

113 年

生產事故救濟 研 討 會

指導單位	衛生福利部
主辦單位	財團法人台灣婦女健康暨泌尿基金會、 台灣婦產科醫學會
活動日期	民國 113 年 8 月 11 日 8:30~12:10
活動地點	中山醫學大學附設醫院 誠愛樓 9 樓第一演講廳

113
年



生產事故救濟研討會

臺中

從生產事故救濟到醫療爭議預防處理法 黃閔照 執行長

【生產事故探討】
孕產婦死亡

林芯杼 醫師

【生產事故探討】
孕產婦子宮切除與重大傷害

陳宜雍 醫師

【生產事故探討】
新生死亡與重大傷害

張瑞幸 醫師

【生產事故探討】
胎兒死亡

葉長青 醫師

指導單位 衛生福利部

主辦單位 財團法人台灣婦女健康暨泌尿基金會 台灣婦產科醫學會

講師

黃閔照執行長

現職

- 馬偕兒童醫院副院長
- 台灣婦產科醫學會前理事長
- 台灣婦產科醫學會院士
- 台灣婦女健康暨泌尿基金會執行長
- 醫策會西醫 PGY 工作小組委員
- 醫策會緊急醫療能力分級評定委員
- 衛福部優生保健諮詢委員
- 衛生福利部生產事故救濟行政業務委託計畫主持人
- 衛生福利部生產事故事件通報及品質輔導計畫協同主持人

主要學歷

- 中山醫學大學醫學研究所 醫學博士
- 台北醫學大學醫學系畢業

主要經歷

- 新竹馬偕紀念醫院醫務部主任
- 新竹馬偕紀念醫院婦產科部主任
- 新竹馬偕紀念醫院 健檢中心主任



從生產事故救濟到 醫療事故預防及爭議處理法



黃閔照醫師



黃閔照醫師 Huang Ming-Chao ,M.D. PhD.

 馬偕兒童醫院副院長

 台灣婦產科醫學會前理事長
台灣婦產科醫學會院士

- 台灣婦女健康暨泌尿基金會執行長
- 醫策會西醫PGY工作小組委員
- 醫策會緊急醫療能力分級評定委員
- 衛福部優生保健諮詢委員

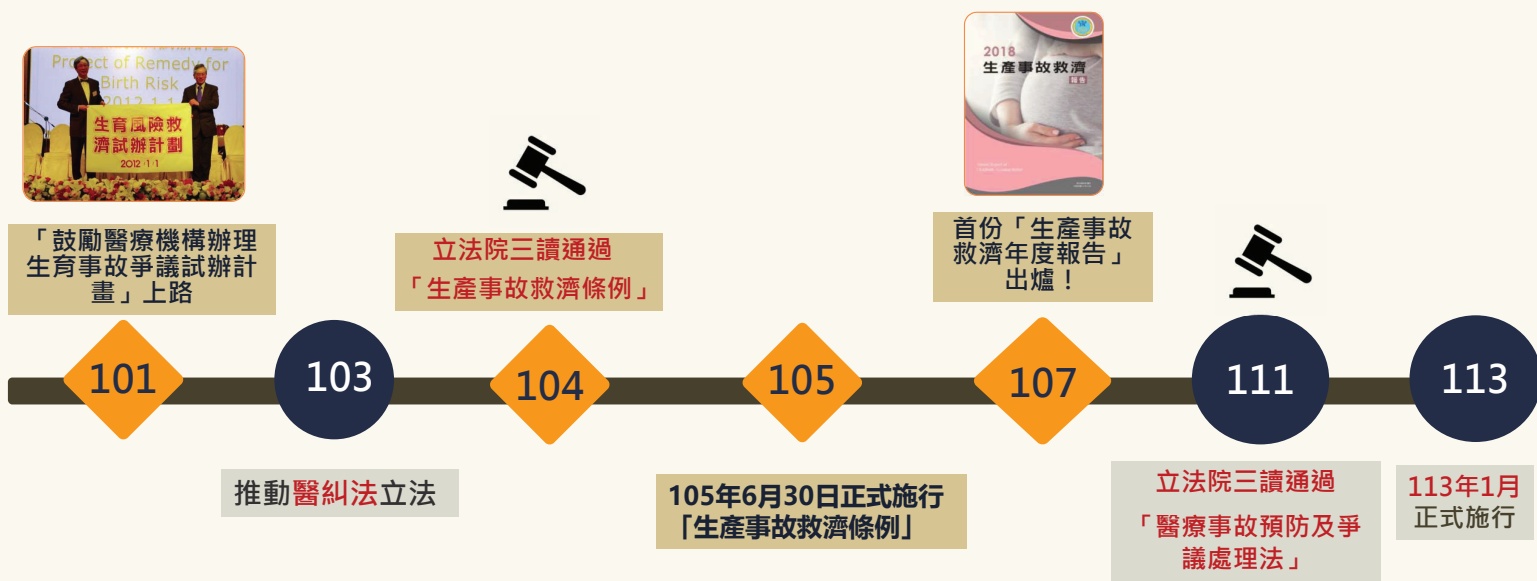
 衛生福利部生產事故救濟行政業務委託計畫主持人
 衛生福利部生產事故事件通報及品質輔導計畫協同主持人

黃閔照樂接生 生產救濟條例
推手

01:40 2019/12/28 | 中國時報
鄭郁蓁 / 台北報導



從生產事故救濟條例到醫療事故預防及爭議處理法



生產事故救濟條例立法精神與特色



生產事故救濟條例

VS

醫療事故預防及爭議處理法

生產事故救濟



醫療爭議調解



說明 (總則)、
溝通及關懷

通報、查察
分析與公布

1

事故定義與關懷

法規內容
實際狀況

2

事件通報

通報規定
常見問題

3

重大事故及事件預防

重大事故定義
根本原因分析

4

法案差異處置

1

事故定義與關懷



	生產事故救濟條例	醫療事故預防及爭議處理法
事故定義	生產事故：指產婦、胎兒及新生兒因生產所致之重大傷害或死亡結果。	醫療事故：指病人接受醫事機構之醫事服務發生重大傷害或死亡之結果。但不包括因疾病本身或醫療處置不能避免之結果。
關懷小組設置規定	醫院應設置生產事故關懷小組，診所及助產機構發生生產事故糾紛時，應委由專業人員負責提供前項之關懷服務。	醫療機構應組成醫療事故關懷小組，但九十床以下醫院及診所，得指定專業人員或委由專業機構、團體為之。
關懷時效及內容	於生產事故發生時二個工作日內，負責向產婦、家屬或其代理人說明、溝通，並提供協助及關懷服務。	於醫療事故發生之翌日起五個工作日內，向病人、家屬或其代理人說明、溝通，並提供協助及關懷服務。



	生產事故救濟條例	醫療事故預防及爭議處理法
關懷紀錄		醫療機構為第一項之說明、溝通、協助及關懷服務，應製作紀錄，並至少保存三年。
員工關懷		醫療機構對於與醫療爭議有關之員工，應提供關懷及具體協助，並保護其在醫療爭議處理過程中，不受強暴、脅迫、恐嚇、公然侮辱或傷害。
其他規定		病人符合藥害救濟法、生產事故救濟條例或傳染病防治法預防接種受害之救濟對象者，醫療機構應主動提供相關資訊及協助。
不責難規定	依本章規定進行說明、溝通、提供協助或關懷服務過程中，醫事人員或其代理人所為遺憾、道歉或相類似之陳述，不得採為相關訴訟之證據或裁判基礎。	所為遺憾、道歉、讓步或其他為緩和醫病緊張關係所為之陳述，除醫療爭議當事人均同意外，不得於本案訴訟採為證據或裁判基礎，亦不得採為相關行政處分之基礎。

生產事故關懷紀錄表

執行關懷內容：

- 口頭慰問或關懷
- 解釋或說明病情
- 說明生產事故救濟申請資訊
- 協助申請生產事故救濟
- 提供後續就醫服務及陪伴
- 提供(申請)經濟協助
- 轉介社福單位
- 追蹤後續病情狀況

訂定日期：113 年 1 月

生產事故關懷紀錄表

姓名：_____；病歷號：_____；☐有☐無轉診
 生產事故事件影響：
☐死亡 ☐產婦 ☐新生兒 ☐胎兒
☐重大傷害 ☐子宮切除
☐造成病人永久性殘障或功能障礙(如：腦傷或肢障)
☐造成病人需要額外的醫療處理(如：手術)或延長住院
☐造成病人需要額外的評估或觀察性處置(如：抽血、驗尿)
☐雖造成傷害但不需要額外醫療照護處置
☐尚未判定傷害嚴重程度
☐無傷害，事件發生但未造成任何傷害

關懷項目	內容	備註
☐ 口頭慰問或關懷	○月○日，○醫師和產婦表達慰問之意。	
☐ 解釋或說明病情	○月○日，○醫師在病房和家屬解釋子宮切除之原因及後續治療處置。 ○月○日，○醫師會同社工與家屬開協調說明會。	
☐ 說明生產事故救濟申請資訊	○月○日，社工向家屬說明生產事故救濟申請規定及協助準備資料。	
☐ 協助申請生產事故救濟	○月○日，家屬表示由醫院協助申請生產事故救濟。 ○月○日，協助準備本案完整病歷。 ○月○日，寄出生產事故救濟申請資料給完整病歷。	
☐ 提供後續就醫服務及陪伴	○月○日，陪同家屬至婦產科及小兒科門診返診追蹤。	
☐ 提供(申請)經濟協助	○月○日，給予住院醫療費用減免補助。 ○月○日，協助申請○○費用補助。	
☐ 轉介社福單位	○月○日，協助聯繫○○單位，提供後續照護。	
☐ 追蹤後續病情狀況	○月○日，協助聯繫後送醫院，追蹤關懷後續病情。	

(關懷項目內容為撰寫參考，可自行依實際情況進行填寫。)

關懷內容

關懷項目	內容	備註
口頭慰問或關懷	○月○日，○醫師和產婦表達慰問之意。	
解釋或說明病情	○月○日，○醫師在病房和家屬解釋子宮切除之原因及後續治療處置。 ○月○日，○醫師會同社工與家屬開協調說明會。	
說明生產事故救濟申請資訊	○月○日，社工向家屬說明生產事故救濟申請規定及協助準備資料。	
協助申請生產事故救濟	○月○日，家屬表示由醫院協助申請生產事故救濟。 ○月○日，協助準備本案完整病歷。 ○月○日，寄出生產事故救濟申請資料及完整病歷。	
提供後續就醫服務及陪伴	○月○日，陪同家屬至婦產科及小兒科門診返診追蹤。	
提供(申請)經濟協助	○月○日，給予住院醫療費用減免補助。 ○月○日，協助申請○○費用補助。	
轉介社福單位	○月○日，協助聯繫○○單位，提供後續照護。	
追蹤後續病情狀況	○月○日，協助聯繫後送醫院，追蹤關懷後續病況	
(關懷項目內容為撰寫參考，可自行依實際情況進行填寫。)		

生產事故業務調查_溝通關懷部分

事故發生後提供關懷服務時間

統計期間：105~112年

	民眾版	機構版
回收率	98.8%	62.8%
2工作日內	45.2%	83.3%
3~5工作日	29.8%	13.7%
6~10工作日	8.3%	1.5%
10工作日以上	9.5%	1.5%
未填答	7.1%	----

生產事故業務調查_溝通關懷部分

提供關懷服務內容

統計期間：105~112年

	民眾版	機構版
口頭關懷	77.4%	98.5%
協助申請救濟	69.0%	89.2%
病情解釋	60.7%	90.1%

13

醫療機構覺得執行關懷困難之處

統計期間：105~112年

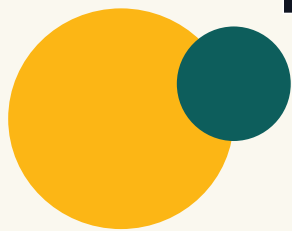
	項目	百分比
1	面對病人/家屬有壓力	58.6%
2	怕引起不必要之爭議或糾紛	56.7%
3	家屬不願意接受院方之關懷	36.0%
4	沒有受過「關懷服務」之相關教育訓練	15.7%
5	機構沒有提供足夠支援系統(包含人員及相關決策)	12.9%

14

病人及家屬對於提供關懷之回饋意見

統計期間：105~112年

	項目
1	醫療機構未提供關懷(包含病情解釋等)
2	醫療機構未協助申請生產事故救濟
3	醫療機構未傳達申請救濟之相關資訊
4	醫療或相關人員態度敷衍
5	表達關懷時機不對，讓人誤解申請救濟的用意



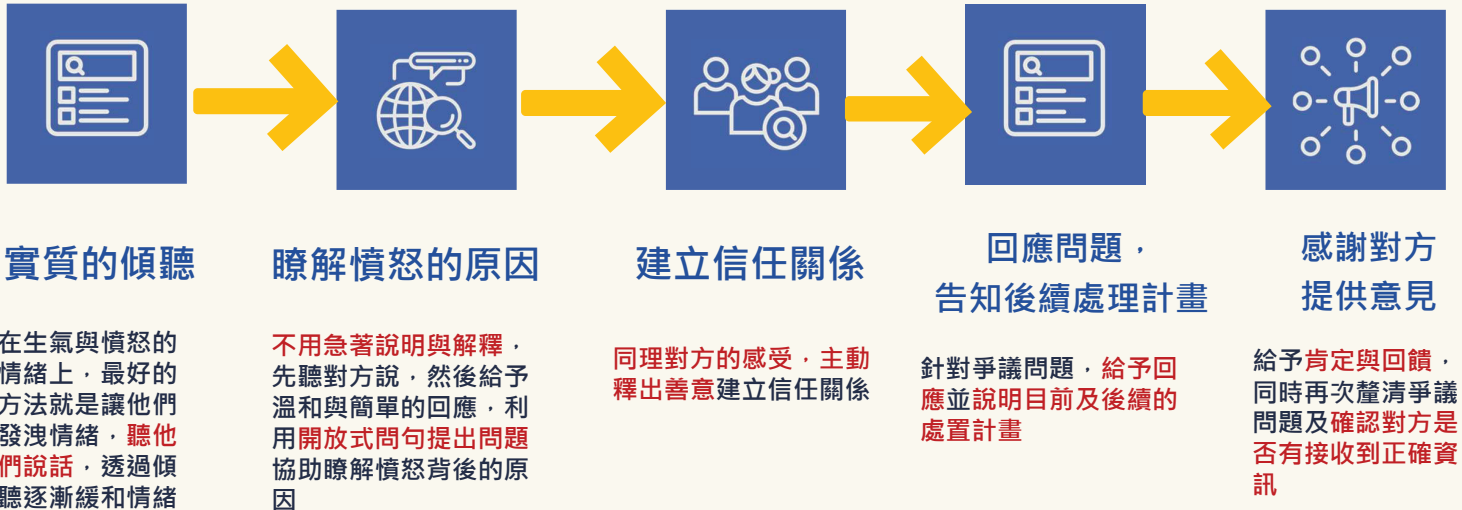
15

如何拉近病人與醫療機構對於溝通關懷的認知與感受差異

1. 醫病雙方資訊、地位不對等
2. 醫病關係彼此敵對、不信任
3. 民眾認為無法得到認知上的醫療真相(合理解釋)
4. 對醫療機構提供的關懷期待要求更高
5. 道歉等於承認醫療疏失？



面對爭議與衝突的5個步驟



如何拉近病人與醫療機構對於溝通關懷的認知與感受差異

1. 如何建立醫病信任關係
2. 主動釋出善意並提供必要協助
3. 強化溝通關懷訓練技巧:
Patient-centered caring
PEARLS model
(Partnership, Empathy, Apology, Respect, Legitimation, Self-efficacy)
4. 不責難文化的建立
表達遺憾
不評斷是非對錯
共同學習共同改善的精神
5. 醫院管理階層的支援與關懷
提供關懷資源
經驗傳承與分享



2

事件通報



事件通報規定

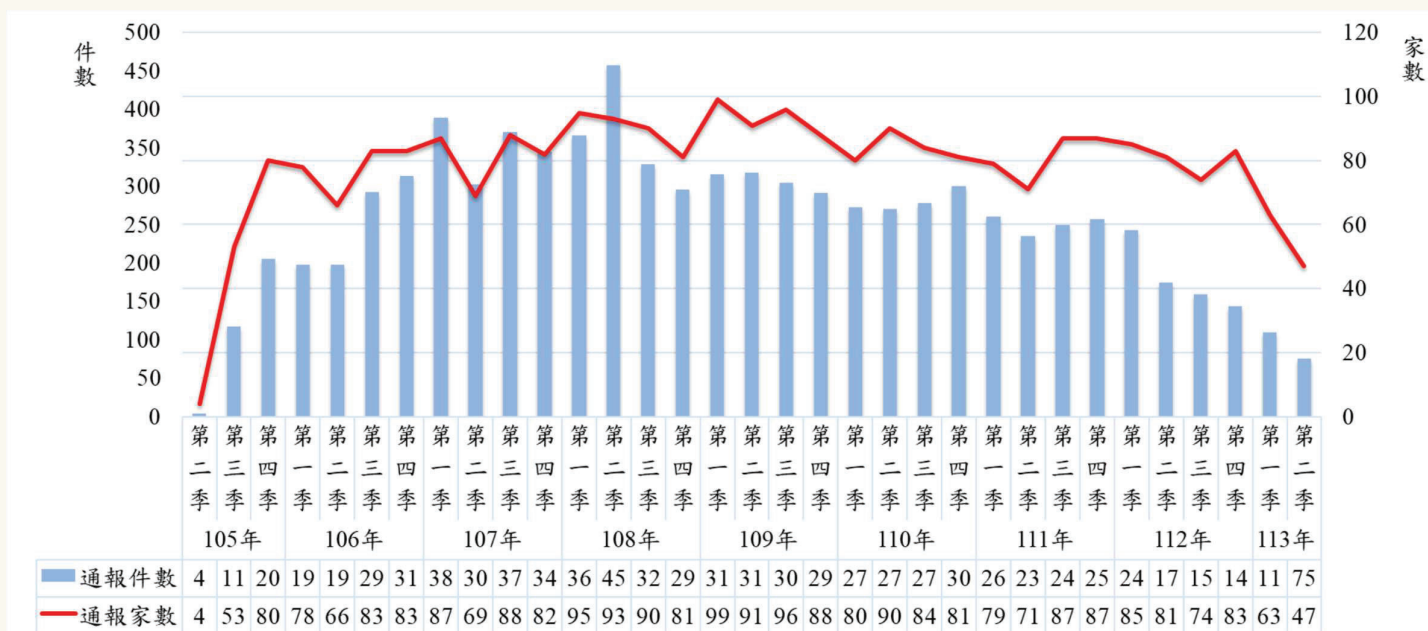
	生產事故救濟條例	醫療事故預防及爭議處理法
事故定義	生產事故：指產婦、胎兒及新生兒因生產所致之重大傷害或死亡結果。	醫療事故：指病人接受醫事機構之醫事服務，發生重大傷害或死亡之結果。但不包括因疾病本身或醫療處置不能避免之結果。
事件通報	為預防及降低生產事故風險之發生，醫療機構及助產機構應 建立機構內風險事件管控與通報機制	醫院應建立病人安全管理制度、 訂定推動計畫，加強內部人員通報病人安全事件 ，並就醫療事故風險進行分析、預防及管控，提升醫療品質及保障病人安全。
設置通報小組		1 醫療機構應設 重大醫療事故通報小組 ，負責通報與分析事故發生之根本原因及提出改善方案。但九十九床以下醫院及診所，得指定專業人員或委由專業機構、團體為之。 2 前項小組，醫療機構應據事件需求，選派適當人員組成；並指定專人，負責處理通報作業。
通報時效	醫療機構或助產機構應於生產事故事件發生後之 次月十日前	台灣病安通報系統(TPR) 醫療爭議調解成立或不成立時，十四日內，向中央主管機關建置之通報系統通報。

事件通報規定

	生產事故救濟條例	醫療事故預防及爭議處理法
民眾通報		民眾依本法第三十六條第一項規定，向醫療事故自主通報系統（以下稱通報系統）通報之醫療事故事件，指有下列異常情形之一： 一、實施手術或侵入性檢查、治療，而有下列情形之一： （一）病人錯誤。 （二）部位錯誤。 （三）術式錯誤。 （四）人工植入物錯置。 （五）誤遺留異物於體內。 二、以不相容血型之血液輸血。 三、藥品處方、調劑或給藥錯誤。 四、醫療設備使用錯誤。 五、其他經中央主管機關認定者。 前項通報，民眾應自前項各款異常情形發生之日起六個月內為之。

生產事故事件通報量

以事故發生時間呈現歷年通報件數(季)

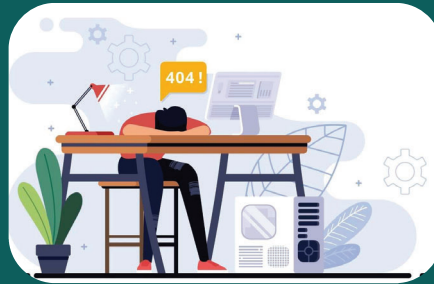


資料來源：醫策會



如何改善生產事故事件遺漏通報

1. 對於事件通報定義的混淆(通報條件、救濟條件)
2. 具名(醫療機構)通報擔心後續究責問題
3. 不主動通報的消極心態 (不通報主管機關就不會知道)
4. 通報流程及時限，行政表單填寫的困擾
5. 誰要執行通報業務？
6. 生產事故事件通報與生產事故救濟申請案件的比對



醫療機構通報生產事故事件常見問題



1. 避重就輕的通報內容
2. 不責難文化的疑慮
3. 通報行政作業流程的執行者
4. 沒有同儕或外界的檢視



3

重大事故及事件預防



重大事故定義及通報條件

	生產事故救濟條例	醫療事故預防及爭議處理法
重大事故 定義	一、剖腹產手術後，在產婦體內遺留異物。 二、以不相容之血型輸血。 三、錯誤藥物處方致產婦永久喪失肢體重要機能或死亡。 四、其他經中央主管機關認定者。	一、實施手術或侵入性檢查、治療，而有下列情形之一： (一) 病人錯誤。 (二) 部位錯誤。 (三) 術式錯誤。 (四) 人工植入物錯置。 (五) 誤遺留異物於體內。 二、以不相容血型之血液輸血。 三、藥品處方、調劑或給藥錯誤。 四、醫療設備使用錯誤。 五、其他經中央主管機關認定者。
通報時效	醫療機構或助產機構應於 生產事故事件發生後之次月十日前 。(無重大事故之特別規定)	醫療機構應於 知悉重大醫療事故事件之日起七個工作日內 ，至通報系統進行事故發生通報。

