

台 灣

婦產科醫學會會訊

發行日期：2006 年 10 月 120 期

台北誌字第 3 號執照登記為雜誌交寄

◎本會訊來稿文責由作者自負，不代表本會訊立場◎



地 址：台北市民權西路 70 號 5 樓

電 話：(02) 2568-4819

傳 真：(02) 2100-1476

網 址：<http://www.taog.org.tw/>

E-mail: obsyntw@seed.net.tw

發行人：楊友仕

編 輯：會訊編輯委員會

召集委員：劉嘉耀

副召集委員：王漢州 潘俊亨

委 員：王三郎 林隆堯 高添富 李耀泰

謝鵬輝 簡基城 游淑寶 陳建銘

陳信孚 沈潔怡

編輯顧問：黃思誠 蘇聰賢 李慶安 陳文龍

秘書長：謝卿宏

助理編輯：張恪菁

學會法律顧問：張迺良 律師 (0) 02-23513771

曾孝賢 律師 (0) 02-23698391

理事長的話

楊友仕

本年度的專科醫師考試作業已於 10 月 8 日非常順利且圓滿的達成，即將有 39 名專科醫師加入我們的行列。

9 月 24 日的筆試有 43 名報名，其中 1 名當日缺考，3 名不及格，因此有 39 人通過筆試。10 月 8 日之口試則共有 49 名參加（39 人應屆，10 人為歷屆），最後有 10 人無法獲得專科醫師的資格。希望他們明年能繼續努力，爭取更好的成績。

10 月 7 日下午，由學會發函邀請了台灣兒科醫學會，家庭醫學會婦癌醫學會的代表們共同研擬 HPV 疫苗施打的臨床指引及病人衛教內容。HPV 疫病預定今年年底會在台灣上市，分別由 MSD（四價疫苗）及 GSK（二價疫苗）兩家公司所研發。過去會員們對於疫苗之施打較無經驗，因此學會在幾個月前就成立 HPV 工作小組來撰寫臨床指引等資料以供會員參考。此外，為了讓兒科及家醫科的同業們在施打時能夠與我們採取一致的標準，因此與他們之間的協調是非常重要的。

學會即將在 10 月 29 日、11 月 19 日以及 12 月 3 日分別在高雄、台北、台中舉辦 3 場的 HPV 疫苗研討會，由曾志仁理事及林隆堯召集人策劃，讓會員們有機會學習施打疫苗的一些必備知識及注意事項，並給予認證，希望屆時會員們能踴躍參加。

秘書長的話

謝卿宏

親愛的會員、前輩大家好：

今年的專科醫師考試已圓滿結束，在此，特別感謝所有筆試與口試委員的幫忙，讓三十九位婦產科的生力軍通過基本學識的考驗，來加入學會的行列。婦產科專科醫師是婦產科醫師的最高資格認證，甄選合格後，就代表已具備成為一位可以獨立全方位照護服務婦女的好醫師。

一當上婦產科專科醫師就是一輩子的志業，所以，本職學能一定要與時俱進，而且，我們還有非常多需要進一步鑽研與等待開發的技術、知識和領域，故也只有努力不懈，我們的執業生涯才會愈陳愈香！期待與所有新科婦產科專科醫師共勉！

醫療爭議事件的原因已漸由「治療的併發症」階段邁入「診療疏失」階段，所以，對我們的執業就會造成非常大的挑戰；其中，大家都耳熟能詳的是超音波的診斷與檢查糾紛。超音波雖然是我們的第三隻眼睛，但隔層肚皮而以管窺天，豈能一目了然？因此，學會為了讓媒體朋友與會員了解真正的產科超音波在做什麼和能做什麼，特別由公關委員會安排在學會與醫藥記者聯誼會的第二次主題式餐敘，委請台大施景中醫師主講「產科超音波---What is it and what can we do with that?」，讓大家獲益匪淺，為讓所有會員共享，這期會訊特別刊出，大家一定要看。

此外，我們實在非常感謝醫藥記者聯誼會的黃庭郁會長，隨時力挺學會與媒體的互動，互相了解和互信，謝謝！

生產給付點數與點值的問題，大家一定要注意，也要努力降低 C/S Rate，免得成為婦產科的害群之馬，因為，直到最近仍有媒體和立法委員向中央健保局和衛生署發難，指摘不該將 C/S 和 NSD 的給付給予同點數(如附件)，我們在想，婦產科的前景這麼不好，而且在健保實施時之立足點也處於不平等之地，既然大家認為 C/S 給付該多一些，那麼是不是該請衛生署或中央健保局調高 C/S 給付才公平些！

「健保」和「醫療爭議」是威脅我們是否能夠當個有尊嚴醫師的兩大因子，而如何化解於橫於眼前阻力的重點，就是我們要群策群力，有同仁落難時，更應該要發揮同理心，千萬不可在不了解狀況時，隨便對媒體發言或作評論，否則造成是非與爭議，則後悔莫及！秘書處也期待大家能夠多注意輿論，隨時將攸關婦產科的最新資訊通知學會，有時舉手之勞，將會對所有會員的權益產生深遠的影響，特別拜託大家。

最後 敬祝大家

身體健康 精神愉快

中央健康保險局 函

地址：台北市信義路3段140號

傳真：(02) 27029904

聯絡方式：陳慧如 (02) 27065866 轉 2693

受文者：台灣婦產科醫學會

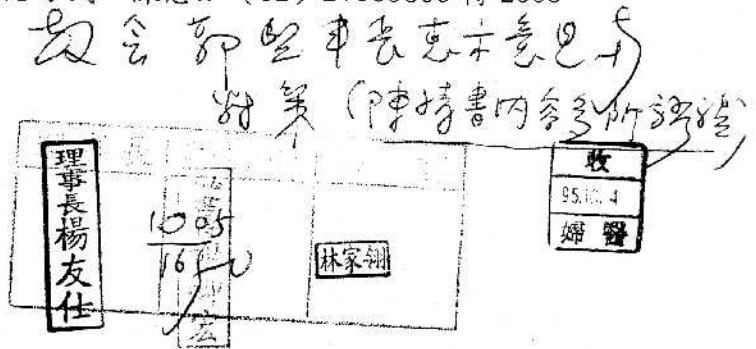
發文日期：中華民國95年10月2日

發文字號：健保醫字第0950060236號

速別：

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明一



主旨：有關台灣自由醫協會對於生產支付標準調整等相關議題函立法院吳英毅委員之陳情書乙案，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、依台灣自由醫協會於95年9月11日函立法院吳英毅委員之陳情書(如附件)辦理。
- 二、請貴醫學會就台灣自由醫協會所提陳情書之二點建議，惠示專業意見，俾利做為本局日後研議生產診療項目支付標準調整之參考：
 - (一) 調降自然產支付標準：自然產、剖腹產係屬不同治療流程及不同服務成本的醫療行為，應依實支給不同點數費用，可免違背醫界「同病同酬」之原則常例。
 - (二) 恢復實施「週產期前瞻性支付制度試辦計畫」。

正本：台灣婦產科醫學會、中華民國醫師公會全國聯合會

副本：台灣自由醫協會 中央健康保險局
投對單(4)

總經理 劉見祥

附件

台灣自由醫協會 陳情書

協會地址：高雄市新興區六合二路 37 號 5 樓之 1

聯絡人：理事長 莊盛晃

聯絡電話：07-2853365 傳真：07-2854060

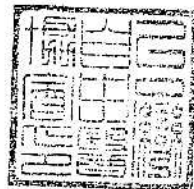
發文日期：中華民國九十五年九月十一日

受文者：立法院 吳英毅委員

副本：行政院 蘇貞昌院長

衛生署 侯勝茂署長

中央健康保險局



主旨：健保局現行「全民健保醫療費用支付標準」缺失重重，在一年之內，婦產科醫療費用驟增 50 億元，浪費公帑，嚴重傷害健保財務資源，懇請 吳委員督促健保局應儘速檢討改進、妥善處理，以維全民健保永續經營。

說明：健保局現行「全民健保醫療費用支付標準」之缺失造成浪費公帑，「台灣自由醫協會」曾經建請改進，惟申訴無門，素仰 吳委員為民喉舌，勇於諫言，茲就本案浪費詳情陳述如次，請 委員明鑒，導正健保局缺失，維護健保公益：

一、「全民健保醫療費用支付標準」浪費公帑，內情概述：

中央健康保險局於 94 年 5 月 1 日起，為鼓勵自然產，降低剖腹產，修訂「全民健保醫療費用支付標準」將自然產、剖腹產醫療費用支付標準一致化，即每一胎產均核給 3.5 萬元。產婦自行要求剖腹產，則須自付 2.1 萬元。因主政者此項決策錯誤，新制實施一年，結果適得其反，浪費公帑 50 億元（產科增加 40 億元、一般婦科 10 億元），圖利醫界特定對象，違反社會公平正義原則。且剖腹產率不降反而攀升，嚴重妨礙健保制度健全發展，台灣自由醫協會（以下簡稱本會）鑑於監督全民健保人人有責，曾於九十五年六月二十八日，就健保主政者施政偏頗及缺失，陳情衛生署，該署於九十五年七月三日行文健保局指示：妥處逕復。健保局於九十五年七月六日回函本會，為其施政偏頗作辯護，且避重就輕，答非所問，敷衍了事。健保浪費公帑，確確實實是決策之錯誤，本會感於關注國家社會公益之責，一再呼籲此案應續予督促導正，惟申訴無門，特將健保施政之失，痛陳如次：

1. 「違反不同病不同酬原則」：依現行健保法令分類：自然產、剖腹產係屬不同之治療流程及不相等服務成本，但健保局硬是核給同額費用，違背經濟學上，對價、對等原則。
2. 「圖利醫界特定對象」：健保局自 94 年 5 月起，共調升婦產科 114 項支付點數，致使每年多付給婦產科醫療費用 50 億元，慷一般民眾之慨，圖利醫界特定少數對象。
3. 「違反公平正義原則」：健保局經常以各項理由，壓縮健保醫療院所其他科別費用，將壓縮所得大方地送給婦產科，其動機是否受到某方政治壓力，不無啟人疑竇。又婦產科醫療費用之攀增，勢必以調升保費方式，或中央以預算撥補，無論何種方式，都會增加基層民眾稅負或保費負擔。
4. 「剖腹產率偏高非健康現象」：台灣地區各縣市剖腹產率偏高，就整體國民健康而言，並非健康現象，健保局竟因循容許台灣婦產科醫學會，發函婦產科醫療院所，剖腹產率以不超過 40% 為原則，棄國民健康於不顧，鄉愿之作風，違背施政應以全體國民利益為最優先考量之原則。
5. 「妄顧產婦就醫權益、增加產婦經濟負擔」：健保局自 94 年 5 月起，既已調升婦產科支付點數共 114 項，每一胎產核給生育醫療費用 3.5 萬元，如產婦自行要求剖腹產，則須再行自付 2.1 萬元，限制了產婦就醫選擇權，加重了基層產婦費用負擔，圖利特定對象，猶如竊貧濟富，於心何忍？
至盼 吳委員，本於為民喉舌之職責，挺身糾正健保局「全民健保醫療費用支付標準」之荒謬決策，造福基層民眾。

二、改進之道：健保局現行「全民健保醫療費用支付標準」缺失既如上述，以致浪費公帑 50 億元，該局似應儘速循下列方針，檢討改進、妥善處理：

1. 調降自然產支付標準：自然產、剖腹產係屬不同治療流程及不同服務成本的醫療行為，應依實支給不同點數費用，可免違背醫界「同病同酬」之原則常例。
2. 從嚴管制剖腹產醫療行為：依據衛生署統計數據及醫療資訊，

已開發國家剖腹產率標準值是15%，我國各縣市剖腹產率介於30%~45%，嚴重偏高，應非國民健康之福。衛生署及健保局宜應依據現行醫事法令，從嚴管制、審核、糾正各醫療院所不當剖腹產偏差行為，以維國民健康。

- 3.研擬採行實際可行的輔助管理制度：為謀全民健保永續經營造福全體民眾，對於婦產科醫療費用不當成長，健保局應儘速研擬各項因應方案，謀求改進。據婦產科界所告知，95年2月23日於中央健康保險局所舉辦「生產支付標準調整溝通」研討座談會上，健保局及醫界各方出席人員均有共識，即一致認定，應繼續推動曾試行多年有案的「週產期前瞻性支付制度」。經查此制度對於產婦自受孕開始直至分娩為止採論人計酬支付方式，依全人全程給予一系列的照護與控管，且產婦自行要求剖腹產，亦無須再自負2.1萬元生育醫療費用。前次試行有效抑止了剖腹產率，並加強了婦產科醫療費用控管，且提昇了產婦之醫療品質等、；為此，政府並曾大力倡導對於實施該計劃之效益。故健保局應本諸管理效益，將該制度斟酌列入改進方案為是。

三、陳情人的呼籲：健保局現行「全民健保醫療費用支付標準」不但不能降低剖腹產率、反而促使剖腹產率攀升，在一年之內浪費健保費用50億元，此浪費情事亦經健保局相關人員承認確實如此，有關浪費情節健保局既拿不出對策，且浪費健保資源現象，如不能適時抑止，最後勢必以調整保費方式，用資挹注健保財務。為確保全民健保永續經營，合理有效管理健保財務資源，抑止婦產科醫療費用不當成長，實為全民健保刻不容緩應即改進之事。本會基於關注我國全民健保良性發展之責，茲撰擬上述各項改善進言敬請吳委員鑒，並督促健保局儘速就產科醫療費用浪費情形，及剖腹產率偏高現象，依據陳情書所列改進之道，加強控管，俾利全民健保良性健全之發展，並維民眾之權益。

檢附(1)、台灣自由醫協會 95/6/28 陳情書及其附件影本各乙份

(2)、衛生署 95/7/3 衛署健保字第 0952600246 函影本乙份



監事長的話

郭宗正

健保局自 94 年 5 月 1 日起，將自然產點數調昇至與剖腹產點數相同，提昇幅度約為 2 倍，這對婦產科來說無疑是一大喜訊，但最近健保局突然宣佈，追扣 93 及 94 年度溢付款，使得醫療院所被追扣 1-3 個月的收入，為此，楊理事長、謝秘書長及本人，於 8 月 31 日至健保局會見劉見祥總經理，研商各種可行方案，希望能將會員所受的損失降至最低，並尋求支持保障 96 年度生產點值。

有關 96 年度的總額架構，費協會已於 95 年 9 月 8 日及 9 日開會討論，會中西醫基層提出「鼓勵生育」，保障生產點值一點一元之方案，與會中獲得許多委員的認同，但費協會考量行政上技術層面，因此決議編列 1.4 億元，做為「加強醫療服務管控、分配效率及科別平衡」之經費。該經費將在日後的基層執委會中討論，而基層執委會協商代表也都有共識，該經費將用以婦產科為主，學會也已發函基層執委會，建議務必以生產給付為首要考量。96 年度總額架構中，婦產科能拔得頭籌，要特別感謝徐超群醫師、何博基醫師及丁鴻志醫師等的幫忙，提供許多相關資訊，及幾個重要的時間點，讓學會能在最適當的時機切入，今天才能有如此豐碩成果。

又，9 月 18 日本人與高屏區林正泰醫師、李剛領醫師等，赴衛生署向侯盛茂署長再度爭取 93、94 年溢付款乙事，會中侯署長亦當場指示健保局黃三桂副總經理，對此事給予最大的協助。另，南區理事陳夢熊醫師及陳繼征醫師等，對此事亦積極的請立法委員幫忙中，希望將來能有新的契機出現。為此，學會與健保醫政委員會，仍會繼續努力，近期內如有好消息將會向各位會員報告。

台灣婦產科醫學會 120 期會訊

目錄精華

01 理事長的話 | 文/楊友仕

02 秘書長的話 | 文/謝卿宏

07 監事長的話 | 文/郭宗正

10 秘書處公告 | 文/秘書處

10 臺灣醫學會 函

2006 台灣醫學週台灣聯合醫學會學術演講會，敬請 貴會惠允協辦，並通知會員踴躍參加。

10 中央健康保險局 函

有關 貴會詢問93年1月至6月「週產期前瞻性支付制度試辦計畫」之支付標準案

11 行政院衛生署 公告

公告增列 Kennedy Disease、Dyskeratosis Congenita 及 Treacher Collins Syndrome 等 3 項疾病（如附件）為罕見疾病。

12 行政院衛生署 公告

修正公告增列 Charcot Marie Tooth Disease、Kearns Sayre Syndrome 及 Andersen Syndrome 等 3 項罕見疾病之疾病名稱或 ICD-9-CM 編碼或中文翻譯照。

13 行政院衛生署 公告

修正公告增列 Tyrosinemia I、II、III(序號83)併入 Hereditary tyrosinemia(序號0206)

13 財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會 書函

檢送「台灣病人安全通報系統通訊」與「台灣病人安全通報系統宣傳單」。

14 行政院衛生署疾病管制局 函

檢送疑似愛滋寶寶篩檢作業流程及採檢注意事項、疑似愛滋寶寶報告單。

18 行政院衛生署 公告

修正罕見疾病個案（含疑似病例）報告單

20 台灣女人連線

第一屆查某人的健康四物飲報名

TAOG 會訊網址 <http://www.taog.org.tw>

目錄精華

21 國際外科學會中華民國總會 函

煩請推薦貴會會員參與本會 2006 年優秀論文獎甄選。

23 通訊繼續教育

治療產時出血的幾種新方法 | 文/李耀泰、郭宗正、陳福民

28 醫學倫理專欄 | 文/秘書處

台灣婦產科醫學會第十七屆超音波臨時小組會議紀錄

33 會員園地

33 謎一樣的發燒 | 文/李耀泰

34 閒話基因體科學(15) | 文/謝豐舟

從酵母菌看基因體複雜性的起源－生物演化過程中真的有 Whole Genome Duplication 嗎?

