

## 秘書長報告

鄭博仁

五月份開始，由台灣婦產科醫學會主辦的產科品質提昇研討會，正式開跑。這一系列由本人規畫的產科新知課程，包括產前篩檢、妊娠糖尿病、早產照護、產後照護等，在台北、台中、高雄和雲林各舉辦一場次。本人在台北及台中場兼任講師，看到每一場次都有超過二百人以上的聽講者與會，著實令人感覺到來自全國各地的產科從業醫師，包括周產期醫學會會員，以及尚未加入周產期醫學會的婦產科醫學會會員的認真和熱忱。

雖然，有人質疑本人身為周產期醫學會秘書長，同時兼任台灣婦產科醫學會產科品質提昇委員會召集人，去規畫這些產科相關的醫師再教育課程，是否會角色混淆不清，或令周產期醫學會被邊緣化。本人認為這些擔心其實是過慮了！站在推廣教育的立場，同樣的一場演講，愈多人參與，其投資報酬效益愈高，也才有持續的動能。而在沒有任何廠商贊助的情況下，一場會議的成本動輒二、三十萬元，實非每個次專科醫學會負擔得起；感佩台灣婦產科醫學會的用心及魄力，讓這樣的課程得以成真，其實也讓周產期醫學的見光大增。說實在的，這是『水幫魚，魚幫水』。

接下來，台灣周產期醫學會的年度盛事，第十二屆學術研討會(今年主題訂為，胎兒醫學新境界)，將在年底與第三屆海峽兩岸周產期醫學精英論壇(主題為，孕產照護新進展)合併，於2011年12月9-11日在台南市奇美醫學中心盛大召開。會議Announcement已公告於學會網站，<http://www.tsop.org.tw>。今年可說是學會成立以來節目最精采的一次研討會議(第一日：兩岸精英論壇，第二日：台南旅遊，第三日：中外學術研討會)歡迎會員參與會，也期待非會員趕快加入周產期醫學會，共襄盛舉。

活動名稱-北區高危險性妊娠訓練課程 時間/地點-6月11日(六)/台北市立聯合醫院婦幼院區第二醫療大樓7樓會議室  
網址-<http://www.tsop.org.tw/>

活動名稱-南區進階醫護課程-周產期照護研習會 時間/地點-6月19日(星期日)/奇美醫院第二醫療大樓12樓第一會議室  
網址-<http://www.tsop.org.tw/>

活動名稱-INTERNATIONAL PRENATAL SCREENING GROUP (IPSG) 2011, CONGRESS  
時間/地點-June 20-21 2011 University of Barcelona Biology School  
網址-<http://www.meetingpharma.com/ipsg.ispd.barcelona2011/home.html>

活動名稱-10th World Congress in Fetal Medicine 時間/地點-26-30 June 2011 Malta  
網址-<https://www.alpinemalta.net/FMF/index.html>

活動名稱-第一孕期唐氏症篩檢認證課程(北區) 時間/地點-7月24日星期日/台北市立聯合醫院和平院區A棟10樓大禮堂  
網址-<http://www.tsop.org.tw/>

活動名稱-中區醫師及護理人員 高危險妊娠/倫理法律通識 進階課程  
時間/地點-8月6日星期六(8:00-14:40)/台大醫院雲林分院-急診大樓6樓學術講堂 網址-<http://www.tsop.org.tw/>

活動名稱-The 1st Taiwan-Korea-Japan Symposium in Maternal-Fetal Medicine  
時間/地點-26-30 August 2011 日本岐阜郡上市 網址-(學會)<http://www.tsop.org.tw/> / (日方)<http://www.macc.jp/34jsmf/>  
備註-1.Call for Abstract: 2011年5月10日~6月30日(請至日方網站投稿或查詢相關資訊)學會確定組團前往，有意前往者，請至學會網站下載報名表並傳真至學會

活動名稱-南區-高危險妊娠醫護人員高階課程  
時間/地點-8月27日星期六(8:00-12:10)/高雄榮民總醫院醫療大樓1樓-第二會議室 網址-<http://www.tsop.org.tw/>

活動名稱-南區-高危險妊娠訓練課程 時間/地點-9月10日星期六(8:00-12:05)義大醫院 六樓會議廳  
網址-<http://www.tsop.org.tw/>

活動名稱-The Birth World Congress: Birth 2011- Clinical Challenges in Labor and Delivery  
時間/地點-September 9-11, 2011 Chicago 網址-<http://www.birth2011.org/>

活動名稱-7th Asia Pacific Congress in Maternal Fetal Medicine  
時間/地點-14-16 October 2011 Kuala Lumpur Convention Centre Kuala Lumpur, Malaysia  
網址-<http://www.fetalmedicine.hk/en/apcmfm/apcmfm.asp?scr=1280>

# 台灣周產醫學會訊

發行人：張峰銘 電話：(02)2381-6198

秘書長：鄭博仁 手機：0911-366-551

會訊主編：洪泰和 傳真：(02)2381-4234

網址：<http://www.tsop.org.tw>

郵政劃撥帳號：12420668

戶名：中華民國周產期醫學會

會址：台北市常德街一號景福館2樓203室

E-mail：[tsop23816198@gmail.com](mailto:tsop23816198@gmail.com)