根本原因分析規定

	生產事故救濟條例	醫療事故預防及爭議處理法
重大事故根本原因分析	醫療機構及助產機構應建立機構內風險事件管控與通報機制，並針對重大生產事故事件分析根本原因、提出改善方案，及配合中央主管機關要求進行通報及接受查察。	醫療機構應就重大醫療事故，分析其根本原因、提出改善方案，並通報主管機關。
根本原因分析繳交時限	生產事故事件經前項審議會審定屬重大生產事故事件者，中央主管機關應通知醫療機構或助產機構於六十日內完成根本原因分析並提出改善方案。	醫療機構應於前條通報完成後四十五日內，完成根本原因分析及改善方案，並至通報系統完成通報。
不責難法條	重大生產事故事件分析根本原因內容，不得作為司法案件之證據。	第一項重大醫療事故通報、根本原因分析及改善方案，不得於醫療爭議本案訴訟採為證據或裁判基礎，亦不得採為相關行政處分之基礎。

事故調查

	生產事故救濟條例	醫療事故預防及爭議處理法
醫療事故調查	中央主管機關對發生生產事故糾紛或生產事故之醫療機構及助產機構，得視需要分析發生原因，並命其檢討及提出改善方案。	醫事機構發生醫療事故或有發生之虞，且有下列情形之一者，中央主管機關應自行或委託政府捐助設立之財團法人組成專案小組進行調查，並提出報告後公布之： 1. 於一定期間內，反覆於同一醫事機構發生或有發生之虞。 2. 跨醫事機構或跨直轄市、縣（市）發生或有發生之虞。 3. 危害公共衛生及安全或有危害之虞。 4. 其他經中央主管機關認定之情形。
其他規定		• 病人安全事件之通報人，醫療機構應對其身分予以保密，並不得對之解聘（僱）、不予續聘（僱）或為其他不利之行為。 • 醫療事故有關人員涉及違反法律所定之行政或刑事責任，應就其有無主動通報、積極配合調查或提供資料，為處罰或科刑輕重之審酌。

重大生產事故根本原因分析(RCA)

106年

有關醫療機構未確認婦女是否懷孕，即予以施行子宮鏡檢查，導致婦女無預期產下一名早產兒，請該院針對該案進行根本原因分析、提出改善方案。

- 請該院提出事件之根本原因分析、提出改善方案，並視案件需要進行實地查察。
- 將本案編製為學習案例公開於病人安全資訊網。

109年

產婦於診所經剖腹產術後持續出現腹痛情形，於產後約4個月至醫學中心求診，經腹腔鏡探查術及病理化驗確認異物為紗布。

依生產事故通報及查察辦法第5條及第6條規定辦理，請機構進行根本原因分析。

112年

催生藥物使用方式（含給藥途徑與時間），未依照主管機關及台灣婦產科醫學會公告建議指引。

依生產事故救濟條例第22條與通報查察辦法第5條規定辦理，請機構進行根本原因分析。

29

提出檢討或改善方案 (非重大生產事故)

106年

1 有關醫療機構發生5件產檢期間無異常發現之胎兒死亡案件，建議應依法要求該院提出原因分析。

2 某婦產科診所於分娩過程中使用多次真空吸引協助生產，建議應依法要求機構檢討改善

112年

1 要求生產機構就3件使用腹膜外剖腹生產之生產事故，加強檢視腹膜外剖腹產手術之適應症、分析事故原因，並檢討及提出改善方案。

有關產婦於剖腹產後進入恢復室時，醫療人員及時發現紗布短少一案。本案醫療機構已自行發現流程上之問題並及時矯正，建議依生產事故救濟條例第24條規定，由醫療機構提出說明及改善流程方案。

3 有關本案醫療機構急救流程及處置，建議依生產事故救濟條例第24條規定，由醫療機構提出檢討及改善方案。

30

4

法案差異處置



1. 生產事故是否就是醫療事故
2. 生產事故關懷，是否需要應製作紀錄，並至少保存三年。

	事故定義
生產事故救濟條例	生產事故：指產婦、胎兒及新生兒因生產所致之重大傷害或死亡結果。
醫療事故預防及爭議處理法	醫療事故：指病人接受醫事機構之醫事服務，發生重大傷害或死亡之結果。但不包括因疾病本身或醫療處置不能避免之結果。



生產事故關懷紀錄表



訂定日期：113 年 1 月

生產事故關懷紀錄表

姓名：_____；病歷號：_____；☐有☐無轉診

生產事故事件影響：

☐死亡 ☐產婦 ☐新生兒 ☐胎兒

☐重大傷害 ☐子宮切除

☐造成病人永久性殘障或功能障礙(如：腦傷或肢障)

☐造成病人需要額外的醫療處理(如：手術)或延長住院

☐造成病人需要額外的評估或觀察性處置(如：抽血、驗尿)

☐雖造成傷害但不需要額外醫療照護處置

☐尚未判定傷害嚴重程度

☐無傷害，事件發生但未造成任何傷害

關懷項目	內容	備註
☐ 口頭慰問或關懷	○月○日，○醫師和產婦表達慰問之意。	
☐ 解釋或說明病情	○月○日，○醫師向產婦和家屬解釋子宮切除之原因及後續治療處置。 ○月○日，○醫師會同社工與家屬開協調說明會。	
☐ 說明生產事故救濟申請資訊	○月○日，社工向家屬說明生產事故救濟申請規定及協助準備資料。	
☐ 協助申請生產事故救濟	○月○日，家屬表示由醫院協助申請生產事故救濟。 ○月○日，協助準備本案完整病歷。 ○月○日，寄出生產事故救濟申請資料給完整病歷。	
☐ 提供後續就醫服務及陪伴	○月○日，陪同家屬至婦產科及小兒科門診追蹤追蹤。	
☐ 提供(申請)經濟協助	○月○日，給予住院醫療費用減免補助。 ○月○日，協助申請○○費用補助。	
☐ 轉介社福單位	○月○日，協助聯繫○○單位，提供後續照護。	
☐ 追蹤後續病情狀況	○月○日，協助聯繫後進醫院，追蹤關懷後續病況。	

(關懷項目內容為撰寫參考，可自行依實際情況進行填寫。)



1. 生產事故告訴案件，是否需要調解
2. 調解中案件，是否可以申請生產事故救濟
3. 調解成立案件，是否可以申請生產事故救濟
4. 調解未成立案件，是否可以申請生產事故救濟

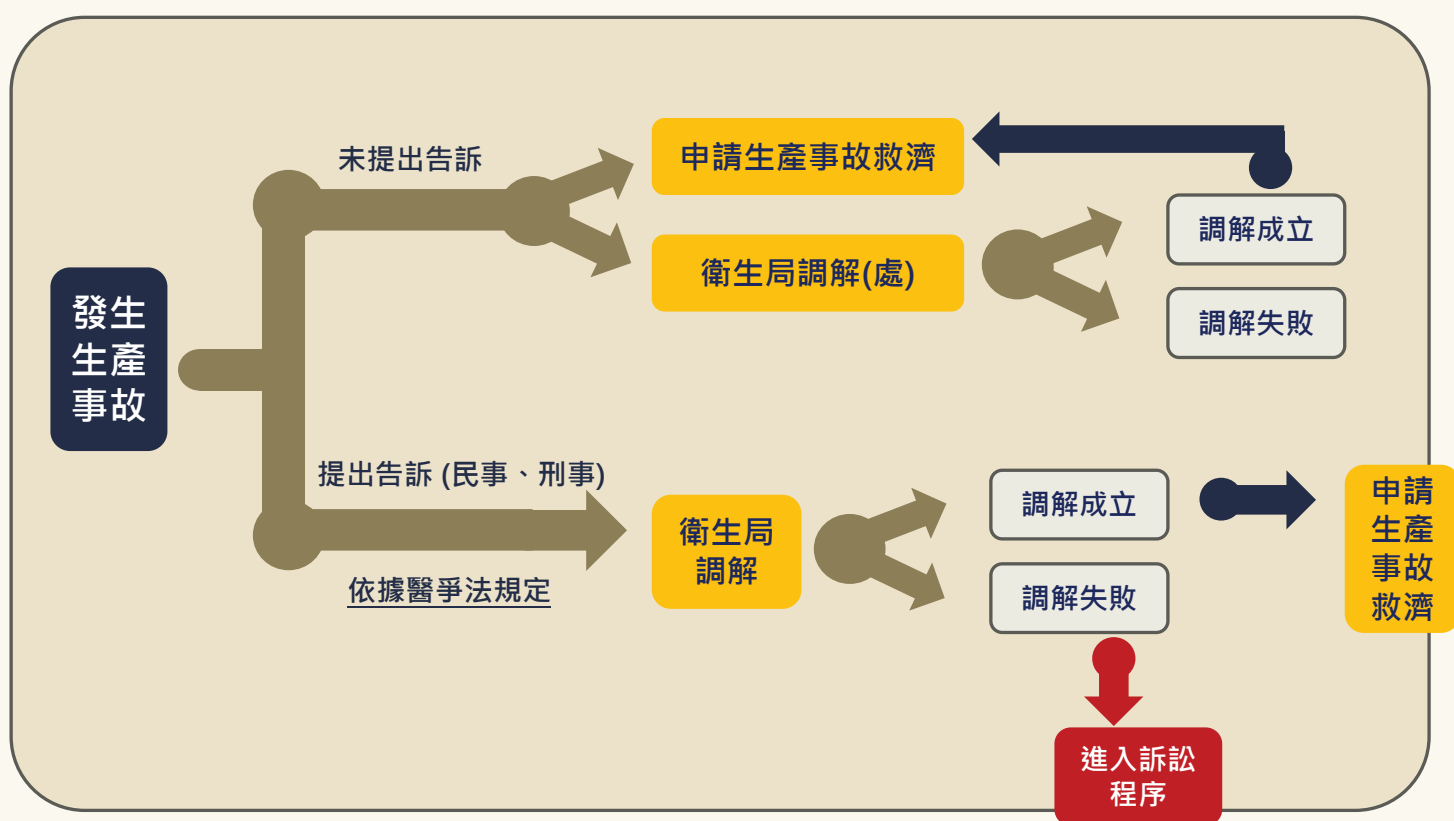
生產事故救濟條例

第11條 生產事故之救濟以與生產有因果關係或無法排除有因果關係者為限。但有下列各款情事之一時，**不予救濟**：

第4款

同一生產事故已提起民事訴訟或刑事案件之自訴或告訴。但下列情形，不在此限：

- 一. 民事訴訟前於第一審辯論終結前撤回起訴。
- 二. 告訴乃論案件於偵查終結前撤回告訴或於第一審辯論終結前撤回自訴。
- 三. 非告訴乃論案件於偵查終結前以書面陳報不追究之意。



醫療事故預防及爭議處理法

第 28 條

1. 調解經法院核定後，當事人就同一民事事件不得再行起訴或於**刑事訴訟程序附帶提起民事訴訟**；其已繫屬法院者，**訴訟終結**。
2. 調解經法院核定後，當事人就醫療爭議刑事案件，不得提起告訴或自訴。
3. 告訴乃論之醫療爭議刑事案件於偵查中或第一審法院辯論終結前，調解成立，並於調解書上記載當事人同意撤回意旨，經法院核定者，視為於調解成立時撤回告訴或自訴。
4. 經法院核定之民事調解，與民事確定判決有同一之效力；經法院核定之刑事調解，以給付金錢或其他代替物或有價證券之一定數量為標的者，其調解書得為執行名義。

調解書內容建議：

- 1) 聲請人○○○不追究對造人○○○關於此生產事故事件之**刑事責任**，並願**撤回告訴或自訴**（案號）。
- 2) 聲請人○○○拋棄對（對造人○○○）本生產事故事件之**民事請求權**。



講師 林芯仔醫師

現職

- 臺大醫院婦產部主治醫師
- 臺大醫學院副教授
- 台灣周產期醫學會理事

主要學歷

- 台灣大學臨床醫學研究所博士
- 台灣大學醫學院醫學系

主要經歷

- 臺大醫院婦產部主治醫師
- 台灣婦產科醫學會副秘書長
- 臺大醫院基因醫學部細胞遺傳實驗室主持人

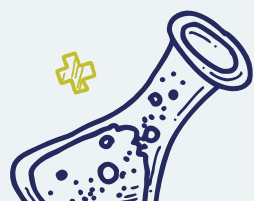


生產事故探討



孕產婦死亡

林芯仔 醫師



I 定義



懷孕期間或懷孕中止 42 天之婦女死亡

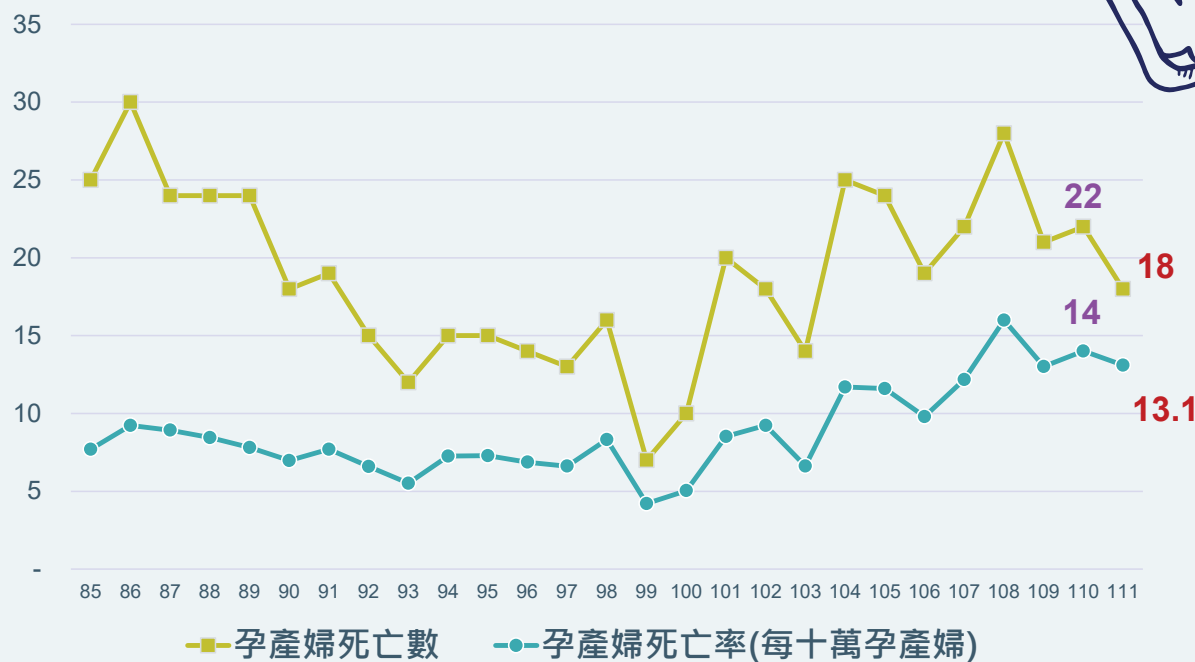
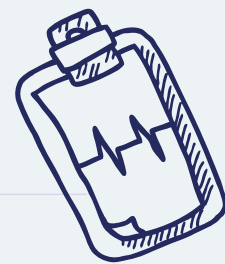


孕產婦死亡與懷孕相關或因懷孕加重，或與懷孕相關之處置導致

排除意外、車禍、自殺或他殺等外力事件



I 台灣近況及趨勢變化

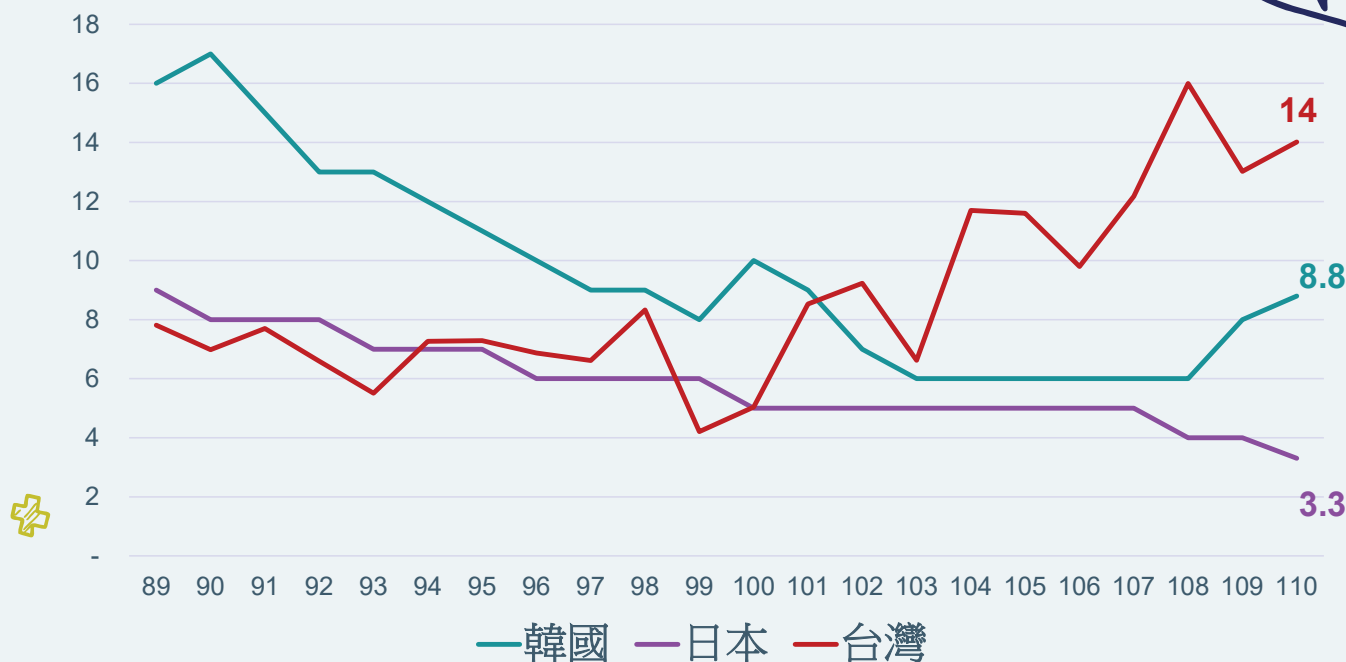
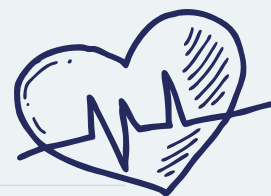


I 鄰近國家現況



台灣孕產婦死亡率為日本的四倍

趨勢變化比較



孕產婦死亡原因分析

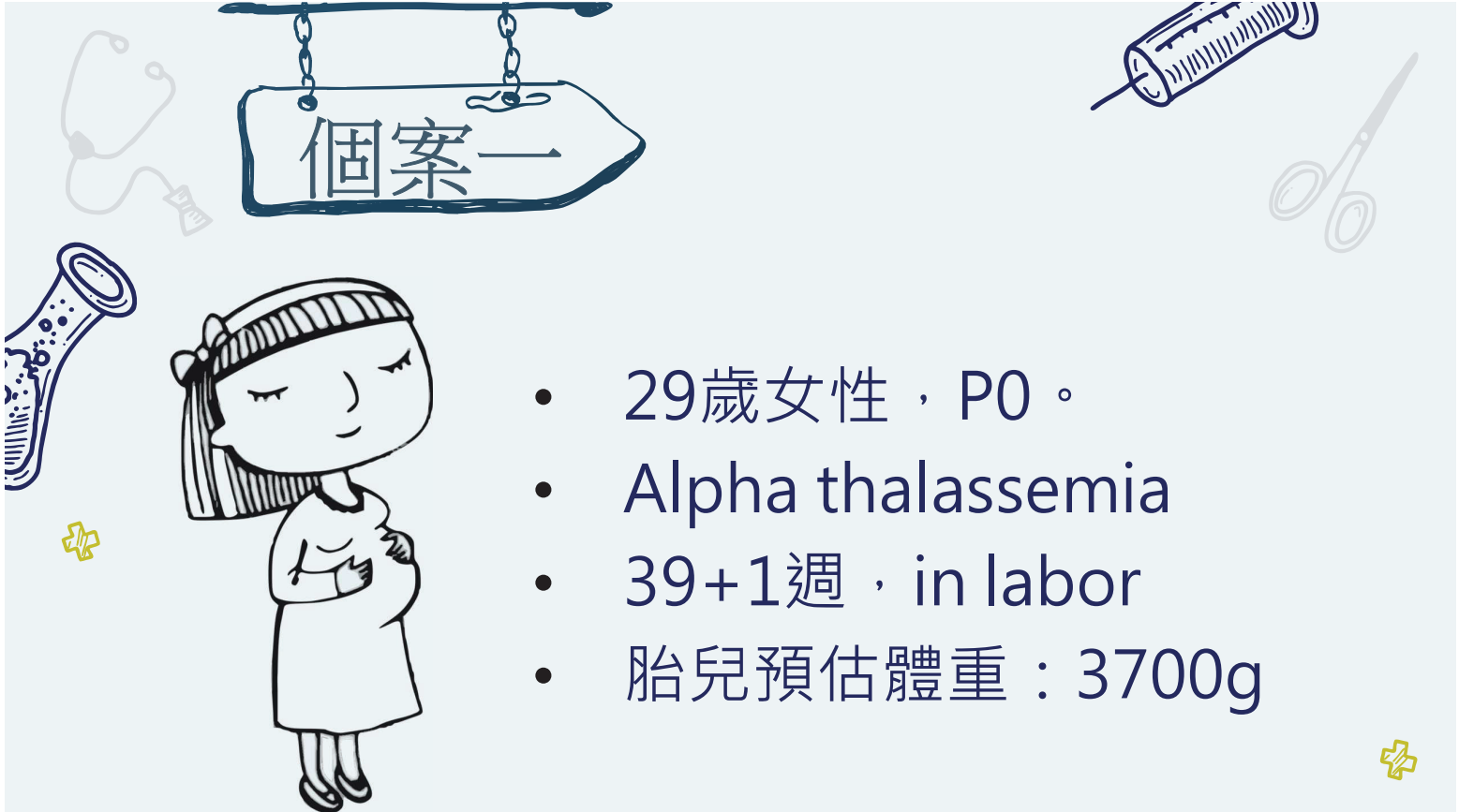


事故原因	111年案件次	百分比 (註2)	歷年案件次	百分比
羊水栓塞	6	30.0%	39	26.4%
子宮收縮不良 / 產後大出血 / 瀰漫性血管內凝血症 (DIC)	5	25.0%	44	29.7%
妊娠高血壓	2	10.0%	26	17.6%
血管栓塞 / 肺栓塞	2	10.0%	27	18.2%
顱內出血	2	10.0%	14	9.5%
心血管疾病 / 心臟病變	2	10.0%	15	10.1%
感染 (如產後傷口感染、子宮感染)	1	5.0%	8	5.4%
甲狀腺風暴	1	5.0%		
急性脂肪肝	1	5.0%		
前置胎盤	1	5.0%	3	2%
植入性胎盤	1	5.0%	4	2.7%
不明原因心跳停止 / 突發性休克	1	5.0%	16	10.8%