44 閒話基因體科學(18) | 文/謝豐舟

生物界的賽局理論 (Game theory in the biological worlds)

49 產科超音波 | 圖文/施景中

63 編後語 | 文/陳建銘

64 活動消息 | 文/秘書處

廣告刊登

新竹某婦產科診所	14	48	彰化婦幼診所
行政院衛生署立台南醫院	16	53	中部地區婦產科
高雄市立民生醫院	30	62	台中市婦產科診所
MINESSE 口服避孕藥	31	63	桃園梁志豪婦產科
Montagut 領帶絲巾	32		

TAOG 會訊網址 <http://www.taog.org.tw>

■ 秘書處公告

臺灣醫學會 函

受文者：各專科醫學會

發文日期：中華民國 95 年 9 月 8 日

發文字號：(95) 台醫會郁字第 0203 號

速 別：速件

附 件：如文

主 旨：2006 台灣醫學週台灣聯合醫學會學術演講會，敬請 貴會惠允協辦，並惠予適當之繼續教育積分，並通知貴會會員踴躍參加。

說 明：一、開會日期：定於民國 95 年 11 月 10 日至 13 日為期四天，於台北國際會議中心。
二、敬請 貴會將認定之繼續教育積分於 9 月底以前惠覆本學會，以便公告週知。
三、隨文附送節目表一份，請惠予通知 貴會會員踴躍參加。

正 本：略。

副 本：略。

中央健康保險局 函

受文者：臺灣婦產科醫學會

發文日期：中華民國 95 年 10 月 3 日

發文字號：健保醫字第 0950026111 號

速 別：

附 件：

主 旨：有關 貴會詢問 93 年 1 月至 6 月「週產期前瞻性支付制度試辦計畫」之支付標準案，復如說明，請 查照。

說 明：一、復 貴會 95 年 9 月 18 日台婦醫會總字第 95189 號函。

- 二、「週產期前瞻性支付制度試辦計畫」係本局為提升孕產婦醫療照護品質，於 90 年 6 月起由本局南區分局先行試辦，其餘分局視業務情形分別自 91-92 年間開始試辦。本計畫內容分為產前檢查及生產二部分，其 93 年 1 月至 6 月之支付標準，產前檢查為 4,500 點，生產部分為 24,780 點。
- 三、另依全民健康保險醫療費用協定委員會公告，93 年度西醫基層醫療給付費用總額的協定內容，其中僅預防保健係屬鼓勵項目，採分地區總額分配方式，固定點值；另藥品及藥事服務費分別依藥價基準及以每點一元自地區預算預先扣除。

正 本：略。

副 本：略。

行政院衛生署 公告

受 文 者：臺灣婦產科醫學會

發文日期：中華民國 95 年 9 月 12 日

發文字號：署授國字第 0950400907 號

附 件：公告罕病名單

主 旨：公告增列 Kennedy Disease、Dyskeratosis Congenita 及 Treacher Collins Syndrome 等 3 項疾病（如附件）為罕見疾病。

依 據：罕見疾病防治及藥物法第三條第一項。

正 本：略。

副 本：略。

新增公告罕見疾病名單

序號	疾病名稱	中文翻譯 (中文翻譯僅供參考)	ICD-9-CM 編碼
141	Kennedy Disease	甘迺迪氏症 (脊髓延髓性肌肉萎縮症)	335.8
142	Dyskeratosis Congenita	先天性角化不全症	757.39
143	Treacher Collins Syndrome	Treacher Collins 氏症候群	756.0

行政院衛生署 公告

受文者：臺灣婦產科醫學會

發文日期：中華民國 95 年 9 月 12 日

發文字號：署授國字第 09504009073 號

附件：修正罕病名單對照表

主旨：修正公告增列 Charcot Marie Tooth Disease、Kearns Sayre Syndrome 及 Andersen Syndrome 等 3 項罕見疾病之疾病名稱或 ICD-9-CM 編碼或中文翻譯，請如修正對照表。

依據：罕見疾病防治及藥物法第三條第一項。

正本：略。

副本：略。

修正罕見疾病名單對照表

項目	修正公告			原公告		
序號	疾病名稱	中文翻譯 (中文翻譯僅供參考)	ICD-9-CM 編碼	疾病名稱	中文翻譯 (中文翻譯僅供參考)	ICD-9-CM 編碼
136	Charcot Marie Tooth Disease	Charcot Marie Tooth 氏症 (進行性神經性腓骨萎縮症)	356.1	Charcot-Maire -Tooth Disease	Charcot Maire Tooth 氏症	356.1
1201	Kearns Sayre syndrome	Kearns Sayre syndrome 氏症候群	277.8	Keams-Sayre syndrome	Keams-Sayre syndrome 氏症候群	277.9
140	Andersen syndrome	Andersen 氏症候群 (心節律障礙暨週期性麻痺症候群；鉀離子通道病變)	359.3+ 426.89	Andersen's syndrome	Andersen 氏症候群 (鉀離子通道病變)	272.7

行政院衛生署 公告

受文者：臺灣婦產科醫學會

發文日期：中華民國 95 年 9 月 12 日

發文字號：署授國字第 09504009072 號

附 件：

主 旨：修正公告增列Tyrosinemia I、II、III（序號 83）併入Hereditary tyrosinemia（序號 0206）。

依 據：罕見疾病防治及藥物法第三條第一項。

正 本：略。

副 本：略。

財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會 書函

受文者：臺灣婦產科醫學會

發文日期：中華民國 95 年 9 月 11 日

發文字號：醫品字第 952294 號

速 別：普通

附 件：

主 旨：檢送「台灣病人安全通報系統通訊」與「台灣病人安全通報系統宣傳單」，請查照。

說 明：一、本會接受衛生署委託建置「台灣病人安全通報系統」，已初具雛型，本（95）年受理通報對象除急性醫療機構外，增加護理之家與基層診所，以擴大參與層面。

二、檢送「病人安全通報系統通訊」三份與「台灣病人安全通報系統宣傳單」乙份，提供貴機構參考及協助推廣病人安全通報系統，建構安全醫療環境。

三、相關資訊及電子檔，請逕行至 TPR 網頁（<http://www.tpr.org.tw>）參考及下載。

行政院衛生署疾病管制局 函

受文者：臺灣婦產科醫學會

發文日期：中華民國 95 年 9 月 25 日

發文字號：衛署疾管愛字第 09500118411 號

速 別：普通件

附 件：疑似愛滋寶寶篩檢作業流程及採檢注意事項、疑似愛滋寶寶報告單

主 旨：檢送「疑似愛滋寶寶篩檢作業流程及採檢注意事項」和「母子垂直感染之疑似愛滋寶寶報告單」各乙份，並自 95 年 10 月 1 日起實施，請 查照轉知。

說 明：一、愛滋感染孕婦所生新生兒追蹤管理工作，因配合新生兒接種時間及考量篩檢方法之效益，茲修訂如附件，請配合辦理，裨益國內愛滋母子垂直感染防治工作之遂行。
二、為強化愛滋孕婦產下之疑似愛滋寶寶後續追蹤工作，請於愛滋孕婦產後 24 小時內填報「母子垂直感染之疑似愛滋寶寶報告單」至衛生局與本局。

正 本：略。

副 本：略。

新竹某婦產科診所

誠 徵 專科醫師

歡迎年輕有熱忱之婦產科醫師一起共創未來
週休二日、免值班、適合女性

意 洽：03-523-3355 轉 205 朱小姐或何小姐
e-mail: stork.lai@msa.hinet.net

附件

衛生署疾病管制局「母子垂直感染之疑似愛滋寶寶」報告單

醫院 資料	醫院/診所	院所代碼																	電話
	診斷醫師	院所地址	縣 市	鄉鎮 區市	街 路	段 巷	號												

患者 資料	寶寶姓名		性別	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	出生日期	年	月	日										
	出生體重	公克	出生特殊狀況請詳述：															
	居住地址																	
	出生 8 - 12 小時內 是否給予預防性投藥	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	藥名及劑量														
	採檢項目	<input type="checkbox"/> DNA-PCR	<input type="checkbox"/> ELISA	抽血日期	年	月	日											
	*請以 EDTA 或非 heparin 抗凝血試管（紫頭管）採檢全血 6-8ml，4℃ 低溫，24 小時內轉送轄區衛生局																	
案母 資料	媽媽姓名		媽媽身分證 字號／ 護照號碼															HIV 編號
	出生日期	年	月	日														

院所填報人簽章		院所通報日期	年	月	日		
衛生局收到日期	年	月	日	疾病管制局收到日期	年	月	日

*本表應於個案出生 24 小時內填畢，並即傳真當地衛生主管機關協助後續輔導追蹤



各縣市衛局通報及傳真電話

縣市衛生局	電話	傳真	縣市衛生局	電話	傳真
疾病管制局	(02)23959825-3736	(02)23913482	台中縣	(04)25265394-3100	(04)25261525
台北市	(02)23759800	(02)27205260	彰化縣	(04)7115141-101	(04)7115748
高雄市	(07)2513078	(07)2161640	南投縣	(049)2220904	(049)2237925
基隆市	(02)24276154	(02)24273025	雲林縣	(05)5343917	(05)5351270
新竹市	(03)5264094	(03)5231830	嘉義縣	(05)3620607	(05)3620610
台中市	(04)23801178	(04)23801160	台南縣	(06)6335140	(06)6328841
嘉義市	(05)2341150	(05)2338150	高雄縣	(07)7334866	(07)7334854
台南市	(06)2906386	(06)2674819	屏東縣	(08)7380208	(08)7371748
台北縣	(02)22577155-1440	(02)22577167	台東縣	(089)331171	(089)342395
宜蘭縣	(03)9356519	(03)9354651	花蓮縣	(03)8226975	(03)8233497
桃園縣	(03)3363270	(03)3373605	澎湖縣	(06)9272162-210	(06)9261557
新竹縣	(03)5518160-205	(03)5511347	金門縣	(082)330697-112	(082)336021
苗栗縣	(037)336781	(037)329020	連江縣	(0836)22095-221	(0836)22021

行政院衛生署立台南醫院

(區域醫院)

誠徵 婦產科主治醫師一名

(男女不拘)

竭誠歡迎您加入我們的行列

院址：台南市中山路 125 號(火車站前)

手機：0929401050 蔡主任

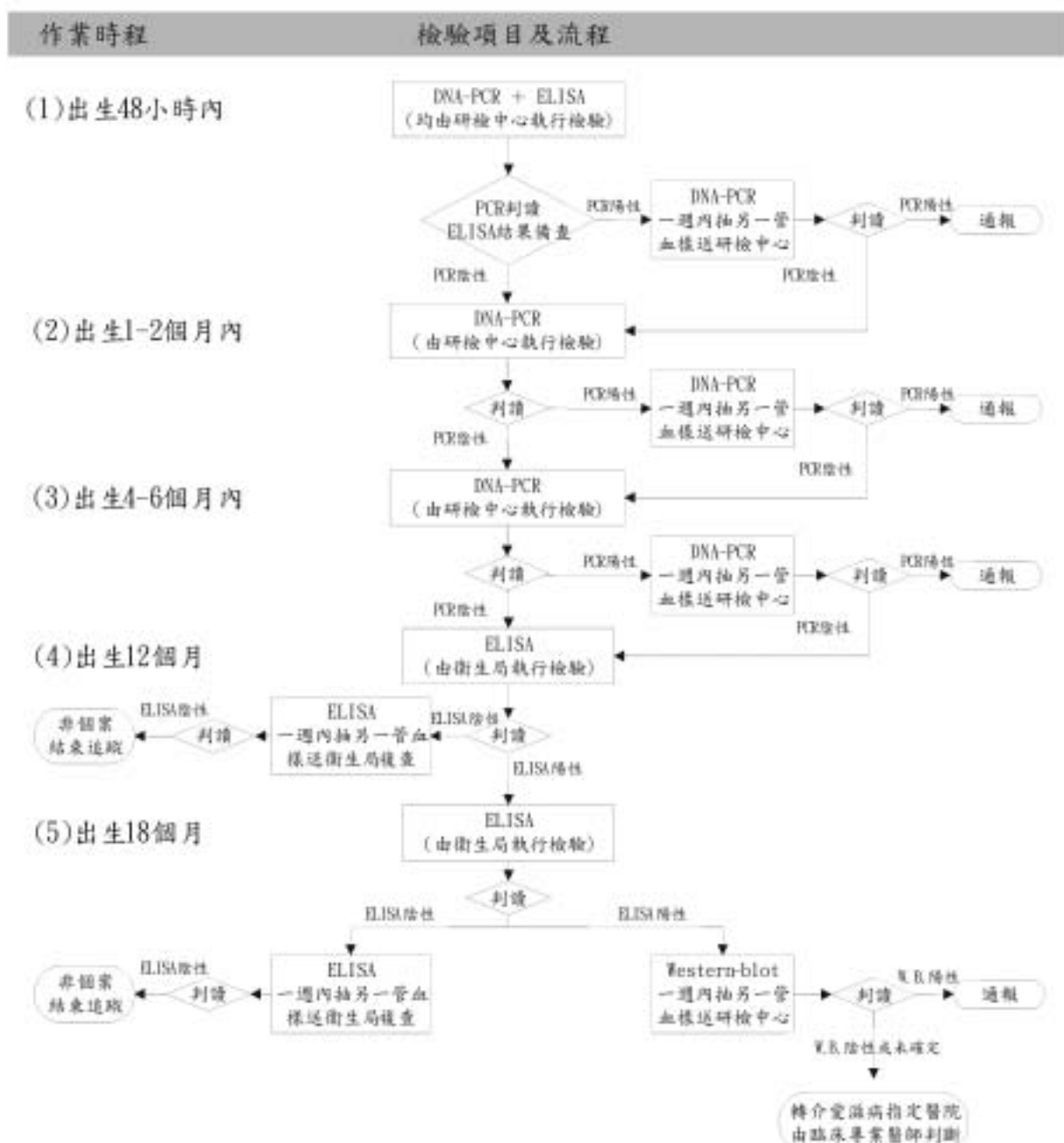
網址：<http://www.tnhosp.gov.tw/>



疑似愛滋寶寶篩檢作業流程

※注意事項:

