyyyyyL  1  1  |   -   •   □   ^   ;

```


ÿÿÿÿ- 7 À F¶ Microsoft Word ¢¥ó

h ☼ p | € - ^ ◀ † ~
+ .. !! ° T , À

đ 7 ¶^L - - tcvgh !!Z^L L L L İ•^L è†◻

-† \$ ²ÄαGαQα»^{3 1} §³@U¶i¥×αý!å«¬°ÝÃDα§³B²z

+ _ - - Title ~ 6 >
_PID_GUID ¶ A N { F D B 6 A 5 2 1 - E 1 3 8 - 1 1 D 3 - A 4 E 6 - 0
0 0 4 A C F 3 4 1 A 4 } pÿ
à...Ÿòù0h+«' + '³Ù0 t + ^ ¼ È
| ø • ä ø ø ↑ ¶
0

<

H

Т ђ \ † d !! l ґ ¶^L - \$ ²ÄаGаQа»^{3 1}
§³®U¶і¥×а́!å«¬°ŸÃDа§³B²z - ÄаG- - guest а»- ues-
Normal.dot §- - guest .d- ґ 5 es- !! Microsoft Word
8.0 а@ ↑ @ FSD w¿ @ ґ÷¿py¿^L ^L ^L Z-^L

E n t r y R o o t
ґ À F ¾¼¬ft¿ €Ñ>à w¿ [€ 1 T a b l e
ґ | yyyyyyyyy^L -

γ $\bar{y}\bar{y}\bar{y}\bar{y}\bar{y}\bar{y}\bar{y}\bar{y}\bar{y}\bar{y}\bar{y}$ $\leq N^\perp$ Word Document
 e n t $\rightarrow \gamma$ | $\bar{y}\bar{y}\bar{y}\bar{y}\bar{y}\bar{y}\bar{y}\bar{y}$

(2v | Summary Information G +
Document Summary Information 8
0 + CompObj
↓ - yyy
f Object Pool T
yyyyyyyyyyyyy €Ñ>à wŁ €Ñ>à wŁ

[illegible]

à...ÿòùòh†«'□ + '³Ùø t † ^ ˘ ˘ ˘ ¼ ˘ È

<

H

Т Ǿ \ + d !! l ґ ¶^L - \$ ²ÄаGаQа»»³¹
§³@U¶i¥xаý!å«¬°ÝÃDа§³B²z - ÄаG- - guest а»- ues-
Normal.dot §- - guest .d- ґ 4 es- !! Microsoft Word
8.0 а@ òIk @ FSD wċ @ ʌ`ó wċ^L ^L ^L ^L Y-^L

þÿ º
ґ ґ ÕÍÕæ.←+”—▣ +,ù®D | ÕÍÕæ.←+”—▣ +,ù®T +

h ð p | € - ^ ◀ † ~
+ .. !! ° † , À

đ ı ¶^L - - tcvgh !!Z^L L L L Ě•^L è†◻

-† \$ ²ÄαGαQα»^{3 1} §³@U¶i¥×αý!å«¬°ÝÃDα§³B²z

+ 7 - - Title L ~ L 6 7 > 7
_PID_GUID 7 ¶L A N { F D B 6 A 5 2 1 - E 1 3 8 - 1 1 D 3 - A 4 E 6 - 0
0 0 4 A C F 3 4 1 A 4 } J ↑J TJ &J (J .- 0- B
- F- j- ↓• <• D• H• ´• ¶• Ð• à• 7□

□ ▯ □ p□ x□ æ□ "□ –□ ®□ ô□ ü□ þ□ ▯ V d j t ▯

↑

v

`

,

,

”

ž

ú

ì

î

ð

ø

ú

」

T

èãèãèãèãèãèãèãèãèãèã

$$0J^- \quad PJ^- \quad o(\uparrow 5 \square \square CJ \rightarrow 0J^L \quad PJ^L \quad \uparrow 5 \square \square CJ \rightarrow 0J^L \quad PJ^L \quad o(A0 \quad 1 \quad h \quad 2P_1 \quad ^\circ, .$$

°ÆA!° ¸"° ¸# |\$ |%° †°S^L↑°à^L

↕ ◀

[☼ ɿ ℒ 0 @ñÿ 0 ɿ gQ‡e | 1\$ ¶ CJ↑ KHɿ PJ ℒ mH
┘ nH┘┘ A@òÿi - †~ -Šµk=„w[<w (Z@ ò (┘
N, ,‡ew[ɿ ☼

0J PJ QJ BÀ ,g†e | † \$ ´•
v
ÿÿÿÿ^L † ÿÿ ÿÿ_† † ÿÿ^L %^L ×| ´•
_L \^L]^L ^^L _^L `^L a^L b^L c^L d^L e^L f^L g^L h^L i^L o^L t^L y^L ~^L ^L †
_L €^L ^L “^L •^L _^L _^L ~^L ™^L š^L >^L æ^L ^L ž^L Ÿ^L ^L i^L ¢^L £^L ¤^L ¥^L
_L ¡^L §^L ¨^L ©^L ª^L «^L ¬^L ¯^L ®^L ¯^L °^L ±^L ²^L ³^L ´^L µ^L ¶^L ·^L ,^L ₁^L
_L °^L »^L ¼^L ½^L ¾^L ¿^L À^L Á^L É^L Ê^L Ó^L Ô^L Õ^L Ö^L ×^L Ø^L Ù^L Ú^L Û^L Ü^L
_L Ý^L Þ^L ß^L à^L á^L â^L ã^L ä^L å^L æ^L ç^L è^L é^L ê^L ë^L ö^L ÷^L ý^L þ^L ^L
 J JJ | J _ J • J □ J J
 J
 J

⌞ ⌘ ⌚ ⏪ ⬆ ⚡ ⌞