資料來源：生育事故年度報告

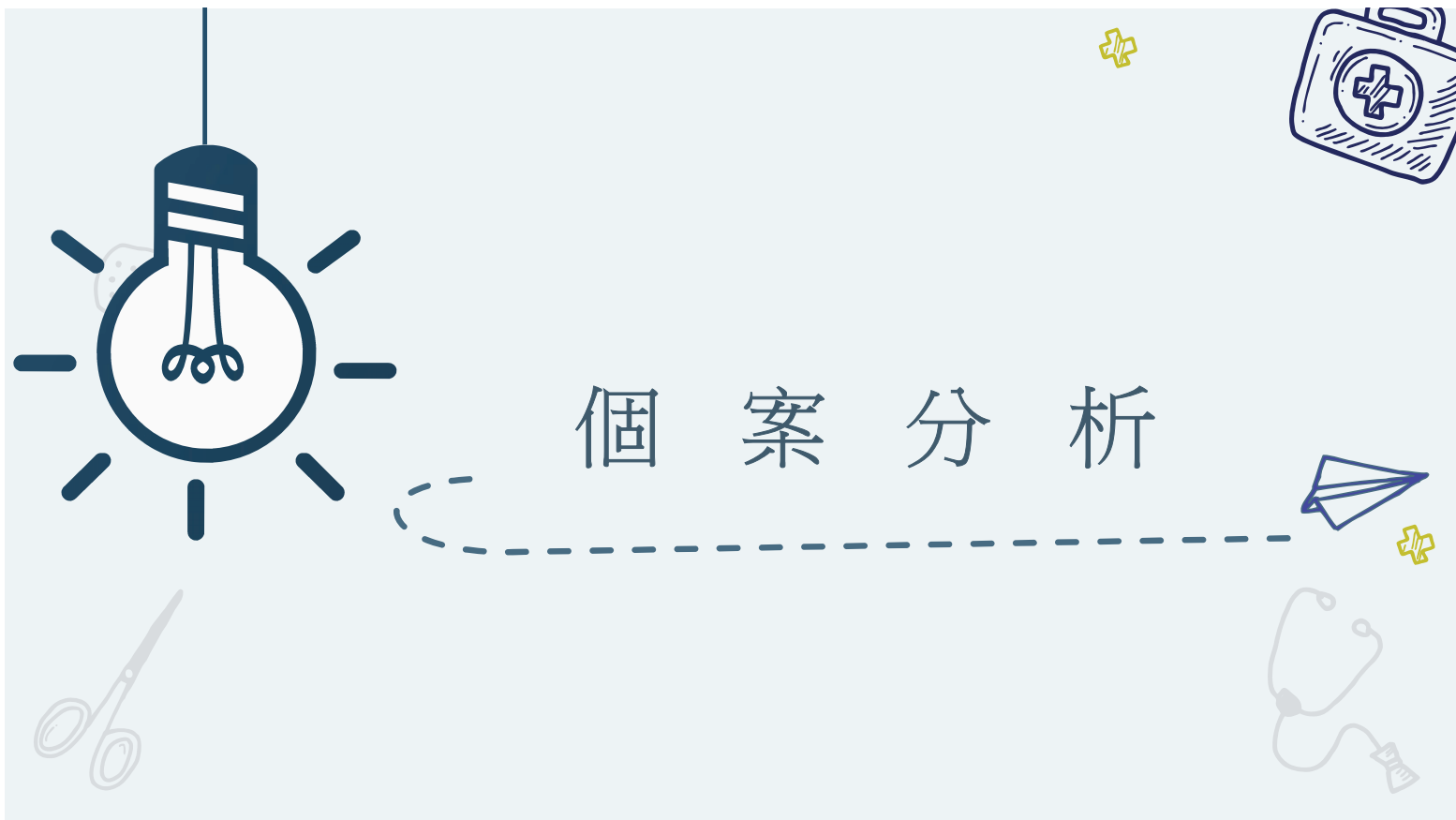


案例探討及分析



個案一

- 29歲女性，P0。
- Alpha thalassemia
- 39+1週，in labor
- 胎兒預估體重：3700g



個案一

- 29歲女性，P0。
- Alpha thalassemia
- 39+1週，in labor
- 胎兒預估體重：3700g



個案分析- PPH



關鍵第一步：未雨綢繆



Accurate risk assessment can help identify women at higher risk of PPH.



The risk factors including antepartum hemorrhage, **augmented labor**, fetal macrosomia, **maternal anemia**, maternal obesity, multifetal gestation, preeclampsia, **primiparity**, **prolonged labor** and chorioamnionitis.



個案分析-腹膜外剖腹產



注意事項：



腹膜外剖腹產從下刀至娩出胎兒所需時間較長¹，不建議於緊急剖腹產時使用。



因分娩空間較小，分娩困難發生機率較高。例如：需真空吸引協助或需採T或J型延伸子宮切口²。



膀胱周圍組織血管豐富，尤其若傷到deep epigastric artery，易產生血腫。若未及時察覺，術後恐有生命危險



1. Trop Doct. 2012 Oct;42(4):188-90.

2. Am J Obstet Gynecol MFM. 2023 Jul;5(7):100910.



個案分析- 如何成功處置PPH?

提高警覺，見微知著



Prompt recognition of PPH is crucial to prevent severe complications and save the life of the mother.

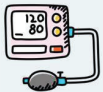


FIGO considers that the **shock index (HR/SBP)** can be a marker of the severity of PPH and can alert teams to **hemodynamic instability when its value is > 0.9** .



個案分析- 如何成功處置PPH?

適可而止，切勿適得其反



Hypotensive resuscitation consists of **restrictive crystalloid use** during the early stages of a hemorrhagic shock to maintain **lower than normal systolic or mean blood pressure**.



The administration of **crystalloids in boluses of 500 ml** is recommended, **using Ringer's lactate**, instead of saline solution.



With a **SBP target of 80–90 mm Hg (MAP 50–60 mm Hg)** until major bleeding has been controlled.



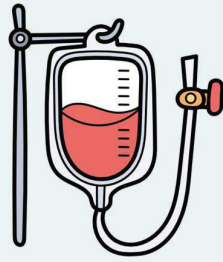


個案分析- 如何成功處置PPH?

關鍵步驟：血債血還



The timely administration of blood and blood products may be necessary to manage severe PPH.



Start massive transfusion protocol If



Transfusion > 10 U pRBC in 24 hours or



Transfusion > 4 U pRBC in 1 hour with ongoing need for more transfusion



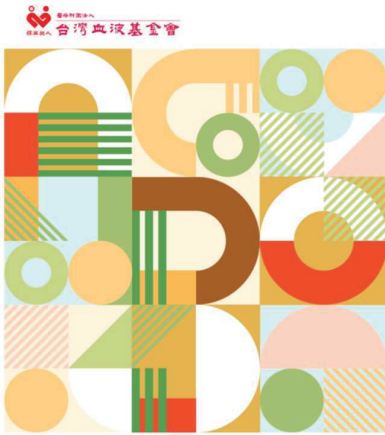
個案分析-大量輸血protocol

	pRBC	FFP	Platelet	cryoprecipitate
Stanford University Medical Center	6	4	1	x
使用哪一種protocol都可以，重點是不能只給 pRBC				
Hemorrhage Protocol				
Mimic replacement of whole blood	1	1	1	

Obstet Gynecol. 2017 Oct;130(4):e168-e186.

產後大出血的處理時效要快⌚分秒必爭，流程如下²:

精實輸血手冊



積極處理第三產程 (胎兒產出至胎盤娩出)

- 牽引臍帶來輔助娩出胎盤
- 並且立即按摩子宮
- 及給予子宮收縮藥物
- 也需注意勿過度牽引造成子宮外翻引起產後大出血

產後大出血發生時

- 第一時間就要尋求更多人力協助(Call for help)
- 並幫病患建立大管徑的靜脈路徑、抽血檢查、緊急備血及密集監測生命跡象。

找出出血的原因

並且對症處理

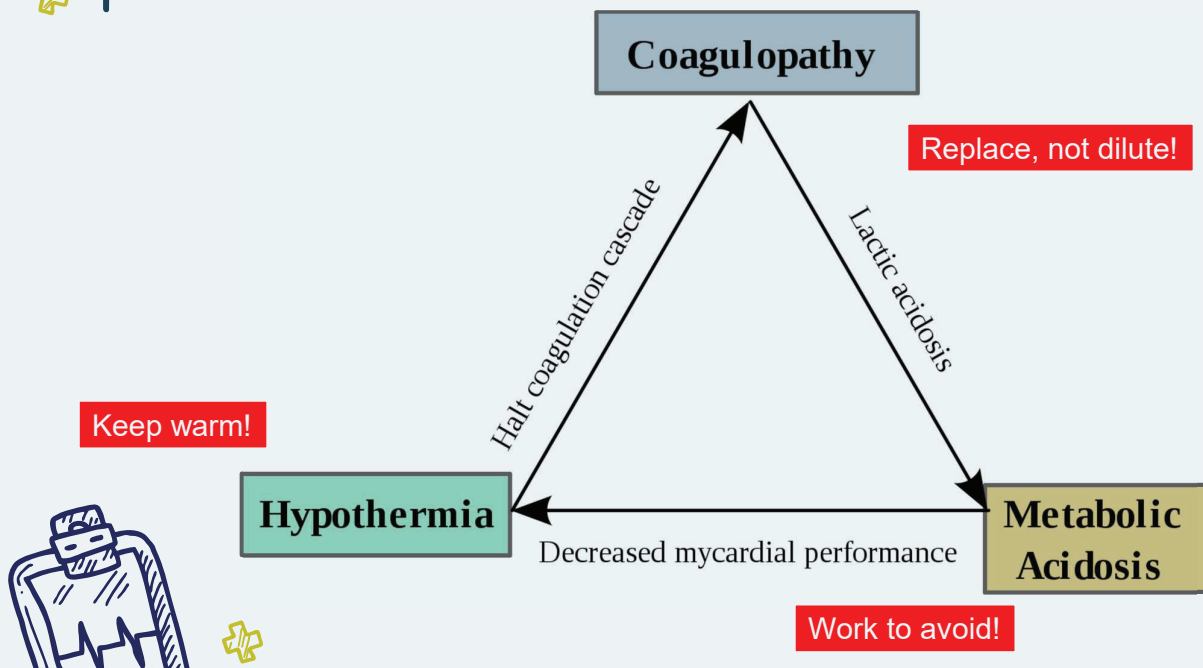
- 原發性(<24H)
 - 子宮收縮乏力
 - 胎盤滯留
 - 產道裂傷或子宮破裂
 - 凝血功能障礙
- 次發性(24H~12Week)
 - 子宮復舊不全
 - 滯留滯留妊娠組織
 - 子宮內感染

⚠
及時地進行輸血
當出血無法立即控制

Reference:

1. 台北市醫師公會會刊 2013 · 57卷 · 34期 · p.32 <產後出血>陳光昭
2. 2020 台灣血液基金會_精實輸血手冊_第五章<產後大出血> · 王樂明 · 陳宜雍

個案分析- The Lethal Triad



產後大出血的處理時效要快⌚分秒必爭，流程如下2:

手冊

積極處理第三產程
(胎兒產出至胎盤娩出)

產後大出血發生時

找出出血的原因
並且對症處理

當出血及

即控制 輸血

即時發現，儘早輸血，把握後送時機

Reference:

1. 台北市醫師公會會刊 2013・57卷・34期・p.32 <產後出血>陳光昭
2. 2020 台灣血液基金會 精實輸血手冊 第五章<產後大出血>・于樂明・陳育霖

個案分析- Secondary Atony

嚴重的休克狀態會引起鈣離子敏感性下降，進而導致次發性的平滑肌收縮不良¹。

酸血症亦會造成細胞內鈣離子濃度下降，降低平滑肌收縮強度²。

無論是何原因引起的PPH，若未積極處置，最終皆會引起子宮收縮不良，出血更多。

1. Crit Care. 2018 Feb 27;22(1):52.
2. Acta Physiol Scand. 1997 Dec;161(4):557-66.



個案分析- PPH 4Ts

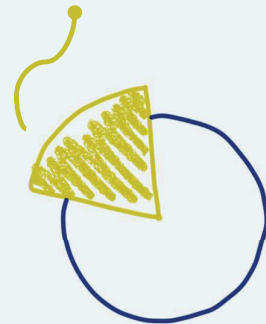


70%



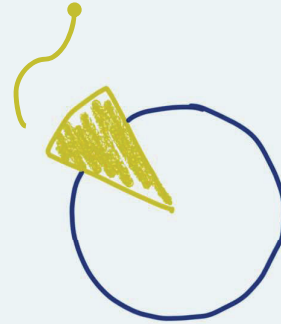
Atony

20%



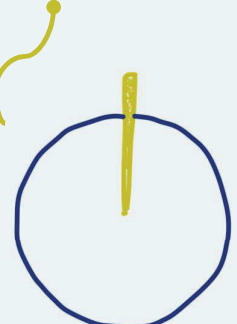
Trauma

10%



Tissue

1%



Thrombin

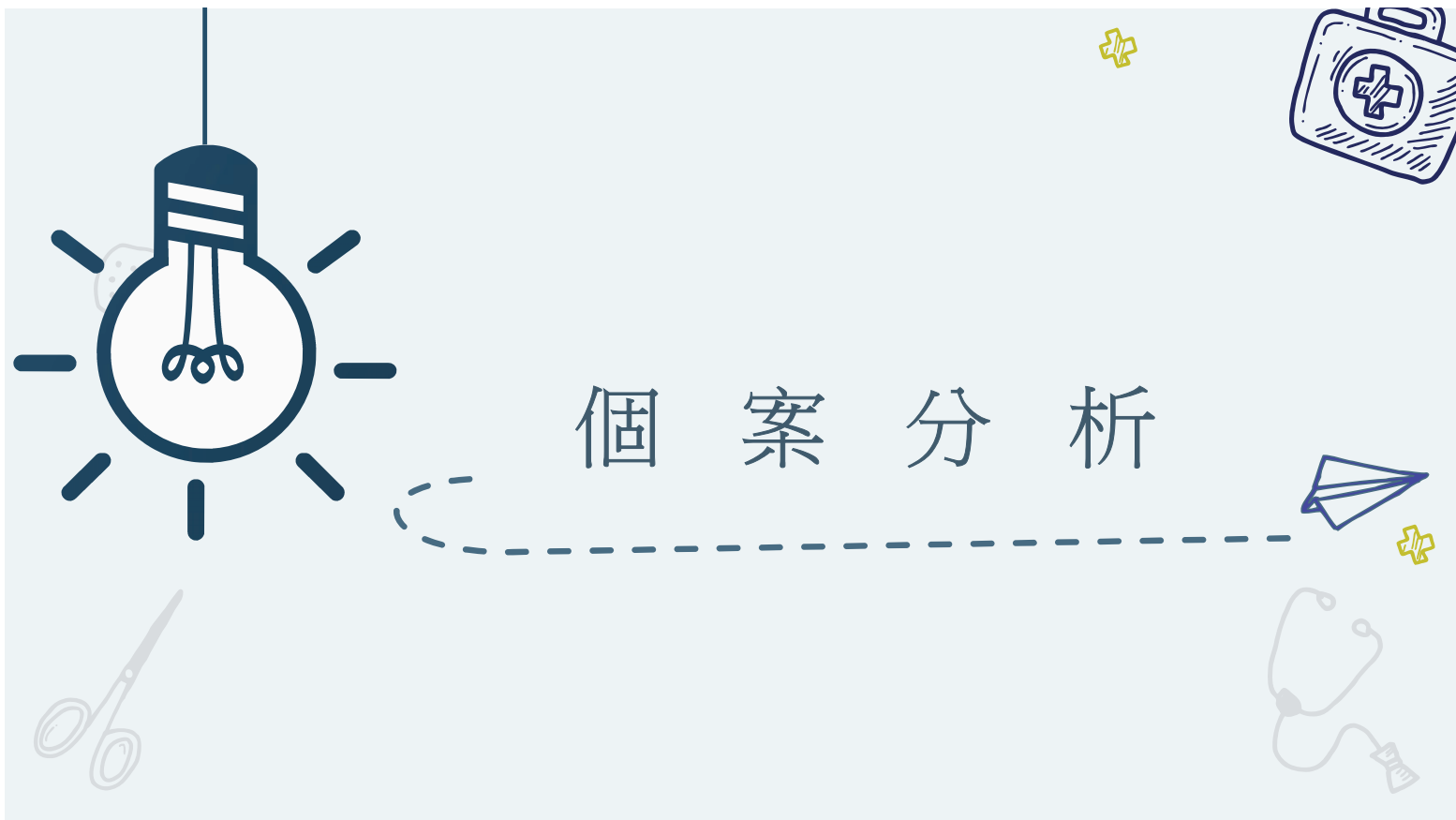


個案二



- 32歲女性，P0，產檢正常。
- 腹部有5公分傷痕，幼時因婦科腫瘤開過刀，不知是子宮或卵巢。
- 38週時發現DVP<2公分，建議入院催生。





個案分析

A decorative background for a presentation slide. It features a central sign that says '個案二' (Case 2). To the left is a cartoon illustration of a pregnant woman. To the right is a list of bullet points. The background is decorated with medical icons like a stethoscope, a syringe, and a pair of scissors.

個案二

- 32歲女性，P0，產檢正常。
- 腹部有5公分傷痕，幼時因婦科腫瘤開過刀，不知是子宮或卵巢。
- 38週時發現DVP<2公分，建議入院催生。



個案分析-子宮收縮劑



不當使用子宮收縮劑可能導致嚴重併發症，如：胎兒窘迫、子宮過度刺激、子宮破裂。



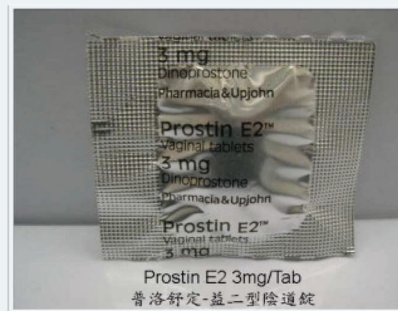
https://www.patientsafety.mohw.gov.tw/files/file_pool/1/0m201534321568375626/警示訊息12



個案分析



PGE2 3mg：



塞入一錠至後穹隆，使用後6至8小時如仍無法進行生產，可使用第二顆。



在24小時之內，最高總投予劑量為6毫克，不建議連續使用超過兩天。



若要併用oxytocin，建議至少間隔6小時。



資料來源：藥物仿單



個案分析

Oxytocin :



用於催產及減少產後出血。



調高劑量的15-40分鐘後，若還是未出現作用才可再調高劑量。



使用時最好使用點滴幫浦給藥。



高劑量時宜注意有無造成水中毒及低血壓情況。

資料來源：藥物仿單



個案分析

Labor induction (ACOG 2009)

Table 2. Labor Stimulation with Oxytocin: Examples of Low- and High-Dose Oxytocin

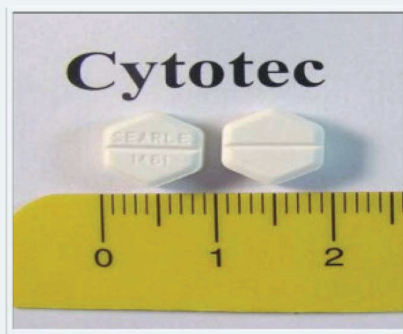
10 IU/1000mL=10mU/mL
10 IU/500mL=20mU/mL

Regimen	Starting Dose	Incremental Increase (mU/min)	Dosage Interval (min)
Low-Dose	0.5-2	1.5-6 mL/hr	15-40
High-Dose	6	12mL/hr	15-40



個案分析

Cytotec :



若作為催生使用，會增加子宮過度刺激、破裂子宮破裂等風險。使用時應注意劑量及監測。



資料來源：藥物仿單



個案分析

Cytotec (FIGO 2023) :



≤12 weeks	13-17 weeks	18-24 weeks	25-27 weeks	≥28 weeks	Postpartum Use
Induced Abortion Misoprostol 800µg BU/SL/PV every 3 hours until expulsion ¹	Induced Abortion Misoprostol 400µg every 3 hours until expulsion BU/SL/PV ⁴	Induced Abortion Misoprostol 400µg every 3 hours BU/SL/PV until expulsion ⁴	Induced Abortion Misoprostol 200µg every 4 hours BU/SL/PV until expulsion ^{4,8}	Induced Abortion Misoprostol 25-50µg every 4 hours PV ⁸ OR Misoprostol 50-100µg every 2 hours PO ^{5,8}	Prophylaxis of Postpartum hemorrhage (PPH) Misoprostol 600µg SL x 1
Missed Abortion/ Anembryonic Pregnancy Misoprostol 800µg BU/SL/PV every 3 hours until expulsion ¹	Missed Abortion Misoprostol 400µg every 3 hours BU/SL/PV until expulsion ⁴	Fetal Demise Misoprostol 400µg every 3 hours BU/SL/PV until expulsion ⁴	Fetal Demise Misoprostol 200µg every 4 hours BU/SL/PV until expulsion ⁴	Fetal Demise Misoprostol 25-50µg every 4 hours PV ⁹ OR Misoprostol 50-100µg every 2 hours PO ⁵	Treatment of Postpartum hemorrhage (PPH) Misoprostol 800µg SL x 1
Incomplete Abortion 400µg misoprostol SL x 1 600µg misoprostol PO x 1 800µg misoprostol BU x 1 dose ⁴	Incomplete Abortion Misoprostol 400µg every 3 hours BU/SL	Incomplete Abortion Misoprostol 400µg every 3 hours BU/SL	Induction of Labor Misoprostol 25-50µg every 4 hours PV ^{6,7} OR Misoprostol 25-50µg every 2 hours PO ^{5,6,7}	Induction of Labor Misoprostol 25-50µg every 4 hours PV ^{6,7} OR Misoprostol 25-50µg every 2 hours PO ^{5,6,7}	



個案分析



≥ 28 weeks

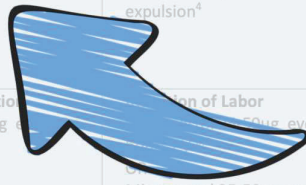
Induction of Labor

Misoprostol 25-50µg every 4 hours PV^{6,7}

OR

Misoprostol 25-50µg every 2 hours PO^{5,6,7}

≤ 24 weeks	25-27 weeks	≥28 weeks	Postpartum Use
Induced Abortion Misoprostol 400µg every 3 hours PV until expulsion ⁴	Induced Abortion Misoprostol 200µg every 4 hours BU/SL/PV until expulsion ^{4,8}	Induced Abortion Misoprostol 25-50µg every 4 hours PV ⁶ OR Misoprostol 50-100µg every 2 hours PO ^{5,8}	Prophylaxis of Postpartum hemorrhage (PPH) Misoprostol 600µg SL x 1
Misoprostol 400µg every 3 hours until expulsion ⁴	Fetal Demise Misoprostol 200µg every 4 hours BU/SL/PV until expulsion ⁴	Fetal Demise Misoprostol 25-50µg every 4 hours PV ⁹ OR Misoprostol 50-100µg every 2 hours PO ⁵	Treatment of Postpartum hemorrhage (PPH) Misoprostol 800µg SL x 1
Incomplete Abortion 400µg misoprostol SL x 1 600µg misoprostol PO x 1 800µg misoprostol BU x 1 dose ⁴	Incomplete Abortion Misoprostol 400µg every 3 hours BU/SL	Incomplete Abortion Misoprostol 400µg every 3 hours BU/SL	Induction of Labor Misoprostol 25-50µg every 4 hours PV ^{6,7} OR Misoprostol 25-50µg every 2 hours PO ^{5,6,7}



Induction of Labor
Misoprostol 25-50µg every 4 hours PV^{6,7}
OR
Misoprostol 25-50µg every 2 hours PO^{5,6,7}



個案分析- 子宮破裂徵兆



胎兒心搏過緩



胎心音持續減速



劇烈腹痛，尤其沒收縮時也疼痛、合併反彈痛或腹壁肌肉緊繃



子宮收縮突然停止



內出血或大量陰道出血



已下降之胎頭卻突然上升或位移



個案三



- 34歲女性，P0。
- 慢性高血壓，甲狀腺機能亢進，服藥控制。
- 38+1週破水，入院待產。

個案分析

DOI: 10.1002/ijgo.14116

SUPPLEMENT ARTICLE

GYNECOLOGY
OBSTETRICS
FIGO WILEY

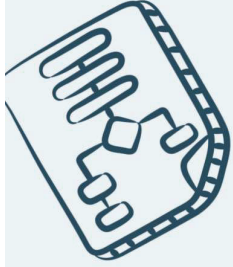
FIGO recommendations on the management of postpartum hemorrhage 2022

Maria Fernanda Escobar^{1,2} | Anwar H. Nassar³ | Gerhard Theron^{4,5} | Eythan R. Barnea⁶ |
Wanda Nicholson⁷ | Diana Ramasauskaitė⁸ | Isabel Lloyd^{9,10} | Edwin Chandrabaran¹¹ |
Suellen Miller¹² | Thomas Burke^{13,14} | Gabriel Ossanan¹⁵ | Javier Andres Carvajal^{1,2} |
Isabella Ramos^{1,2} | Maria Antonia Hincapié^{1,2} | Sara Loaiza^{1,2} | Daniela Nasner^{1,2} |
FIGO Safe Motherhood and Newborn Health Committee*



FIGO recommends incorporation of the **PPH bundle** approach in the management of PPH

- The bundle care approach can improve patient's outcomes when adherence to all components is high.
- Place the bundle in every maternity hospital and train to all elements of bundle, from arrival on obstetrics service to transfer to higher level of care.