1. 請以EDTA或非heparin抗凝血試管(紫頭管)採檢全血6-8ml、4°C低溫、24小時內送驗。
2. 疑似愛滋寶寶，出生8-12小時內應給予預防性投藥，至少治療6週。
3. 確診陽性個案應即停止預防性投藥轉介愛滋病指定醫院並施予完整抗病毒治療
以上治療請參照「愛滋病檢驗及治療指引手冊」



疑似愛滋寶寶個案，採檢注意事項

1. 檢體種類：全血
2. 採檢目的：HIV 核酸抗原、抗體檢測
3. 採檢注意事項：
 - a. 檢體量：6-8 ml
 - b. 使用含 EDTA 或非 heparin 的抗凝血劑試管(如紫頭管)。

如圖例：



- c. 採血後請將檢體與抗凝劑充分混合
4. 輸送檢體注意事項：

檢體應以 4 °C 低溫保存運送、並於 24 小時內，連同「行政院衛生署疾病管制局防疫檢體送驗單」送驗，送驗單右下角「備註」欄請註明「疑似愛滋寶寶」字樣。
5. 收受檢體單位：
 - (1) DNA-PCR：本局研究檢驗中心 劉素貞小姐
TEL: (02)27850513#418 地址：台北市南港區昆陽街 161 號 418 室
 - (2) ELISA：當地衛生局

行政院衛生署 公告

受文者：臺灣婦產科醫學會

發文日期：中華民國 95 年 9 月 19 日

發文字號：署授國字第 0950400997 號

附件：見主旨

主旨：修正「罕見疾病個案（含疑似病例）報告單請如附件。

依據：罕見疾病防治及藥物法第七條及本署「罕見疾病防治及藥物審議委員會」第 17 次會議決議。

正本：略。

副本：略。

罕見疾病個案（含疑似病例）報告單（請以正楷書寫）

個案姓名	身分證字號		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
出生日期	民國 年 月 日 (年齡: 歲)	性別	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	<input type="checkbox"/> 存 <input type="checkbox"/> 亡 死亡日期: (請加註) 年 月 日					
疑似或確定 診斷日期	民國 年 月 日	病歷 號碼							
個案聯絡 電話	公 () _____ 宅 () _____		手 機 _____ 呼 叫 器 _____						
戶籍所在地 地 址	縣 鄉鎮 市 區市 村	路 街	段	巷	弄	號	樓		
現住地址	縣 鄉鎮 市 區市 村	路 街	段	巷	弄	號	樓		
來診原因	<input type="checkbox"/> 1. 本人疑有罕見疾病 <input type="checkbox"/> 2. 家族疑有罕見疾病 <input type="checkbox"/> 3. 其他 _____ (請註明)								
主訴及症狀 (C. C. & Symptom)									
主要病徵 (Sign)									
主要檢驗 結 果									
診斷名稱	(中文)			ICD-9 編碼					
	(英文)								
治療情形 及建議									
專案人員訪 視(請勾選)	1. 是否已接受遺傳諮詢 <input type="checkbox"/> 是, 諮詢機構: _____; <input type="checkbox"/> 否 2. 病人是否同意專案人員訪視 <input type="checkbox"/> 是 ; <input type="checkbox"/> 否								
診療醫院 (全銜)									
診斷醫師	聯絡電話			()					

- 註：1. 「罕見疾病防治及藥物法」第七條規定，「醫事人員發現罹患罕見疾病或因而死亡者，應向中央主管機關報告」。
2. 「罕見疾病防治及藥物法施行細則」第五條規定：「依本法第七條規定負有報告義務之醫事人員，應於發現罕見疾病病患或屍體之日起一個月內，向中央主管機關陳報」。
3. 第一聯：由診療醫院留存，第二聯：寄至行政院衛生署國民健康局（台中市黎明路二段 503 號 5 樓）或傳真 FAX: (04)22545145、22543707，或 E-mail: min @bhp.doh.gov.tw，電話：(04)22550177 轉 432。

台灣女人連線

第一屆查某人的健康四物營

四物湯最早記載於宋朝醫典〈太平惠民和劑局方〉中，被稱為婦人病的聖藥，是補血、行血、活血的主方；方中由當歸、熟地黃、川芎及芍藥組成。

四物營則最早記載於民國 95 年的〈台灣女人健康網〉中，被稱為年輕女性的家常必備知識，是補腦、行動、活化台灣 NGO 的主方；方中由「健康的性別觀點」、「性與情慾」、「性荷爾蒙面面觀」、「美麗的迷思」組成。

主辦單位：台灣女人連線

贊助指導單位：內政部、衛生署國民健康局、教育部

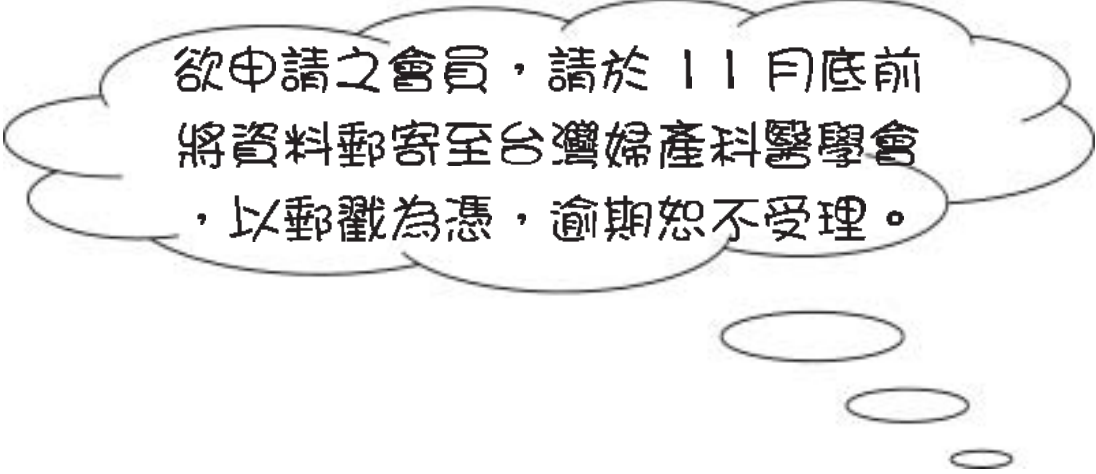
營隊時間：2006 年 11 月 25 日、26 日，兩天一夜。

活動地點：富邦教育中心 台北縣淡水鎮八勢里八勢一街 39 巷 19 號

課程內容：

處方	藥材	療效
從性別觀點看女性健康	由實際案件瞭解健康醫療中的性別差異及其對女性所造成的影響、傷害。	學習以性別觀點及批判性思考理解所接收的健康資訊。
性與情慾	透過互動式的課程探討女性身體與情慾的文化制約，及女性對自己身體的感受。	建立學員對自己身體自主權觀念，以及尊重他人的身體自主權。
性荷爾蒙面面觀	討論季經藥、男性荷爾蒙貼片、避孕藥、RU-486 等與女性身體有關藥物，及其背後的社會文化迷思。	除了知道藥物的優缺點及副作用之外，更深入瞭解醫學對於女性自身價值觀的影響。
看電影談社會期待的女體	以分享與意見交流為主，進行影片內容的探討。	透過影片的故事內容，反思女性身體與生育及社會期待的關係
身體形象與美麗的迷思	探討「美麗」的文化脈絡、不同時代的不同定義及商業利益背景	期待學員打破美麗迷思，建立健康自信的美麗人生。
適身運動 DIY	介紹較不受場地、器材限制且較適合女性的運動	鼓勵女性運動，期待學員養成適度的運動習慣，以促進身心健康。

報名方式及注意事項請洽詢「台灣女人健康網」www.twh.org.tw



欲申請之會員，請於 11 月底前
將資料郵寄至台灣婦產科醫學會
，以郵戳為憑，逾期恕不受理。

國際外科學會中華民國總會 函

受文者：台灣婦產科醫學會

主 旨：煩請推薦貴會會員參與本會 2006 年優秀論文獎甄選。

說 明：一、本會 2006 年優秀論文獎甄選即日起接受申請，煩請推薦貴會會員提出論文參與甄選。截止日期為 2006 年 12 月 31 日。申請者須具從事外科領域工作十年以上之主治醫師。

二、自 2004 至 2006 三年期間，以第一作者發表於國內、外醫學期刊之論文，皆可參加甄選。

三、本次優秀論文獎得獎人，本會將頒發獎狀及獎金以茲鼓勵，得獎人並將於 2007 年 3 月 24 日本會會員大會發表演講。

四、論文發表會議地點將與外科醫學會合辦，地點高雄榮民總醫院，時間定為 3 月 24 日(星期六)中午舉行。

五、貴會會員有意提出論文參與甄選者，請洽本會吳秘書聯絡
(電話：02-25810125)。

六、檢附” 2006 年優秀論文獎甄選辦法暨申請表” 乙份。

2006 年優秀論文獎甄選辦法暨申請表

- 一、自 2004 至 2006 三年期間,以第一作者發表於國內、外醫學期刊之論文,皆可參加甄選。
- 二、論文須提 Full Text。
- 三、論文由本會論文獎審查委員評審通過合格後,獲獎者將以書面通知,於會員大會中頒獎及演講。
- 四、Full Text 含未發表但已被接受之論文。
- 五、參加甄選者請填妥申請表,並連同論文抽印本原稿或影印(一式三份)(需附磁片電腦檔案),於
截稿日 2006 年 12 月 31 日前寄至 台北市 100 中山南路七號八樓 外科研究室 812 室 轉 國
際外科學會中華民國總會 高明見教授 信封請註明 [論文甄選]

附註: 聯絡電話: 02-25810125

E-mail: neurokaol@ha.mc.ntu.edu.tw

姓 名		電話	
		傳真	
服務單位 及科別		聯絡地 址	
E-mail			
題 目			
發 表 刊物名稱 及日期			

治療產時出血的幾種新方法

李耀泰 郭宗正 台南郭綜合醫院 婦產科 檢驗科

陳福民 台北中山醫院 婦產科

前言

對產後大出血，我們曾多次撰文討論，包括結紮子宮動脈和下腹動脈、在肛門和子宮內放置Cytotec、子宮四方形縫合、全子宮肌肉層縫合、B-Lynch縫合、使用vasopressin、以及動脈栓塞等。因生產時輸血 1-3 萬西西之病例，仍亦偶有所聞，我們特再整理幾種新報導的方法，以供參考及不時之需。

- 一、壓迫子宮縫合法 (compressive uterine sutures)：2005 年，Pereira 等曾對 7 位產後因子宮收縮不良大出血之婦女以此法來治療。方法是以 1 號 Vicryl 線繞著子宮做多次橫的和直的縫合。縫合時線只經過漿膜層 (serous) 和漿膜層下表淺肌肉層，做間斷的固定。先做數針橫的縫合，由子宮前壁開始，穿經過寬韌帶無血管區至子宮後壁，再穿過對側寬韌帶繞回子宮前壁打結，再做縱的縫紮。縫合針數視子宮大小而定，通常橫的約三針，縱的兩針，須避開輸卵管、子宮卵巢韌帶和圓韌帶。縱縫線的末端與最下一條縫線前後打結綁緊，有如網綁小包裹。7 位病患中 6 位係剖腹生產、1 位陰道生產，經縫合壓迫後全部止血成功，沒有任何併發症，後來月經亦均正常。其中一位婦女後來再懷孕並接受重覆剖腹生產，經過正常。此方法與 B-Lynch 法相類似，但 B-Lynch 法只有縱縫線兩針，並穿透子宮腔，本法不經過子宮腔，可減少感染的機會，而小針 (small bite) 縫合除有固定作用外，在子宮收縮後，亦避免腸和網膜套入子宮和縫線之間隙。
- 二、平行垂直壓迫縫合法 (parallel vertical comparison sutures)：2005 年，Hwu 等對 14 例前置胎盤之病例，以此法成功止血，方法如下：

(1)以 Pfannenstiel 切口作剖腹生產。

(2)胎盤取出後，分開膀胱以暴露子宮下段，再以 retractor 壓開膀胱。

(3)以 1 號 chromic catgut、40-mm 彎圓針在子宮下段前壁下針穿入子宮，位置在距子宮下段右端 3 cm 及子宮頸上 2-3 cm，此時將子宮切口之下緣以 Allis 抓起向上拉，便可看清楚子宮腔下段，針再經子宮後壁，向上一大針 (big bite) 穿過 3-4 cm 子宮後壁中層將縫線拉出，然後再穿透整個子宮前壁在漿膜層外，暫時不打結。

(4)相同步驟，在子宮下段左側縫一針。

(5)此時，盡量將結綁緊，使子宮下段前後壁連在一起。

(6)子宮切口以常規方式縫合。

14 例患者均成功止血，出血量在 700-2500 mL 間，均無併發症，手術後 3 天，以超音波觀察，子宮腔內皆無血塊和液體，產後惡露亦不多，在結束母乳後，所有婦女的月經皆正常。其中 1 例因部份胎盤粘連，疑有植入性胎盤，在止血成功後，1 年又自然懷孕，剖腹生產時並未見到子宮內有粘連；另 1 例病患因兩側輸卵管阻塞，接受子宮鏡檢查，證實子宮腔正常，沒有沾連；1 例在手術後第 3 個月自願做子宮鏡檢查，子宮腔亦正常；1 例再孕後接受手術產，子宮腔沒有粘連。

三、主動脈阻塞法：2003 年，Bell-Thomas 等報告一位懷孕 38 週準備剖腹產的婦女，曾有 2 次剖腹產病史。手術採 Pfannenstiel 切口，在娩下胎兒分離胎盤時產生大出血，於是停止剝離胎盤，改行子宮切除。因出血太多，必需以手壓住主動脈止血，無法鬆手。此時已定此例屬穿透性胎盤、侵犯至子宮頸和膀胱，乃決定從左側股動脈放導管球至腎臟主動脈下，將主動脈下段阻塞，然後完成全子宮和部份膀胱切除，再將導管球放鬆取出。共輸血 42 單位，血小板 40 單位，新鮮冰凍血漿 16 單位，cryoprecipitate 10 單位，手術後 8 週出現膀胱陰道瘻管，6 個月後經手術治療回復正常。結論為：主動脈氣球阻塞止血法，可用於嚴重子宮出血之手術治療。

四、腹腔陰道血管結紮止血法：

2005 年，Bennich 等報告一位懷孕 34 週有穿透性胎盤之婦女，以腹腔陰道血管結紮止血法治療成功，方法如下：

(1)經下段中線切口進入腹腔。

(2)以 2 條兩頭帶直鈍針 (徑 2 mm，長 10 cm) 不吸收的線 (Ty-con 5: non resorbable

polyester fibre)，由腹腔經陰道穹窿的2、6和10點穿入陰道，A線兩端經2點和6點鐘，B線兩端經10點和6點鐘。另一C線則由2點和6點鐘進入陰道，可容易的避開輸尿管。操作時，左手指放進陰道向上頂，右手由腹腔選擇下針點。A、B兩線需先穿過子宮動脈上無血管處的寬韌帶，因此可分別阻斷右、左的子宮動脈，C線則壓在膀胱和前子宮頸間之血管區。此時A、B、C線兩端均在陰道內，應以不同 clamp 標明其來源。再適時打結止血，過程中陰道可能有些出血。此法原用在剖腹取出胎兒前，先將三線縫好後，再行CS及打結。我們認為先取出胎兒不動胎盤，再進行縫線應更為方便。