⌞ ! ⌞ " ⌞ # ⌞ \$ ⌞ % ⌞ & ⌞ , ⌞ - ⌞ . ⌞ / ⌞ 0 ⌞ 1 ⌞ 2 ⌞ 3 ⌞ 4 ⌞ 5 ⌞ 6 ⌞ 7 ⌞ 8 ⌞ 9
⌞ : ⌞ ; ⌞ < ⌞ = ⌞ > ⌞ ? ⌞ @ ⌞ A ⌞ B ⌞ C ⌞ D ⌞ E ⌞ F ⌞ G ⌞ H ⌞ I ⌞ J ⌞ K ⌞ S ⌞ T
⌞ U ⌞ _ ⌞ ` ⌞ a ⌞ b ⌞ c ⌞ d ⌞ e ⌞ f ⌞ g ⌞ h ⌞ i ⌞ j ⌞ k ⌞ l ⌞ m ⌞ n ⌞ o ⌞ p ⌞ q
⌞ r ⌞ s ⌞ t ⌞ u ⌞ v ⌞ w ⌞ x ⌞ y ⌞ z ⌞ { ⌞ | ⌞ } ⌞ ^ ⌞ _ ⌞ ~ ⌞ ¤ ⌞ ¨ ⌞ ² ⌞ ³ ⌞ ´
⌞ ¼ ⌞ Ð ⌞ | ⌞ J ⌞ i ⌞ , ⌞ š ⌞ È ⌞ × ⌞ ¶• ⌞ ÿ ⌞ €% ⌞ ø ⌞ ¯ ⌞ ÿ ⌞ €% ⌞ ø ⌞ ¯ ⌞ + ⌞ P- ⌞ é ⌞ ¯ ⌞ +
P- é ⌞ ¯ ⌞ + P- é ⌞ ¯ ⌞ +

$L \quad \epsilon \mid L \quad +_1$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$^L \quad \acute{e} | ^L$

$\acute{a} | ^L +$

$\mathbb{L} \quad \mathbb{E} | \mathbb{L} \quad + \quad \mathbb{P} - \quad \mathbb{E} | \mathbb{L} \quad + \quad \mathbb{P} - \quad \mathbb{E} | \mathbb{L} \quad + \quad \mathbb{m} \quad \mathbb{E} | \mathbb{L} \quad + \quad \mathbb{g} \mathbb{I} \quad \mathbb{E} | \mathbb{L} \quad +$

L é | L

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$^L \quad \acute{e} | ^L$

$\text{æ} | ^L \quad +$

$L \quad \epsilon|L \quad P- \quad \epsilon|L \quad P- \quad \epsilon|L + \quad m \quad \epsilon|L + \quad g_1 \quad \epsilon|L +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$\begin{matrix} \text{L} & \text{é} | \text{L} \\ & \text{P-} \text{é} | \text{L} + \end{matrix}$ $\begin{matrix} \text{æ} | \text{L} + & \text{P-} \\ \text{P-} & \text{é} | \text{L} + \end{matrix}$ $\begin{matrix} \text{é} | \text{L} + & \text{P-} \\ \text{P-} & \text{é} | \text{L} + \end{matrix}$ $\begin{matrix} \text{é} | \text{L} + & \text{P-} \\ \text{P-} & \text{é} | \text{L} + \end{matrix}$ $\begin{matrix} \text{é} | \text{L} + & \text{P-} \\ \text{P-} & \text{é} | \text{L} + \end{matrix}$ $\begin{matrix} \text{é} | \text{L} + & \text{P-} \\ \text{P-} & \text{é} | \text{L} + \end{matrix}$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$^L \quad \acute{e} | ^L \quad \quad \acute{x} | ^L \quad \quad P- \quad \acute{e} | ^L \quad \quad P- \quad \acute{e} | ^L \quad \quad P- \quad \acute{e} | ^L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$^L \quad \acute{e} | ^L \quad \quad \acute{x} | ^L \quad \quad P- \quad \acute{e} | ^L \quad \quad P- \quad \acute{e} | ^L \quad \quad P- \quad \acute{e} | ^L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$^L \quad \acute{e} | ^L$

$\text{æ} | ^L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$^L \quad \acute{e} | ^L$

$\acute{a} | ^L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$^L \quad \acute{e} | ^L$