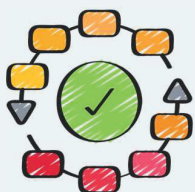


The goal of bundles is to improve patient outcomes by providing a structured and coordinated approach to manage PPH.



個案分析- 標準作業流程

It's important to emphasize that the successful management of PPH often requires a **multidisciplinary approach** involving obstetricians, hematologists, anesthesiologists, interventional radiologists, and other specialists.



Standardized protocols and guidelines are in place to guide healthcare providers in managing PPH effectively.





個案分析- 標準作業流程

- **Prepared the PPH kits** contain all supplies and medications for treatment of PPH in the birth center.



Oxytocin



Transamin



Carbetocin



Uterine tamponade set



Ergometrine



Endotracheal tube ... etc

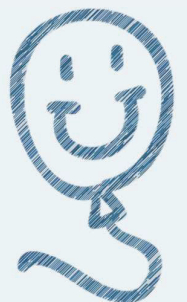


Misoprostol



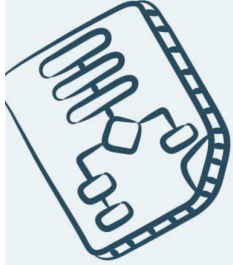
FIGO recommends uterine balloon tamponade (UBT) in the context of refractory PPH

- UBT has proven to be an **effective nonsurgical technique** so that when employed rapidly by a **properly trained person**, it can potentially improve survival in women with PPH.
- UBT can be inserted into the uterus and inflated to apply pressure to the uterine walls. This pressure helps to control bleeding by compressing blood vessels and promoting uterine contractions.

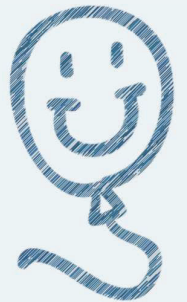




FIGO recommends uterine balloon tamponade (UBT) in the context of refractory PPH



- UBT serves as a **bridge or temporary solution** while arrangements are made for more advanced treatments.
- 85.9% efficacy in resolution of hemorrhage with the use of UBT with the greatest success in the setting of atony (87.1%).



個案分析- 標準作業流程



訂定標準化、一致化之標準作業流程

實際案例
再次檢討修正流程

**減少人為偏差
預防並降低錯誤發生**

公告並進行教育訓練

針對出現的問題修改SOP

模擬演練，評估成效
著重團隊合作與溝通無礙



個案四

- 26歲女性，P0，產檢正常。
- 39週時破水，入院待產





個案分析-宮底加壓 (fundal push)



預期的目標：



加速或是促進第二產程，並減少器械分娩(產鉗或真空吸引輔助)或剖腹產的需要。

風險：



母體：陰道裂傷、子宮頸裂傷、子宮破裂、子宮外翻...



胎兒：胎盤剝離、臂神經叢損傷、長骨骨折...



個案分析-宮底加壓 (fundal push)



日本婦產科醫學會「宮底加壓操作建議」(2020)

- ✓ 只有當有立即生產之必要時，才應使用。例如：胎兒窘迫、產程遲滯等
- ✓ 必須對胎兒進行連續性的胎心音監測
- ✓ 執行者必須站在孕婦身側，子宮收縮時才施加壓力
- ✓ 力道必須沿著骨盆軸施加壓力
- ⚠ 若無法單獨以宮底加壓娩出胎兒，應盡快考慮Forceps、Vacuum或緊急剖腹產。
- ⚠ 無論是產中或產後，須隨時注意是否有子宮破裂之徵兆



J Obstet Gynaecol Res. 2023 Jan;49(1):5-53



個案分析-宮底加壓 (fundal push)



國際組織建議：

WHO不建議在第二產程使用宮底加壓輔助生產。



Fundal pressure	40. Application of manual fundal pressure to facilitate childbirth during the second stage of labour is not recommended.	Not recommended
-----------------	--	-----------------

WHO recommendations Intrapartum care for a positive childbirth experience.
Transforming care of women and babies for improved health and well-being(2018)



個案分析



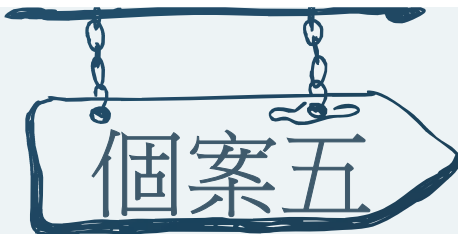
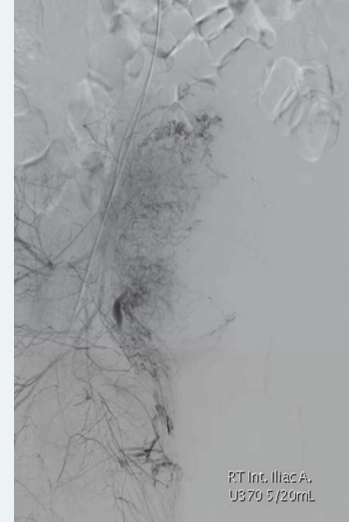
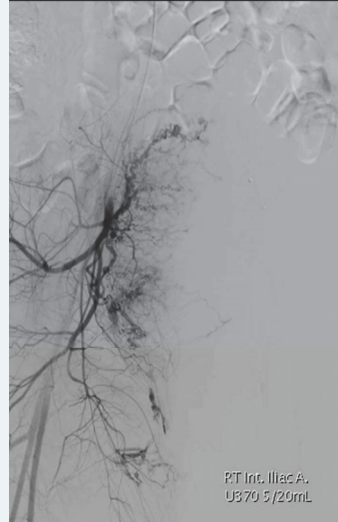
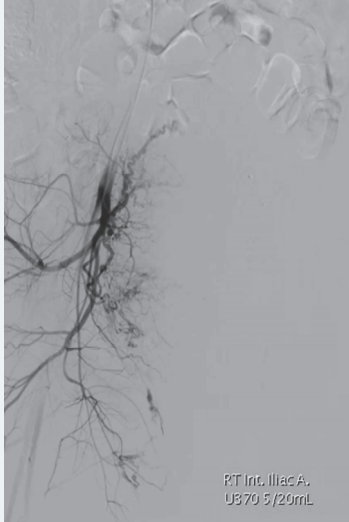
- **Rapid identification and repair** of cervical lacerations, lacerations complicated by arterial bleeding, and high vaginal lacerations should be performed.
- If a **uterine artery laceration** is suspected, **interventional radiology** or surgical exploration and ligation should be considered.



ACOG, Practice Bulletin No. 183: Postpartum Hemorrhage



個案分析- 子宮動脈栓塞(UAE)



- 36歲女性，P1(NSD)。
- 慢性高血壓，無規則服藥
- 37週BP:155/110，出現蛋白尿+++，建議入院催生。

個案五



- 36歲女性，P1(NSD)。
- 慢性高血壓，無規則服藥
- 37週BP:155/110，出現蛋白尿+++，建議入院催生。

個案分析- 顱內出血

Risk factors

- ⚠ Advanced maternal age
- ⚠ Hypertensive disorders
- ⚠ Preexisting chronic hypertension
- ⚠ Coagulopathy
- ⚠ tobacco abuse
- ⚠ Black population





個案分析- 顱內出血

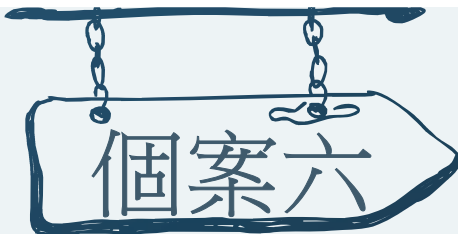


Severe preeclampsia/eclampsia/HELLP is the cause of 14 to 55 percent of hemorrhagic strokes in pregnancy.



Management:

- ✓ stabilize the mother
- ✓ prevent recurrent convulsions – **MgSO₄ IV**
- ✓ treat severe hypertension promptly – **Labetalol IV**



- 42歲女性，P1(C/S)。
- 體重：102公斤，BMI: 40
- Type 2 DM
- 33週時因呼吸困難及腹痛，經轉診入院治療。

個案六



- 42歲女性，P1(C/S)。
- 體重：102公斤，BMI: 40
- Type 2 DM
- 33週時因呼吸困難及腹痛，經轉診入院治療。

個案分析- C/S後合併血栓

Major risk factors

有栓塞性疾病
曾有血栓病史
BMI > 35 kg/m²

Moderate risk factors

產後出血
嚴重感染
多胞胎
慢性高血壓、子癇前症
自體免疫疾病
心臟、腎臟疾病
C/S合併子宮全切除

有一個major 或兩個 moderate
就可考慮給予預防性抗血栓藥物



個案分析- 預防性抗血栓藥物



給藥時機

術後6-12小時或 epidural catheter 移除後四小時可開始給予，
直到產婦恢復正常活動為止



劑量

產婦 < 100公斤：Enoxaparin 40 mg SC QD

產婦 > 100公斤：Enoxaparin 60 mg SC QD



Obstet Gynecol. 2016 Oct;128(4):681-4.



ROPE (Reduce Obstetric Pulmonary Embolism) 避免產後靜脈栓塞及肺栓塞



安產御守

風險等級

建議處置

最高風險： 靜脈栓塞疾病史
血栓性疾病
(請務必告知產檢及生產醫師)

給予預防性抗凝血劑
穿著彈性襪

高風險： 肥胖：孕前BMI ≥ 25
孕後BMI ≥ 30
年齡 ≥ 35歲
人工生殖、多胞胎
抽菸
長期臥床者 (如安胎)

避免長時間不活動
產後孕產婦應即早下床
穿著彈性襪(包覆至膝蓋或以上)
戒菸



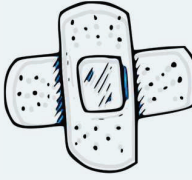
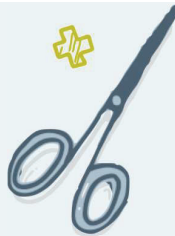
一般風險： 剖腹產後長時間臥床
自然生產長時間臥床

避免長時間不活動
剖腹產後盡早進食及下床
(建議24小時內)
自然產後盡早下床
(建議6-8小時內)

危險症狀： 下肢栓塞處分散性腫脹疼痛、壓痛、紅腫
喘及胸痛
異常咳嗽、咳血
不明原因暈厥或意識喪失



台灣婦產科醫學會關心您！



**把握關鍵，產除風險
共同守護孕產兒安全**

講師 陳宜雍醫師

現職

- 台北馬偕紀念醫院婦產部高危險妊娠科資深主治醫師
- 馬偕醫學院醫學系兼任助理教授
- 台灣婦產科醫學會監事
- 台灣周產期醫學會監事

主要學歷

- 台北醫學大學醫學系

主要經歷

- 台北馬偕紀念醫院婦產部高危險妊娠科研究醫師
- 馬偕醫院高危險妊娠科資深主治醫師
- 美國德州大學高危險妊娠研究員
- 美國科羅拉多大學生殖科學研究員

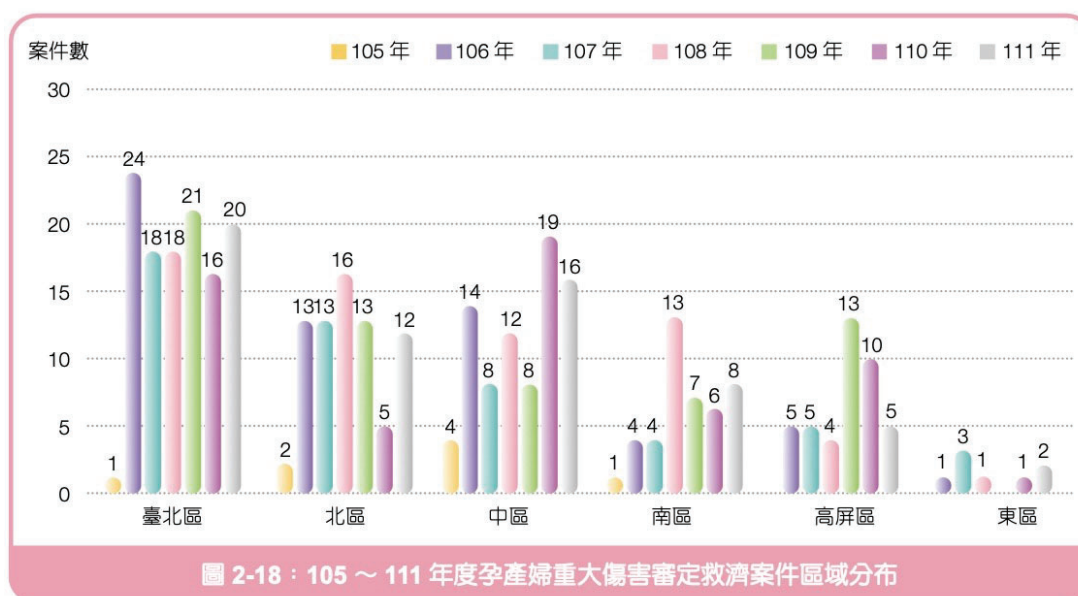
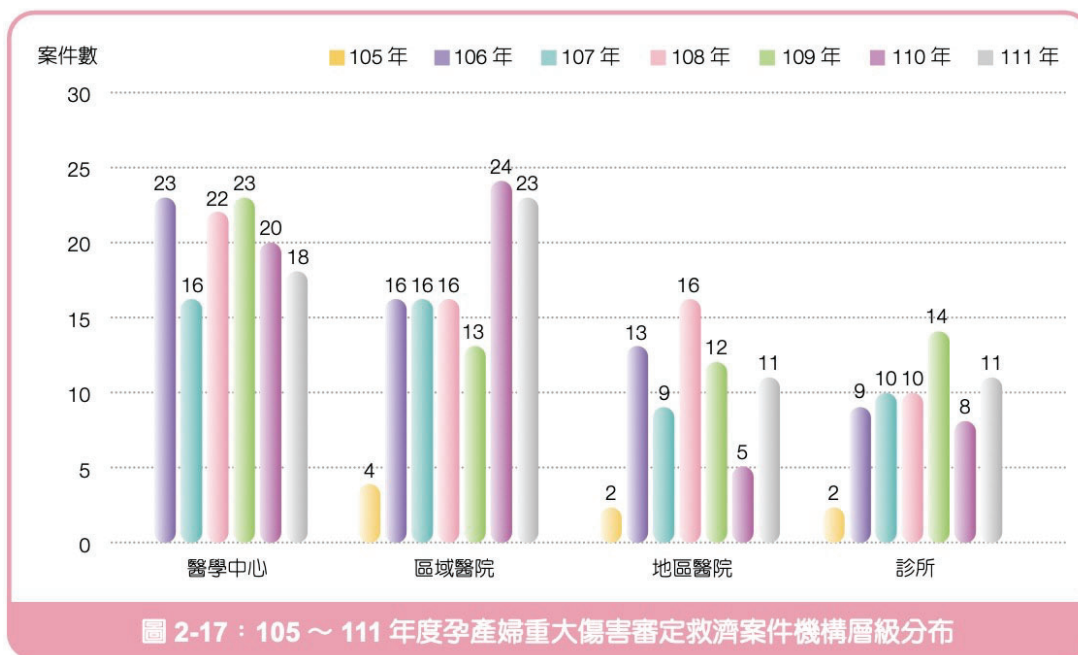
【生產事故探討】 孕產婦子宮切除與重大傷害

馬偕紀念醫院 婦產部
陳宜雍



表 1- 10：105 ～ 111 年度核予救濟案件審定結果分析（金額：萬元）

事故人 事故結果	孕產婦			新生兒		胎兒	案件數 總計
	死亡	重大傷害		死亡	重大傷害 (中度以上 身心障礙)	死亡	
		中度以上 身心障礙	子宮切除				
105 年	5	0	8	13	0	23	49
106 年	16	4	57	51	2	103	233
107 年	23	5	46	37	24	140	275
108 年	27	3	61	37	31	123	282
109 年	31	7	55	51	30	154	328
110 年	26	4	53	44	26	131	284
111 年	20	3	60	51	26	137	297
小計	148	26	340	284	139	811	1,748
總金額	44,000	4,280	7,760	8,520	21,770	24,330	110,660



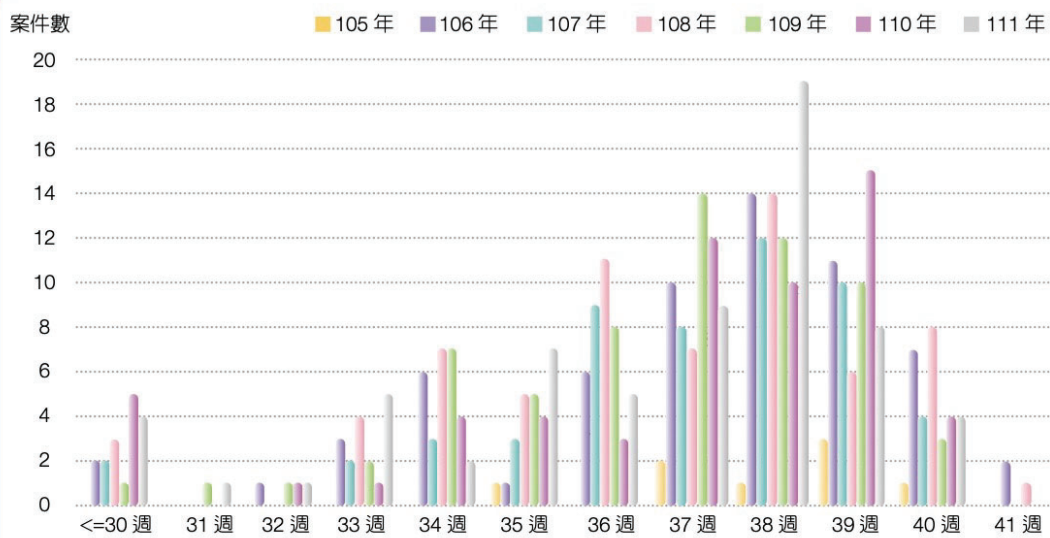


圖 2-19：105～111 年度孕產婦重大傷害審定救濟案件妊娠週數分布

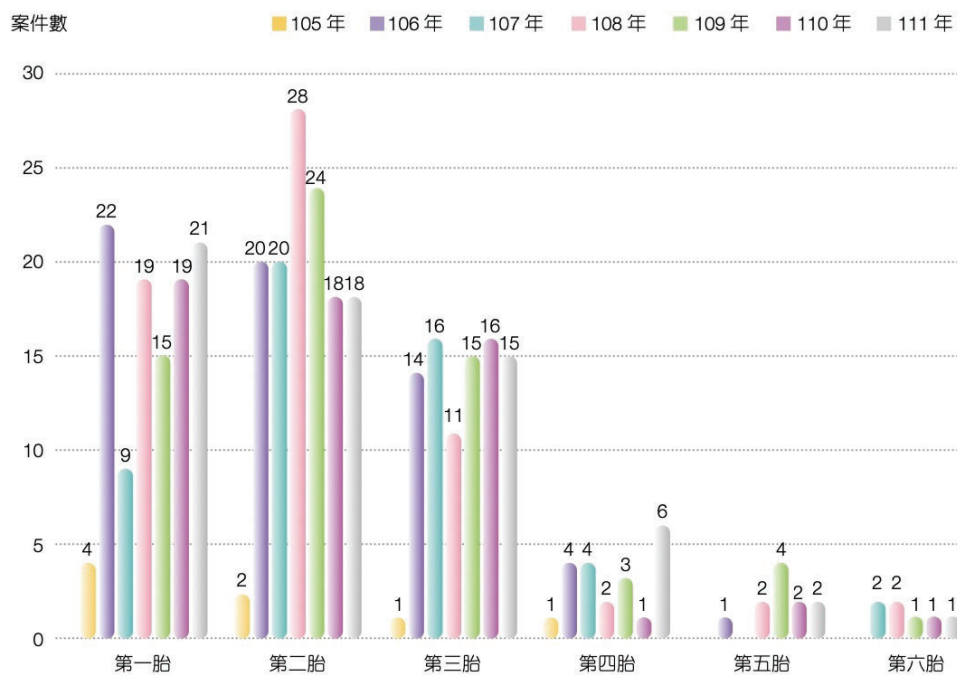
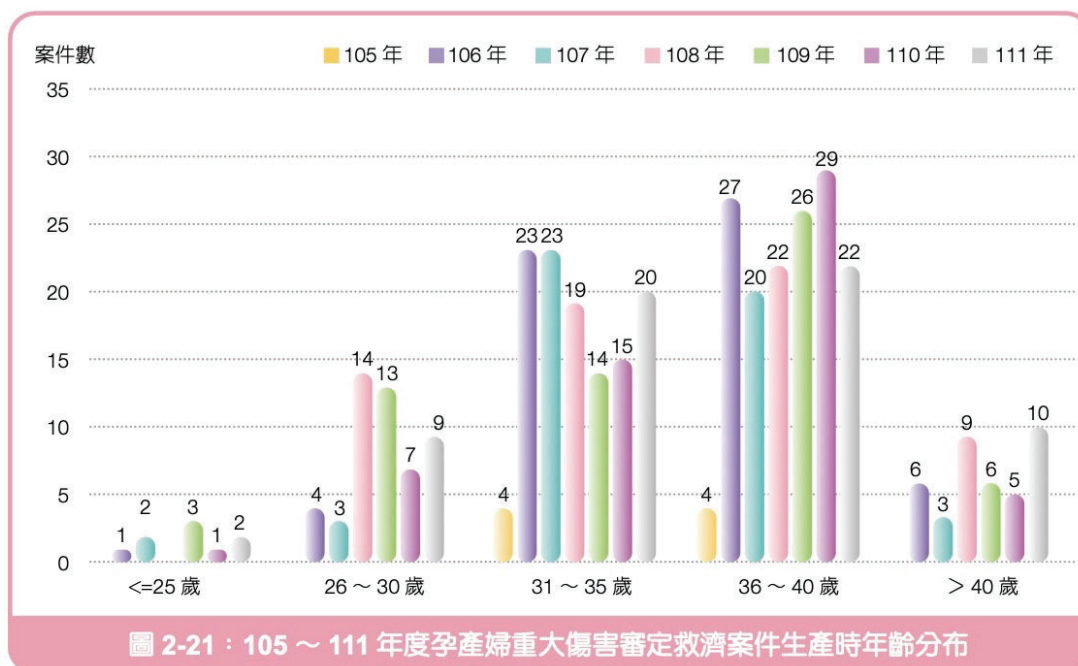