五、暫時主髂動脈阻塞：2005年，Shih等報告1位懷孕34週，有穿透性胎盤之婦女，他們在剖腹產前，先請放射線醫師先在兩側主髂動脈（common iliac arteries, CIA）放置導管球阻塞血流，因CIA位於主動脈下方，不需要注射顯影劑。胎兒約接受2.4分fluoroscopy，放射線量約為1.8 mGy。該患者在剖腹時即因使用腹壁拉鉤不慎，使子宮表面血管破裂，於是改行高位子宮切開將胎兒娩下，同時堵塞兩側CIA，出血立即減少。先做了次全子宮切除，再慢慢將胎盤取出，因胎盤侵犯膀胱，並需縫合膀胱，此時，再排空導管氣球，確定不再出血才縫合腹腔。CIA共堵塞53分鐘，出血約800 mL，輸血500 mL。病理報告證實為穿透性胎盤，母子平安。該作者認為堵塞CIA比堵塞下腹動脈（internal iliac artery, IIA）好，因fluoroscopy暴露時間減少，不需使用含碘顯影劑，亦可防來自外髂（external iliac）和髻（femoral）動脈的側枝血流，但仍須預防下肢的靜脈栓塞，此種堵塞對下肢功能影響很少。

六、子宮縫合壓迫法：2002年，Hayman等報告3例因子宮收縮不良產後出血之婦女，2例剖腹產，1例陰道產後子宮內翻，復位後收縮仍不良。子宮縫合壓迫法為一種改良式的B-Lynch方法。其方法是使用2-Dexon直針（或2-chromic catgut），在膀胱上方子宮下段的前壁，距子宮切口下方為3 cm，距子宮下段側壁2 cm處下針，經子宮前壁穿至子宮後壁，然後在子宮頂端打結，左右各縫兩針，共4針，將子宮上下壓縮。綁線時，以一關閉動脈的鉗子放在左右縫線中間的子宮頸口，以確定子宮頸為通暢的，子宮剖腹產切口再以常規方法縫合，縫合後，在陰道可以觀察子宮是否有在出血。如子宮沒有切口，亦可以此方法縫合，只需數分鐘便可完成。結果3例皆成功止血，追蹤8-9個月，月經皆正常。此方法比較簡單也快速，但只限在子宮收縮不良患者。



結 論

產後出血至今仍是產科的嚴重問題，常以切除子宮來解決，但對尚未完成生育的婦女，或手術時會大出血婦女，醫師應熟悉各種方法，以保障母親及減少醫療的糾紛。

參考文獻

1. 李耀泰, 郭宗正, 陳福民: 植入性胎盤 (Placenta Accreta) . 當代醫學. 民國 95 年(2); 33: 133-137.
2. Pereira A, Nunes F, Pedroso S, et al: Compressive uterine sutures to treat postpartum bleeding secondary to uterine atony. *Obstet Gynecol* 2005; 106: 569-572.
3. Hwu YM, Chen CP, Chen HS, et al: Parallel vertical compression sutures; a technique to control bleeding from placenta praevia or accrete during caesarean section. *BJOG* 2005; 112: 1420-1423.
4. Bell-Thomas SM, Penketh RJ, Lond RH, et al: Emergency use of a transfemoral aortic occlusion catheter to control massive haemorrhage at caesarean hysterectomy. *BJOG* 2003; 110: 1120-1122.
5. Bennich G, Langhoff-Roos J: Placenta percreta treated using a new surgical technique. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2005; 122: 122-125.
6. Shih JC, Liu KL, Shyn MK: Temporary balloon occlusion of the common iliac artery: New approach to bleeding control during cesarean hysterectomy for placenta percreta. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193: 1756-1758.
7. Hayman RG, Arulkumaran S, Steer PJ: Uterine compression sutures; surgical management of postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2002; 99: 502-506.
8. 李耀泰, 尹長生, 陳福民等: 控制嚴重剖腹產出血的一種有效方法: 三例報告. *長庚醫誌* 2002; 25: 548-552.



問 答 題

一、根據 Pereira 報告壓迫子宮縫合法，採用的方法為：

- (A)橫的間斷性結紮 (B)縱的間斷性結紮
(C)縱、橫如網綁小包裹的結紮 (D)以上皆非

二、根據 Hwu 報告平行垂直壓迫縫合法，採用的方為：

- (A)在子宮切口下段左右兩端縱走各縫一針(B)子宮前壁全部被壓迫
(C)縫合至子宮後壁肌肉層 (D)以上皆是

三、根據 Shih 等報告暫時主髂動脈阻塞，胎兒接受放射總量為：

- (A)0.18 mGy (B)1.8 mGy (C)18 mGy (D)180 mGy

四、根據 Haywan 報告子宮縫合壓迫法，採用的方法為：

- (A)橫的結紮 (B)縱的結紮 (C)縱、橫同時結紮 (D)以上皆非

五、治療產後出血的方法，可以嘗試：

- (A)子宮腔內放置 Cytotec (B)全子宮肌肉縫合
(C)子宮注射 vasopressin (D)以上皆是

第 119 期通訊繼續教育—— 停經後骨質疏鬆症預防與治療

答案：一、(A)；二、(D)；三、(D)；四、(D)；五、(D)

Misoprostol 新的進展

答案：一、(C)；二、(D)；三、(B)；四、(C)；五、(D)

醫學倫理專欄

台灣婦產科醫學會第十七屆超音波臨時小組會議紀錄

時間：民國九十五年十月十二日（星期四）中午 12 點整
地點：學會會館（台北市民權西路 70 號五樓）
主席：楊理事長 友仕
出席人員：劉嘉耀 徐振傑 蔡明松 仇思源
列席人員：謝卿宏 蔡明賢
請假人員：施景中（附上書面說明） 張東曜
記錄人員：程美惠

一、報告事項

二、討論事項

案由一：北城婦幼醫院徐木泉醫師來函抗議案，已於 8 月 27 日召開倫理紀律委員會。

學會為求立場公正，就尹長生醫師之言論發表乙事，是否偏頗，邀請超音波小組就學理來開會討論。

說明：(附件一)

提案人：秘書處

決議：一、針對尹長生醫師及陳樸醫師對於媒體採訪所發表之言論，內容確實有所不妥當，對於發表的內容應該要有客觀及確實的數據。
二、為減少醫師與病人之間產生醫療糾紛，醫師在為產婦做超音波檢查之前，應先與產婦做詳細的說明及溝通。
三、以上決議將移交倫理紀律委員會做為參考

三、臨時動議

四、散會 PM1:30 分

貼 郵 票

104 台北市民權西路七十號五樓

電話：(02) 2568-4819
傳真：(02) 2200-1476

台灣婦產科醫學會

收

◎120 通訊繼續教育答案◎

題目：治療產時出血的幾種新方法

1. () 2. ()
3. () 4. ()
5. ()

會員號碼：
姓 名：
日 期：

*請確實填寫會員號碼及姓名，以便於
積分登錄。

*本答案卷除郵寄外，亦可傳真。

各位會員您好：

為了您的權益，如會員名錄、積分登錄、選舉、資料寄發等，學會必須有您最新的聯絡方式，如有異動，請儘速將下表郵寄或傳真至學會，謝謝！

姓 名		會員編號	
服務醫院		電 話	
醫院住址	郵遞區號_____	傳 真	
通訊地址	郵遞區號_____	電 話	
		傳 真	
所屬公會		手 機	
E-Mail			

高雄市立民生醫院

誠徵 婦產科主治醫師

本院位於高雄市精華地帶，生活機能佳；
可享公務員資格(非約聘)，
工作穩定有前瞻性；
有意者洽 0963488318 洪思齊醫師
或電 07-7511131 轉 2220 羊水室 邱小姐



MINESSE®

劑量最低的口服避孕藥

- 安全、方便又有效
- 體重變化最少
- 避孕藥相關副作用少
- 一天一粒，不會忘記

安全方便又有效

體重變化最少



全新正品法國名牌 Montagut 領帶 & 絲巾

此款絲巾&領帶是 TAOG 2006 年經典代表作，保證不易撞貨，不退流行，優雅高貴，自用或餽贈親友兩相宜！



- ★綠色金底邊綠字絲巾、紅色燙金字絲巾更顯出貴氣
- ★100%絲質觸感極佳
- ★尺寸 50cm X 50cm
- ★方型設計內斂，實用每個場合
- ★附原廠包裝盒
- ★保證原廠正貨
- ★可在微涼的秋季為您帶來一絲暖意及飄逸。

★男士在服飾上，不如女性的服飾變化多，因比唯一較大的變化便是領帶，而領帶也就成為男性風格的重要表徵。領帶能襯托男性魅力，並展現個人的品味、風格與魅力。選擇幾條適合自己的領帶，不僅讓您在職場上突顯個人之專業形象與品味，領帶對於高階人士而言，也是一種“權威”的表現喔。

- ★100%真絲
- ★一般領帶尺寸
- ★附原廠包裝盒
- ★顏色共五種請見照片
- ★保證原廠正貨



感謝會員們的踴躍捧場，領帶(左一)已售罄。
數量有限，敬請儘速訂購，以免向隅！

★為回饋會員，每件均 NT\$1,000 元單一特惠價優待且免運費；滿 NT\$3,000 元者享 95 折；滿 NT\$5,000 元享 9 折的優惠。一律採先匯款付費並將收據傳真告知本學會，再依選擇式樣與順序發貨。劃撥帳號：00037773 戶名：台灣婦產科醫學會

★顏色都以實物為準，圖示之領帶絲巾商品均為實品拍攝，受限拍攝光線影響，照片可能會有些微色差，但實品比照片漂亮，敬請見諒。

會員園地

謎一樣的發燒

台南郭綜合醫院婦產科 李耀泰主任

一位足月產婦，身體向來無恙，住院自然產下一健康嬰兒，期間除產程的時間稍長外，其它一切順利，並在產後第三天出院。就在返家不久，就出現發燒和下腹痛等症狀，也在一周內回院求診兩次，醫師表示發燒是因為上呼吸道感染，下腹痛乃因子宮收縮的關係，給予止痛退燒藥後讓她回家。再一周，該婦女除持續性發燒外，出現呼吸困難、心跳加快，住院檢查，除肺部X光有輕度滲潤外，無其它發現。血液白血球和C-反應蛋白增加，小便正常，做了血液培養。豈料一天後，呼吸道病況惡化，需要氣管插管，而且肺部X光呈現整片肺白茫茫，血氧下降，轉至醫學中心治療，三天後不幸死亡，血液培養結果為厭氧性細菌。

產後發燒常考慮為：(1)尿道炎；(2)產褥乳房炎；(3)上呼吸道感染；(4)子宮內膜炎；(5)外陰或剖腹傷口發炎。應詳細詢問病史，以及詳細理學檢查和實驗室驗查，尋出真正病因。該患者因檢查無特別異常，所以診斷為感冒引起之發燒，因病患沒有接受解剖，無法得知其死亡真正病名，但無名並非無因，事後是否可以合理推想為產後骨盆靜脈栓塞及肺栓塞？

當一位產褥期婦女發燒但沒有明確診斷，經抗生素治療後，體溫持續升高，常視為謎一樣的發燒。若能仔細問病歷及做理檢，若有腹部壓痛（以右側為多），腹肌並出現隨意或不隨意的僵硬收縮。此時便須想到產後骨盆靜脈栓塞，盡快給予抗凝血劑和廣效性抗生素，1-4天後症狀可大為改善，不幸延誤則後果堪慮。

產後靜脈栓塞，通常有三個條件：血管內皮受傷、血液滯留、和血中有過多凝血因子。此產婦可能因產程稍長，架腿姿勢不良，或有器械助產，使子宮和骨盆的小血管受傷，加上可能因會陰傷口疼痛而少下床走動，以及懷孕後凝血因子增加，因而產生骨盆腔靜脈發炎性栓塞。診斷可以使用彩色超音波、電腦斷層或磁振攝影。如沒有適當治療，血栓會進入下腹大靜脈，隨後逸至肺臟血管，因肺臟含有豐富細胞素，一旦有肺栓塞，短時間內便產生瀰漫性肺疾病，成急性呼吸窘迫症候群，最後會因敗血症和肺衰竭而死亡。

產科聖經”威廉產科”中明白寫著：不應有任何母親因生產出血而死亡。對產科醫師而言，是相當嚴苛的要求。醫師畢竟是凡人，尤其在以量取勝的健保制度下，無法盡善盡美，唯望對一些少見而致命的疾病，多加認識與研究，可避免一些不必要的醫療糾紛。

從酵母菌看基因體複雜性的起源—— 生物演化過程中真的有 Whole Genome Duplication 嗎？

台大醫學院 謝豐舟教授

1970年 Susumu Ohno 指出演化過程中，基因功能在具備多樣化之前，必需先發生基因複製 (The diversification of gene functions during evolution requires prior gene duplication)。他也指出生物的演化過程中因複製的重要性可能超過突變與天擇。

根據相當粗糙的證據，如基因體大小及 isoenzyme complexity, Ohno 推測脊椎動物的基因體經歷過兩次全基因體複製 (Whole genome duplication, WGD)；第一次是在頭索類 (cephalochordate) 與脊椎類 (vertebrate) 分歧之前，另一次則在魚類 (fish) 與兩棲類 (amphibian) 分歧之前。稍後，Hox 基因及 Hox gene cluster 的分析支持脊椎動物演化過程中確有大規模的基因複製。在 protostome invertebrate 以及 deuterostome cephalochordate (如 amphioxus) 只有一組 Hox cluster，但兩棲類，爬蟲類、鳥類、哺乳類及 lobe-finned fish 則有四組 Hox gene cluster。此一觀察相當支持的二次 (2R) 基因複製學說。

當然，不少學者卻認為在脊椎類演化過程中只有一次基因複製，形成了多年來 2R or not 2R 的爭執。更有人認為根本沒有所謂的大規模基因複製，只有連續而漸進的小規模複製 (continuous gene duplication)。近來，由於生物的基因體序列漸被揭露，新的證據支持 Ohno 的 2R 學說。學者發現，河豚的基因複製有 70 % 發生在 500~900myr (百萬年) 之前，30 % 發生在 250~450myr，這提供了脊椎類演化過程中確有大規模基因複製之的強力支持。

今年，三篇重要的論文更確切的指出，在酵母菌演化過程中，曾經發生全基因體複製 (Whole genome duplication, WGD)，為 Ohno 的假說提供一個個力的證據，甚至使 WGD 在演化的重要性及於無脊椎動物。

酵母菌 *Kluyveromyces waltii* 與 *Saccharomyces cerevisiae* 基因體之比較研究

MIT 的 Kellis, Birren 及 Lander 將最近定序完成的酵母菌 *K. waltii* 的基因體與已被研究多年的模式生物 *S. cerevisiae* 比對，發現兩者是現 1: 2 mapping 的關係，亦即 *K. waltii* 基因體的每一區均對應於 *S. cerevisiae* 的兩區，此一觀察強烈支持酵母菌演化過程中的存在。

K. waltii 的基因體全長 10.7Mb，共有 5230 個可能的 protein-coding gene，比 *S. cerevisiae* 的 5714 稍少，240 tRNA gene, 60 Ty elements。 *K. waltii* 的 protein-coding gene 有 7% 在 *S. cerevisiae* 找不到有關的 proteins。 Kellis 等人在 *K. waltii* 與 *S. cerevisiae* 的基因體中找尋所謂 "doubly conserved synteny" (DCS) block；亦即在 *K. waltii* 與 *S. cerevisiae* 基因體呈現 1: 2 的 synteny block；而所謂 synteny block 乃指具有相同 gene content 及 gene order 的區段。結果他們找到 253 個 DCS block，涵蓋了 *K. waltii* 全部基因的 75% 以及 *S. cerevisiae* 全部基因的 81%。 *K. waltii* 的染色體有 85% 的區段是由 DCS block 組成，符合 WGD 的理論。每個 DCS block 平均含有 27 個基因，最多達 81 個基因。二個 DCS block 之間通常隔以一小段序列（平均含 3 個基因），但此一小段序列在 *S. cerevisiae* 只有一個對應區域而非二個，就同一個 DCS block 來看，無論在 *K. waltii* 或在 *S. cerevisiae*，高達 90% 的基因是相同的，甚至基因的順序 (order) 與方向 (orientation) 也相同。更有趣的是 *S. cerevisiae* 有 16 個中心體 (centromere)，而 *K. waltii* 有 8 個中心體，正好也是 2: 1。