$\acute{a} | ^L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$$L \quad \epsilon | L \quad + \quad P- \quad \epsilon | L \quad +$$

$$L \quad \epsilon | L \quad + \quad P- \quad \epsilon | L \quad +$$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$^L \quad \acute{e} | ^L$

$\acute{a} | ^L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon | L \quad P- \quad \epsilon | L \quad +$

$L \quad \epsilon | L \quad P- \quad \epsilon | L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$^L \quad \acute{e} | ^L$

$\acute{a} | ^L +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$^L \quad \acute{e} | ^L$

$\text{æ} | ^L + \quad \text{P-} \quad \acute{e} | ^L +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$$L \quad \epsilon | L \quad + \quad P- \quad \epsilon | L \quad +$$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$\mathbb{L} \quad \mathbb{E} \mid \mathbb{L} \quad \mathbb{A} \mid \mathbb{L} \quad \mathbb{P} - \mathbb{E} \mid \mathbb{L} \quad +$

L é | L

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon | L \quad P- \quad \epsilon | L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$^L \quad \acute{e} | ^L$

$\acute{a} | ^L +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$^L \quad \acute{e} | ^L$

$\text{æ} | ^L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$^L \quad \acute{e} | ^L$

$\text{æ} | ^L + \quad \text{P-} \quad \acute{e} | ^L +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

ℓ é | ℓ

æ | ℓ +

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$^L \quad \acute{e} | ^L$

$\acute{a} | ^L +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

ℓ é | ℓ æ | ℓ + ” é | ℓ +

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$$L \quad \epsilon | L \quad + \quad P- \quad \epsilon | L \quad +$$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

ℒ é | ℒ æ | ℒ ” é | ℒ +

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon | L \quad P- \quad \epsilon | L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$^L \quad \acute{e} | ^L$

$\acute{a} | ^L +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$^L \quad \acute{e} | ^L$

$\acute{a} | ^L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

$L \quad \epsilon \mid L \quad +$

É|^L+ " é|^L+ " é|^L+ " é|^L+ " é|^L+ " é|^L+ "
 é|^L J)|^Lÿ €% ø|^Lÿ €% ø|^Lÿ €% ø|^Lÿ €% ðù-^Lÿ €% ø|^L
^Lÿ €% ø|^Lÿ €% ø|^Lÿ €% ø|^Lÿ €% ðù-^Lÿ €% ø|^Lÿ €% ø|^L |
 J| ¶• æ € €~ | ☼ € €æ € €^J 4v
^J "- , - Ô- >• ^• š• Œ• ê• □ \$□ T□ h□ ²□ è□ → , @ Ä Ø

१

0

 r $\frac{1}{4}$

D

■

@

b

~

 $\frac{1}{4}$ $\hat{O}$

ê

J ↯ f!!