圖 2-20：105～111 年度孕產婦重大傷害審定救濟案件妊娠胎次分布



105 ~ 111 年度孕產婦重大傷害審定救濟案件原因分析

事故原因	案件次	百分比
妊娠高血壓	12	46.2%
子宮收縮不良 / 產後大出血 / 瀰漫性血管內凝血症(DIC)	10	38.5%
血管栓塞 / 肺栓塞	6	23.1%
羊水栓塞	4	15.4%
顱內出血	3	11.5%
心血管疾病 / 心臟病變	3	11.5%

105 ~ 111 年度孕產婦子宮切除審定救濟案件原因分析

事故原因	案件次	百分比
子宮收縮不良 / 產後大出血 / 瀰漫性血管內凝血症(DIC)	236	69.4%
植入性胎盤	144	42.4%
前置胎盤	79	23.2%
妊娠高血壓	14	4.1%
子宮破裂	11	3.2%
胎盤早期剝離	10	2.9%
感染(如產後傷口感染、子宮感染)	8	2.4%
羊水栓塞	5	1.5%
子宮頸撕裂傷	5	1.5%
子宮肌瘤	4	1.2%
胎盤殘留	4	1.2%

案例分享

案例 1– 植入性胎盤

- 產婦 38 歲，G4P2A1(C/S*2)，於診所規則產檢。
- 妊娠38週時因腹痛落紅就診，因前胎剖腹產及胎位不正，遂行剖腹生產。
- 同日以剖腹產出一女嬰，術中發現有植入性胎盤。產婦術後失血 800ml 併血壓低，轉至醫院治療。
- 急診診斷為產後大出血，聯絡放射科安排動脈血管栓塞術，術後病況仍未改善，遂於同日行次全子宮切除、右側輸卵管切除術及膀胱修補手術。
- 術中發現子宮下段有許多血塊、膀胱沾黏及部分胎盤組織殘留。
- 產婦術後狀況穩定。病理報告顯示胎盤組織殘留及植入性胎盤。

案例 2 – 植入性胎盤

- 42 歲產婦，第三胎 (C/S*2)，產前規則醫院產檢，超音波顯示有前置胎盤。
- 於妊娠 32 週，血壓為 170/97mmHg，水腫 3 價，給予降血壓藥物。
- 妊娠 33 週時因嚴重下肢水腫至急診求診，當時血壓為 164/98mmHg，尿蛋白 3 價，於是安排住院並給予降血壓藥物，類固醇及 $MgSO_4$ 。
- 次日因高血壓未改善，剖腹產娩出一男嬰。
- 胎兒娩出後發現有胎盤植入且有產後大出血，於是行子宮全切除手術，術中出血3,000c.c.，並輸血紅血球 6 單位、新鮮血漿 6 單位、代用血漿 1 單位，術後併行經動脈血管栓塞術，病理報告顯示有植入性胎盤。

案例 3 – 子宮破裂

- 39 歲產婦，G4P2，於診所規則產檢。
- 妊娠40+3 週因不規則陣痛，安排入院催生。
- 14：35開始，每2小時給予口服Cytotec 25μg，共使用 7 次。
- 次日8:16子宮頸全開，產婦突發意識改變、呼吸困難併胎兒窘迫，經真空吸引協助陰道分娩出一名男嬰，新生兒膚色發紺，活動力差及無哭聲，經處置後轉至醫院。
- 產婦發生大出血及低血壓，懷疑為肺栓塞併瀰漫性血管內凝血，轉至醫院。

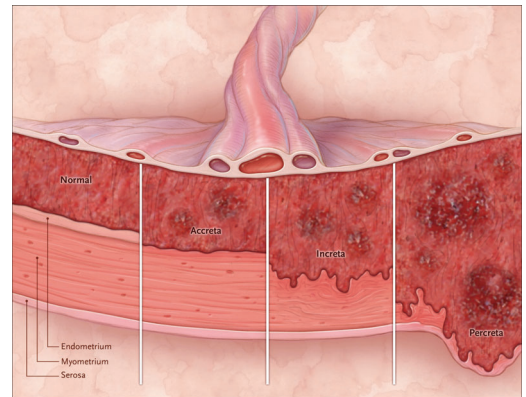
- 到院前無呼吸心跳，裝置葉克膜維持生命跡象，剖腹探查發現腹內積血及子宮左外側破裂，故行全子宮切除。

術後生命跡象仍不穩定，經治療無效，於二日後宣告死亡，病理報告顯示為子宮撕裂傷及出血。

- 據地方檢察署相驗，死亡原因為生產中子宮頸併陰道撕裂傷、出血性休克、多重器官衰竭。

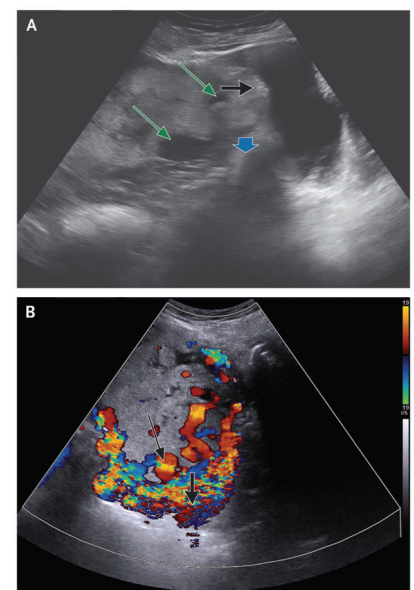
植入性胎盤

- 植入性胎盤常造成產後大出血，進而增加子宮切除及鄰近器官損傷之風險，以及大量出血與因大量輸血產生之相關併發症。
- 近年來隨著剖腹生產率上升發生率有上升趨勢。
- 80%以上嚴重植入性胎盤發生在有前置胎盤的孕產婦，特別是完全性前置胎盤或是胎盤位置在子宮前壁。



植入性胎盤

- 超音波下特徵：
 - Loss of the normal hypoechoic plane in the myometrium beneath the placental bed
 - Presence of multiple placental lacunae
 - Loss of the normal hyperechoic line separating the urinary bladder wall from the uterus
 - Thinning of the myometrium to <1 mm
 - Bulging of the placenta into surrounding organs adjacent to the uterus, causing a mass-like lesion protruding out from the uterine wall
- 在子宮後壁或是側壁較不易在超音波下發現。



植入性胎盤

- 前胎剖腹產合併此胎有前壁性前置胎盤之現象時，需以超音波篩檢植入性胎盤之可能性及嚴重度。
- 對於高度懷疑為植入性胎盤之孕婦，需能充分提供婦產科、小兒科、麻醉科、血庫、加護病房等團隊照護，否則應轉介至能提供上述照護之機構。
 - ACOG & SMFM 建議在 level 3 or 4 maternal care facilities 生產
 - 紐西蘭建議32週後就應轉診

植入性胎盤

- 手術前應與產婦及家屬溝通併發症發生時可能之處理方式，如:預防性處置(如血管栓塞)或子宮切除術...等。
- 對於無產前出血個案，建議於妊娠34~36週安排生產。
- 若有其他合併症，可視情況提前生產。
- 手術必須在充分準備下進行，以保障孕婦與新生兒預後。
 - 濃縮紅血球，新鮮冷凍血漿及血小板以1:1:1比例準備。

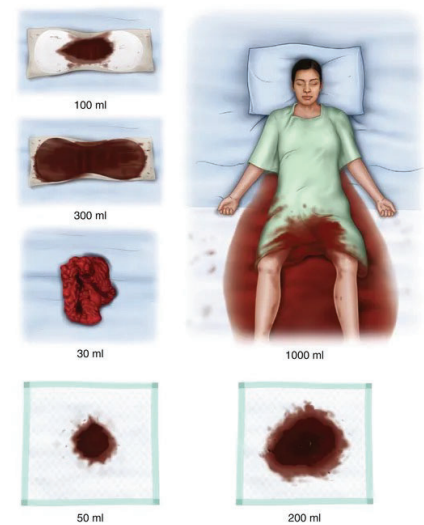
休克指數 Shock Index (SI)

- Most PPH cases are diagnosed by clinical estimation of bleeding; however, studies have shown that blood loss estimation is not accurate, which may contribute to a delay in diagnosis and treatment delay.

Table 7-4 Signs and Symptoms of Advancing Stages of Hemorrhagic Shock

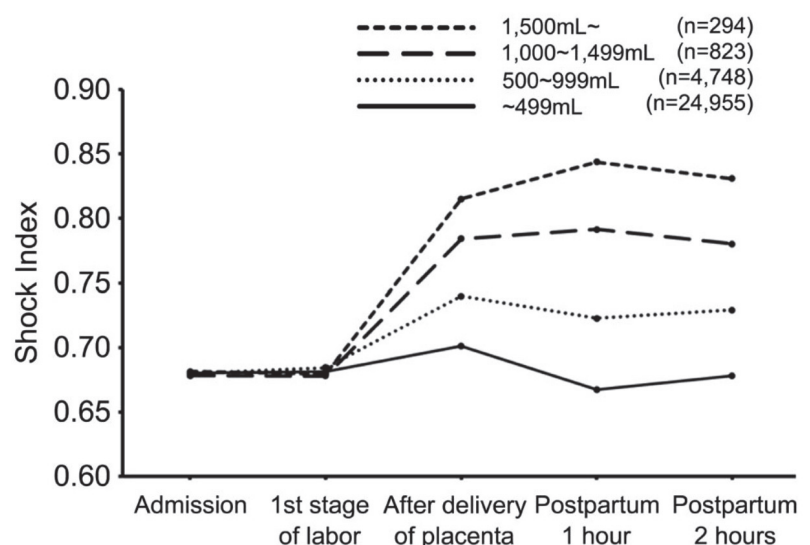
	Class I	Class II	Class III	Class IV
Blood loss (mL)	Up to 750	750–1500	1500–2000	>2000
Blood loss (%BV)	Up to 15%	15–30%	30–40%	>40%
Pulse rate	<100	>100	>120	>140
Blood pressure	Normal	Normal	Decreased	Decreased
Pulse pressure (mmHg)	Normal or increased	Decreased	Decreased	Decreased
Respiratory rate	14–20	20–30	30–40	>35
Urine output (mL/h)	>30	20–30	5–15	Negligible
CNS/mental status	Slightly anxious	Mildly anxious	Anxious and confused	Confused and lethargic

BV = blood volume; CNS = central nervous system.



休克指數 Shock Index

- Shock index, a common tool used in the trauma setting to identify patients at risk for massive transfusion.
- $SI = HR / \text{Systolic BP (mmHg)}$
- The trend of average SI during labor and the immediate postpartum period was approximately 0.7 in women with blood loss of <500 mL.
- An SI of 0.85 to 0.90 is an early sign of hypovolemia and requires timely intervention.



休克指數 Shock Index

- SI is a better parameter for PPH detection than other vital signs.
- Incorporating SI into PPH management may contribute to timely recognition of PPH and reduce blood loss.
- Estimated blood loss, vital signs, and symptoms of hypovolemic shock should be incorporated into clinical judgment to recognize and diagnose PPH.
- 當有異常時，盡快處理。

子宮破裂

Could be **life-threatening** for mother and fetus

Scarred

Unscarred

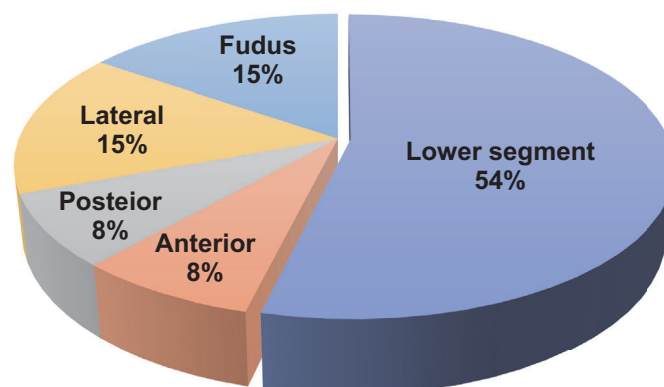
- ❖ Rare: 1/5700~1/20,000 pregnancies
 - ✓ Unscarred vs. scarred (0.7 vs. 5.1/10000 deliveries)
 - ✓ 13% of all uterine ruptures
- ❖ Higher major maternal & neonatal morbidity
- ❖ Varies between regions

*Uterine rupture in The Netherlands. BJOG 2009
The changing specter of uterine rupture. AJOG 2009*

子宮破裂– 危險因子

- ❖ Exposure to uterotonic drugs (oxytocin, prostaglandins)
- ❖ High parity (mean parity 3.6)
- ❖ Uterine anomalies
- ❖ Advancing maternal age
- ❖ Dystocia
- ❖ Macrosomia
- ❖ Multiple gestation
- ❖ Abnormal placentation (eg, placenta accreta, increta, or percreta)
- ❖ Short inter-pregnancy interval
- ❖ Prior abortion by instruments or prior cerclage

Site of rupture



Unscarred uterine rupture: a retrospective analysis. J Obstet Gynaecol 2016

子宮破裂— 臨床表現

Antepartum

- ❖ Abdominal pain
- ❖ Vaginal bleeding (hemorrhage may be entirely intra-abdominal)

Intrapartum

- ❖ Abnormal FHR pattern, particularly bradycardia
- ❖ Loss of station or change in uterine shape
- ❖ Abdominal pain Cessation of contractions
- ❖ Vaginal bleeding

Postpartum

- ❖ Excessive vaginal bleeding despite use of uterotonic drugs
- ❖ Abdominal pain

No specific fetal heart rate or uterine contraction pattern indicates the onset of uterine rupture

Fetal heart rate abnormalities usually precede the development of new symptoms

產房應有超音波設備以輔助監測胎兒心跳！

Differential Diagnosis (Postpartum)

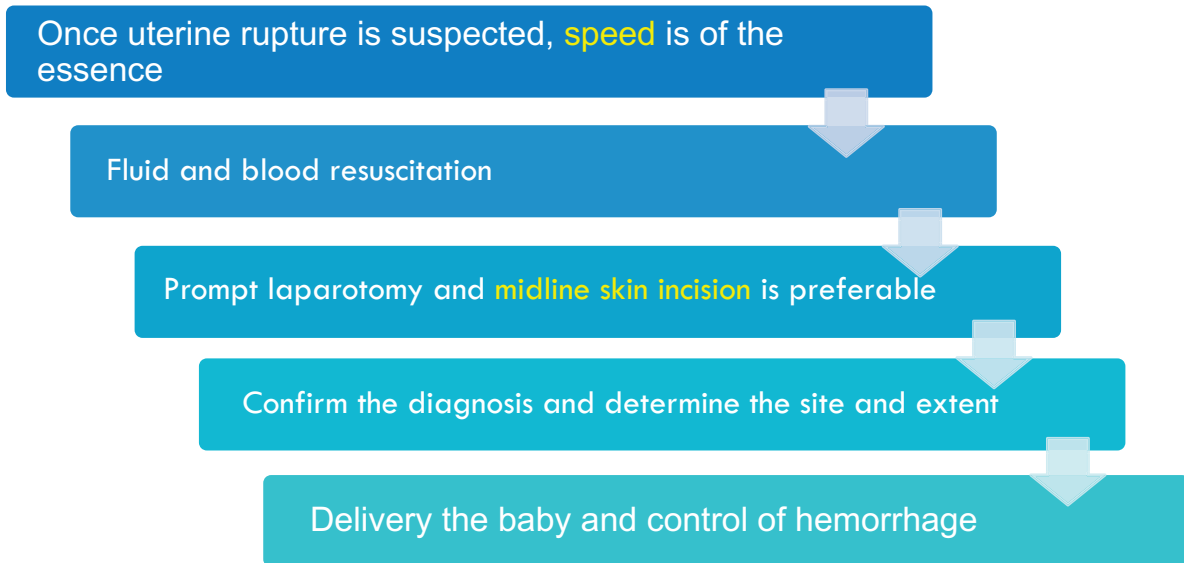
Uterine atony (TONE)

Trauma of genital tract (TRAUMA)

Retained products of conception (TISSUE)

Coagulopathy (THROMBIN)

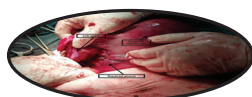
子宮破裂 – 處理



子宮破裂 – 處理

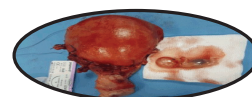
Uterine repair

- ❖ 2 to 3-layer closure with absorbable suture
- ❖ Intraoperative consultation with urologic surgeon if any suspicion of urinary tract injury
- ❖ Tubal sterilization?



Hysterectomy

- ❖ Desire for future pregnancy
- ❖ The extent of uterine damage from rupture
- ❖ Intraoperative hemodynamic and anesthetic stability
- ❖ The skill of surgeon for repairing a complicated rupture



子宮破裂 – 預防

Rupture of unscarred uterus vs. scarred uterus

- ❖ Induction of labor (50% vs 18%)
- ❖ Oxytocin augmentation (80% vs 37%)

Uterotonic drugs

- ❖ The strongest risk factor
- ✓ Oxytocin (Low dose vs. High dose)
- ✓ Prostaglandins (PGE₁ & PGE₂)

Closely monitoring the progress of labor and fetal heart rate pattern
Timely intervention for protracted or arrested labor

子宮破裂 – 預防

Predicting recurrent rupture

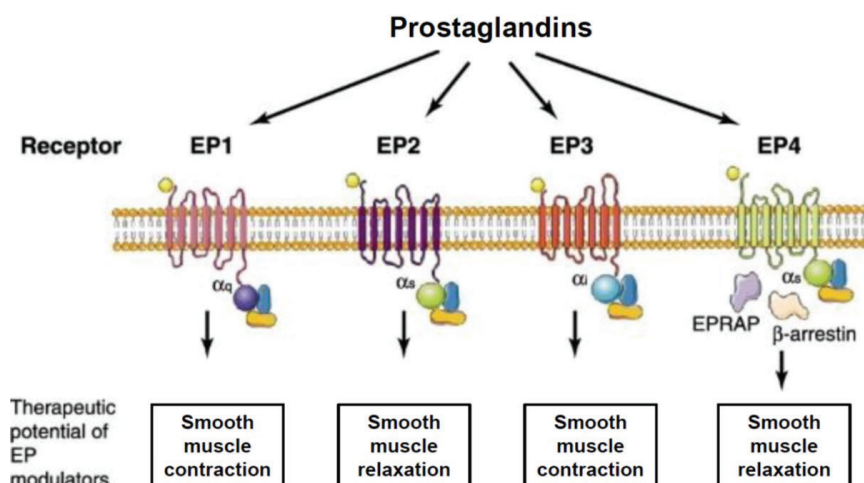
- ❖ Risk of recurrent rupture: 22~100%
- ❖ Highest risk if prior fundal rupture
- ❖ Assess scar thickness, integrity and relevancy to placenta by ultrasound at GA 18~20 weeks and GA 32 weeks

Suggest at least **18-month** interpregnancy interval

Suggest scheduled cesarean delivery at
GA 36+0 ~ 37+0 weeks
(slightly earlier if prior fundal rupture)

Misoprostol (Cytotec®)

- 合成的前列腺素(PGE1)，主要適應症為預防或治療胃和十二潰瘍。
- 促進子宮收縮與子宮頸軟化和成熟，常用於婦產科處置。



- Prostaglandin receptor分布會隨著週數不同而變化。
- 懷孕後期，子宮體上的EP3增加而EP2減少，子宮頸則是EP2增加。

口服投藥

- 錠劑(tablet)
- 作成溶液(oral Misoprostol solution,OMS)
 - ✓投予的劑量更為精確
 - ✓OMS與陰道投予Misoprostol的效果相當

口服Misoprostol溶液 Oral Misoprostol Solution, ORS

- Equipment:
 - ✓Misoprostol錠劑(200mcg)
 - ✓量杯
 - ✓湯匙
 - ✓200ml飲用水
 - ✓乾淨空瓶
- 可在室溫中保存24小時



台灣婦產科醫學會建議 Misoprostol(Cytotec®)產科使用指引^{1,2,3}

2020.07.23 公告版

<13 孕週	13-26 孕週	>26 孕週 ⁵	產後出血
妊娠中止⁴ 800 µg sl every 3 hours or pv ⁷/_{bucc} every 3-12 hours (2-3 doses)	妊娠中止 13-24 weeks : 400 µg pv ⁷/_{sl}/_{bucc} every 3 hours 25-26 weeks : 200 µg pv ⁷/_{sl}/_{bucc} every 4 hours	妊娠中止 25 µg po every 2 hours⁶	產後出血 (PPH) 第一線預防⁷ 600 µg po ($\times 1$) or 產後出血第二線預防⁷ (approx. ≥ 350 ml blood loss) 800 µg sl ($\times 1$)
萎縮性流產 800 µg pv ⁷ every 3 hours ($\times 2$) or 600 µg sl every 3 hours ($\times 2$)	死胎 200 µg pv ⁷/_{sl}/_{bucc} every 4-6 hours	死胎 25 µg po every 2 hours⁶	產後出血的治療⁷ 800 µg sl ($\times 1$)
不完全流產 600 µg po ($\times 1$) or 400 µg sl ($\times 1$) or 400-800 µg pv ⁷ ($\times 1$)	不可避免性流產 200 µg pv ⁷/_{sl}/_{bucc} every 6 hours	引產 25 µg po every 2 hours⁶	
流產前的子宮頸準備 400 µg sl 1 hour before procedure or pv ⁷ 3 hours before procedure	流產前的子宮頸準備 13-19 weeks : 400 µg pv 3-4 hours before procedure >19 weeks : needs to be combined with other modalities		
注意事項： - 因考量國內目前 Misoprostol 僅有 200 微克(µg)劑型，為使劑量符合 FIGO 國際規範，故作此修正後國內婦產科使用建議指引。 - FIGO 公告指引：2017 單獨使用米索前列醇 Misoprostol 推薦方式及劑量。資料來源(https://reurl.cc/E7A570)。 - 使用前務必簽署「非仿單適應症外使用知情同意書」。 - 如果有米非司酮(Mifepristone)可用，應使用米非司酮+米索前列醇併用方案。 - 妊娠 26 週以上，為死胎性子宮者，建議不要使用。 25 µg po 使用，應將 200 µg 片劑溶解在水中分量使用(www.misoprostol.org)。 - 產後出血應以 IV Pitocin 為優先，Cytotec[®]為第二線。			給藥途徑： pv：經陰道給藥 sl：舌下含服 po：口服 bucc：口腔頰黏膜給藥 *有陰道出血或感染跡象時避免經陰道給藥 建議的給藥途徑並未包含經直腸給藥，主要是因為經直腸途徑給藥的藥物動力學效率不高