如前所述，每一 *K. waltii* 的基因體區段，在 *S. cerevisiae* 均有兩個對應區段，則 *S. cerevisiae* 的基因體大小應為 *K. waltii* 兩倍而基因數目也應為兩倍。事實上兩者基因體的大小相去不遠 (*S. cerevisiae* :12.1Mb; *K. waltii*: 10.7Mb)，基因數目也相若 (*S. cerevisiae* 5807; *K. waltii* 5470)。這個差距怎麼解釋呢？事實上這個差距是源由大量的基因流失 (gene loss or deletion)。仔細分析每一個 DCS block，我們發現 88% 的 paralogous gene 不見了，只剩下 12% paralogous gene pair 仍存留於 DCS block。基本上，這個基因缺口是許多小規模基因流失（每次 2 個左右）累積的結果。而這種基因流失大部分是 (57%~43%) 是對稱的；意即兩個 paralogous gene 都流失。

Kellis 等人更對 457 個由 WGD 所產生的 gene pairs 研究他們如何演化。Ohno 曾預計，複製的兩個基因，一個會保留原來的功能，另一個則會自由地變身。在 457 gene pairs 中，76 個 (17%) 在 *S. cerevisiae* 的 protein evolution 比在 *K. waltii* 為快 (accelerated protein evolution)。這些快速演化的基因集中在 protein kinase 以及 regulatory protein，功能上，

則偏向屬於metabolism及cell growth。令人矚目的是，這演化的現象只見於兩個paralogous gene之一，正符合於Ohno的假說。在本研究中，確實也可以見證到，加速演化的一個發展出新的功能，例如，職司telomere功能與MAT的Sir3是由職司origin-of-duplication binding function的Orcl衍生出來，而職司translation-elongation function的Hbs1則衍生具有antiviral function的Ski7，通常這些衍生的新功能都與cellular localization或temporal expression有關。

當進一步以rich medium利用deletion mutant來研究這些衍生種的功能時，Kellis等人發現：ancestral paralogue的deletion mutant 18%是lethal，但derived paralogue的deletion mutant則不會lethal。我們由此推論derived paralogue已不具備其原有的基本功能，因此也不能補救其ancestral paralogue的流失。

另外，在這457 gene pair中有32對呈現nucleotide的加速演化（但不及於protein）。可能在WGD之後，有一個paralogue可以擺脫天擇上的約束而加速演化，而這種nucleotide的變異可能使細胞能偵測metabolic state的變化。

在WGD所致的457 gene pair中，60對呈現減慢的蛋白質演化(decelerated protein evolution)。這60對均屬被高約束(highly constrained)的蛋白質，如ribosomal protein (25對)，histone protein(2對)，translation initiation/elongation factors(4對)。絕大部分，兩個paralogue gene一起呈現演化減緩的現象，不同於前述加速演化的gene pair，只有一個paralogue演化較快，此種現象暗示同期性gene conversion的存在。S. cerevisiae的兩個paralogue其鹼基系列的相似性高於後來分歧出去的S. bayanus顯示gene conversion是發生於S. cerevisiae與S. bayanus分歧之後，也就是屬於較新的變化。這類演化緩慢的gene pair可能是的溫床，藉由gene conversion來抵消一對gene pair中的一個成員發生不利的突變，從而也提供演化上的利益。

扣除加速與減速演化者，還有321個gene pair的演化是不快不慢的。這些中規中矩的gene pair可能用來增加gene dosage，也有可能還有其他微妙的變化，非我們所能瞭解，例如對gene regulation的影響。

總結而言，S. cerevisiae的基因體確實是源於古早的一次whole genome duplication，加上後來大規模的基因流失(gene loss)以及基因功能的特化(specialization)而成。這已證明在真核細胞(eukaryote)的演化中有其重要的角色。因為它可能比單純的突變(mutation)和天擇(selection)提供基因體演化更好的溫床。

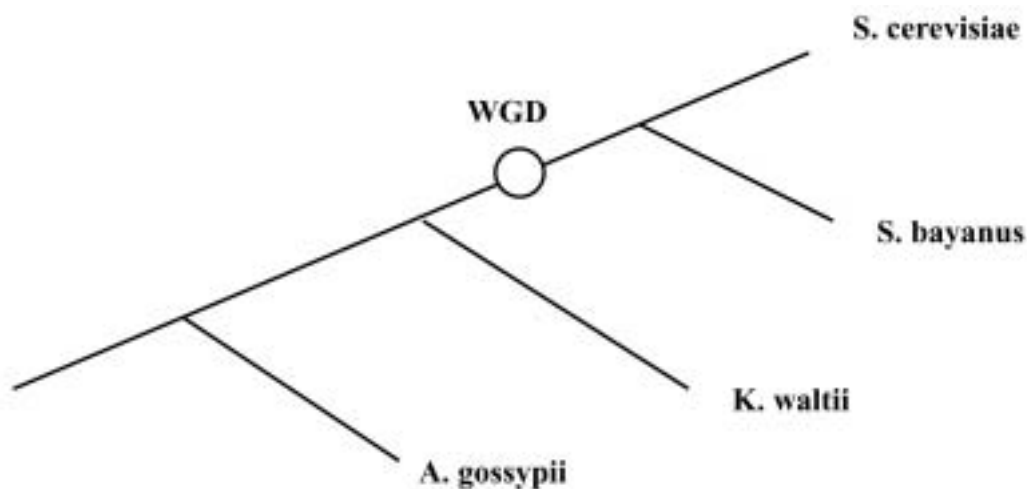
由 *Ashbya gossypii* 之基因體推斷 *Saccharomyces cerevisiae* 先祖之基因體

Dietrich 等人完成一種 filamentous ascomycete: *Ashbya gossypii* 基因體之定序並定義其所含的基因。*A. gossypii* 之基因體大小為 9.2Mb, 共有 4718 個 protein-coding genes, 它是迄今已知最小的自由生活真核類(free-living eukaryote)。此外還有 199 tRNA genes, 49 small nuclear RNA(snRNA), 以及 40 copies 的 ribosomal RNA。*A. gossypii* 基因體沒有 transposon 以及 subtelomeric gene repeats, 至於 gene duplication 則極罕見。*A. gossypii* 的 4718 protein-coding gene 接近 *S. pombe* 的 4824 個基因, 顯示此一數目—4718 個基因可能是自由生活所需的最低基因數, 每一個基因平均僅 1.9kb, 比 *S. cerevisiae* 的 2.1kb, *S. pombe* 的 2.5kb 以及 *Neurospora crassa* 的 3.7kb 為小, 整個只有 221 intron 個, 許多的 intron 均與其 *S. cerevisiae* 的 homologue 屬於相同位置。

雖然兩者的 GC content 有別(*A. gossypii* 52%; *S. cerevisiae* 38%), 但 *A. gossypii* 95% 的 protein coding gene 均可在 *S. cerevisiae* 找到 homologue 且多數(4281/4718)位於 syntenic location。175 個基因可找到 homology 但非 syntenic, 而 262 個基因則找不到 homolog 其中卻有幾個可見於 *S. pombe*, 顯示其為真正的基因。

S. cerevisiae 與 *A. gossypii* 的 syntenic homolog 之 amino acid 相似性變異甚大 (20%~100%), 由於 sequence conservation 程度不高, 因此常需藉 synteny 的關係來尋找 paralog, 整個 *A. gossypii* 的 genome 與 *S. cerevisiae* 相較, 並無保留度特別高的區段。利用與前述相同的 double synteny 的觀念, *A. gossypii* genome 的 90% 可以在 *S. cerevisiae* 上找到對應區段, 而且 *A. gossypii* 的一個區段相當於 *S. cerevisiae* 的兩個區段, 正如前述 *S. cerevisiae* 與 *K. waltii* 的關係; 而兩個 *S. cerevisiae* 的區段合併起來, 其 gene content 與 gene order 與 *A. gossypii* 的對應區段完全相符。(*S. cerevisiae* chromosome XVI 的 inversion 區段需加以反轉), 從而產生 *S. cerevisiae* 及 *A. gossypii* 的各別先祖。其後, *S. cerevisiae* 發生 whole genome duplication, 提供了 *A. gossypii* 所無的演化可能性。此一 WGD 產生了將近 5000 個 twin ORFs, 但目前僅 496 個 gene pairs 仍可辨認。由基因體的比對, 在共祖至 *A. gossypii* 形成之間, 大概發生了 120 次 rearrangement; 在共祖與 *S. cerevisiae* 之間也發生 60 次 rearrangement, 而在 *S. cerevisiae* 發生 WGD 之後再發生的 120 次的 rearrangement 而造成今天我們所見基因體。

綜合這二個研究，我們可以列出下列的演化樹



經由比對 *S. cerevisiae* 與 *A. gossypii* 的所有 double synteny，我們可以組合出兩者共同祖先的 gene order，並推定 *S. cerevisiae* 在 WGD 之後所經歷的 rearrangement 及 gene loss。*A. gossypii* 的 gene order 可以指示曾發生的 inversion，因為 *A. gossypii* 的 gene order 反映出 common ancestor 的 gene order。一般而言，double strand break 大部分與 single strand break 或 WGD 並不一致，而 double strand break 代表 *A. gossypii* 或之前的 *S. cerevisiae* 所發生的 inversion 或 translocation。值得注意的是的 *A. gossypii* 的 double strand break 的邊緣通常是 tRNA gene 或是 non syntenic homolog，此乃因 *A. gossypii* 缺乏 interspersed repeated DNA elements，而必須以 tRNA 做為 homology-guided rearrangement。比對這兩個 yeast 的 genome，可以發現 328 double strand break 及 168 single strand break。

總結而言：由 *A. gossypii* 與 *S. cerevisiae* 的 double synteny，我們可以推斷兩者有一個帶有 7 個或 8 個染色體的共同先祖。其後發生了一個 speciation event。此 event 可能包含 translocation 的發生而且改變乃染色體的數目。

比較 hemiascomycetes 內四種 yeast 之 genome 並與 *S. cerevisiae* 對照

Dujon 等人選擇了 hemiascomycetes 這個單一 phylum 內的四種 yeast，定序其基因體序列及定義其基因，並與 *S. cerevisiae* 相比較，以研究 yeast 的演化過程。

Dujon 等人選擇了演化過程長達 500myr 的四種 yeast species，包括了

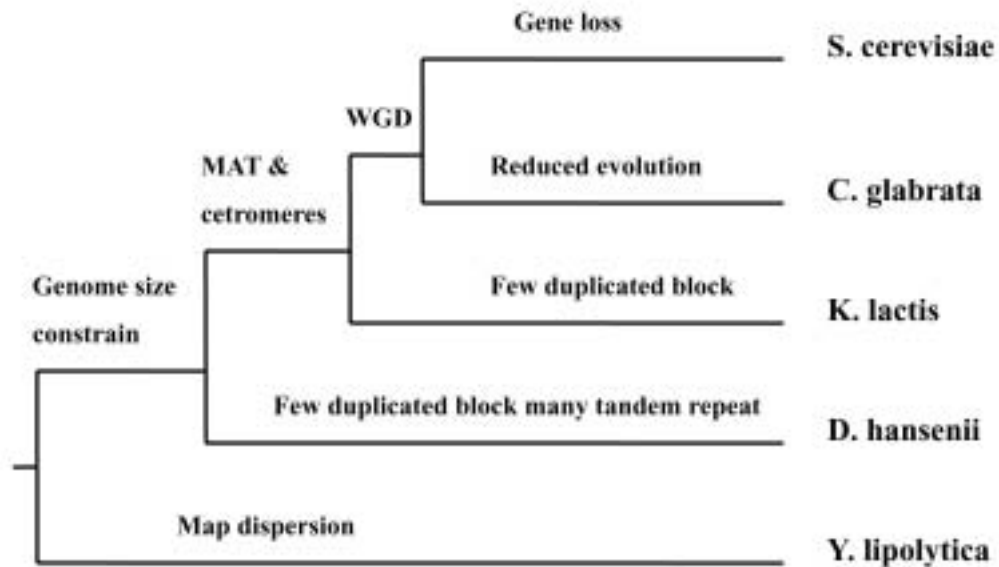
1. *Candida glabrata*: 這是人類 candidiasis 第二位的病原，僅次於 *Candida albican*，演化上它比 *Candida albican* 更接近 *S. cerevisiae*
2. *Kluyveromyces lactis*: 常用於遺傳研究，在 hemiascomycetes 中具有獨特的地位。
3. *Debaryomyces hansenii*: 是一種 halotolerant yeast，與 *C. albican* 等病原黴菌相關，常見於魚類或加鹽乳製品。
4. *Yarrowia lipolytica*: 一種常用於遺傳研究的 alkane-using yeast，與前述 yeast 關係遙遠，較接近 filamentous fungi。

定序工作使用的是這四種 yeast species 的 haploid-type strain。

連同 *S. cerevisiae*，這五種 yeast species 共有 30028 個蛋白質，可以歸屬為 4721 protein family。其中 2014 個 family 為 "SCKDY"，而 1208 個 family 維持 1: 1: 1: 1 的關係，其餘的 806 個 family 則至少在一種 species 有一個 paralogous pair。Sckdy 之後，依序為 Sck-, -dy, sckd-。整體而言，這四種 yeast species 在分子層面的分歧度幾乎大於整個 chordate phylum。

仔細比對分析其基因體序列，我們可以推測在這長達 500myr 的演化過程，whole genome duplication 僅發生於 *S. cerevisiae* 這個 lineage，其他的演化過程則由其他不同的機制推動，包括 tandem gene repeat formation, segmental duplication, extensive gene loss 等等，茲將可能的演化機制及演化樹列表如下：





總結而言，這四種 yeast species 屬於單一 phylum，但演化上涵蓋 500 myr，其分子分歧度大於 chordate phylum。藉由比這四個 yeast species，我們可以探究演化的機轉。

Y. lipolytica 的基因體最大(49.0Mb; S. cerevisiae 12.1Mb; C. glabrata 12.3Mb; K. lactis 10.6Mb; D. hansenii 12.2Mb)，且有高度的重疊性(redundancy)，顯示其基因體具有 map dispersion 的傾向。此一傾向可見於許多層面，包括

1. a near complete absence of duplicated blocks despite a high number of paralogous genes
2. a higher number number of tRNA genes
3. a higher number of rRNA loci
4. a dispersion of 5S rRNA genes
5. the specific duplication of other non-coding RNA

至於其他四種 yeast species 其基因體大小似乎受到相當的約束(significant constraint)而侷限在 10-12Mb，這可能由於他們可以有次序地進行基因複製(ordered gene duplication)，因此他們的基因體可以看到 Y. lipolytica 所沒有的 duplicated gene blocks

及 tandem gene repeat。此一現象在 *D. hansenii* 最為明顯，在 *S. cerevisiae*, *C. glabrata* 及 *K. lactis* 亦均存在。後三者更呈現了一個新的特色，也就是開始有 MAT 的三倍複製 (triplication) 及短的中心粒 (centromere)。

與具有最小基因體，基因體重疊性最低的 *K. lactis* 相較，*S. cerevisiae* 和 *C. glabrata* 在分歧前應該有一次大規模的基因複製，同時 *C. glabrata* lineage 的 gene loss rate 應該高於 *S. cerevisiae*。*C. glabrata* 的減縮性演化 (reductive evolution) 可能與其成為人類病原有關。

綜合以上所述，我們可以拼湊出 hemiascomycetes 演化的故事：

在 Node 1，與 *Y. lipolytica* 分歧之後的 yeast species，失去了 DNA transposon，保留 retrotransposon，經由減少 intron 的數目的制其基因體的大小。在此種情境之下，循序漸進的基因複製 (large chromosome segment duplication or tandem repeat) 成為產生往後演化所需 paralogous copy 的主要途徑，在 node 2 分歧點之後，一支保持低度的 segmental duplication，進行廣泛的 tandem gene repeats 形成 *D. hansenii*，另一支則出現新的中心體，這些中心體有助於染色體的分離 (segregation)，此外也進行 segmental duplication 形成三個 MAT cassettes，藉由這些新的 cassettes 改進了生殖能力，也改變了在演化進程上的表現。在 node 3，一支承襲前述特性，演化成 *K. lactis*，另一支則發生 whole genome duplication。在 node 4 則因為 gene loss 程度的不同，分歧成 *S. cerevisiae* 及 *C. glabrata* 兩支，*C. glabrata* 這一支所發生的 reductive evolution 相當廣泛，使其基因體重疊度 (redundancy) 接近於 *K. lactis*。

現在已知的 yeast species 超過 700 種，今後更多的 yeast species 會完成基因體定序，屆時，整個的演化進程將更為清楚，為生物的演化機制提供較完整的面貌。

基因複製對 genetic robustness 的重要性

到底 gene duplication 對生物的 fitness 有無好處？Wagner 等人完全否定 gene duplication 對 genetic robustness 的正面功能。後來，Gu 等人則發現 duplicated copy 的存在確實有助於生物的 genetic robustness。據估計，在 *S. cerevisiae* 不會引起 phenotype 改變的 gene deletion 中，至少有四分之一歸因於 duplicated copy 的補償作用。Kamath 等人在 *C.*

C. elegans 的 RNAi 研究也顯示在 *C. elegans* 中只有單一 copy 的 gene 發生 RNAi phenotype 的機率為具有 duplicate 的基因的 2.6 倍。Kamath 也發現 *C. elegans* 的染色體上，靠近中心體的基因比靠近染色體 arm 的基因，較易出現 RNAi phenotype。Kamath 等人認為這是因為染色體的 arm 上，發生 recombination 的機率比中心體附近高出五倍，當然 gene duplication 的機率也較為提高，從而，其上的基因出現 RNAi phenotype 的機率也降低。總而言之，一個具有 duplication copy 的基因比較不易受到 gene deletion 的影響。因此，生物演化過程中發生 gene duplication，不僅可以提供產生新基因功能的溫床，也提升了生物的 genetic robustness。因此，Nei 早在 1969 年即指出 "There are likely to be many duplicate gene which....."