印刷品

2011年6月/第179期

## 目錄

### 新境界

不再恐懼的權利.....2,3

### 研究速報

母乳研究新方向.....4,5

### 文獻導讀

周產期醫學文獻導讀...6

### 周產醫史

台灣周產期醫學史-  
胎兒監視器發展史.....7

## 理事長的話

張峰銘

台灣周產期醫學會第十二屆第三次理監事會議，100年5月20日星期五晚上，假台北圓滿舉行。會中針對年度多項議題，得到一致的共識與結論。弟在此要特別感謝副理事長、秘書長、諸位副秘書長、各位理監事以及眾位諮詢顧問竭盡心力，為周產期醫學會的明天，開闢多條康莊大道，讓台灣周產期醫學朝更高標的水準，大步向前邁進。

此次理監事會議中通過2011年度計劃表，通過審核99年度決算表及通過101年度預算表。仔細比較分析，今年學術活動比起往年增加不少，弟在此要特別感謝鄭博仁秘書長全心全意地投入周產期醫學會事務的推展。平心而言，鄭博仁秘書長全力以赴的投入，竭心盡智的策劃，不分晝夜的執行，在目前國內各行各業各式各樣的學會中，實為鳳毛麟角，相當罕見，值得大家讚賞、肯定與鼓勵。

此外，為配合國家衛生醫療政策的推展，學會承接行政院國民健康局計劃案，依循往例照常推動。希望能夠盡心盡力，為國家衛生醫療政策的推展與品質的提高，為每一位周產期醫學會會員的福祉，作出實質的貢獻。

今年8月26-28日「台日韓母體胎兒醫學大會」，也就是昔日「台日懇談會」今年特別擴大會議規模，於日本風景名勝區岐阜舉行，請大家踴躍參加。尤其務必鼓勵年輕醫師參與報告論文，展示研究成果，進行學術交流。學會為鼓勵年輕醫師參與報告論文，每人補助新台幣壹萬元，機會難得，不可錯過。

請大家注意：100年度「周產期醫學專科醫師甄試」，今年提前舉行。往年都在年底左右舉辦，今年為了配合各醫院的評鑑，將提前於七八月間甄試。甄試詳細日期，場地及相關規定，將近日公布於學會網站，請各位準周產期醫學專科醫師特別留意，提早做好應考的工夫，屆時一舉金榜題名。在此要再三感謝本會理事劉瑞德主任撥冗，一肩挑起年度「周產期醫學專科醫師甄試」的重責大任。

同時，會議中通過學會研擬開辦「高級產科生命支持培訓課程及認證」，並建議列入緊急醫療或高危險妊娠轉診醫師資格認定條件，詳細內容將近日公布於學會網站。在此要再三感謝諮詢顧問謝燦堂副院長百忙之餘，負責「高級產科生命支持培訓課程及認證」的艱鉅任務。

各位會員、各位先進、各位前輩、各位朋友：春暖花開已然過去，地球暖化，久旱不雨，群黎期盼甘霖之際，終於天可憐見，梅雨紛紛落在各地，總算暫時解決台灣一時之渴。就像地球暖化，製造「血汗醫院」「血汗醫護」的元兇-「血汗健保」政策，不可能馬上消失。

需要大家的徹底覺醒，需要醫護的通力合作，隨時發聲，全力爭取，天助自助，捨君其誰？

## 生寶公庫 獲美國聯邦政府核准

成為「美國國家骨髓捐贈計劃」之指定合作機構

美國國家骨髓捐贈計劃(NMDP)是1987年由美國聯邦政府授權成立，連結全球26個公捐臍帶血銀行，34個國家型捐贈機構，55萬筆的臍血單位可供搜尋配對，是全世界最大、最多種族的臍帶血幹細胞資料庫。

生寶公庫於2010年通過NMDP現場查訪，正式成為其指定的合作機構，NMDP運作受到美國FDA管制，其指定合作的臍血公庫亦受FDA規範。生寶公庫獲NMDP之指定合作機構，多重保障的國際化臍帶血品質，提供全球搜尋配對與移植使用。

資料來源：[http://www.marow.org/ABOUT/Cord\\_Blood\\_Commitment/index.html](http://www.marow.org/ABOUT/Cord_Blood_Commitment/index.html)

生寶臍帶血銀行  
0800-333-668



# 不再恐懼的權利

## 由2010法國憲法委員會正式確立anti-Perruche Law (La Loi anti-Perruche)談起

台大婦產部 施景中 醫師

### 前言：

自由，平等，博愛(Liberté, égalité, fraternité)是法國大革命貢獻給全世界的禮讚，而今已成為全球的普世價值。在2010年的現代，法國的最高法院及憲法委員會，又再以正式確立anti-Perruche law，免除了婦產科醫師執行產前診斷所衍生的恐懼，及賦予對全球先天殘障人士的終極關懷。

### 故事的背景：

1982年5月12日時，有一位法國孕婦Budgie，在懷孕18週時，她的第一個小孩感染了德國麻疹，她自覺似乎也被傳染了，所以到婦產科尋求協助。

醫生告訴Budgie小姐，如果妳的胎兒在此階段感染了先天德國麻疹，可能會產生非常嚴重的合併症，倘使如此，則須考慮中止懷孕的可能性(當年並無胎兒採血檢驗或PCR等技術足以確立胎兒是否感染)。

Budgie小姐立即進行血清檢測，第一次檢驗結果呈現陰性；但兩週後的追蹤結果血清結果呈現陽性；這代表Budgie小姐本身的感染是個進行式，而非疫苗接種或過去感染所留下的痕跡。可是當時醫師卻武斷地認定，第一次的結果才是正確的，第二次採血的陽性可能是過去疫苗注射產生的免疫反應，所以胎兒並無感染得到先天德國麻疹症候群的危險。