⚙ + ◀ ↕ ¶ ⊥ ⊥ † † → ← - 0 1 2 3 4 5 6
! " # \$ % ' () * + , - .
7 9 : 」 |• * ‘
ú
ò

f!!

[illegible]

[illegible]

[illegible]

| g u e s t † A : \ "u?bKbŠQ. 2 6 - 1 . t x t | g u e s t ☼ A : \ "u?bKbŠQ2 6
- 1 . d o c | g u e s t ☼ A : \ "u?bKbŠQ2 6 - 1 . d o c | g u e s t A : \ "u?
bKbŠQ2 6 . d o c | g u e s t A : \ "u?bKbŠQ2 6 . d o c | g u e s t A : \ "u?
bKbŠQ2 6 . d o c n| ' ' 0 ™y☼ Ž◄μ

d!! G_T 77-L|J|7 LL L Times New
R o m a n 5_T 7 | | 7 •-7|• + € S y m b o l 3& 7
-J 7 7 7 7 7 J L A r i a l 1_T ^ 7 7 L 7 7 + +
°e0}

fôš /5 ^ 77 L

□□+ + 0}

fôš w↑ □^L C e n t u r y T i m e s N e w
R o m a n /E ^^L |
□□† † †jwiôš ;- † €
W i n g d i n g s ?5 †•^L ††|†††^L C o u r i e r
N e w
」 q□€↑ à h !|BF%|BF †^L Y-^L †^L †^L †^L
ô†^L ? !) , . : ; ?] } ¢ . !! ¶ † " % & ' 2 t% 0† 0 0
0 0ð0◀0[⊥]-00p1p3p4p6p8p:p<p>p@pBpDpOpPpQpRpTpUpVpWpZp\p^p ÿ ÿ

ÿ

ÿ→ÿ←ÿ-
ÿ\ÿ]ÿdÿ
 ([{ £ ¥ ↑ 5 ▯0
0

J |

ööööö

$$\forall A \quad] \quad \mathbb{P} \mathcal{C} \quad + \quad] \quad f!!$$

bjbj←æ←æ

yy☼

Æ

Æ

१

┌┌┐

X

 $y \in$ $y \in$

●

yy☼

]

 $\mathbb{A}$

Æ

Æ

Æ

 $\ddot{y}\ddot{y}\odot$

↑+

↑+

↑+

↑+

\$† T òð J
 î î î î î î î î î î ó ã-
 õ õ õ õ õ \$ f" ô Z\$ b ù-
Q Æ î î î î
 ù-
 ↕ Æ Æ î î ¬ " ↕ ↕ ↕
 î "– Æ î Æ î Ó-
 ú " ü " Æ Æ Æ Æ î Ó-
 ↕ ¸ ↕ τ þ ¸-
 Æ Æ
 î x 4 ÀKÝä w òð F ↑† b↑ ° »-
 ↑

R o o t
E n t r y τ | yyyyyyyyy^L –