最近，李文雄等分析人類基因體上的 segmental duplication。他們發現以 $\text{size} \geq 1\text{Kb}$ ， $\text{sequence similarity} \geq 90\%$ 為標準，人類基因體的 4% 是 segmental duplication，而 24 個染色體之中，segmental duplication 所涵蓋的比率為 1~14%。在 15 個染色體，intrachromosomal duplication 比 interchromosomal 普遍，而 pericentromeric 及 subtelomeric 區域的 duplication 比率高於基因體整體的平均值，達 3~4 倍。

就個別染色體而言，除了 7 號及 Y 之外，segmental duplication 的多少與 gene density，repeat density，recombination rate 及 GC content 均無顯著相關性。但就整個基因體而言，duplication 的頻率與上述因子皆有關連。根據已知基因及 ensemble gene，所有的 segmental duplication 中 3.4% 及 10.7% 含有完整基因。Intrachromosomal duplication 含有完整基因的機率高於 interchromosomal duplication。更進一步來看，含有基因的 duplication，比未含基因者，其 segmental similarity 較高，且長度較長。作者的推論是：基因體中含有基因的許多 segmental duplication 在演化上受到選擇性的保存。

人類基因體的 4% 是 segmental duplication，而其中 3.4~10.7% 含有基因。這個初步觀察有待進一步深究，以了解在人類 gene duplication 的演化進程及其功能性意義。

目前，眾多學者紛紛在研究基因功能，然而，在生物體中基因的功能是受到其 duplicated copy 以及 gene network 所產生的 gene buffering 的影響。在研究其功能時，我們必需考量這兩個背景因素。尤其是對看不到 phenotype 的 null mutation，更需考量它是否有受到 duplicated copy 的補償作用或 gene buffering 的影響。

在前述 yeast 演化過程中，在與 *Y. lipolytica* 分歧之後，yeast 的演化受到 genome size 的約制 (constrain)。該文作者並未明言，何為 genome size constraint。Lynch 及 Conery 在

2003年推論 population size 與 genome size 互為因果。他們並指出 prokaryotes 龐大的 population size 長期而言，阻礙了演化出更複雜的基因體及形態的可能性。因此，所謂的 genome size constrain 也許就是 population size。Lynch 及 Conery 也顯示生物的 genome size 愈大，其基因體中 duplicated genes 存留的半衰期也愈長，當然，衍生出新基因功能的機率也較大。不過，最令人困惑的是，為什麼經過 500myr 的演化，yeast 還是 yeast，為何沒有 speciation event 出現？

取材文獻

1. Dietrich FS et al: The *Ashbya gossypii* genome as a tool for mapping the ancient *Saccharomyces cerevisiae* genome. *Science* 304:304, 9 April, 2004
2. Kellis M et al: Proof and evolutionary analysis of ancient genome duplication in the yeast *Saccharomyces cerevisiae*. *Nature* 428: 617, 8 April, 2004
3. Dujon B et al: Genome evolution in yeasts. *Nature* 430: 35, 1 July, 2004
4. Van de Peer Y: Computational approaches to unveiling ancient genome duplications. *Nat Rev Genet* 5: 752, October, 2004
5. Gu X: Evolution of duplicate genes versus genetic robustness against null mutations. *Trends Genet* 19: 354, July, 2003
6. Zhang L et al: Patterns of Segmental Duplication in the Human Genome. *Mol Biol Evol* 2004 Sept 15 (E publish)
7. Lynch M et al: The origins of genome complexity. *Science* 302: 1401, 21 November, 2003

閒話基因體科學(18)

生物界的賽局理論

(Game theory in the biological worlds)

台大醫學院 謝豐舟教授

近代生物學的發展上，達爾文的進化論可說是一個主要的思潮。透過突變(mutation)與天擇(selection)，具有某種遺傳特質的生物，具有較佳的適存力(fitness)，繁衍較易，終而取得相對於其他生物的生存優勢。更由於此一遺傳特質會在該生物之個體散佈，使得此一生物的適存力及生存優勢更形明顯。

此一情況，宛如該生物在所謂”適存舞台”(fitness landscape)中，一路向上。在數學上，這種一路向上的情況，可用 optimization theory 來描述。Optimization theory 在過去三百年來被用於解決物理學及技術難題。基本上，此學說是以線性觀點(linear viewpoint)來看待問題與答案。然而，生物在”適存舞台”前進的同時，固然因突變及天擇而演化，但生物也會改變此一舞台上的環境，而被改變的舞台環境會再透過突變與天擇，影響該生物在適存舞台的前進路線。由此，我們可知生物在適存舞台上的表現，應該是一種非線性的動態關係(non-linear dynamics)，而描述線性關係的 optimization theory 顯自不足。取而代之的是所謂 game theory(賽局理論)，此一理論是由 John Nash 奠下完整的數學基礎。

賽局理論用於描述生物學現象，最早始於性別比率(sex-ratio)的研究。其他還包括：配偶選擇，兄弟鬩牆，父子矛盾，居所選擇…。掠食者與獵物的鬥爭，寄生蟲與宿主的依存關係，人類語言的消長均可見 game theory 的蹤影。事實上從基因，細菌，細胞胞器(organelle)，病毒均可視為在從事合作及衝突(cooperation and conflict)的賽局，以寄生蟲為例，寄生蟲當然以本身盡量繁衍為最高目標。但一個宿主體內，同時有數種不同的寄生蟲品系(strain)存在，或快速演化產生好幾種不同的變動時，不同品系之間就面臨著如何合作與競爭，以避免彼此不知節制的競爭導致宿主及所有品系的滅絕。這就是生物界賽局的實例。

以下就來討論所謂演化的賽局理論(Evolutionary game theory)。賽局理論是由John Nash在1950年代出版的“Non-cooperative Games”一書，奠下完整的數學基礎。基本上，它是敘述兩個(或以上)當局者各自可以做一個範圍的不同選擇。一個人的選擇是考慮對方可能的選擇來決定。因為結局是取決於雙方選擇的組合。因此John Nash提出所謂的Nash equilibrium來描述如何在考慮對方可能的選擇之下，自己做出最佳的選擇。(Game theory looks at situations where two (or more) participants have a range of possible choices that they can take. Each decide which choice to make in the light of other's choice, since the outcome is produced by the particular combination of their choices)。

賽局理論有幾個關鍵名辭：

1. game: 參與者之間的互動
2. players: 賽局的參與者
3. strategy: 參與者所做的選擇
4. fitness: 某策略所產生的後果
5. coplayer: 賽局的對手

賽局理論最單純的情況為兩種策略(strategy)，四種結局(outcomes)。且讓我們以下列場景(scenario)為例：某一賽局，有二個參與者(player)。每一參與者可選擇合作(cooperate, C)或背叛(defect, D)。當兩人都選擇合作，則所得的好處(pay off)大於兩人都選擇背叛。(即 $C+C > D+D$)。當對方選擇合作時，自己的最佳利益是選擇背叛以利用對方的善意。當對方選擇背叛時，則己方有二個選擇：(1)最好選擇背叛，以免被對方利用(exploit)，此即聞名的囚犯困局(prisoner's dilemma)(2)也可以選擇合作，此即暴風雪困局(snowdrift dilemma)。

囚犯困局(prisoner's Dilemma):

兩個嫌疑犯被指控共同犯下一個重大案件(他們真的有作案)。被捕後，兩人被隔離偵訊。事實上，警方所掌握的證據並不足以將他們定罪。兩人在作案前即已事先約定，假若事發被逮，絕不可承認犯案，更不可指控對方是犯人。因此，假若兩人都堅不承認，結果是雙方均會被無罪釋放。

然而，警方向兩人分別勸說，假若承認作案並且指控另一犯是主謀，則自己可以被重罪輕

判。如此，就產生了一個困局(dilemma):如果雙方都同意警方的提議，則雙方都會被判長期監禁;如果雙方都堅持清白，則雙方將重獲自由。問題是，到底能不能信任對方會信守諾言，堅不認罪?萬一自己堅不認罪，卻被對方出賣，結果，對方重罪輕判，自己卻長期監禁，豈非被人佔盡便宜?

暴風雪困局(Snowdrift dilemma)

兩人一同駕車至山地，突遇暴風雪，結果，車子陷在雪堆中，動彈不得。解決之道是下車努力挖開積雪，把車子弄出來。此時，不管對方要不要下車幫忙挖雪，自己的最佳選擇是”趕快下車，把雪挖開，讓車子上路，免得凍死在雪地”。也就是不管對方選擇合作或背叛，自己的最佳策略就選擇合作。

將賽局理論延伸到演化，則參與者的兩種選擇就是兩種策略(strategy)，背叛或合作。兩種策略互動的結果(outcome)有四：

1.Dominance:

A 策略消失;因 B 策略對 A 和 B 都是較佳的選擇

2.Bistability:

A 策略或 B 策略消失;取決於何者對自身較佳，而最起始時兩者之相對比率頗具決定性

3.Coexistence:

A 策略與 B 策略並存，若 A 和 B 均對對方為較佳選擇

4.Neutrality

A 策略與 B 策略之存在為隨機;若 A 策略與 B 策略對所有個體的影響相同

在生態界中，兩個種屬(species)的競爭會發生前述 1.2.3 的結果，而在所謂 repeated prisoner' s dilemma 則四種結果都會發生。所 repeated prisoner' s dilemma 就是 prisoner' s dilemma 一再發生。其結果就是如圖二所示。Tit-for-Tat(TFT)是指第一回合採合作，其後就重覆對方在上一回合的選擇。Always defect (AllD) 則是永遠選擇背叛，而 Always cooperate (AllC) 則是永遠選擇合作?當回合夠高時，TFT 與 AllD 為 bistable。TFT 與 AllC 可以為 neutral(若無其他干擾時)或為 coexist(當有其他干擾時)，而 AllC 會被 AllD 做小(dominate)。

生化學上 ATP-producing pathway 的演化是 prisoner's dilemma 的一例。合作者的 ATP 生產量高，而消耗率低，背叛者的 ATP 生產量低而消耗率高。因此，最終的情況是合作者的族群大，而背叛者的族群小，但兩者並存。這可能是生物演化成多細胞階段的主要推手(multicellularity)。

當有三個策略互動時，其結果會成為“剪刀-石頭-布”的周期；亦即如圖三的 A 贏 B, B 贏 C, C 贏 A。最終的結果，有賴於三個互動模式彼此之間相對的強弱，也許三者變成共存(coexistence)，也許在經過一段時間的震盪(oscillation)之後，三者只餘其一。這種情況，過去只止於理論，但近來自然界中發現真有其事。

雄性的蜥蜴(*uta stans buriana*)有三類變種，其喉嚨顏色及配偶保衛行為(mate-guarding behavior)有所不同，Type A 是單一配偶，而且也能成功地排拒其他雄性接近自己的配偶。Type B 是多個配偶(Polygamous)，但往往分身乏術去照顧所有的配偶。Type C 則對保衛自己的配偶毫無興趣，只有到處偷情。最近也發現 *E coli* 有三種品系，Type A 釋放出有毒的 colicin 而且產生一種免疫蛋白來自我保護。Type B 只產生免疫蛋白，Type C 則兩種均無。

在前面所有的情況，我們假設在族群中所有的互動都是隨機發生(random encounter)，事實上的情況上並非如此。在族群內所有參與者之間，某些會有優先聚合(preferential assortment)的情況，例如參與者較容易與近親互動。此一狀況在 kin selection, group selection 均不難發現。若正向的聚合(positive assortment)的情況夠多，則這些合作者在族群中將不會被消滅，不過在該特定群體內合作者比背叛者較為吃虧。此一現象可以用“price equation”加以描述。以前述三種 *E coli* 品系為例，可以看出族群中之成員完全隨機混合或彼此維持特定空間關係(complete mixing vs preferential assortment)對生物的影響。假若將三種品系在燒瓶中完全混合，經幾代後，再將其內容轉殖於另一燒瓶。如此重覆幾次之後，將只剩下一種品系存在。若將 *E coli* 培養於 agar plate 的表面，並以其一部份於同樣的 agar plate 上做數次系列培養，則最後三種品系都將並存。因此，特定的空間結構有助於維持多元性(diversity)。

演化過程中的短期現象，一般以 Replicator dynamics 來描述，至於長期演化則以 Adaptive dynamics 來描述。分析生物系統之 frequency-dependent selection 的標準工具是 replicator equation。它假設一個混合良好的族群，使用有限的策略，而每一個策略的平均成長速率與其適存力(fitness)成比例。若適存力與 frequency 無關，則產生前述的直線上坡(hill climbing)現象，導致只有最適者生存。不過若 fitness 受到 frequency 的影響，則整體平均的適存力不會增長，形成幾個策略並存於穩定或震盪狀態而可能形成混沌動態(chaotic

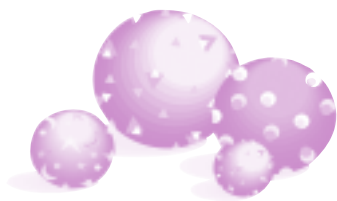
dynamics)。當互動僅限於成對狀態，則 replicator dynamic 為線性。事實上族群中各體的互動是多樣性的，甚至也有次群對次群的互動，此時適存力與 frequency 的關係即變成非線性。如果，再考慮族群中特別的空間結構，以及族群整體大小的影響，則就非線性的 replicator equation 所能涵蓋，畢竟 Replicator dynamic 只能描述 frequency (relative abundance) 的影響。

Replicator equation 只考慮 selection，無法顯示 drift 及 mutation 的影響。因此可以改用 replicator-mutator equation，來處理 mutation 的因素。若要進一步描述一個 trait 的演化，則需用 Adaptive dynamics。(圖四)

John Nash 為 game theory 奠下數學基礎，而 John Von Neumann 則將之引入演化學領域。時至今日，生物學的所有領域均可見 Evolutionary game theory 的應用。過去的生物學主要在描述各種現象(descriptive)，若要進一步瞭解生物界的各種互動關係，包括基因，病毒，細胞與人類的互動就必需借助 Evolutionary game theory。當個體的成功有賴於其他個體時 game theory 均可適用。因此，用來研究互動複雜的生物界是再好不過了。

取材文獻

1. Dobzhansky T: Nothing in biology makes sense except in the light of evolution. The American Biology Teacher, March 1973, 35: 125-179
2. Nowak M, Sigmund K: Evolutionary Biological Games, Science 303: 793-799, 2004



彰化縣婦幼診所

誠

徵

婦產科 小兒科

專科醫師各一名

請電：0919-911571

產科超音波

What is it and what can we do with that ?