Budgie小姐因此繼續懷孕，並在1983年1月14日生下Nicolas Perruche(本故事的主角)，但後來證實Perruche患有先天德國麻疹症候群，導致下肢神經病變無法行走，並患有嚴重雙側耳聾及視網膜病變。

由於母親認為醫生當時的診斷如果正確，Perruche將被中止妊娠而不會出生到這世界上來，而遭受到衍生的先天殘障的痛苦。因此在Perruche六歲時，正式向法院提出訴訟。

### 法院怎麼判決？

在1992年1月13日，大審法庭的Évry法官判決，醫生和實驗室須為Perruche的疾病負責，並由其保險公司賠償Perruche和他的父母。

### 軒然大波：

此判決一出，在法國民眾間引起了軒然大波。身心障礙者權益團體率先抗議，認為這等於是宣判身心障礙者原本不應該存在，讓他們蒙受極度污名化。其後十幾年，宗教界與殘障人士家屬更加入論戰，甚至走上街頭。

在法學界尤其引起廣大迴響，許多法界耆宿大老紛紛抗議此判決的內容，其後衍生的法學討論洋洋幾十巨冊。

### 判決一波三折：

1993年12月17日，巴黎上訴法院推翻了上訴判決的一部分，否定醫師須賠償Perruche及其父母。

1996年3月26日，第一民事庭的最高上訴法院認定，上訴法院違反法國權利草案的精神，由於醫師的判斷錯誤，判定醫師仍須負賠償責任。

1999年2月5日時，更高等的奧爾良上訴法院認定，Perruche的損害來自先天德國麻疹，而非來自發生錯誤的實驗室和醫生，因此否決父母的求償。

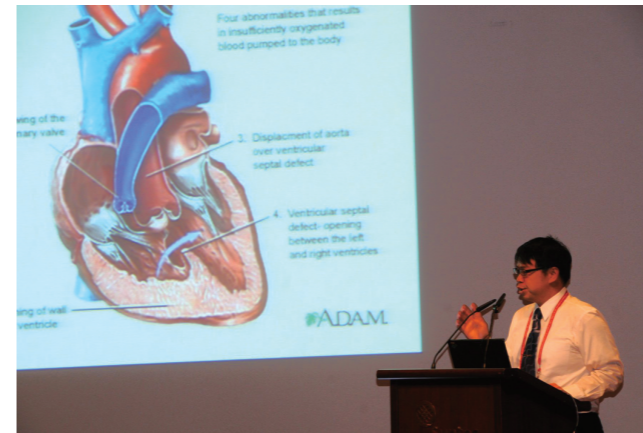
2000年11月17日，最高法院在全體會議上，一致認定當醫生與實驗室在執行契約行為有所不當，妨礙了父母行使其選擇終止懷孕的權利，以致無法避免孩子先天殘障的缺憾；為此法國通過了一項法令，認定Budgie女士可尋求賠償，這是法院第一次明確地承認，天生殘障的小孩可享有要求賠償的權利；同年法國法院也通過了兩例唐氏症父母的求償。

### Anti-Perruche law的誕生：

由全國民眾的廣大迴響、宗教界與法界的抗議，許多法國醫師也在2001年底集體罷工；而婦產科與小兒科醫師的組織，更在2002年初決議拒絕提供產前超音波掃描的服務(os...看看國外的醫生，似乎只有台灣醫生最好欺負...)。在多方壓力下，法國國會召開緊急會議，以壓倒性票數通過一項法案。2002年3月4日，法國國會透過了庫希涅法(la loi Kouchner)，亦稱反佩魯契法anti-Perruche Law (La Loi anti-Perruche)，終止了2000年最高法院對先天殘障補償的這個判例。這條法律並明確地規定，一體施行於已受理類似案件的所有各層級的司法機構。



▲本文作者(右一)五月初受邀參加第七屆ISUOG outreach course (新加坡舉辦)圖中為大會主席George SH Yeo



▲演講一景

然而，2005年10月6日，法國的這個法律條款卻受到了歐盟人權法院的指責。

### 為什麼反對賠償？

殘障人士維權團體表示，判定賠償的法官等同歧視殘障人士，因為這個判決認定這些先天異常的人不應該出生到這世界上，等於認定這些人不配活在這個世界上。

宗教團體表示，人類是上帝所創作的，法官或父母並無決定胎兒是否出生的權利。此賠償的判決，卻認定父母可依其自由意願決定胎兒是否可以流產。

人類是上帝創造出來的，卻超越了造物主，決定了造物主的創作是否可以留存，這豈非荒謬？

法界權威表示，民法中所謂侵權，必須與行為人的做為有明確因果關係，但在Perruche案例中，Perruche的先天德國麻疹症候群是由母親感染病毒導致，在母親看門診前已經發生，經醫師診療後，其本質並無改變；換言之，先天殘障與醫師醫療行為無直接因果發生關係，所以並無損害發生。

另外要證明損害成立，就必須證明因侵權行為的發生，而使現在的狀況比未被侵權之前變得更糟。但是如果沒有醫師的誤診，Perruche根本就不可能存在。因此，Perruche要證明自己遭受了損害，就必須證明自己被侵權狀況(i.e.活著)比未被侵權的狀況(i.e.死掉)更糟，這當然是荒謬的；事實上Perruche被侵權的結果比不被侵權還更好，損害當然無法成立。再者，憲法規定人生而平等，如果法官認定Perruche生而遭受損害(比別人差一截)，等於違背憲法生而平等精神。