Misoprostol 婦產科使用知情同意書

Misoprostol，常見商品名為 Cytotec，是合成的前列腺素(PGE1)的類似物，主要適應症為預防或治療胃和十二指腸潰瘍及與 Mifepristone(RU486)併用作為早期子宮內懷孕之人工流產。Misoprostol 也有促進子宮收縮與子宮頸軟化和成熟，因此常應用於婦產科處置。此文件是用來說明 Misoprostol 非仿單適應症的使用時機、可能併發症及其他替代方案，可作為您與醫師討論時使用。希望您能充分了解後再決定是否同意使用，若有任何疑問，請與您的醫師討論。

使用時機¹：

- ☐ 懷孕初、中、末期中止妊娠、過期流產/死胎、不完全流產
 - ☐ 足月引產
 - ☐ 手術前準備，促進子宮頸軟化及擴張
 - ☐ 產後大出血之預防與處置
- 除以上使用時機在台灣均為仿單外使用(off-label use)

可能併發症（醫療風險）²：

- **發燒與顫抖**：Misoprostol 會作用於中樞溫度調節系統，患者重複使用大多會出現發燒與顫抖，不過幾乎都會自行改善，很少需要併用退燒藥。
- **腹瀉**：根據文獻，約有 13% 的患者使用後發生腹瀉，與劑量有關，但通常會自行改善，少數人（2%）可能需要併用，嚴重脫水者少見。
- **噁心、嘔吐、頭痛、消化不良、嘔吐、便秘**：1.1-3.2%，大多於藥後自癒。
- **其他少見(<1%)副作用**：皮膚紅疹、皮膚炎、視覺異常、血管攣縮、呼吸困難、胸痛、無脈異常、心律不整、心跳緩慢、血酸、過敏性休克、泌尿異常、神經或精神異常、骨節或肌肉系統異常等。
- **子宮過度收縮**：Misoprostol 會作用於子宮肌肉的前列腺素受體，可能引起子宮過度收縮，並造成胎兒窘迫、羊水胎便染色甚至子宮破裂、胎兒或母體死亡等少見但嚴重的併發症。然而子宮過度收縮與藥物副作用的劑量有關，對於未曾接受子宮手術的孕婦，在建議使用劑量內，並不會增加母體或是新生兒併發症。
- **早期終止妊娠**：可能會有不完全流產、感染、敗血症、嚴重出血和肢體胎死(當懷孕終止失敗)等風險，用藥後 2 週內請務必回診追蹤，以確認胎死是否完全排出且未有異常出血或感染等症狀，如出現不適症狀，應儘速回診。

各種情況之其他代替方案³：

- 過期流產/死胎、不完全流產：妊娠初期中止妊娠：
☐ **子宮頸利手術(D&C)**：成功率為 97%；Misoprostol 成功率為 86%，兩者嚴重出血和感染機會相似。

妊娠中期中止妊娠³：

- ☐ **催產素(oxytocin)**與**子宮頸擴張球**：Misoprostol 有較高的 48 小時內引產成功機會，但可能出現較多的不適：如發燒、腹瀉和腹痛，對於其他母體併發症則無明顯差異。

妊娠晚期引產³：

- ☐ **催產素(oxytocin)**：催產素有較少子宮過度收縮的發生機會，若仍發生，停藥後可較快獲得改善。Misoprostol 有較高的 24 小時內生產和較低的因產程遲滯而接受剖宮產比率。在正確使用下，Misoprostol 與催產素對於母親與新生兒併發症無明顯差異。
 - ☐ **子宮頸擴張球**：子宮頸擴張球有較少子宮過度收縮的發生機會，與 Misoprostol 有相似的成功率和因產程遲滯而接受剖宮產機會。兩者對於母親與新生兒併發症無明顯差異。
 - ☐ **前列腺素 E2(PGE2)**：PGE2 有較少子宮過度收縮的發生機會，Misoprostol 有較高的 24 小時內生產和較低的因產程遲滯而接受剖宮產比率，對於母親與新生兒併發症則無明顯差異。
- 手術前準備：
- ☐ **子宮頸擴張管**：子宮頸擴張管，應醫院有此醫材才能使用，Misoprostol 會引起疼痛等問題，但症狀大多可忍受。
- 預防或處理產後大出血：
- ☐ **催產素(oxytocin)** 與 **Ergonovine**：Ergonovine 會出現較多的頭痛、噁心和嘔吐，不過這些症狀大多輕微且可被接受，Misoprostol 有相似的效果，但會出現較多的發燒和顫抖。

參考文獻³：

1. 藥品仿單核准適應症外的使用 (Off-Label Use) 原則：衛署醫字第 0910014830 號函。
2. WHO recommendations for misoprostol use for obstetric and gynecologic indications. Int J Gynecol Obstet. 2013; 121: 189-9.
3. FIGO's updated recommendations for misoprostol used alone in gynecology and obstetrics. Int J Gynecol Obstet. 2017; 138: 363-366.

告知及說明人：_____醫師

使用同意人：_____；身分證字號：_____

法定代理人：_____；身分證字號：_____

中華民國 _____ 年 _____ 月 _____ 日

講師 張瑞幸醫師

現職

- 馬偕兒童醫院新生兒科主治醫師
- 馬偕紀念醫院小兒部資深主治醫師
- 新生兒科醫學會常務監事
- 馬偕醫學院兼任助理教授

主要學歷

- 高雄醫學院 醫學系畢業

主要經歷

- 馬偕紀念醫院小兒部住院醫師
- 馬偕紀念醫院小兒部總醫師
- 馬偕紀念醫院新生兒科主治醫師
- 馬偕紀念醫院台東分院小兒科主治醫師
- 馬偕兒童醫院新生兒加護病房主任
- 馬偕兒童醫院新生兒科主任
- 美國布朗大學新生兒科臨床研究員

2023 生產事故-新生兒死亡 與新生兒重大傷害案件分析

馬偕兒童醫院
張瑞幸 醫師



新生兒死亡原因分析

- 以新生兒腦部異常(包含缺氧缺血性腦病變、腦部出血)23例占38.3%最多
- 其次是胎便吸入症候群12例占20%；其後是周產期感染6例占10%。
- 以下原因占比小於10%，依序是呼吸窘迫症候群（5例8.3%）、新生兒持續性肺動脈高壓（5例8.3%）、新生兒窒息/窘迫（4例6.7%）、臍帽下出血（3例5%）、肺部發育不全和重度腦性麻痺各1例（1.7%）。

事故原因	案件次(註1)	百分比(註2)
新生兒腦部異常(包含缺氧缺血性腦病變、腦部出血)	23	38.3%
胎便吸入症候群	12	20.0%
周產期感染(包含病毒、細菌及其他)	6	10.0%
呼吸窘迫症候群	5	8.3%
新生兒持續性肺動脈高壓	5	8.3%
新生兒窒息/窘迫	4	6.7%
臍帽下出血	3	5.0%
肺部發育不全	1	1.7%
其他：重度腦性麻痺	1	1.7%
總計	60	100%

相關周產期因素分析

- 以胎兒窘迫占最多共30例（50%）；其次是胎盤早期剝離9例（15%）。
- 產程異常、產程遲滯5例（8.3%）；子宮破裂、羊水過多/過少、臍帶異常、意外等三個原因各有4例各占6.7%；羊膜絨毛膜感染及真空吸引協助生產致臍帽下出血各2例各占3.3%。
- 前置胎盤、急產、糖尿病、甲狀腺亢進各1例占1.7%。
- 有5例查無周產期相關因素占8.3%。

相關周產期因素	案件次	發生比率
胎兒窘迫	30	50.0%
胎盤早期剝離	9	15.0%
產程異常、產程遲滯	5	8.3%
無	5	8.3%
子宮破裂	4	6.7%
羊水過多/過少	4	6.7%
臍帶異常、意外	4	6.7%
羊膜絨毛膜感染	2	3.3%
真空吸引協助生產致臍帽下出血	2	3.3%
前置胎盤	1	1.7%
急產	1	1.7%
糖尿病	1	1.7%
甲狀腺亢進	1	1.7%

生產事故救濟新生兒死亡案件之歷年統計

事故原因分析

- 112年使用新版審查表，將新生兒死亡原因和周產期相關因素分開勾選呈現，以避免之前新生兒死亡原因和相關周產期因素並列無法區隔的狀況。

5

105~111新生兒死亡原因分析

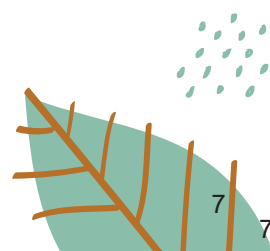
- 105~111年胎兒窘迫（產前窒息、產程胎兒窘迫）居新生兒死亡原因之第一位，第二位為胎盤早期剝離，第三位是肺高壓/肺出血/肺擴張不全/呼吸窘迫。顯見直接致死原因與間接致死因素皆被選定為新生兒死亡原因。

事故原因	案件次	百分比
胎兒窘迫（產前窒息、產程胎兒窘迫）	172	60.6%
胎盤早期剝離	76	26.8%
肺高壓/肺出血/肺擴張不全/呼吸窘迫	47	16.5%
胎便吸入症候群/ 羊水胎便染色	43	15.1%
腦部異常（包含缺氧缺血性腦病變、腦部出血）	38	13.4%
高血壓/妊娠高血壓	21	7.4%
感染/周產期感染	21	7.4%
臍帶繞頸/臍帶異常	19	6.7%
產程異常/產程延長	14	4.9%
子宮破裂	10	3.5%
糖尿病/妊娠糖尿病	9	3.2%
早期破水/早產	8	2.8%
肩難產/臂神經損傷	8	2.8%
前置胎盤	7	2.5%

6



新生兒重大傷害案件分析



事故原因

1. 112年使用新版審查表，將造成新生兒重大傷害的原因和周產期相關因素分開勾選呈現，以避免之前造成新生兒重大傷害的原因和相關周產期因素並列無法區隔的狀況。



新生兒重大傷害原因分析

- 就新生兒重大傷害原因分析，**新生兒腦部異常(包含缺氧缺血性腦病變、腦部出血)**為最主要原因，有20件次，占83.3%；其次為**臂神經叢損傷**，有2件次，占8.3%。
- 懷疑為羊膜帶症候群、雙側腦室周圍影像增加各有一例，各占4.2%。

事故原因	案件次	百分比
新生兒腦部異常(包含缺氧缺血性腦病變、腦部出血)	20	83.3%
臂神經叢損傷	2	8.3%
懷疑為羊膜帶症候群	1	4.2%
雙側腦室周圍影像增加	1	4.2%
總計	24	100%

相關周產期因素

- 以**胎兒窘迫**占最多有11例，占45.8%；**胎盤早期剝離**為7件次，占29.2%
- 臍帶異常及意外、子宮破裂、肩難產、早產/早期破水，這四項各有2件次，各占8.3%
- 羊水過多/過少、產程異常/產程遲滯、懷疑羊水栓塞、嚴重子癇前症且血糖控制不佳各有1件，各占4.2%
- 另有一例原因不明

相關周產期因素	案件次	百分比
胎兒窘迫	11	45.8%
胎盤早期剝離	7	29.2%
臍帶異常、意外	2	8.3%
子宮破裂	2	8.3%
肩難產	2	8.3%
早產、早期破水	2	8.3%
羊水過多/過少	1	4.2%
產程異常、產程遲滯	1	4.2%
懷疑羊水栓塞	1	4.2%
不明原因	1	4.2%
嚴重子癇前症、血糖控制不佳	1	4.2%

105～111年新生兒重大傷害之原因分析

1. 歷年累積發生案件之主要原因依序為：胎兒窘迫（產前窒息、產程胎兒窘迫）有74件，占53.2%；腦部異常（包含缺氧缺血性腦病變、腦部出血）有32件次，占23.0%；
2. 胎便吸入症候群/羊水胎便染色為27件，占19.4%；肺高壓/肺出血/肺擴張不全/呼吸窘迫有24件，占17.3%；胎盤早期剝離為17件次，占12.2%；臍帶繞頸/臍帶異常為14件次，占10.1%；肩難產/臂神經損傷為13件次，占9.4%；高血壓/妊娠高血壓為11件次，占7.9%。

11

歷年累積事故原因分析

- 上述資料顯示，歷年來胎兒窘迫一直居新生兒重大傷害事故原因或周產期因素之第一位，腦部異常(包含缺氧缺血性腦病變、腦部出血)之案件則在111年和112年居新生兒重大傷害之要因，顯見胎兒窘迫及後續的腦部病變是造成新生兒重大傷害的最重要因素。

事故原因	案件次	百分比
胎兒窘迫（產前窒息、產程胎兒窘迫）	74	53.2%
腦部異常（包含缺氧缺血性腦病變、腦部出血）	32	23.0%
胎便吸入症候群/羊水胎便染色	27	19.4%
肺高壓/肺出血/肺擴張不全/呼吸窘迫	24	17.3%
胎盤早期剝離	17	12.2%
臍帶繞頸/臍帶異常	14	10.1%
肩難產/臂神經損傷	13	9.4%
高血壓/妊娠高血壓	11	7.9%
產程異常/產程延長	7	5.0%
感染	4	2.9%
不明原因發展遲緩	1	0.7%
羊膜帶症候群	1	0.7%

12

新生兒死亡案件-急救歷程檢討

1. 產婦22歲，G1P0，規則產檢，產檢無特殊發現。因落紅至醫院催生。
2. 妊娠41+1週08：05入產房，子宮頸全開，胎頭高度： ± 0 ，胎心音120-150次/每分鐘，因用力時會減速至80-100次/每分鐘，醫師評估胎心音不穩，給予協助宮底加壓。
3. 08：23以陰道分娩出一名男嬰，體重3,060公克，Apgar Score（5、4）。新生兒出生後哭聲弱、膚色蒼白、心跳過緩（90-96次/每分鐘），予緊急處置。

13

急救歷程

- 據死亡證明書記載，死亡原因為肺高壓、呼吸窘迫、心肺衰竭。

14

審查意見

15

胎盤早期剝離個案

1. 產婦40歲，G4P1。本胎次於醫院規則產檢，產檢無特殊發現。
2. 妊娠39+6週至醫院催生，過程中有胎兒窘迫之情形，疑似胎盤早期剝離，緊急改為剖腹生產出一名女嬰，體重3,260公克，Apgar Score（2、1、0），有胎盤早期剝離。
3. 新生出生無呼吸、四肢肌肉軟弱，經急救無效宣告死亡。死亡證明書記載，死亡原因為胎盤早期剝離、心跳停止。

16

胎盤早期剝離個案

1. 產婦第三胎，本胎次診所規則產檢。
2. 於妊娠38+4週20：00因腹痛至診所待產，產程進展順利，於隔日6：50內診發現子宮頸開全。
3. 7：43發現胎心音減速，**胎兒窘迫**情形，故緊急安排剖腹產。於8：26以剖腹產娩出一名女嬰，體重2,802公克，Apgar Score（3、3），術中發現**胎盤早期剝離**，**胎便染色**。
4. 新生兒出生後呼吸及心跳微弱，四肢軟弱無力，經插管急救無效宣告死亡。

17

死亡原因

1. 死亡原因為**胎盤早期剝離**、**呼吸衰竭**、**心臟衰竭**。

18

胎盤早期剝離個案

1. 產婦42歲，第二胎，本胎次為人工受孕，
妊娠31週後至醫院規則產檢，產檢血壓140/80-90 mmHg。
2. 因陣痛至醫院待產，待產過程中發生胎心音減速，以真空吸引協助陰道分娩出一名女嬰，體重3,205公克，Apgar Score（2、0）。
3. 新生兒四肢癱軟無力、心跳緩慢，疑似胎盤早期剝離，經急救後無效，
新生兒於同日宣告死亡。

19

1. 死亡原因為自然死亡。
2. 相關周產期因素：胎兒窘迫、胎盤早期剝離。

20

真空吸引鍵帽下出血個案

1. 30歲產婦，G1P0，本胎次於診所規則產檢。
2. 因自覺胎動減少至診所待產，妊娠37+3週以陰道分娩經真空吸引輔助出一名女嬰，體重2,435公克，Apgar Score（6、7），新生兒出生無哭泣，經緊急處置轉醫院。
3. 新生兒接受腦部磁共振造影顯示硬腦膜下血腫、帽狀腱膜下血腫、腦室出血、急性腦梗塞、缺氧缺血性腦病變，經治療狀況未改善宣告死亡。

21

1. 據醫院死亡證明書記載，死亡原因（甲、乙、丙、丁）分別為心肺衰竭、神經性合併心因性休克、腦出血合併腦梗塞、頑固型新生兒癲癇；新生兒紅斑性狼瘡列於（其他對於死亡有影響之疾病或身體狀況，但與引起死亡之疾病或傷害無直接關係者）。

22

真空吸引鍵帽下出血個案

1. 產婦38歲，G1P0，本胎次規則產檢無特殊發現。
2. 1因下腹痛至醫院待產。妊娠38+4週以真空吸引協助陰道娩出一名男嬰，體重3,260公克，Apgar Score（5、5、6、7），新生兒出生後頭部外觀血腫、心跳小於100次/每分鐘、全身癱軟、膚色蒼白，無自主呼吸，經插管急救後轉新生兒加護病房
3. 新生兒經急救無效宣告死亡。

23

死因

1. 死亡原因疑似敗血性休克、產傷、鍵帽下出血、缺血性休克及週產期窒息。

24

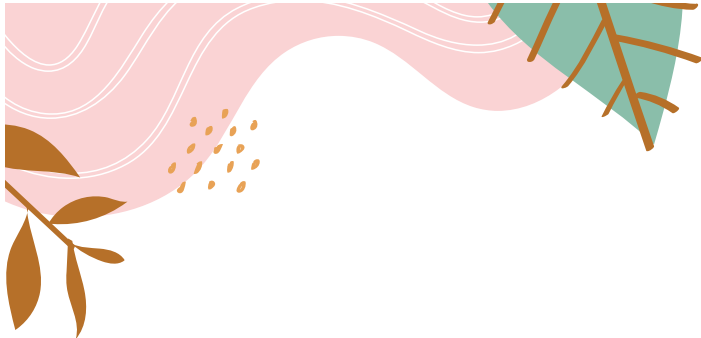
真空吸引鍵帽下出血個案

1. 產婦31歲，第一胎，於X診所規則產檢。
2. 於妊娠37+1週產檢時發現妊娠高血壓，於妊娠37+5週接受選擇性剖腹產，術中以真空吸引協助娩出一名女嬰，體重2,977公克，Apgar Score (9、9)。
3. 新生兒出生後發現活動力差、肌力微弱及呼吸窘迫情形，經處置後同日轉送醫院。
4. 入院後腦部超音波顯示帽狀腱膜下出血、右腦室內出血，新生兒接受呼吸器治療及低溫療法，有低血容性休克，經急救後病況未見改善，宣告死亡。

25

1. 死亡原因為出血性休克、腱膜下出血。

26



結論與省思



27

27

新生兒死亡案件探討



- 近年來全國新生兒人數有下降的趨勢，112年新生兒人數與111年相比小幅減少，但112年生產事故救濟之新生兒死亡案件數較111年增加了17.6%。
 - 從機構層級分析來看，105~107年以診所個案數為最多，近年案件數在各層級醫療院所發生個案數差別不大。顯見各層級生產醫療院所皆應強化周產期照護與新生兒急救處置之人力設備與能力。
 - 在審定核予救濟的案件分析發現，產婦多為妊娠38~39週、第一或第二胎產婦，這也是台灣生產婦女最常見狀態。
 - 112年40~44歲產婦所生新生兒死亡的案例由往年的最多6人跳升到一年12人，高危險妊娠中的高齡產婦生產，醫療機構應給予多加的關注與適當即時的處理。
- 

新生兒死亡要因探討

1. 112年開始將直接導致新生兒死亡原因與其相關周產期因素分開列表，新生兒死亡原因分析中，以新生兒腦部異常(包含缺氧缺血性腦病變、腦部出血)23例占38.3%最多；其次是胎便吸入症候群12例占20%；其後是周產期感染6例占10%。
2. 相關周產期因素以胎兒窘迫占最多(50%)；其次是胎盤早期剝離(15%)。
3. 胎兒窘迫和胎盤早期剝離等產中異常狀況所導致對胎兒的不良影響，引起後續的新生兒腦部異常和胎便吸入症候群等，是導致生產事故中新生兒死亡的主要情境。

29

造成新生兒重大傷害的重要因素

1. 整合而言，造成新生兒重大傷害最常見的直接原因是腦部異常(包含缺氧缺血性腦病變、腦部出血)，而引起此種腦部異常的相關周產期因素最重要的是胎兒窘迫及胎盤早期剝離。
2. 肩難產所致的臂神經叢損傷也是新生兒重大傷害的重要項目。

30



預防的要點

1. 教育民眾安全孕產的知識，讓懷孕婦女及家人了解需儘速就醫的異常孕期徵兆
2. 醫療院所應於產前落實高危險妊娠之辨識
3. 待產過程密切監測母體狀況及觀察胎心音變化
4. 必要時立即採取緊急產科處置及準備與執行確實的新生兒急救
5. 建立完善的周產期醫療網絡



31



周產期窒息

1. 85%的新生兒出生後10-30秒內會自行呼吸哭泣
2. 10%的新生兒經擦乾及些許刺激後開始自行呼吸
3. 3%的新生兒需要正壓輔助換氣後開始自行呼吸
4. 2%的新生兒需要插入氣管內管的急救處置
5. 0.1%的新生兒需要胸部按壓及/或急救藥物給予

周產期窒息的預防與處置對避免新生兒死亡與重大傷害至關重要



32

生產時需要急救的危險因子

1. 具有危險因子的生產，則需至少兩位以上具備新生兒急救合格資格的人員
2. 合格的新生兒急救團隊指的是可以執行所有技能，包括氣管插管、胸部按壓、緊急血管導管置入及給藥

產前因素	
懷孕週數小於36週	羊水過多
懷孕週數大於或等於41週	羊水過少
母親有子癲或子癲前症	胎兒水腫
母親有高血壓	胎兒過大
多胞胎	子宮內生長遲滯
胎兒有貧血	明顯胎兒畸形或異常
	未作過產檢
生產因素	
緊急剖腹產	生產大出血
使用器械生產	胎盤絨毛膜炎
臀位或其他不正常胎位	母親生產前4小時接受鴉片類藥物
第二或第三類胎兒心律變化	肩難產
母親接受全身麻醉	羊水胎便染色
母親接受magnesium治療	臍帶脫垂
胎盤早期剝離	