 À F ¼¼¬ft ÀKÝä w z @^J 1 T a b l e

• < N[⊥] W o r d D o c u m
e n t → |
 s x | S u m m a r y I n f o r m a t i o n
 () yyy
α yyy^L | - • □ ^ yyy

7 yyyyyyyyyyyyyy

- • ▣

pyyy

` ¼\$ DJE pyyy^L ¸ |

+

[illegible]

第二十七章 產前遺傳診斷

近一、二十年來由於科技的進步，對於眾多胎兒疾病之產前遺傳診斷已有長足發展。除了傳統之細胞染色體診斷外，高解析度超音波及分子生物科技的介入，使得許多胎兒先天性異常或遺傳性疾病，得以獲得早期診斷，並藉由適當之產前遺傳諮詢、處理或產後積極治療，將問題之衝擊性減至最低。

常見須接受產前遺傳診斷之適應症，列舉如下：

1. Advanced maternal age (≥ 34 years old)
2. Previous pregnancy resulted in the birth of a chromosomally abnormal offspring
3. Chromosomal abnormality in either parent
4. Down syndrome or other chromosomal abnormality in a close family member
5. Pregnancy at risk of a serious Mendelian disorder, which can be diagnosed with current technology
6. A previous child or a parent with a neural tube defect
7. Abnormal fetus identified by sonographic examination
8. Previous pregnancy with multiple major anomalies without cytogenetic results
9. Fetal sex determination in pregnancy at risk of a serious X-linked hereditary disorder for which specific prenatal diagnosis is not available
10. Abnormal maternal serum biochemical screening results

目前本科主要產前遺傳診斷之方法：

1. 超音波：

多於懷孕 18-22 週施行篩檢，如有疑問則進行其它侵襲性診斷檢查（有關超音波產前遺傳診斷請參照相關章節）。

2. 羊膜腔穿刺術：

多於 16-20 週實施。一般於經腹部超音波導引、無菌操作下，以 22# spinal needle 抽取 20 ml 羊水受檢。因羊膜腔穿刺導致破水流產之機率約小於 0.5 %。

3. 絨毛採樣術：