假使賠償判決是正確的，代表其他類似的殘障人士也都可以合理要求賜死。換言之，法官的判決將衍生所有罹患先天疾病者(如心臟病、不良於行者)均可合理判處死刑的不當邏輯。

### 最終章：

法國的Anti-Perruche law自2002年頒布以來，已有許多包括英國、德國等國家及美國部份州立法院的跟進，採取此一精神取否決先天異常孩童對醫師的求償權。於2010年6月11日

，法國的憲法委員會正式明確宣佈Anti-Perruche law合憲，並為因產前診斷錯誤而出生的先天殘障兒童的求償權，永久地劃上句點。

### 省思：

1.沒有人的生命是十全十美的，如果人的價值需要由他人評定，並由他人決定這個生命是否可以留存，當年納粹對猶太人的種族屠殺也可視為正當。

2.現在產前超音波診斷與基因篩檢的項目愈來愈多，如果Perruche的案件可以成立，所要求的賠償比醫師所得高出太多，勢必讓所有醫師趨於保守，不願意主動進行某些原本可提供的產檢項目。

3.另外即使孩童有嚴重的身心障礙，整個社會也有責任去照顧他，而不是只把責任限縮到當初產檢疏忽的醫療人員，更何況沒有百分之百準確的診斷方式，也沒有不會犯錯的人(To Err Is Human Beings!)。

4.我們必須確保先天殘障孩童過得有價值、有意義的人生，而非否定他存在這世上的價值。

5.法國僅允許父母在自己小孩的身心缺陷，是由醫師直接造成、者出自醫師「忽視明顯徵兆」的情況下，才能提出賠償告訴(wrongful birth，即錯誤出生)，也算對醫師的警覺與對病家權利的維護。

6.現在台灣的病家，動不動要脅醫師須賠償小孩一輩子的撫育教養費。如果律師或法院對anti-Perruche law的精神如果沒有掌握，訴訟往往曠日費時。依民法的規定，親屬的輔養權更不可以用任何理由轉嫁給他人

7.李白說：天生我材必有用，請大家記得，沒有錯誤的人生(wrongful life)–以前是，現在也是，未來還是。英國牛津大學的霍金教授幾近全身癱瘓，但他的發現改寫了愛因斯坦的相對論，請問你們有什麼權利，認為先天殘障的人士不能來到這世界上？

請大家充實法學常識，要救援別人必須先幫助自己，在台灣更是這樣，願大家共勉之。



▲各國與會者晚宴一景



# 母乳研究新方向

台大醫學院 護理研究所博士班 張皓媛  
台大醫院 護理部 張桂玲  
台大醫學院 婦產科 徐明洸  
台大醫學院 婦產科 謝豐舟

如果你必須為塔馬爾沙袋鼠(Tammar wallaby)調製配方奶，你將需要一份十分複雜的食譜。在嬰兒袋鼠或幼袋鼠(joeey)從袋子裡出生到斷奶的300天中，幾乎每星期你都必須調配不同成分的配方奶。

在早期，幼袋鼠需要充滿抗體的初乳。經過60天後，配方應該富含天冬酰胺含肽(asparagine-containing peptides)，此物質被認為有助於大腦發育。九十天後，小袋鼠寶寶將會需要含硫氨基酸(sulphur-containing amino acids)，如半胱氨酸(cysteine)和蛋氨酸(methionine)，以促進毛囊和指甲的生長。

為了要健康成長，奶中的熱量也必須增加，因為幼袋鼠斷奶時所需要的能量是第一次喝奶時的四又二分之一倍。上述各種成分的出現順序全由母親的身體調控。而且，奇怪的是，她的各個乳頭可以獨立發揮作用，每個嬰兒袋鼠在袋子裡的前200天都可以有效地持續堅持吮吸同一個乳頭(stuck a teat)。事實上，同一個育兒袋中可能同時有兩隻不同年齡的幼袋鼠，分別吸著相鄰的各自的乳頭，也各自得到了適合其年齡的不同成分。

人乳不像袋鼠會隨時間有不同的生長訊號而產生極大的成分改變，小袋鼠可以通過胎盤傳遞生長訊號來轉換母乳的成分。人乳的主要成分 – 脂肪，蛋白質和碳水化合物 – 隨著哺乳的過程會有一些變化。但仔細分析，我們發現隨時間的重要變異是人乳中生物活性的成分(bioactive ingredient) – 這些除了刺激新陳代謝(fuelling metabolism)還提供原料使嬰兒生長之外的生物功能的分子和細胞。探究這些成分是什麼，以及他們的作用，是現在哺乳研究的主流。

**從演化的角度看哺乳：**直到最近，人類哺乳研究主要是從公共衛生的觀點出發。現在的趨勢卻是從演化的角度看。這種演化觀點假設嬰兒應該吃母乳以獲得最大的生存機會，而母親必須在她當時在乳汁生產的投資，與對後代的潛在投資取得平衡。

舉例來說，演理理論假設母親應該投資更多在哺餵兒子，因為兒子可以比女兒產生更多的後代。最近研究顯示男嬰與女嬰的母乳消耗有著明顯差異，似乎支持這個觀點。舉例來說，人類男嬰獲得的乳汁比女嬰大幅增加了脂肪和蛋白質比例。

在恒河猴，雄性嬰兒喝到的乳汁具有比較高濃度皮質醇激素(可以調節新陳代謝)，即使他們的母親在養育雄性和雌性嬰兒時血中皮質醇濃度並沒有差異。目前還不清楚皮質醇是否有性別差異。也有線索顯示：會發展出大膽行為的年輕男性獼猴消耗的乳汁中有較多荷爾蒙，而乳汁中的皮質醇對於女性獼猴嬰兒則沒有影響。不過目前尚未確定在人類是否有一樣的現象。