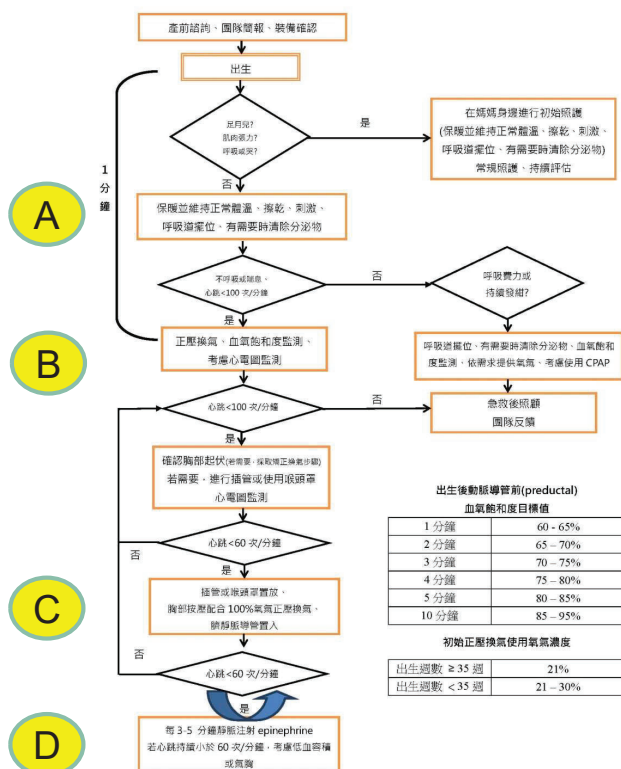
33

新生兒急救流程圖

五大步驟區塊簡介如下：

- 初始評估
- 呼吸道(Airway, A)
- 呼吸(Breathing, B)
- 循環(Circulation, C)
- 藥物(Drug, D)

- 執行需快速且有效率，但必須確定有確實執行每一步驟才能繼續下一步驟。



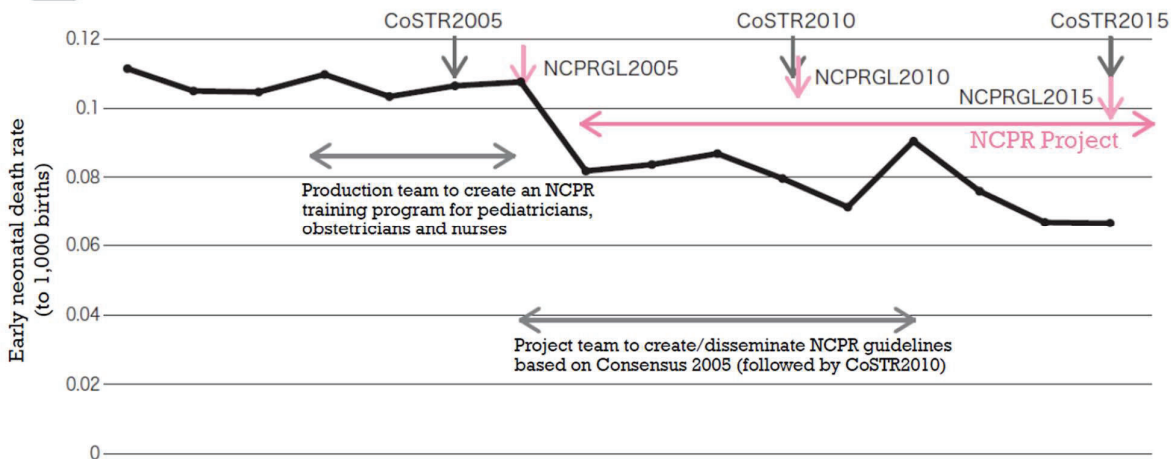
34

Data from Japan

Katsuya Hirata, MD. In Taiwan-Korea-Japan Joint Congress on Neonatology

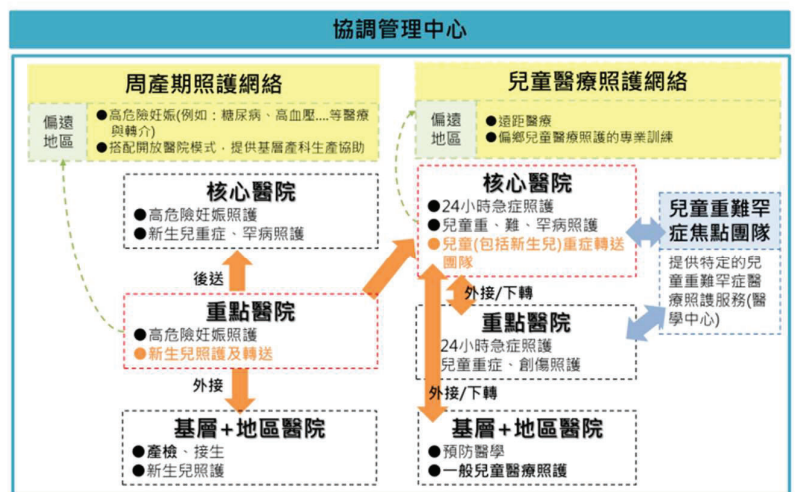
THE RATE OF EARLY NEONATAL DEATH CAUSED MAINLY BY BIRTH ASPHYXIA DROPPED AFTER THE LAUNCH OF NCPR PROJECT

Fig. 8 Rate of Early Neonatal Death Caused Mainly by Birth Asphyxia (to 1,000 Births)



完備周產期醫療照護系統

- 孕期中如有高風險之孕產婦應考量適時適地分娩之可能性，醫療機構也必須衡量是否具備高危險新生兒及早產兒的照護能力，必要時儘早轉診。
- 110年起國家推動「優化兒童醫療照護計畫」，以改善周產期與兒童急重症醫療照護，降低兒童死亡率及增進兒童健康福祉，重要策略之一是藉由建置「周產期照護網絡」，完備周產期醫療照護系統。



註：橘色箭頭表示轉送團隊的主責(含外接及下轉)、綠色箭頭表示主責支援偏遠地區、藍色箭頭表示兒童重難罕症之轉診

高危險妊娠產前轉診條件

符合下述條件者，宜轉診至重點醫院。

項目	條件
1 嚴重高血壓	BP≥160/110 mmHg，其中之一超過就符合
2 嚴重型子癲前症	參考Williams Obstetrics 25版第712頁Table 40-2
3 糖尿病	慢性糖尿病或需胰島素控制的妊娠型糖尿病
4 異常羊水	AFI>25cm或<5cm；單一最大徑>8cm或<2cm
5 胎兒生長遲緩	胎兒預估體重<10個百分位
6 胎兒窘迫	臨床上懷疑有胎兒窘迫
7 前置胎盤	滿28周以上之前置胎盤
8 植入性胎盤	有影像學檢查或病史、強烈懷疑者
9 早產現象	22-34周且合併規則宮縮或子宮頸長度小於1.5 cm、早期破水者
10 重度肥胖	體重>100kg
11 超高齡初產婦	≥45歲
12 多次子宮切開手術病史(含剖腹產)	≥三次
13 中度內科疾病或病史	缺血性心臟病、肺高壓、肺栓塞、深部靜脈栓塞、SLE合併器官功能異常、凝血異常體質無合併症、免疫造成的胎兒血小板低下症、癲癇或其他，且需內科醫師協助監控者
14 及時轉診對母嬰有明顯好處者	由重點醫院及合作之醫療院所共同協定
15 胎死腹中	滿28周以上

符合下述條件者，可視受補助醫療院所之能力轉診至該院，或上轉至醫學中心或兒童醫院。

項目	條件
1 嚴重型子癲前症或肝病	HELLP syndrome、胎盤早期剝離、子癲症、急性脂肪肝
2 羊水栓塞	
3 凝血異常體質且有合併症	需密切監控、持續服藥者
4 重度胎兒異常	須有小兒科醫師standby且可被救治的
5 嚴重內科疾病	急性缺血性心臟病、嚴重肺高壓、栓塞、急性腦血管病變、心跳停止等
6 須立即接受外科手術者	且需住院進行者
7 休克	
8 精神疾患	急性精神病需住院者

37

TABLE 1
Risk factors and strength of associations with placental abruption

Variable	Range of relative risk or odds ratio	Strength of association
Medical or obstetrical risk factors		
Chronic hypertension	1.8–5.1	+++
Pre-gestational diabetes mellitus	2.5–3.0	++
Gestational diabetes mellitus	0.7–0.8	+/-
Gestational hypertension	1.5–2.5	++
Preeclampsia	2.0–4.5	+++
Eclampsia	3.0–5.5	+++
Polyhydramnios	2.0–3.0	++
Oligohydramnios	2.0–2.5	++
Premature rupture of membranes	1.8–5.1	++
Chorioamnionitis	2.0–2.5	++
Multiple pregnancy	2.0–2.5	++
Genetic risk factors		
Thrombophilia	1.5–7.0	+++
MTHFR gene mutation	1.1–1.2	+/-
Hyperhomocysteinemia	1.5–4.0	++
Obstetrical history		
Previous preeclampsia	1.5–2.0	++
Previous FGR or SGA	1.4–2.0	++
Previous abruption	6.0–12.0	++++
Behavioral risk factors		
Cocaine and drug use	4.0–8.0	+++
Tobacco smoking during pregnancy	1.7–2.0	++
Alcohol use	1.5–2.5	++
Infertility	1.5–2.0	++
Iron deficiency anemia	2.2	++
Folic acid supplementation	0.8	++
Multivitamin supplementation	0.7–0.8	++
Vitamin C or E supplementation	0.6–0.7	++
Depression or anxiety	1.2–5.0	++
Anger or outbursts	2.8	++
Intimate partner violence	5.0–6.0	+++
Sociodemographic factors		
Advanced maternal age (≥35 y)	1.5–2.5	+
Parity ≥3	1.1–1.6	+
Single marital status	1.2–1.4	+
African American (Black) race and ethnicity	1.5	+

As the associations of risk factors near-term and term abruptions are unavailable, we presented the associations for all abruptions, regardless of gestational age at diagnosis or delivery.
FGR, fetal growth restriction; MTHFR, methyltetrahydrofolate reductase; SGA, small for gestational age.
Brandt. Placental abruption at near-term and term gestations. Am J Obstet Gynecol 2023.

Placental abruption at near-term and term gestations: pathophysiology, epidemiology, diagnosis, and management

Justin S. Brandt, MD; Cande V. Ananth, PhD, MPH

TABLE 3
Fetal heart rate patterns associated with acute and chronic placental abruption

Abruptio type	FHR patterns	Tocodynamometry
Acute	- Variable, late, or prolonged decelerations - Fetal tachycardia with minimal and/or absent variability - In cases of profound hypoxia and/or anemia, sinusoidal pattern before terminal bradycardia - Terminal bradycardia	- Increased resting tone - Tetanic or high-frequency, low-amplitude contractions
Chronic	- Normal patterns - When a fetus is becoming compromised, variable or late decelerations with or without fetal tachycardia and minimal and/or absent variability	Normal patterns

FHR, fetal heart rate.

Brandt. Placental abruption at near-term and term gestations. Am J Obstet Gynecol 2023.

Volume 228, Issue 5, Supplement, May 2023, Pages S1313-S1329

38

腱帽下出血

- 腱帽下出血 (Subgaleal hemorrhage, SGH) 是指血液積聚在顱骨骨膜和腱膜之間的疏松结缔組織中。
- 這種損傷發生在頭皮和硬腦膜竇之間的靜脈在分娩過程中因牽拉而斷裂時。
- 大量失血 (占新生兒血容量的20%至40% , 即50至100毫升) 進入頭皮下間隙 , 是該損傷高死亡率的原因之一。
- 患有SGH死亡的嬰兒多由於大量失血導致休克和凝血功能障礙所致。

New Zealand Newborn Clinical Network Clinical Reference Group Date: 18/5/2018

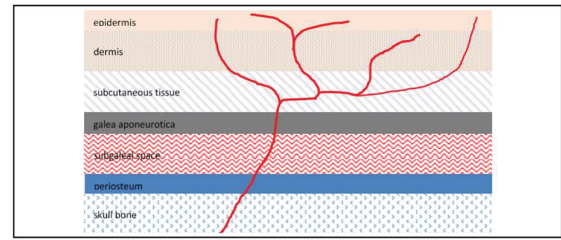


Figure 1: Schematic drawing of the layers of the scalp from the top down: epidermis, dermis, subcutaneous tissue, galea aponeurotica, subgaleal space, periosteum and skull bone. The emissary vein (in red) connects the dural sinuses with the scalp veins. Picture adapted from Seery, Dermatologic Surgery, 2002.

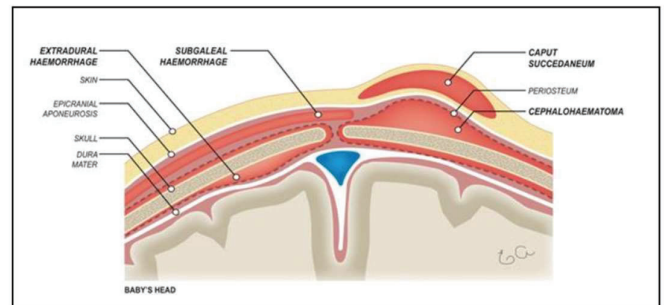


Figure 2

39

腱帽下出血之新生兒風險

Neonatal subgaleal hemorrhage in a multihospital healthcare system: twenty years of trends in incidence, associations, and outcomes

Table 2. Incidence of subgaleal hemorrhage according to delivery instrument(s) at Intermountain Healthcare hospitals from August 2010 through March 2022.

	Live Births	Subgaleal Hemorrhages	Subgaleal Hemorrhages/10,000 Live Births	Live Births for Each SH
Both Vacuum and Forceps	205	3	146.3	68.3
Forceps	5095	6	11.8	849.2
Vacuum	11719	21	17.9	558.0
No Instrument	329,662	161	4.9	2047.6
Total	346,681	191	5.5	1815.1

Thomas R. Christensen et al. Journal of Perinatology (2023) 43:573–577

40

臃帽下出血之新生兒風險

Table 3. Features of 191 neonates diagnosed with mild, moderate, or severe subgaleal hemorrhage at Intermountain Healthcare August 2010 through March 2022.

Feature	Mild (n = 68)	Moder-P (n = 72)	Moder-F (n = 7)	Moder-PF (n = 7)	Severe (n = 37)	P value
Birth wt (g)	3614 ± 439	3380 ± 585	3453 ± 565	3444 ± 477	3509 ± 583	0.148
Gest Age (w)	39.1 ± 1.2	38.0 ± 2.0	38.7 ± 2.0	39.1 ± 1.3	38.4 ± 1.7	0.002
Apgar @ 1 min	6.3 ± 2.6	6.0 ± 2.4	4.7 ± 2.7	3.4 ± 2.3	4.3 ± 3.1	<0.001
Apgar @ 5 min	7.9 ± 1.8	8.1 ± 1.3	5.9 ± 2.0	6.9 ± 1.5	6.6 ± 2.4	<0.001
First Hgb/Hct was <5 th percentile (%)	12 (18%)	12 (17%)	4 (57%)	1 (14%)	16 (43%)	<0.001
Non-Hispanic, White (%)	43 (63.2)	41 (56.9)	5 (71.4)	4 (57.1)	27 (72.9)	0.554
Age at dx (d)	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.419
Primigravida (% Yes)	45 (66.2%)	45 (62.5%)	6 (85.7%)	5 (71.4%)	24 (64.9%)	0.860
Vaginal delivery (%)	42 (61.8%)	40 (55.6%)	3 (42.9%)	3 (42.9%)	19 (51.2%)	0.695
Cesarean section delivery (%)	26 (38.2%)	32 (44.4%)	4 (57.1%)	4 (57.1%)	18 (48.6%)	
Vacuum only	7 (10.3%)	6 (8.3%)	1 (14.3%)	1 (14.3%)	6 (16.2%)	0.441
Forceps only	2 (2.9%)	2 (2.8%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (5.4%)	
Both	1 (1.5%)	2 (2.8%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
Manual head rotation charted	2 (2.9%)	2 (2.8%)	0 (0%)	1 (14.3%)	6 (16.2%)	
C/S due to arrested 2nd stage of labor	26 (38.2%)	2 (52.8%)	4 (28.6%)	38 (57.1%)	16 (43.2%)	0.379
Adverse outcome* (%)	3/47 (6.4%)	4/45 (8.9%)	1/5 (20%)	0/5 (0%)	8/26 (31.0%)	0.033

Moder-P moderate severity because of phototherapy, *Moder-F* moderate severity because of fluid bolus, *Moder-PF* moderate severity because of both phototherapy and fluid bolus, *Wt* weight, *g* grams, *Gest Age* gestational age, *w* weeks, *Primip* primigravida, *dx* diagnosis, *d* days.

*Adverse outcome; death or moderate-severe neurodevelopmental delay at 24 ± 6 months. Follow-up information was available for *n* = 128 cases [Total: 2 died, 15 moderate impairment, 1 severe impairment].

41

Thank You for Listening!

講師 葉長青醫師

現職

- 臺北榮民總醫院婦女醫學部高危險妊娠暨產科 主任
- 國立陽明交通大學醫學系婦產學科兼任 助理教授
- 台灣周產期醫學會 會訊主編
- 台灣母胎醫學會 理事

主要學歷

- 國立陽明交通大學醫學系士
- 國立陽明交通大學臨床醫學研究所博士

主要經歷

- 臺北榮民總醫院婦女醫學部住院醫師/主治醫師
- 美國耶魯大學婦產科高危險妊娠進修

【生產事故探討】 胎兒死亡

臺北榮民總醫院 婦女醫學部
高危險妊娠暨產科
葉長青

胎兒死亡

- Stillbirth / Fetal death / Fetal demise
- A birth at ≥ 20 weeks of gestation with no signs of life

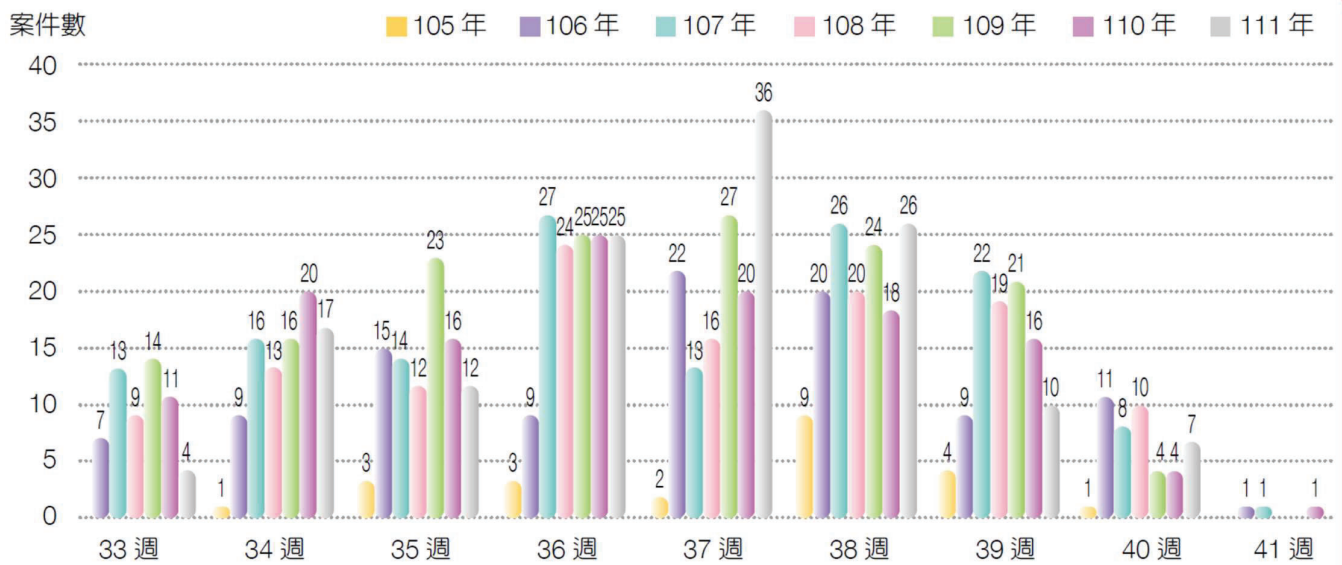


圖 2-49：105～111 年度胎兒死亡審定救濟案件妊娠週數分布

表 2-12：105～111 年度胎兒死亡審定救濟案件原因分析

事故原因	案件次 (註 1)	百分比 (註 2)
不明原因死胎 (子宮內胎兒死亡)	322	39.7%
臍繞頸 / 臍帶異常 / 臍帶意外事故	222	27.4%
胎盤早期剝離	168	20.7%
高血壓 / 妊娠高血壓	110	13.6%
胎盤功能不全	98	12.1%
糖尿病 / 妊娠糖尿病	59	7.3%
胎兒窘迫	50	6.2%
感染	21	2.6%
前置胎盤	16	2.0%
子宮破裂	13	1.6%
胎兒生長遲滯	10	1.2%

註 1：生產事故案件大多為多重原因導致之結果，「案件次」之統計為複選。

註 2：以 105～111 年度胎兒死亡審定救濟案件數為母數計算。(N = 811)

Nuchal cord 臍帶繞頸

- A cord around the neck, a nuchal cord, is common, and **vaginal delivery is suitable**. It is found in nearly 25 percent of deliveries at term.
- In the third trimester, identifying a nuchal cord is not uncommon. This finding is not associated with adverse outcome, and we **do not alter fetal surveillance** if a nuchal cord is detected.
- During labor, up to 20 percent of fetuses with a nuchal cord have **moderate to severe variable heart rate decelerations**, and these are associated with a lower umbilical artery pH.

Williams Obstetrics 26th Edition. 2022

Fetal Growth Restriction

- EFW < 3rd percentile
- EFW < 10th percentile with abnormal Doppler studies

Hadlock Sonographic Weight Standard

GA	3rd	10th	GA	3rd	10th
26	685	758	34	1783	1973
27	791	876	35	1946	2154
28	908	1004	36	2110	2335
29	1034	1145	37	2271	2513
30	1169	1294	38	2427	2686
31	1313	1453	39	2576	2851
32	1465	1621	40	2714	3004
33	1622	1794			

Radiology. 1991 Oct;181(1):129-33

Surveillance Frequency

Suggested minimum surveillance frequency prior to the delivery threshold.