多於 10-12 週實施。可經腹或經子宮頸超音波導引、無菌操作，以 18-20# thin-walled needle 抽取 chorion frondosum 處之絨毛。因絨毛採樣導致流產之機率約 1-2%。

4. 經皮臍血抽取術：

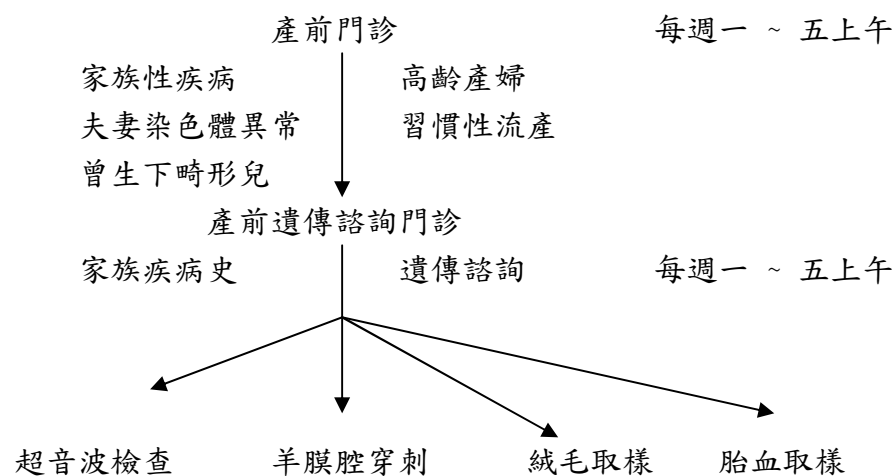
多於 20 週以後實施。可經腹部超音波導引、無菌操作，以 20-22#

thin-walled needle 抽取 3-5 ml 之臍血。因臍血抽取術導致流產之機率約 1-2%。
經由前述侵襲性方式取得胎兒檢體後，依其適應症進行相關之染色體
(cytogenetic or molecular cytogenetic – “FISH” Fluorescence In Situ
Hybridization study)、分子生物基因 (molecular genetic study – “PCR”
Polymerase Chain Reaction) 或血清、生化檢查。

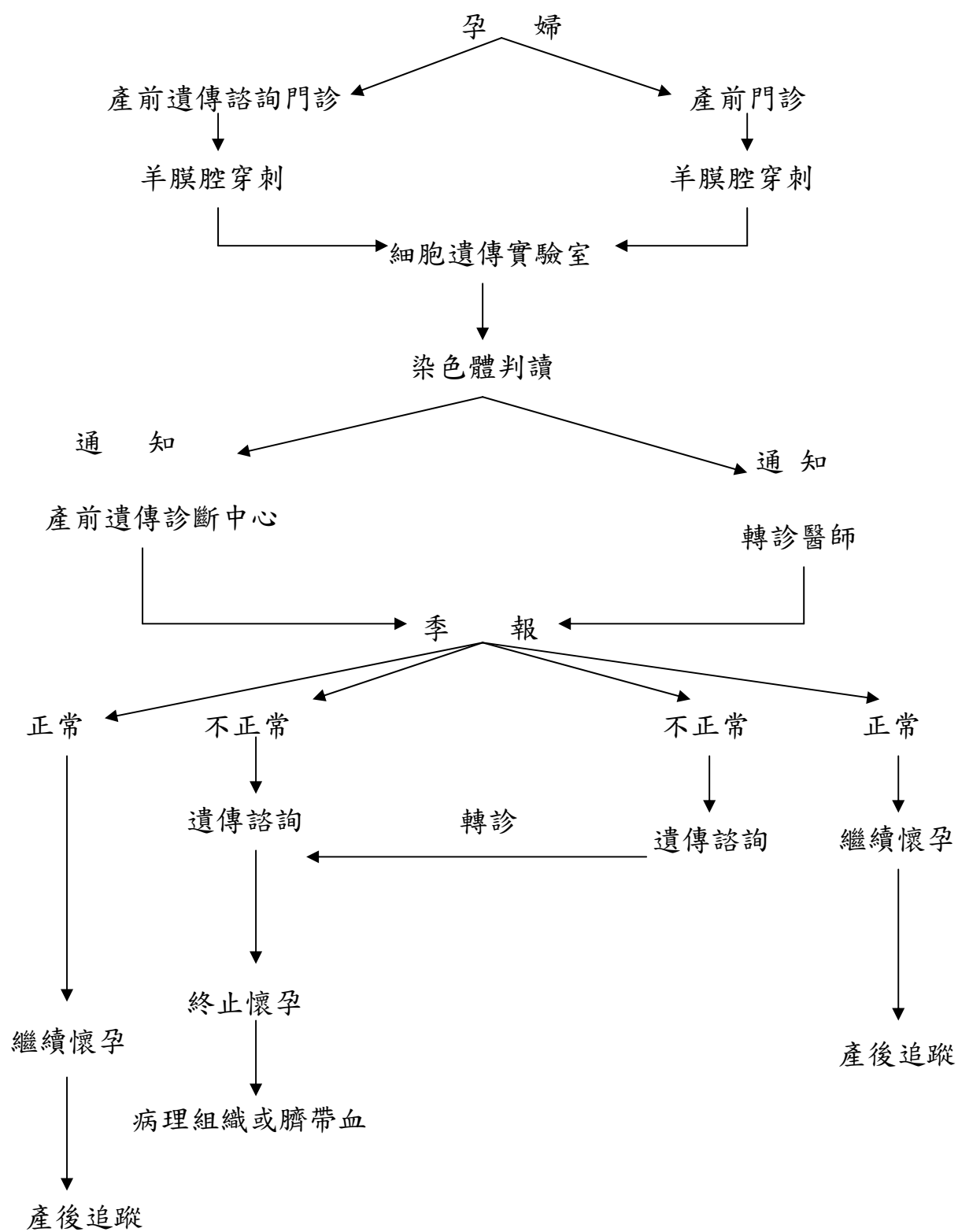
以下簡介本科細胞遺傳實驗室及分生實驗室之工作內容及流程：

- 一、 工作地點：醫學研究大樓一樓
- 二、 工作內容：羊水、血液、組織細胞之染色體和基因分析檢查
- 三、 服務對象：高危險群孕婦、有家族遺傳疾病或重覆性流產
- 四、 服務流程：

A、 產前遺傳諮詢門診作業



B、 檢體轉送作業之工作流程



C、檢體處理

1. 羊水：

羊水檢體



離心，取細胞沉澱物



加培養基，作三個獨立培養皿的細胞培養



培養過程中，觀察細胞生長情形及換新鮮培養基



培養大約 7~10 天，收取細胞在中期及做染色體核型分析



分析 20 個中期細胞，選 2 個中期細胞照相、存檔

2、血液：

血液檢體



取 buffy coat，加入培養基培養



培養三天，收取細胞在中期及做染色體核型分析



分析 20 個中期細胞，選 2 個中期細胞照相、存檔

壹、外科組規定項目		92 年 4 月 11 日建議改進事項	
2.1	應有外科系診療作業手冊，其內容詳實並確實執行。	共有四科，有一、兩科仍需再 revised。	婦科、產科、生殖醫學科、優生保健科皆已完成。
2.2	病歷審查 1. 住院紀錄：包括病史、身體檢查（尤其是局部所見）、臆斷與診療計劃等。 2. 手術前病程紀錄中需有判斷病情的根據及手術前預定手術方式的紀錄。 3. 手術紀錄：包括主要病變與手術過程的敘述，以及此二項之繪圖。 4. 手術後病程記錄：需記載病情的變化及處理。 5. 主治醫師補充修改及簽名。 6. 各項檢討會要點之紀錄。	1. 希望何主任及科內各主治醫師能多多審查、修正住院醫師所寫的病歷。尤其於病歷中應有教學之紀錄，不要只蓋主任查房。 2. 因加護病房病歷加重計分，如貴科病人在 CU 單位者，請注意病歷的寫作。 3. 現院方決定由吳副院長查看外科系病歷，如有太多缺失，各科主任需至病歷審查會向院長報告，請各科務必加強病歷寫作。	已照規定辦理。