**人類哺乳研究的重大轉變：**人類哺乳研究的另一個重大轉變是納入了新的工具以及探討演化和功能的議題。跟其他胎盤哺乳動物的乳汁比起來，人乳是比較稀，但是它包含了一些令人驚訝的成

分。例如，高通量質譜儀(high-throughput mass spectrometry)顯示人乳中存在超過200種的母乳寡糖(human milk oligosaccharides, HMOs)。加州大學戴維斯分校的分析化學家發現母體可以產生約100種HMOs不同的個別組合(individual complements)，目前沒有人知道為什麼母親會產生不同組合的HMOs。

HMOs雖然是碳水化合物，但功能卻不在滋養嬰兒。相反地，他們滋養某些腸道細菌，讓它們比其他菌種有優勢競爭力。當孩子出生後，它的腸道致病細菌快速地增生。然而，由於孩子是吃母乳，腸道菌叢被轉變成為有益的菌種。

嬰兒雙歧桿菌(Bifidobacterium infantis)可以保護嬰兒免於腹瀉，此菌種可以特別有效地代謝泌乳早期乳汁中豐富的HMOs。在建立腸道菌種方面，母乳給予嬰兒的雙歧桿菌獲得比其他菌種較好的優勢。因此，母親透過HMOs來「選擇」讓特定的細菌生長在嬰兒的腸道。

此外，一些HMOs可以直接抑制有害細菌和病毒。例如，某些HMOs可以阻斷空腸彎曲桿菌(最常見造成腹瀉的細菌)與腸黏膜結合，從而抑制病原菌。

母乳還直接提供了一些微生物到嬰兒腸道。母乳中存在幾種乳酸菌，這些乳酸菌被認為是從母親的腸子旅行到她的乳腺內的白血球中。這些乳酸菌種會透過分泌過氧化氫和細菌素(bacteriocins)的化合物來抑制病原。

過去十年已經檢測出很多人乳中的免疫因子，母乳一直以來被認為只透過分泌免疫球蛋白(IgA)來提供被動免疫給嬰兒。但是，新發現的作物(crop)免疫調節蛋白可以促進和調節嬰兒自身的免疫系統的發展。特別令人關注是細胞激素(cytokines)可以協調細胞之間的免疫系統信號。

甚至有證據顯示，母乳會影響嬰兒腸道細胞的基因表現。Sharon Donovan(伊利諾伊大學兒童營養學家)和Robert Chapkin(得克薩斯州A&M大學的生物化學家)，萃取3個月大嬰兒的脫落腸道細胞的RNA，來檢查母乳和餵配方奶的嬰兒脫落腸道細胞的RNA表現的差異。他們發現有幾種基因是可能的主導基因(putative master gene)，這些基因控制其他基因的表達。這些基因與血管生成和創傷修復有關。其中包括EPAS1，這種基因在接受母乳者的腸道中的轉錄量三倍於接受配方乳者。

Donovan和Chapkin的研究是第一個顯示母乳中的自然菌會影響嬰兒的基因表達，Donovan提醒要注意切勿過度解釋他們的發現，但是，這個發現很可能使益生菌更普遍用於配方奶粉。**健康爭議：**研究人員通常致力於釐清嬰兒配方奶粉的影響，卻忽視了母乳的影響。

許多接受母乳的好處與避免病原體有關。雖然這些病原體可能在醫學發達的社會對嬰兒並不危險，但在發展中國家可能就很

危險。母乳有益於所有的嬰兒。母乳哺餵已經很一致地顯示它在防止早產兒的壞死性腸炎(有部分腸組織壞死)以及有抵抗足月兒的腹瀉與耳部感染的效果。

雖然學者發現配方奶與第二型糖尿病和發炎性腸病的相關性，但對於嬰兒往後健康的影響卻沒有清楚的證據。有一些後設分析(metaanalysis)報告說，母乳哺餵可降低學齡兒童肥胖的機會約20%，但是這些結果並不是十分確定(conclusive)。有一個最大的母乳哺餵試驗，名為促進母乳哺餵措施研究(Promotion of Breastfeeding Intervention Trial, PROBIT)，發現在兩組六歲半的白俄羅斯兒童間接受母乳或配方乳在肥胖方面沒有顯著差異。

另外，這兩組在罹患哮喘或過敏上也沒有差異，但是PROBIT顯示母乳哺餵與智商之間有趣的關係(詳見聰明嬰兒)。母乳哺餵與智商的關係過去已經報告過，但讓PROBIT的結果變得重要的是因為他的樣本數據很龐大，可以消除干擾因素。在已開發國家，富有的女性更有可能哺乳 – 但他們也普遍更纖瘦、有較好的教育，並且花較多的時間與他們的孩子交談。這可能對之後體重議題(later weight issues)的研究造成偏差。歐洲孩童肥胖專案(European Childhood Obesity Project)的結果支持「早期蛋白質假說」，該假說認為標準嬰兒配方奶粉中較高的蛋白質使孩子的身體在之後幾年變得較肥胖。該專案隨機抽取1000位歐洲嬰兒接受高蛋白濃度配方奶(標準配方)或低蛋白濃度配方奶(相似於母乳中的蛋白成分)，或母乳。結果顯示除了與高蛋白組之外，低蛋白組與母乳哺餵組與對照組相較，並沒有比較胖。