由病人抱怨”每次產檢都看超音波，怎麼嬰兒出生還有這麼多問題”談起

台大醫院 施景中醫師

近來門診最常聽到產婦的問題，譬如”我的小 baby 胎心音聽起來是否有先天心臟病?”，”四肢手指是否健全?”，”有沒有心臟病?”，”基因有沒有問題?”，這類的母親焦慮，坦白說，我們婦產科醫師實在也不知要從何答起、也不知要如何回答才會令人滿意。一個一般婦產科醫師的養成，大約畢業後專業訓練四年可獨立執業(不含如婦癌或不孕症的次專科)，而小兒心臟科專業訓練要五年以上，小兒神經及遺傳等次專科也各須五年；但如今社會一般大眾的觀點，婦產科醫師除了要會接生、應付各種產科合併症，同時也要有辦法在子宮內去辨識小兒科各次專科的疑難雜症，否則難保不被病人冠以”惡醫”、”馬虎產檢”的形容。超音波給病人帶來的福祉實在太多難以完全說明，但給醫師帶來的困擾確也真難以盡述。曾聽一些婦產科的耆宿閒談，如果可能，他們還是希望回到沒有超音波的時代為病人服務；現在能為病人服務的項目更多，但相對地醫療期望卻更高(要求一個完美的生命?)，醫療糾紛就從此產生了。

超音波的技術發展始於第一次世界大戰時期，英國海軍利用超音波測量海床深度，並偵測活躍海中威脅英軍的德國潛水艇，當時成立了 Anti-submarine detection and investigation committee (ASDIC)，ASDIC 便成為超音波最早的代名詞。在二次大戰後，有人想到胎兒在羊水裡，有如潛水艇在海洋中，因此有了將超音波應用於胎兒掃描的想法；而最早出現在醫學文獻上，則是在 1958 年由英國 Dr. Ian Donald 發表於 Lancet 的報告。醫用超音波學的研究發展，距今不到 50 年，相關文獻卻如雨後春筍般蓬勃發展，曾有人採訪 Contemporary Obstetrics and Gynecology 期刊的主編 Queenan 教授，請他列出二十世紀婦產科學的最大進展前三名；”第一名是超音波”，他說，”第二名也是超音波，第三名還是超音波”；醫用超音波對婦產科醫師診斷及看病模式的產生的重大變革，由此可見一般。

胎兒超音波雖可幫助產科醫師瞭解子宮內胎兒的狀況，但並非萬能的工具，譬如胎兒的智商、視力聽力等生理功能就無法得知，另如絕大多數的染色體或基因異常，也無法由產科超音波診斷。產科超音波的目的，用意在儘早發現可治療的胎兒異常，給予適當的產前諮詢；或會同小兒科、心臟科或小兒外科參與治療計劃，讓新生兒可在一出生即獲得最好的照顧，絕非要發現任何的問題(事實上也辦不到)，進而終止胎兒的生命。有鑒於產科超音波已成為婦產科醫師不可或缺的工具，但超音波的適應症、檢查時機及標準項目均未有統一的綱要可遵循，因此美國的 American Institute of Ultrasound in Medicine (簡稱 AIUM) 一再為此制定準則、修訂綱目讓婦產科醫師可遵守。

依 AIUM guideline (2003) 所制定，產科超音波的使用，約分為以下四種，茲簡述如下：

1. 第一周產期(12 週前)超音波：包括排除子宮外孕、確定胎兒心跳及推定 懷孕週數、評估是否有子宮或卵巢腫瘤、判斷是否多胞胎等。
2. 第二(12-24 週)或第三(24 週以後)周產期超音波：本部份 AIUM 主要依據美國政府的國家衛生院公報(NIH Publishing 1984; 84-667)改編。除延續第一周產期胎兒的生長評估外，尚包含羊水量測量、確認胎盤位置及胎位；而其中最重要的是所謂的 Fetal anatomy survey (胎兒解剖構造檢視)，其細項包含(1)頭頸部：腦室、脈絡叢、透明中隔；(2)胸廓：心臟的四腔室圖；(3)腹部：胃、腎、膀胱、臍帶與腹壁連結處；(4)脊椎；(5)肢體：手臂與小腿是否存在；(6)性別：但為非必要之檢查，僅為區別多胞胎的胎次時、或行羊水穿刺時方為必行之檢查。
3. 限定作用的檢查：如在急診時，產婦陰道出血，婦產科醫師即可以超音波斷定是否為流產或其它原因；或疑似胎位不正，以超音波鑑定胎兒的先露部位。
4. 特別的檢查(專家的檢查)：如第一周產期的頸後透明區帶量測，或當基本的檢查有疑慮時，而實施特別的心臟掃瞄、高階掃瞄、都卜勒血流檢查或生理物理評分項目。

若以美國 NIH 及 AIUM 為美國婦產科醫師制定的綱要來看，現今媒體與社會大眾對產科超音波可謂期望過高了。美國的常規產科超音波收費一般約為 1 到 2 萬多台幣不等(自費)，而且並不包括高階掃瞄；相較於台灣，往往孕婦及家人在實施 20 週健保給付的超音波(費用 400 元台幣)時，會期望得到一個胎兒”全身”是否健康的結論，不僅要包括高階掃瞄(Level II)、甚至要求高階心臟掃瞄(Level III)，最好再加上彩色超音波以及立體超音波；若由美國 AIUM 所定的綱要來看，目前國人這樣的期望不僅不切實際，實際上婦產科醫師根本也無法辦到。舉例來說，由綱要中頭頸部的 anatomy survey 可見，亦可看出免胎兒唇並非檢查的目的之一；不只因免唇預後良好，事實上免唇的檢查可因諸多限制(詳後)而無法檢出。反觀在台灣，若父母在嬰兒出生方被告知小孩有免唇，則父母輒以醫師業務過失、導致嬰兒成殘，要求賠償精神

傷害及輔導嬰兒未來心理障礙相訟，動輒要求天價賠償；而若媒體自許為弱勢發聲，又常未能傾聽專業說法，常以產檢馬虎形容產檢的醫師。再看 AIUM 綱要中載明要心臟必須評估四腔室圖(其餘為第四種超音波-專家掃瞄的範疇)，但問題是許多心臟病由基本的四腔室圖根本無法檢出；而進一步的心臟檢查，復限於機器種類及僅有少數受過特殊訓練的專家方可執行，並非人人可做。再看綱要中肢體的檢查，僅限於手臂與小腿存在與否，因為胎兒在子宮內不僅蜷曲、四肢交疊，指頭也幾乎隨時處於握拳的狀態，要以一個產科超音波去確認四肢是否健全，絕對是個不可能的任務，但現今大眾普遍認為，手指的缺陷，在出生之後連外行人一眼也可辨識，產前超音波若看不出來，必定是醫師推托之詞。現今健保強行制定各種不合理給付，而且也不能教導病人認清產科超音波的真正的用途，因此極易產生醫療糾紛，致使病人認為說“我每次產檢都有看超音波，怎麼嬰兒出生還有這麼多問題？”。再者，許多人認定 3D/4D 超音波可將胎兒看得更加清楚，這也不是正確的觀念；立體超音波的成像，是由電腦快速地將一般平面影像經數位運算，轉換為病人可理解的立體影像，所用掃描探頭其實與一般無異(除了多一個馬達帶動而已)；在既定的 input 資訊下，甚至可能因運算過程而產生許多的失真(aliasing)，因此病人切勿以為仰仗立體超音波就可將胎兒看的一清二楚。

再者，超音波的物理性質為一耳朵聽聞不到的高頻聲波(約 2 百萬到兩億赫茲之間，而耳朵可聽的到的聲波為 20 到 2 萬赫茲)。由於其聲波的物理特性，超音波檢查必定有衰減、折射及散射的物理現象存在；若以實務而言，超音波對腹壁脂肪肥厚或有疤痕組織者，大部份聲波在到達胎兒前已明顯衰減，因此準確度大減；而超音波在碰到骨頭的界面時，大部份的聲波均折射回來，所以當胎兒在趴睡時，許多正面的器官均無法評估，而當羊水過少時，胎兒的四肢骨頭層疊在軀幹外，也根本無法將聲波傳入胎兒體內去評估臟器。另外尚須考慮胎兒是一個成長的生命體，其發育尚未完全停止，因此在 20 週時作過高階超音波後，我們也無法可保證胎兒出生時會“完全健全”、“沒有問題”；其實有一些疾病在胎兒時期絕對不會表現(如心房中隔缺損或開放性動脈導管)，而任何阻塞積水的病(如水腦或水胸)，均可能隨週數變大而慢慢出現。產婦及媒體萬不可有此不切實際的期待-認為 20 週產科超音波看完沒問題，就代表小孩出生絕不會有毛病。如果此期待成真，小兒科各次專科大概都可以不用存在了(因所有病未出生前都已檢查完了)，推而廣之，成人健檢好像也不需要了，因為所有的疾病似乎在母親的子宮內都可被檢查出來。大家應該都知道這並不可能，但可悲的是，目前許多孕婦及媒體，幾乎都將新生兒出生時方診斷出的先天疾病，視為婦產科醫師的責任，這樣的指責豈不叫婦產科醫師太過沉重？

美國總統布希曾在一篇國情諮文中擔憂，目前美國已有超過 1600 個郡以上，郡內沒有任何一個可為婦女接生的婦產科醫生，這在目前已成為美國人口政策的一大隱憂。目前在台灣，由於過度的負面報導及偏高的醫療糾紛比例，使醫學生越來越少願意以婦產科為終生行業；倘

若這情況無法改善，試問我們的下一代長大成人時，誰人可為她們接生？謹附上國建局出版的孕婦衛教手冊的超音波篩檢說明及同意書，希望能對各位更深一步認識產科超音波有所裨益。

Appendix 1：目前與超音波相關的健保或所有自費檢查項目：

檢查週數	名稱	目的	費用
6-12 週	第一周產期超音波	確定著床位置(是否子宮外孕)； 檢查有無合併肌瘤或卵巢腫瘤	若有異常妊娠跡象用 健保；否則自費 800 元左右
11-14 週	初期唐氏症篩檢 (量測胎兒頸後透明區帶)	篩檢唐氏症	1500-2500 元不等 (含抽血)
16-20 週	中期唐氏症篩檢 (量測胎兒頭徑)	篩檢唐氏症	1500 元左右(含抽血)
20-22 週	健保超音波(Level I)	常規胎兒檢查，包含胎兒大小、胎盤位置、羊水量。	健保
20-24 週	高層次超音波 (Level II)	胎兒器官檢查，含頭頸、胸廓、腸胃、腎臟、四肢等	2000-2500 元(雙胞胎 約 3600 -4000 元)
20-24 週	胎兒心臟超音波 (Level III)	胎兒心臟超音波檢查	2000 元左右
20-36 週	立體(3D/4D)超音波	將抽象的醫學影像轉為立體影像，使父母瞭解胎兒在子宮內的活動狀況，增進母胎心理聯結而導向母親正向行為；亦有少數特殊醫療用途	2000-3600 元
28-30 週	常規超音波(Level I)	檢查胎兒大小、胎位、胎盤位置、羊水量。	800-1000 元
36-37 週	常規超音波(Level I)	檢查胎兒大小、胎位、胎盤位置、羊水量。	800-1000 元

Appendix 2：胎兒成長過程與產前診斷的限制之相關

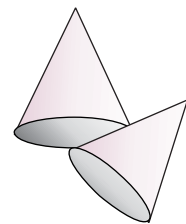
1. 幾乎所有胎兒的內臟器官都在出生前不斷地持續成長變化。
2. 腸胃道的阻塞病變極少在 24 週前出現(因胎兒在前期很少大口吞羊水)
3. 胎兒循環中，心房中隔(卵圓孔)及動靜脈導管出生後才會逐漸關閉，是以這類出生後可輕易診斷的心臟病，出生前百分之百無法辨認。另外胎兒循環與新生兒循環尚有許多差異，因此許多先天心臟病在子宮內不易診斷。
4. 胎兒的聽力雖在五到六個月大已有發育，但目前仍無任何方法可在子宮內診斷先天聽障。
5. 胎兒在子宮內不睜開眼睛(因無光線刺激)，先天全盲或小眼症在子宮內無法診斷。
6. 部份侏儒症(如異合子型軟骨成骨不全)懷孕前期骨頭發育在正常的範圍，但到 6-7 個月後逐漸停止生長，因此無法早期診斷。
7. 許多水腦或水腎等均到後期才逐漸產生。
8. 絕大部份的生化代謝異常疾病，都要到出生後進食，才會逐漸發病，因此許多致死性的生化代謝異常在產前無法辨認(除非已生過類似疾病的小孩)。
9. 胎兒在子宮內的檢查，超音波受限於腹部及子宮的阻擋，復因無法調整胎兒姿勢，使得許多角度的影像無法得到，因此診斷率不如新生兒超音波來的準確。



中部地區婦產科

誠徵 婦產科醫師






有意者請洽：0982969842 (張小姐)






產科超音波:
What is it and what can we do with that?

台灣婦產科醫學會




sonar


sea bed

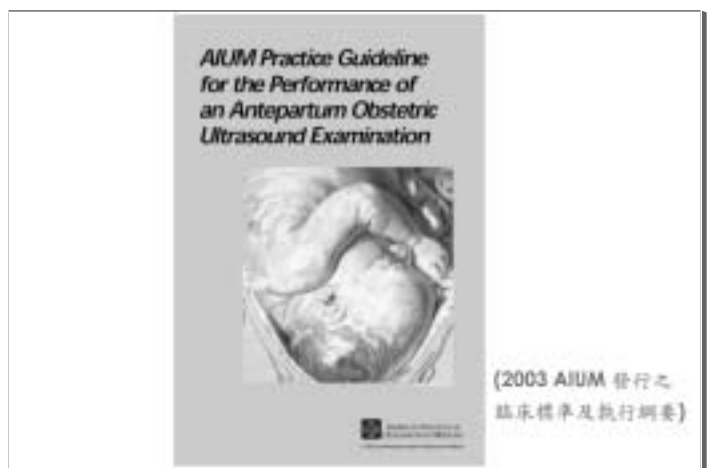


Early military radar system.