3.2 3.5 3.6	併發症及死亡病例討論會記錄應詳實。 外科系各科超期住院報表紀錄完整並有檢討。 外科系病人再入院（出院 14 天內）報表紀錄完整並有檢討。	1. 病例討論，避免只有病情描述，應有討論紀錄；如併發症應探討下次如何預防。	已照規定辦理。
3.3	院外轉入之住院病人之處置結果追蹤及回報紀錄完整詳實。	二個月後，希望能看到轉院報表。	按照外科部表格完成轉院報表。
3.4	外科應對其手術作追蹤並有記錄(手術併發症、30 天內手術死亡率及存活率)	1. <u>手術併發症及手術後死亡病例(三十天內)</u> ：請依各科手術分項列出，並附檢討報告。 2. 存活率：請依各指標手術分項列出癌症術後存活率，例如 Kaplan-Meier 法列表，並附檢討報告。	1. 照規定辦理，於月報加強相關內容的討論。 2. 除了 cervical cancer 外，新近完成 ovarian cancer 的 5 年存活率。
4.1	加護病房有專任的主治醫師及每日迴診	因加護病房現病歷改為 10 分，如貴科病患在 CU 單位者，請加強注意病情紀錄。	已照規定辦理。
5.3	產科具有照護高危險產婦之能力。	可將產科高危險群之處理作為貴科特色，將月報表加以分析。	1. 於產科月報中加強相關內容的討論。 2. 增加產科 ICU 及接受 embolization 的病患名單。
6.1	手術前詳盡說明方式及完成簽署文件。	產科已整理，請再整理婦科的手術簽署文件。	完成婦科尿失禁的手術同意書。

貳、教學組規定項目		改進事項	
六	臨床教學活動適當		
6.1	主治醫師應至少每日迴診一次。	1. 請依照規定執行，並於病歷上作記錄。	1. 照規定辦理。
6.2	迴診時應分析病情及示範診療，並教導醫學倫理。	2. 建議主治醫師查房時，如在病例有討論到 medical illegal problem 時，住院醫師在 chart 上能作紀錄。並且科內能存有查房紀錄，以便日後評鑑時方便調閱。	2. 按照外科部要求完成主治醫師查房紀錄。
6.3	主治醫師對住院醫師之病歷醫囑應有評論、建議及複簽。		
6.4	主治醫師之迴診應能增進接受訓練者的醫學知識。		
6.5	主治醫師應於病房作醫學影像、心電圖及其他特殊檢查之教學。		
十	應具備完善住院醫師培育計劃與成果		
10.1	住院醫師培育計劃	1. 貴科已有住院醫師個人訓練手冊。	1. 完成新的住院醫師個人訓練手冊。
	a. 工作手冊	2. 已有個人每月手術紀錄，希望能加強學術活動之紀錄。	2. 內容包括手術記錄，院外進修記錄，及 journal reading 之記錄。
	b. 個人記錄(op，所參加之研討會，及作報告之會議等.....)	3. 外科部安排在每個月第二、四周星期二 6:30PM chief round 時間邀請放射線部醫師講解 film reading，歡迎貴科住院醫師加入。	3. 準時參加外科部每個月第二、四周星期二晚上 6:30 所安排之 X-光教學。
10.2	c. 培育計劃(R1、R2、R3、R4、CR)		
10.3	教學訓練及研究成果應完善(住院醫師、實習醫師面談及實地評估結果)。		
10.5	住院醫師參與研究及論文發表結果。		