嬰兒的第一餐的不同成分影響其發展，無論我們如何修飾配方奶的成分，它永遠缺乏母乳中很多的微量元素。隨著研究確定了這些物質，他們的作用似乎逐漸超越直接的營養價值，而是有助於讓嬰兒與環境(譯註：適應環境)，甚至母親周圍的社會結構溝通環境與社會結構將影響母親飲食的豐富程度以及她身體活動的程度，所以也影響到她的乳汁。Wells認為，年紀很小的人類被認為應該適應母親的環境，而不是更大的整個世界的環境。的確，在母乳中有很多生物活性分子(bioactive molecules)的這個事實意指母乳哺餵是一種賦權於母親的活動。他補充說「我們越是瞭

## 給新生兒的母乳配方

第1-3天(初乳)給寶寶的免疫力禮物！	第3-7天(早期的乳汁)特別好吃的友善益菌！	兩週以後(成熟乳)營養的成長！
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓富含短鏈母乳寡糖 (Human milk oligosaccharides, HMOs)</li> <li>✓富含免疫調節因子介白質-10</li> <li>✓低脂肪</li> <li>✓低酪蛋白</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓高乳糖</li> <li>✓高酪蛋白</li> <li>✓高脂肪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓更多牛奶</li> <li>✓較少脂肪</li> <li>✓較少乳清蛋白</li> </ul>
主要成分 乳清蛋白，免疫球蛋白(尤其是免疫球蛋白A(IgA))，乳鐵蛋白，維生素A和E，胡蘿蔔素及細胞因子(尤其是介白質-1β和介白質-6和甲型腫瘤壞死因子(TNF-α))	方法 先從基本的初乳配方。減少內容的短鏈HMOs，維生素，胡蘿蔔素，乳清蛋白，腫瘤壞死因子-α和IL-10	方法 HMO的內容應在初始水平的一半。介白質-1B，IL-6和維生素和類胡蘿蔔素也大幅減少保持乳糖濃度，干擾素-γ，和酪蛋白

\*IL-10指一種具有免疫抑制性的細胞激素。

解母乳的詳細成分，我們越是意識到男性只有一點點機會透過非遺傳途徑去影響他們的後代，而母親有非常豐富的機會去影響他們的後代。

**聰明嬰兒：母乳是否讓你變得更聰明？**在2002年底到2005年的春天之間，有13,889位約六歲的白俄羅斯兒童做了一個智商測試，並且由教師評估他們的閱讀與寫作技巧。有一半孩子的母親曾接受過世界衛生組織的母親親善醫院鼓勵母乳哺餵方案，因此，這些母親有七倍的機率給孩子在三個月前純母乳哺餵。

PROBIT的研究結果表示，母親曾接受世界衛生組織方案的六歲孩子，從老師那裡得到較好的學術評級，且智商平均分高出5.9分。

「PROBIT發現母乳哺餵在第一年生活的許多健康益處」，Michael Kramer，在加拿大蒙特婁麥吉爾大學的一位流行病學家指出，「但在長期效果來看，只有認知能力有差異。」沒有人知道是什麼原因造成這種智能提升，不過有一個2007年的研究，由Duke大學的心理學家Avshalom Caspi確定了候選因素：一個似乎可調節母乳對大腦發展效果的基因。Caspi和其同伴在Kyoto Encyclopaedia of Genes and Genomes (KEGG) 資料庫中搜尋與長鏈多元不飽和脂肪酸代謝有關的基因，這些脂肪酸連結到神經發展的幾個層面。兩種脂肪酸二十二碳六烯酸 (docosahexaenoic acid, DHA) 與花生四烯酸 (arachidonic acid, AA) – 存在於人類母乳中，但不存在於牛奶或多數嬰兒配方奶粉中。

在KEGG的搜索發現了第11號染色體上的一個基因，稱為FADS2，該基因同時受到飲食中AA和DHA的調控，且還可以產生一種可以催化這兩種脂肪酸代謝的酵素。

此一研究90%的參與者具有FADS2的一種特殊變種型。研究人員發現，只有具有這種特定的FADS2變種型基因的母乳哺餵嬰兒展現出智商優勢。該研究意味著脂肪酸代謝也許可以解釋母乳哺餵與智商之間部分尚未釐清的謎團。此一FADS2變種估計佔4.1智商分數的差異，解釋了PROBIT研究中5.9分智商分數的大部分差異。

取材文獻：Mother's milk : a rich opportunity Nature 468:S5-S7,2010



# 周產期醫學文獻導讀

台北長庚醫院婦產科／洪泰和醫師

**Obstetrics & Gynecology**：五月份的Green Journal刊登一篇來自美國National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network的研究報告，顯示孕婦吃魚可以減少再發生早產的風險(Fish consumption, erythrocyte fatty acids, and preterm birth)。針對曾發生過自發性早產的孕婦分析，作者們發現，懷孕22週前開始每星期吃三份魚肉的孕婦，再發生早產的機會比較少吃魚的孕婦，降低40%(OR 0.60, 95% CI 0.38 - 0.95)。而紅血球上omega-3長鏈不飽和脂肪酸的濃度則與孕婦吃魚的量成正比(P < 0.001)。有趣的是，每星期吃超過三份魚肉並不能把發生早產的風險降得更低。還有一篇有關subchorionic hematoma與不良周產期預後相關性的review article(Perinatal outcomes in women with subchorionic hematoma: a systematic review and meta-analysis)。作者分析7個研究發現，懷孕合併subchorionic hematoma的話，容易發生下列不良周產期預後：流產(OR 2.18)、死產(OR 2.09)、胎盤早期剝離(OR 5.71)、早產(OR 1.40)以及早產性早發破水(PPROM, OR 1.64)。