Ian Donald (1910-1987)





1. 第一周產期(12週前)超音波：

- ✦ 包括排除子宮外孕、確定胎兒心跳及推定懷孕週數、評估是否有子宮或卵巢腫瘤、判斷是否多胞胎等。



2. 第二(12-24週)或第三(24週以後)周產期超音波

- ✦ 本部份AIUM主要依據美國政府的國家衛生院公報(NIH Publishing 1984: 84-667)改編。
 - ✦ 胎兒的生長評估外: 包含羊水量測量、確認胎盤位置及胎位
 - ✦ Fetal anatomy survey (胎兒解剖構造檢視)



- (1) 頭頸部：腦室、脈絡叢、透明中隔
- (2) 胸廓：心臟的四腔室觀
- (3) 腹部：胃、腎、膀胱、臍帶與腹壁連結處
- (4) 脊椎
- (5) 肢體：手臂與小腿是否存在
- (6) 性別：但為非必要之檢查，僅為區別多胞胎的胎次時，行羊水穿刺方為必行之檢查。





3.限定作用的檢查

✦ 限定作用的檢查：

- ✦ 如在急診時，產婦陰道出血，婦產科醫師即可以超音波斷定是否為流產或其它原因；
- ✦ 或疑似胎位不正，以超音波鑑定胎兒的先露部位。

4.特別的檢查(專家的檢查)

✦ 特別的檢查(專家的檢查)

- ✦ 如第一周產期的頸後透明區(NT)量測
- ✦ 或者基本的檢查有疑慮時，而會換特別的
 - ✦ 心臟掃描、
 - ✦ 高階掃描、
 - ✦ 都卜勒血流檢查
 - ✦ 或生理物理評估項目。



Echocardiography (level III)



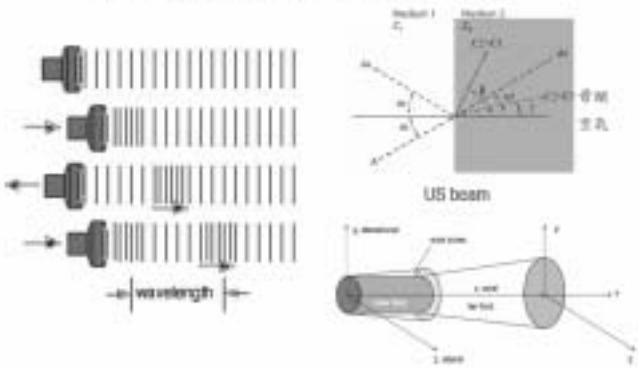
以管窺天的產科超音波

Endovaginal ultrasound (TVS) is a type of ultrasound that uses a probe inserted into the vagina to obtain high-resolution images of the pelvic organs, including the uterus and ovaries. It is commonly used to evaluate the uterine cavity, detect fibroids, and assess the ovaries. TVS provides a more detailed view of the internal structures compared to a standard abdominal ultrasound.

以管窺天的產科超音波

Endovaginal ultrasound (TVS) is a type of ultrasound that uses a probe inserted into the vagina to obtain high-resolution images of the pelvic organs, including the uterus and ovaries. It is commonly used to evaluate the uterine cavity, detect fibroids, and assess the ovaries. TVS provides a more detailed view of the internal structures compared to a standard abdominal ultrasound.

超音波的物理特性: 折射、衰減



超音波的限制:

(1) maternal habitus

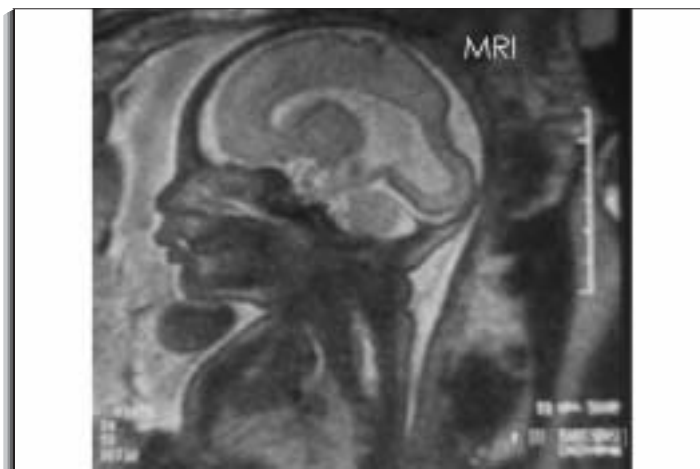
Maternal habitus refers to the physical characteristics of the pregnant woman, such as her body mass index (BMI), which can affect the quality of ultrasound imaging. A higher BMI may lead to increased attenuation of the ultrasound waves, resulting in lower image quality and potentially obscured anatomical details. This is a common limitation in obstetric ultrasound.



超音波的限制: (2) Bone





臥睡、羊水過少



超音波的限制: 何以昨是今非?

(3) 胎兒是成長的個體



超音波的限制:

(4) 能診斷唐氏症或基因異常嗎?



超音波的限制:

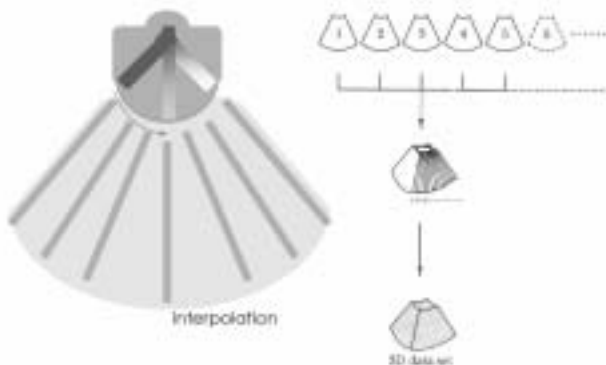
(5) 3D/4D 超音波更清楚?

↳ 立體成像過程

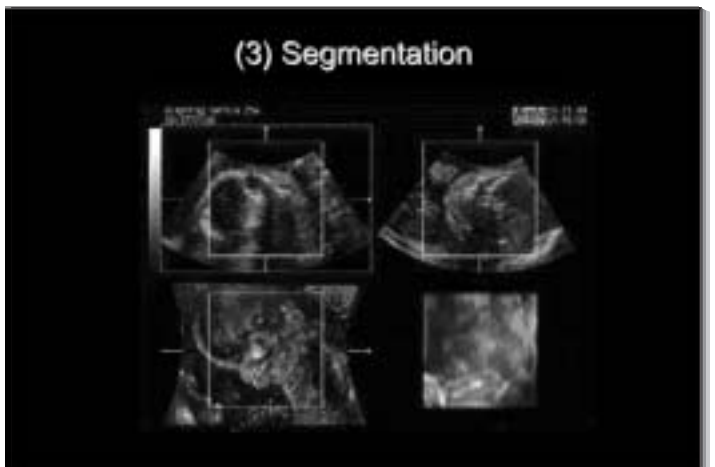
- Acquisition (擷取平面影像)
- Interpolation (填補面與面間的空缺)
- Segmentation (rendering) (數位化運算轉化成立體)

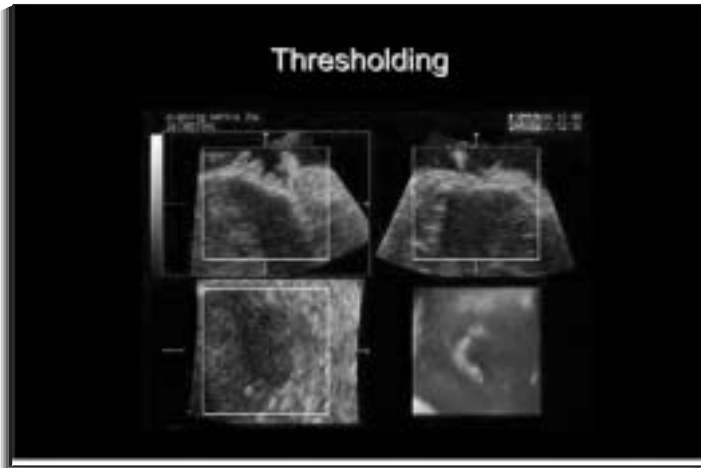


(2) Interpolation



(3) Segmentation





台版白色巨塔

—— 醫師本來就是一個令人遺憾的職業？ ——
生產本來就不是安全的
但更危險的是成為一位產科醫生！

誰能不犯錯？



To Error is Human Beings.

犯錯乃人類天性



Over 1600 counties in States. Women cannot even find a qualified obstetrician to have their safe childbirth

Who Will Deliver Our Grandchildren? Implications of Cerebral Palsy Litigation

Karen Williams, MD
Eric S. Wilson, MD
Eric Shuman, MD
Michael Ross, MD

It has been widely reported that 1 in every 100 babies are born with cerebral palsy (CP), a chronic condition of the brain that causes impaired brain development at some point in their development. This has led to a significant increase in CP litigation. The number of CP lawsuits filed in the United States has increased from 1,000 in 1990 to over 10,000 in 2000. This increase has led to a significant increase in the cost of medical malpractice insurance. The number of CP lawsuits filed in the United States has increased from 1,000 in 1990 to over 10,000 in 2000. This increase has led to a significant increase in the cost of medical malpractice insurance. The number of CP lawsuits filed in the United States has increased from 1,000 in 1990 to over 10,000 in 2000. This increase has led to a significant increase in the cost of medical malpractice insurance.

JAMA 2002;287:1412-1413

院
安瑤政 應郭被親鄭
一餐讓，琪法 方瑤喻民文登

二段中 浪濤》文中，「牛隊」救援投手朱尉銘更正為「餘隊」。

報接台 6月6日社會版：〈害婦生畸兒 院方強辯卸責〉文中，有關林口長庚醫院婦產科醫師蕭勝文說法，採訪陳述與報導內容有所出入，特此更正，並向蕭勝文醫師致歉。

ews@appledaily.com.tw
14 台北市內湖區行賢路141號38號

15 爆料投訴傳真專線：0800-013-888 爆料投訴e-mail: news@ad.com

台中市婦產科診所

誠 徵

婦產專科女醫師

請電洽： 0968054788 李醫師

編 後 語

陳建銘 醫師

十月國慶，全民同歡。已經冷的不得了的門診，被這突來的連休擾亂的更冷。還好有十月份的會訊稿件可以編審，但耳裡聽到的總是「紅衫軍、天下圍攻」的新聞。當看到陳水扁總統用著「一夫當關，萬夫莫敵」的豪邁用語，聲嘶力竭的怒吼反制著萬頭鑽動的「紅螞蟻」(媒體用語)，令人不禁反觀起現在醫界同袍哀鴻遍野，面對著不動如山的苛政健保制度一般的情境；心中想著阿扁不會倒，當然健保也不會倒！倒是民生的蕭條，倒是醫療保健的基石-基層醫療。

唯一令人心羨的是會訊多了很多登山健行的訊息，當這群醫界菁英中的菁英，越來越有時間遊山玩水時，就知道婦產科為何今年只有 54 人（初次報名 36 名）報名參與專科醫師甄審。

本期會訊仍有一系列謝豐舟教授連載的基因科學專著，謝教授篇篇都是佳作，引述他文章這句話：「最令人困惑的是，為什麼經過五百萬年的演化，yeast 還是 yeast，為何沒有 speciation event 出現？」相對於「健保制度歷經多少菁英實踐建言，為什麼經歷十多年的改革，健保還是健保，為何沒有 speciation event 出現？」不禁令人莞爾。

產後出血至今仍是產科的嚴重問題，常以切除子宮來解決，但對於仍有生育需求的婦女，或手術時發生大出血的婦女，醫師應熟悉各種解決方法，以保障婦女健康及減少醫療糾紛的發生，李耀泰醫師在通訊繼續教育的文章裡提供了一些新方法與另外一篇提及產後骨盆靜脈栓塞引起謎一樣的產後發燒都是值得一讀的好文章謹此推薦。

桃園南崁

梁志豪婦產科診所

誠 徵

婦產科專科醫師(女醫師尤佳)

做一休一、保障薪、工作環境佳。

請洽 0922964932 蘇小姐

0935701750 梁醫師

活動消息

編號	主題	主辦單位	舉辦地點	開始時間	結束時間	類別	學分
1019-1	The LUTS Symposia	台灣尿失禁防治協會	高雄圓山大飯店五樓柏壽廳	10月19日17時40分	10月19日20時45分	B	2分
1019-2	性病與HIV 監測醫師在職教育訓練	高雄縣政府衛生局	高雄縣政府衛生局五樓視訊會議室	10月19日13時00分	10月19日15時00分	B	2分
1020-1	超音波產前檢查：常見胎兒腦部異常	若瑟醫院	若瑟醫院 六樓視聽室	10月20日7時30分	10月20日8時30分	B	1分
1020-2	The LUTS Symposia	台灣尿失禁防治協會	台中金典酒店13樓菁英2廳	10月20日17時40分	10月20日20時45分	B	2分
1021-1	國際幹細胞暨再生醫學研討會	國家衛生研究院	台北福華文教會館	10月21日8時30分	10月21日18時00分	B	3分
1021-2	OAB Expert Summit	台灣尿失禁防治協會	六福皇宮二樓 GALAXY	10月21日17時50分	10月21日20時30分	B	2分
1021-3	面對醫療糾紛	埔里基督教醫院	埔里基督教醫院A棟大集會堂	10月21日14時15分	10月21日15時35分	醫學倫理	1分
1022-1	2006年會暨第四次學術研討會	中華民國醫用超音波學會	台大醫院國際會議中心	10月22日9時00分	10月22日16時00分	B	3分
1022-2	會員大會暨骨盆底功能障礙與膀胱過動症研討會	台灣尿失禁防治協會	台北榮總致德樓第一會議室	10月22日8時30分	10月22日16時35分	B	10分
1022-3	子宮頸抹片採樣應有之基本認識&子宮外孕	泰宜婦幼醫院	泰宜婦幼醫院六樓會議室	10月22日14時00分	10月22日17時20分	B	2分
1022-4	中醫對婦科疾病證實醫學探討研討會	中華民國中西整合醫學會	高醫附設醫院第二講堂	10月22日8時30分	10月22日16時30分	B	5分
1022-5	膀胱功能障礙之介紹與治療，生理性性障礙之介紹與治療，助性藥物使用之倫理思考	高雄縣醫師公會	高雄長庚六樓簡報室	10月22日13時00分	10月22日17時30分	B	3分
1022-6	四價HPV疫苗專家實務討論會	台灣婦產科醫學會	高雄金典酒店星?廳41F	10月22日13時00分	10月22日16時30分	B	2分
1024-1	從醫師角度看病人安全	慈濟大林醫院	慈濟大林醫院二樓第一會議室	10月24日7時30分	10月24日8時30分	B	1分
1025-1	司法對醫療鑑定之心證形成方法及其他醫療責任	台北市醫師公會	台北市醫師公會六樓會議室	10月25日13時00分	10月25日15時00分	醫學倫理	1分
1025-2	抗癌藥物的新發展-分子靶向治療 (molecular targeted therapy)	台大雲林醫院	台大雲林醫院急診大樓六樓學術講堂	10月25日12時30分	10月25日14時30分	B	1分
1026-1	從醫學倫理談DNR	天晟醫院	天晟醫院綜合大樓國際會議廳	10月26日12時30分	10月26日14時00分	B	1分
1031-1	子宮頸高預防與治療	敏盛綜合醫院	敏盛綜合醫院20樓演講廳	10月31日7時30分	10月31日8時30分	B	1分
1103-1	病人安全與醫療風險管理	秀傳紀念醫院	秀傳紀念醫院九樓會議室	11月3日7時30分	11月3日9時00分	B	1分
1104-1	2006年國際賀爾蒙及內分泌疾病研討會 (前列腺癌與不孕)	台灣男性學醫學會	台北醫學大學16樓演講廳	11月4日8時50分	11月4日16時50分	B	3分
1105-1	腦死的醫學倫理觀	桃園縣醫師公會	桃園尊爵大飯店	11月05日14時30分	11月05日17時30分	醫學倫理	1分
1105-2	彰化縣醫師公會繼續教育課程	彰化縣醫師公會	彰化縣農會14樓會議室	11月5日13時30分	11月5日18時00分	B	1分
1108-1	GDM	中山醫院	中山醫院	11月8日13時00分	11月8日14時00分	B	1分
1110-1	2006台灣醫學週台灣聯合醫學會學術演講會	台灣醫學會	台北國際會議中心	11月10日9時00分	11月13日17時00分	B	10分
1111-1	外籍配偶的醫療與適應研討會	馬偕紀念醫院	馬偕紀念醫院福音樓九樓大禮堂	11月11日8時00分	11月11日12時30分	B	4分
1111-2	醫療糾紛之法律問題	中華民國醫事法律學會	奇美醫院柳營分院大講堂	11月11日13時00分	11月11日17時30分	醫學倫理	1分
1115-1	HPV相關疾病與子宮頸疫苗	東元綜合醫院	東元綜合醫院第一會議室	11月15日12時30分	11月15日13時30分	B	1分
1117-1	post-partum blue and post-partum depression	若瑟醫院	若瑟醫院 六樓視聽室	11月17日07時30分	11月17日08時30分	B	1分
1125-1	南部地區學術研討會	中華民國婦產科醫學會	嘉義長庚三樓大禮堂	11月25日11時00分	11月25日15時00分	B	4分