Early-onset fetal growth restriction	Minimum surveillance frequency
Elevated UA Doppler PI (>2 SDs above GA mean), no other testing abnormality	every 2 weeks Doppler, weekly BPS or cCTG
Low MCA PI or CPR	weekly Doppler with BPS or cCTG
UA absent end-diastolic velocity (AEDV)	consider admission, twice weekly Doppler with BPS or cCTG
UA reversed end-diastolic velocity (REDV), increased DV Doppler indices, or oligohydramnios (maximum vertical fluid pocket <2 cm)	admission, 3 times per week Doppler with BPS, daily CTG or cCTG
Absent/reversed DV a-wave	daily Doppler with BPS or cCTG in preparation for delivery
Late-onset fetal growth restriction	
Elevated UA Doppler PI (>2 SDs above the mean for gestational age), no other abnormality	weekly Doppler with BPS
Low MCA PI or CPR	2 to 3 times/week Doppler with BPS

UA = umbilical artery, PI = pulsatility index, GA = gestational age, BPS = biophysical profile score, MCA = middle cerebral artery, CPR = cerebroplacental ratio, cCTG = computerized cardiotocogram, DV = ductus venosus.

Pearls in FGR

- 病人常希望放久一點，給寶寶多一點時間長大 ❌
- 同樣都歷經了 37 週，若大部分的寶寶可以長到 2271 公克以上，但這個寶寶不行，表示他需要幫助
- 生長速度已經落後了，在一個不友善的環境繼續放下去，只會更增加風險

懷孕時期的高血壓疾病

- 慢性高血壓
 - Chronic hypertension
- 子癇前症 / 子癇症
 - Preeclampsia / Eclampsia
- 慢性高血壓併發子癇前症
 - Chronic hypertension with superimposed Preeclampsia
- 妊娠高血壓
 - Gestational hypertension

Pre-eclampsia (ISSHP 2018)

- **Hypertension (>140/90 mmHg)**
- **Proteinuria**
 - >300 mg/24hr
 - Spot urine Protein/Crea >0.3
 - Urine dipstick ≥2+

Pregnancy Hypertens. 2018 Jul;13:291-310

Hypertension plus...

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Maternal<ul style="list-style-type: none">• 血小板 <10萬 /ul• 腎功能 Crea >1.1 mg/dl• 肝功能 ALT/AST >2X• 肺水腫• 頭痛、視力模糊 | <ul style="list-style-type: none">• Uteroplacental<ul style="list-style-type: none">• 胎兒生長遲滯• 臍帶血流異常• Stillbirth |
|--|---|
- Severe Features:**
BP >160/110 mmHg

Preeclampsia Management

穩定病人	常規治療處置 嚴重高血壓的控制
評估母胎狀況	母: 生命徵象、生化尿液、 整體症狀 胎: 超音波(color Doppler)、 NST、BPP
生產準備與計劃	類固醇 硫酸鎂 時機 & 方式 會診與轉診 (母體與新生兒)

**醫病溝通
團隊合作**

Treating Non-Urgent HTN: < 150/100

	Low dose	Medium dose
Labetalol	100 TID-QID	200 TID-QID
Nifedipine	10 BID-TID	20 BID-TID
Nifedipine SR	30 QD	30 BID
Methyldopa	250 TID-QID	500 TID-QID

Urgent BP control in Pregnancy

Drug	Dose	Comments	Onset
Labetalol	10–20 mg, then 20–80 mg Q10-30mins, Max total 300 mg Constant IV infusion 1–2 mg/min	Less adverse effects (tachycardia) Avoid in asthma, heart disease (myocardial, heart block, bradycardia)	1-2 mins
Hydralazine	5 mg IV or IM, then 5–10 mg IV Q20–40mins, Max total 20 mg Constant IV infusion of 0.5–10 mg/hr	Maybe more adverse effect in higher/frequent dosage (maternal hypotension, headaches, and abnormal FHB tracings)	10-20 mins
Nifedipine (Immediate release)	10–20 mg orally, repeat in 20 mins PRN; then 10–20 mg Q2–6H; Max daily total 180 mg	May observe reflex tachycardia and headaches	5-10 mins

Obstet Gynecol. 2020 Jun;135(6):e237-e260

Treating Severe HTN

Check BP at least every 15 mins till stable

Time (min)	Labetalol IV (mg)	Hydralazine IV (mg)	Nifedipine Oral (mg)
0	20	5-10	10
10	40		
20	80	10	20
30	Hydral. 10		
40		Labet. 40	20
50	Consult	Consult	Labet. 20 Consult

Pearls in HTN

- 控制血壓可以減少心血管併發症，**無法阻止疾病的進展**
- **生產**仍是唯一治療方式
- 處置像是在走鋼索，生產時機的決定是各方利與弊的平衡
- 胎盤-潛水理論

孕期糖尿病

Diabetes Mellitus in Pregnancy

- 孕前糖尿病 (Preexisting Diabetes Mellitus, **PDM**)
- 孕期中新診斷糖尿病 (Newly diagnosed Diabetes Mellitus)
- 妊娠糖尿病 (Gestational Diabetes Mellitus, **GDM**)

哪些人需要篩檢 PDM ？

- 曾檢查為葡萄糖失耐、空腹血糖偏高、或HbA1c $\geq 5.7\%$
- 符合下列兩個或以上危險因子
 - 過重 (BMI >24)/肥胖 (BMI >27)
 - 家族糖尿病史 (一等親)
 - 心血管疾病史
 - 高血壓
 - 高血脂
 - 多囊性卵巢
 - 前胎妊娠糖尿病
 - 缺乏運動
 - HIV 感染者
 - 服用易引發高血糖藥物
 - 超高齡產婦、曾生產過巨嬰

2023 孕期糖尿病臨床照護手冊

懷孕初期診斷 PDM

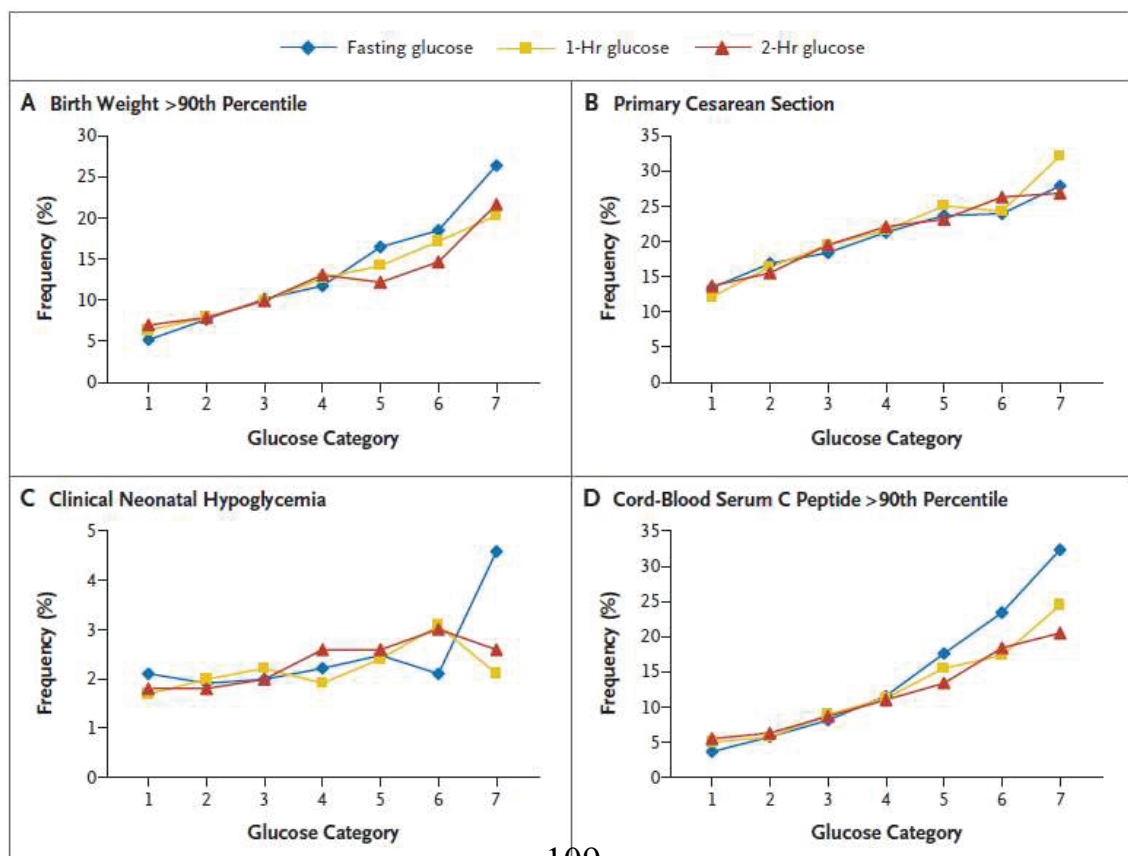
- 空腹血糖 ≥ 126 mg/dl
- A1C $\geq 6.5\%$
- 2 小時 75 gm OGTT ≥ 200 mg/dl
- 有高血糖症狀且隨機血糖 ≥ 200 mg/dl
- 上述1-3項標準中，需有兩項符合或是同一項測定兩次皆符合，才診斷糖尿病；符合上述第4項標準者，即可診斷糖尿病

妊娠糖尿病中期診斷

24-28 weeks	One-step	Two-step
		50 gm $\geq$ 140
Fasting	92	95
OGTT	75 gm	100 gm
1-hour	180	180
2-hour	153	155
3-hour		140

Diabetes Care 2022;45(Suppl. 1):S17–S38

The HAPO Study



控制血糖4招



控制體重：依懷孕前身體質量指數進行整體熱量攝取規劃，建議諮詢營養師。

均衡飲食：適量攝取主食類、水果類、油脂類、奶類和肉魚蛋豆類，並多食用富含纖維質的食物，例如：蔬菜、全穀雜糧類等。

健康烹調：烹調食物宜採清蒸、水煮、涼拌等方式。

規律運動：每週至少5天，每天30分鐘或每週至少150分鐘，運動過程中維持微喘、不渴、不熱為原則。



孕產婦關懷網站



健康九九網站媽咪好孕館

孕期糖尿病 健保每天五片血糖試紙



衛生福利部
Ministry of Health and Welfare
促進全民健康與福祉

[回首頁](#) | [RSS](#) | [雙語詞彙](#) | [部長信箱](#) | [網站導覽](#)

En

Aa



本部簡介

最新消息

便民服務

法令規章

衛教視窗

重大事件

本部各單位及所屬機關

最新消息

焦點新聞

真相說明

公告訊息

活動訊息

招標資訊

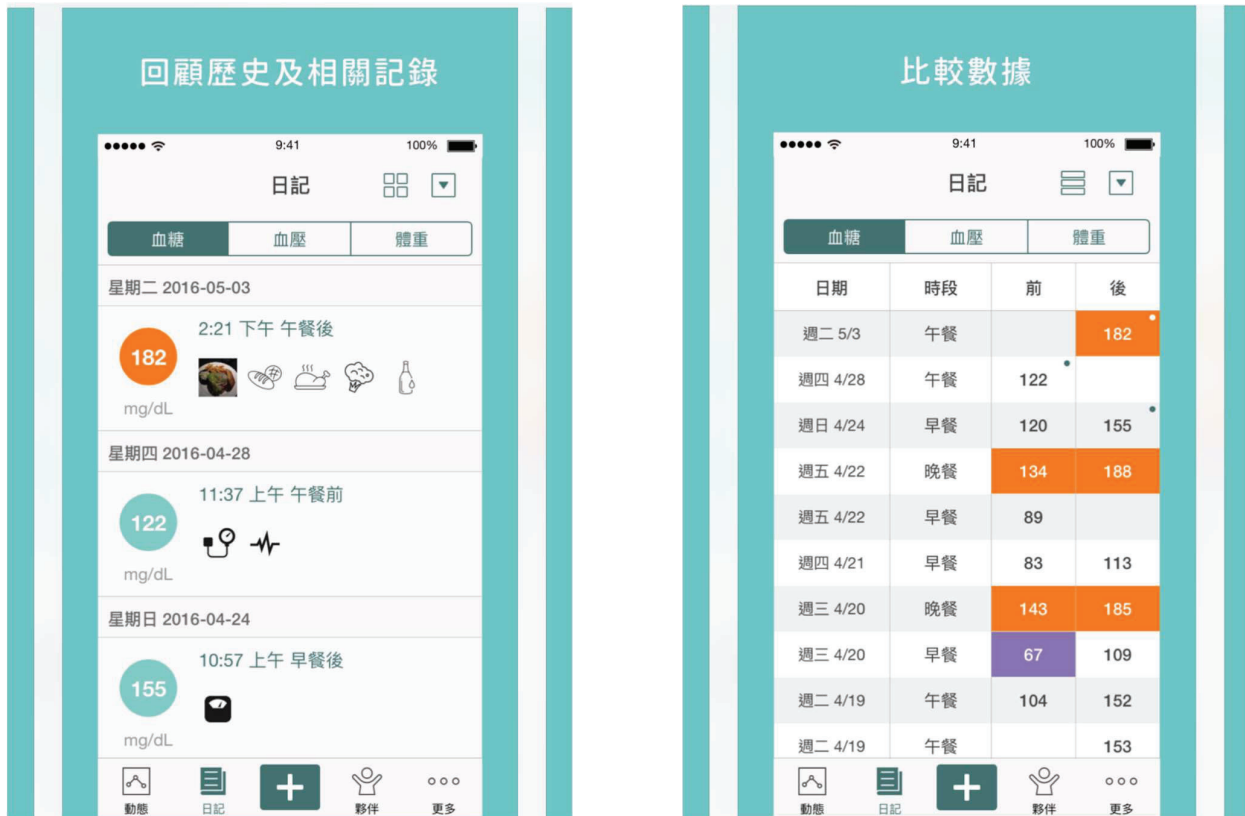
首頁 > 最新消息 > 焦點新聞

● 守護母嬰健康 健保署112年9月起放寬給付妊娠期糖尿病血糖試紙 共約1萬2千800多名孕婦受惠



中央健康保險署為提升孕產婦醫療照護品質於110年12月1日放寬用於懷孕28週(含)以上的妊娠糖尿病患者，一天給付5片血糖試紙至生產為止。為更強化守護母嬰健康，健保署將於112年9月1日再次放寬自確認懷孕起經診斷有糖尿病患者(包括孕前已診斷、孕期新診斷與妊娠糖尿病)，一天給付5片血糖試紙至生產為止，健保一年挹注4千4百多萬點預算支應，約1萬2千800多名孕婦受惠。

智抗糖 App



Glycemic Targets

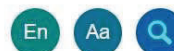
- AC < 95 mg/dl (>70)
- 1 hour-PC < 140 mg/dl (>110)
- 2 hour-PC < 120 mg/dl (>100)
- PDM
 - A1C <6% (without significant hypoglycemia, may relaxed to 7%)
 - Glycated albumin <15.8%
 - CGM: Time in range (TIR) >70%

孕期糖尿病接受胰島素注射 健保支付連續血糖監測



衛生福利部
Ministry of Health and Welfare
促進全民健康與福祉

[回首頁](#) | [RSS](#) | [雙語詞彙](#) | [部長信箱](#) | [網站導覽](#)



本部簡介

最新消息

便民服務

法令規章

衛教視窗

重大事件

本部各單位及所屬機關

112年衛生福利部新聞

11月新聞

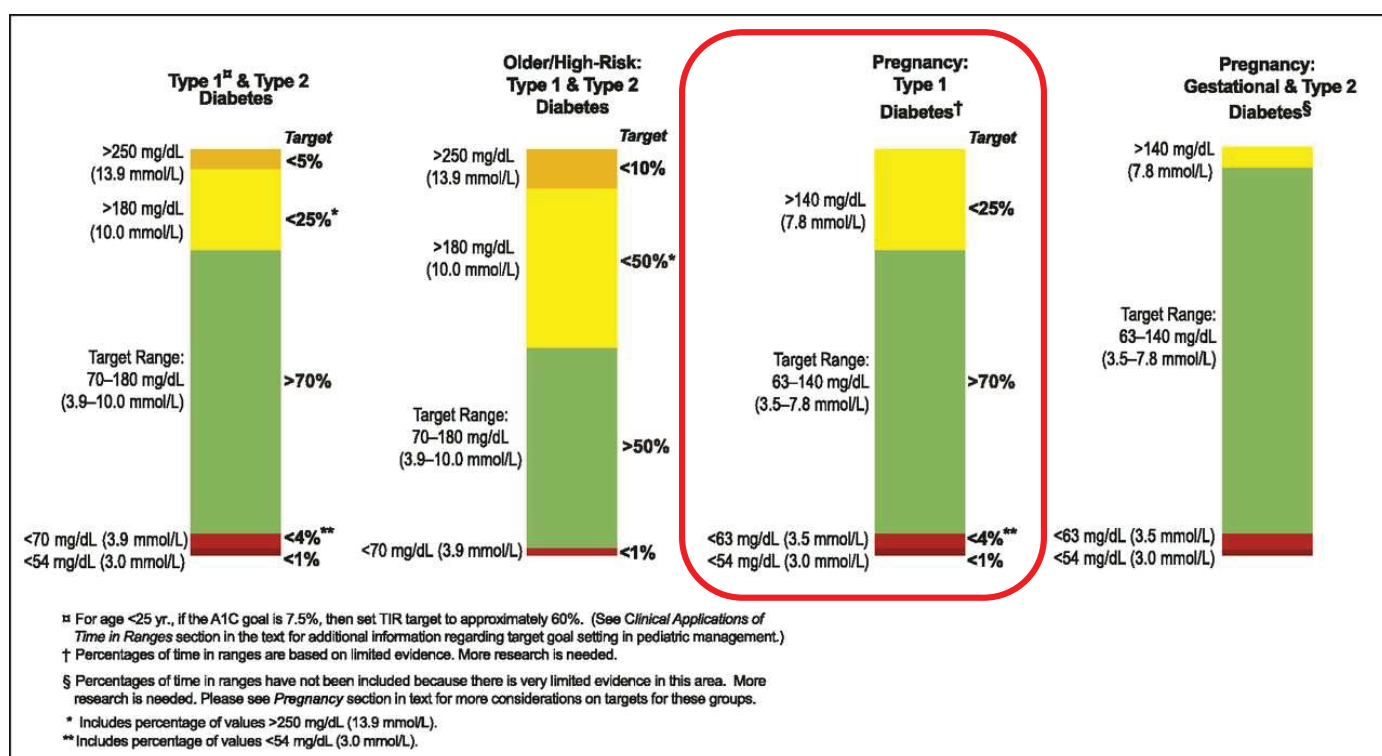
[首頁](#) > [最新消息](#) > [焦點新聞](#) > 112年衛生福利部新聞 > 11月新聞

提升糖尿病照護品質 健保署112年11月1日起 放寬「連續血糖監測」檢驗規定



為提升糖尿病照護品質，有效監控血糖變化，作為醫師治療決策參考，中央健康保險署(下稱健保署)112年11月1日起放寬「連續血糖監測」支付條件，將「懷孕之第二型糖尿病或妊娠糖尿病，且接受胰島素注射者」納入給付範圍，期能於孕期血糖監測，以降低生產風險及改善新生兒預後；此外，針對第一型糖尿病病人，檢測由「間隔三個月」放寬為「間隔一個月」，即時監測血糖變化及治療情形。前述兩項規定之放寬，估計一年新增約512人次受惠，健保每年挹注約250萬元。

TIR Targets in CGM



妊娠糖尿病的產科評估

- 胎兒生長 (超音波測量)
- Amniotic fluid index
- Non-stress test / Biophysical profile
- Preeclampsia

Obstet Gynecol. 2018 Feb;131(2):e49-e64

Pearls in Diabetes

- 血糖值與懷孕預後呈**線性相關**，約**90% 以上**的 GDM 孕婦可以藉**自我血糖監測**達到血糖標準；PDM 需**多專科**合作共同照護
- 說服病人做自我血糖監測是耗心力但重要的，政府與學會共同努力擴大給付和照顧。
- 高血糖不一定有症狀，自我血糖監測可**幫助檢視飲食控制成效**

Timing for Delivery

胎兒生長遲滯	Weeks
3rd < EFW < 10th 無併發症	38+0 to 39+0
EFW < 3rd 無併發症	37+0 --
臍帶血流阻力增加 > 95th	37+0 --
臍帶血流 AEDV	33+0 to 34+0
臍帶血流 REDV	30+0 to 32+0
具合併症 (羊水過少、子癲前症)	34+0 to 37+6

Obstet Gynecol. 2021 Jul 1;138(1):e35-e39

Timing for Delivery

高血壓疾病	Weeks
Chronic HTN (uncomplicated, no Tx)	38+0 – 39+6
Chronic HTN (uncomplicated, Tx)	37+0 – 39+6
Chronic HTN (difficult to control)	36+0 – 37+6
Gestational HTN (non-severe)	37+0 –
Gestational HTN (severe BP)	34+0 –
PE (non-severe)	37+0 –
PE (severe, stable)	34+0 –
PE (severe, unstable)	Soon

Timing for Delivery

孕期糖尿病	Weeks
PDM 控制良好	39+0 to 39+6
PDM 控制差	36+0 to 38+6
A1 GDM 控制好	39+0 to 40+6
A2 GDM 控制好	39+0 to 39+6
GDM 控制差	Individualized

Obstet Gynecol. 2021 Jul 1;138(1):e35-e39

生產事故：胎兒死亡 辨識與控制危險因子 及早積極介入 醫病溝通與全人照顧



葉長青醫師

dryeh3600@gmail.com



115

葉長青醫師的好孕領航日誌

生產事故關懷紀錄表

姓名：_____；病歷號：_____；☐有☐無轉診

生產事故事件影響：

☐死亡 ☐產婦 ☐新生兒 ☐胎兒

☐重大傷害 ☐子宮切除

☐造成病人永久性殘障或功能障礙(如：腦傷或肢障)

☐造成病人需要額外的醫療處理(如：手術)或延長住院

☐造成病人需要額外的評估或觀察性處置(如：抽血、驗尿)

☐雖造成傷害但不需要額外醫療照護處置

☐尚未判定傷害嚴重程度

☐無傷害，事件發生但未造成任何傷害

關懷項目	內容	備註
☐ 口頭慰問或關懷	○月○日，○醫師和產婦表達慰問之意。	
☐ 解釋或說明病情	○月○日，○醫師在病房和家屬解釋子宮切除之原因及後續治療處置。 ○月○日，○醫師會同社工與家屬開協調說明會。	
☐ 說明生產事故救濟申請資訊	○月○日，社工向家屬說明生產事故救濟申請規定及協助準備資料。	
☐ 協助申請生產事故救濟	○月○日，家屬表示由醫院協助申請生產事故救濟。 ○月○日，協助準備本案完整病歷。 ○月○日，寄出生產事故救濟申請資料極完整病歷。	
☐ 提供後續就醫服務及陪伴	○月○日，陪同家屬至婦產科及小兒科門診返診追蹤。	
☐ 提供(申請)經濟協助	○月○日，給予住院醫療費用減免補助。 ○月○日，協助申請○○費用補助。	
☐ 轉介社福單位	○月○日，協助聯繫○○單位，提供後續照護。	
☐ 追蹤後續病情狀況	○月○日，協助聯繫後送醫院，追蹤關懷後續病況	
(關懷項目內容為撰寫參考，可自行依實際情況進行填寫。)		



生產事故救濟專區網站

www.safebirthtw.org.tw

諮詢專線：02-2100-2092

(周一~周五 8:30~17:30)



衛生福利部委託辦理