**American Journal of Obstetrics and Gynecology**：2008年HAPO study(hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes)結果的發表，讓世界各地，包括台灣，產科學界重新思索妊娠糖尿病的篩檢方法以及診斷標準。這一期的Gray Journal刊出了美國Society for Maternal-Fetal Medicine針對這個議題辯論的內容。仔細研讀正、反代表意見，或許可以做為各醫院要不要改用新診斷標準的參考。

**BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**：五月份的BJOG刊登了幾篇有關產科處置的systemic review文章，值得會員們一讀。一篇是比較使用intravaginal misoprostol和intracervical Foley catheter引產的效果(Intravaginal misoprostol versus Foley catheter for labour induction: a meta-analysis)。作者分析了9個臨床試驗，結果發現，兩種方法在：從引產到分娩的時間長短、剖腹產率以及發生絨毛羊膜炎的機會，並沒差別。值得注意的是，接受misoprostol的產婦，有較高的機會發生子宮過度收縮(tachysystole; OR 2.8, 95% CI 1.4-5.8)。還有一篇是比較初產婦在子宮頸擴張3公分以前或是3公分以後才施打硬膜外止痛(epidural analgesia)對生產方式的影響(Early versus late epidural analgesia and risk of instrumental delivery in nulliparous women: a systematic review)。作者分析了6個臨床試驗，結果發現，早做或晚做硬膜外止痛，產婦後來接受剖腹產或器械輔助陰道分娩的機會並沒有差別。

## 優秀論文

台北長庚醫院婦產科／洪泰和醫師

林口長庚醫院婦產部王兆寧醫師等人，測量懷孕16-19週取得的羊水中F2-isoprostane濃度，結果發現後來發生子癲前症的孕婦比正常懷孕的孕婦，羊水裡有較高的F2-isoprostane濃度，顯示氧化壓力現象在子癲前症出現臨床表徵前就已經存在(刊登於Free Radical Biology and Medicine 2011;50:1124-30。2009年IF 6.081)。

### Elevated amniotic fluid F2-isoprostane: a potential predictive marker for preeclampsia

Wang CN, Chen JY, Sabu S, Chang YL, Chang SD, Kao CC, Peng HH, Chueh HY, Chao AS, Cheng PJ, Lee YS, Chi LM, Wang TH.

(王兆寧, 陳穎萱, Sahadevan Sabu, 詹耀龍, 張舜智, 高川琪, 彭秀慧, 闕河宴, 趙安祥, 鄭博仁, 李御賢, 紀朗明, 王子豪)  
Department of Obstetrics and Gynecology, Lin-Kou Medical Center, Chang Gung Memorial Hospital School of Medicine, Chang Gung University, Taiwan

#### Abstract

In the complex mechanism of preeclampsia, oxidative stress is an important pathogenic factor, and F2-isoprostane is a marker of oxidative stress and lipid peroxidation. The objective of this study was to identify if the amniotic fluid (AF) levels of F2-isoprostanes were elevated in women who later developed preeclampsia. In this study, we analyzed AF F2-isoprostane concentrations with enzyme immunoassay (EIA), and the EIA results could be validated by quantitative mass spectrometry. The mean AF concentration of F2-isoprostanes was significantly higher in pregnancies with subsequent development of preeclampsia (123.1±57.6pg/ml, n=85) than in controls (73.8±36.6 pg/ml, n = 85). The AF elevation of F2-isoprostanes was even higher in the preeclampsia with intrauterine growth restriction group (138.3±65.2pg/ml, n =39). The area under the curve of the receiver operating characteristics analysis for AF F2-isoprostanes assay was 0.81, supporting its potential as a biomarker for preeclampsia. These results indicate that oxidative stress existed before the onset of clinical preeclampsia, further suggesting that the elevation of AF F2-isoprostanes may be used as a guide for antioxidant supplementation to reduce the risk and/or severity of preeclampsia



# 台灣周產期醫學史—胎兒監視器發展史

在超音波、胎兒監視器還沒有發明的時代，胎兒在母體中像被包在黑箱裡，完全看不到、偵測不到(除了可用聽筒聽到胎兒心跳之外)！因此產科醫師無不想盡辦法想要得到胎兒的訊息，台大醫學院婦產科謝豐舟教授表示，他的恩師陳哲堯教授最早用心電圖得到胎兒的訊息；後來有都卜勒，連續性的紀錄能呈現出胎兒心跳電子化的聲音；再來有了超音波，能夠利用訊號呈現出胎兒影像，是一大突破！

台大醫院雲林分院婦產部資深主治醫師黃立雄則指出，後來胎兒監視器的發明，有了生物物理(biophysical)的監測，也就是胎兒每分鐘心跳數、宮縮壓力的兩條曲線圖。另外還有生物化學(biochemical)的監測，可抽血E3、利用amnioscope扎胎兒頭皮血測酸鹼度來判斷胎兒的狀況，正常胎血是接近中性的pH7.4，若酸化，代表胎兒出現窘迫。

1600年，Dr. Kilian最早發表經由胎兒心跳可偵測到胎兒是否窘迫的概念；法國Dr. Marsac醫師第一次監測到胎兒心跳。1818年，Mayor及Kergardec醫師把耳朵貼在母體聽到胎兒心跳。1958年，美籍華裔Edward Hon醫師是胎兒監視器發展的標竿人物，堪稱美國胎兒監視之父。烏拉圭醫師Caldeyro、Barcia，以及德國Hammacher醫師，對胎兒監視器的發展與運用貢獻良多，已經有早發性胎心搏減速、遲發性胎心搏減速、變異性胎心搏減速的紀錄。1970年代「胎兒監視器」在美國已被普遍使用。

1969年，台灣首度由台大醫院婦產科陳哲堯教授(有台灣的產科學之父、胎兒監視之父的美稱)首度購入第一部「胎兒監視器」(HP fetal monitor)，開始在待產室臨床應用與研究，宋永魁教授參與這項工作。引進了Doppler Motion Sensor(又名「超音波心跳探測器」)，使得婦產科有重大突破，可以偵測出懷孕11~12週的胎兒心跳，並且也可用Doppler清楚畫出胎心搏的變化，讓孕婦很高興能看到自己寶寶的心跳紀錄。1973年，黃立雄醫師回憶說，1973年是他當住院醫師的第一年，與高他一屆的謝豐舟醫師經常一起在下班後，自動加班剪輯胎心搏的紀錄，參與了「胎兒監視器」發展的重要一刻。

黃立雄醫師表示，最早用來聽胎兒心跳聲的是一種木製聽診器，一端貼在孕婦的肚子，一端貼在醫師的耳朵；這是一種間斷式聽診(intermittent auscultation, 簡稱IA)。後來發展成「胎兒監視器」更更好了，因為同時提供了子宮收縮(以下簡稱「宮縮」)的資料。「胎兒監視器」基本上是由「都卜勒(Doppler)心跳偵測器」及一組「壓力偵測器」所組成。其主要目的是希望偵測出潛在性的胎兒危險。

「胎兒監視器」在產科是重大突破，讓媽咪也能聽到腹中胎兒的心跳了！聽起來是孕產婦及胎兒之福，但是當初引進運用時也是有一些阻力的！因為剛開始國人對影像超音波儀器認識不清，接受度不高，而且擔心這儀器會散發出「輻射」危害胎兒。後來經過醫用超音波學會對民眾的教育，說明「胎兒監視器」是音

波而非電磁波，輻射量很低，對胎兒來說是很安全的，而且非常重要，才漸漸被民眾接受。此外，「胎兒監視器」的價格非常昂貴，剛開始只有大醫院才有能力購買，後來機器普及了，價錢降低了，一般開業診所也都有能力購買使用，才越來越普遍。

黃立雄醫師帶我們回到那個年輕的時代，他說陳哲堯教授很親和，很鼓勵學生上進，並且經常設計一些創意來鼓勵學生研究，只要有先進儀器就立刻引進，所以讓台灣跟外國的婦產科醫療資訊幾乎同步！因為受到陳哲堯教授的感召，黃立雄醫師說他們一群年輕的台大婦產科醫師，收集很多超音波影像及儀器紀錄，努力的研究分析，除此之外，整天都在病房、產房、待產室，幾乎以醫院為家！其實陳哲堯教授的研究室也設在產房後面，旁邊就是嬰兒室，大家為了一個目標而奮鬥，所以都不以為苦，有適當的個案影像都趕快記錄下來，期待能在醫學會發表，因為動力很明確，所以都是自願的，進步非常快！

黃立雄醫師說，台灣對於「胎兒監視器」的運用，幾乎與美國同步，這都要歸功於陳哲堯教授與宋永魁醫師的貢獻！當時還是年輕醫師的他跟謝豐舟醫師、宋永魁醫師，都師承自陳哲堯教授，他們都經常為了研究而睡在實驗室呢！後來的張峰銘醫師(現任周產期醫學會理事長)，更把陳哲堯教授的那一套複製到成大醫院，因而讓3D影像超音波在南台灣的成大醫院生根！

謝豐舟教授說，他在1970年台大醫學系大五時接觸到胎兒監視器，1973年畢業當兵後進入台大醫院，開始追隨陳哲堯教授的腳步，接受一連串非常紮實的產科訓練。到了當住院醫師第三年時，陳哲堯教授指派他去台北護專教學，訓練一批專業的助產士。謝豐舟教授說，那時胎兒監視器已經很廣泛在使用了！

長庚大學婦產科宋永魁教授說，1971年他當住院醫師第一年，接觸到胎兒監視器；住院醫師第二年時看到國外婦產科醫學期刊，讀到OCT、NST，就很興奮的跟陳哲堯教授及同學們討論，當年並在婦產科醫學會提出來討論，之後努力收集完整的案例與資料，發表在婦產科醫學會期刊。1977年長庚醫院開院之後，宋永魁教授把台大醫院的經驗帶到長庚醫院，把胎兒監視器當做產房很重要的機器。那時的待產室同時會有十幾個待產婦，安胎的孕婦、門診有狀況的孕婦有需要時也用胎兒監視器來監測，所以一個待產婦沒辦法全程安裝，醫師們還要「搶機器」讓自己的產婦使用呢，但原則上是高危險的優先使用。大約1980年之後機器比較多了，才變常規使用。陳哲堯教授的眾多優秀學生，將這股產科浪潮從台大湧出，開枝散葉到全台！

受訪的醫師們均表示，他們是親身經歷了現代醫療科技發展的世代！以前什麼都沒有，黑箱內的胎兒像個謎團，後來有了超音波、胎兒監視器、電腦斷層、核磁共振、內視鏡，建立起現代的科技醫療！他們能夠追隨「產科學之父」陳哲堯教授參與其中，真的感到與有榮焉！(全文刊登於2011年6月號嬰兒與母親雜誌，本文摘錄其部份內容)