



『血管醫學臨床與研究』焦點新聞

- 100年11月5日(六) 健康列車講座-免疫風濕科邱瑩明主任與復健醫學科廖淑芬醫師主講，歡迎院內同工踴躍參加。

活動流程表(時間：14:30~16:30)

時間	主題內容	主講人
14:00~14:30	入場	
14:30~15:20	關節炎的始末 『“骨”動人生，全民“顧筋骨”』	邱瑩明 醫師
15:20~15:40	健康操	
15:40~16:30	靜脈曲張復健	廖淑芬 醫師
16:30~	血管健康列車講座活動結束	

地點：彰化縣文化局 1 樓演講廳

血管健康專欄

塑化劑是否會導致腦血管疾病？

◎文 陳彥宇/神經醫學部醫師

塑化劑(phthalates)是一種增加材料的柔軟性或是材料液化的添加劑，它並不是合法的食品添加物。但在今年(2011年)5月，市面上部分食品遭檢出含有塑化劑，起因於不肖上游廠商非法在常用的食品添加劑「起雲劑」中，加入了較為廉價的塑化劑「鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯」(di(2-ethylhexyl)phthalate, DEHP)，進而爆發了令台灣全國人民大為震驚的塑化劑事件，並讓大家開始注意到食品添加劑相關的安全議題，及塑化劑可能產生的各種毒性。

塑化劑的種類繁多，DEHP 僅是其中一項。塑化劑是多數塑膠產品的成分，因此人們不僅可在有問題的飲料或是食物中吃入塑化劑，保鮮膜亦有可能在與食物接觸當中將塑化劑釋放出來。

塑化劑可能引起的毒性，因不同的塑化劑而有差異。較常被探討的有致癌性、生殖毒性及內分泌系統之干擾。以最近較引起大家注意的 DEHP 為例，致癌性目前仍未有足夠的證據來證明其相關性。心血管系統方面，

最近的研究發現 DEHP 有可能會影響到小鼠的心肌細胞網路的電氣活動與力學表現。在心臟方面，另一個研究發現，DEHP 可能影響心臟節律的基因分化表現。在生殖系統方面，DEHP 可能會造成女性第二性徵的早熟，男嬰生殖器官陰莖短小等影響。在一個來自國人的研究團隊最近所發表的研究，顯示 Phthalates 塑化劑最有可能造成的分別是心臟毒性、肝毒性、腎毒性三類。

至於塑化劑是否會影響到中樞神經系統，及是否會導致腦血管疾病，搜尋目前現有的文獻資料，尚無完整的研究報告。最近有一個研究探討 DEHP 是否會影響神經發育(neurodevelopment)，發現 DEHP 可能會壓抑細胞的增生與促進細胞分化，進而影響到神經發育的過程，此研究尚屬體外(in vitro)的初步研究，對於是否能應用到生物體內甚至人類，尚屬未知。

雖然目前仍無確切的證據顯示塑化劑與中樞神經系統、或是腦血管疾病之間的關係，但由於日益增加的塑化劑種類與其廣泛地應用於日常生活，人類有愈來愈高的機會接觸到這類的物質，加上塑化劑目前引起廣大的注意，預期將來科學家會對這些物質對生物體及人體造成的影響有更廣、更深入的研究。因此塑化劑是否會導致腦血管疾病仍需將來更多的研究來解答。

研究室介紹

線體遺傳疾病治療 (Mitochondrial Disease Cure) - 核質轉殖技術 (cytoplasmic transfer)

相較於人類細胞核內的兩萬多個基因，粒線體所含的DNA只有三十七個基因而已，但是若有粒線體DNA發生錯誤，就會造成粒線體功能異常進而引起粒線體疾病(Mitochondrial Disease)，尤其粒線體DNA相較體DNA因結構缺乏組蛋白(Histone)保護，更易受自由基攻擊產生突變。而粒線體異常已知會造成許多症狀，包含肌肉萎縮、肝臟衰竭、糖尿病及許多老化的症狀等等，但對於這類粒線體造成的疾病，目前還沒有任何



方法可以完全醫治。英國紐卡索大學(Newcastle University)的研究小組研發出一種技術相信可以用來幫助兒童避免得到遺傳的粒線體疾病。實驗過程中，此胚胎共有三個親代來源，包含一個父親及兩位母親。其方式讓精子和卵受精後形成一個受精卵(含有父親 DNA 即母親 DNA)，隨後將此受精卵的細胞核移出並植入另外一個捐獻的卵中，這個捐獻的卵中大部分 DNA 都被移除，只留下有關控制製造粒線體的 16000 多對鹼基。成功移植後，胚胎開始正常發育，但截至 2009 年，依法只准在實驗室中進行試驗，六天內學者將此實驗的胚胎摧毀，因考慮人道問題。種利用三個親代來源形成胚胎的方式，可望讓粒線體先天具有異常的母親，透過捐贈者

提供的卵而避免將粒線體疾病遺傳給下一代。此種胚胎移植方式，會讓嬰兒攜帶三位親代的遺傳物質，但因為原本受精卵的細胞核中的 DNA 才會影響其性狀表現，所以孩子仍會具有原本的父母親的遺傳特質，而不會與捐獻卵的女人相似。由目前的研究和其他動物實驗上來看，科學家相信有能力開發此技術成為有效的治療方向，避免粒線體遺傳疾病的發生。然而，此研究引起激烈的反對聲浪，故還未能成為真正的治療方法。許多團體認為這種方式，是在朝向訂製嬰兒(designed babies)前進，這不符合倫理道德的規範!而且在美國也有些胚胎研究的案例實驗進行得並不完全樂觀，因此此技術應用仍需詳加評估考慮，而且在面對倫理道德的規範之下，如何在這中間取的平衡點，也是值得大家思考的問題。

©2010 彰化基督教醫院 血管醫學防治中心與血管暨基因體研究中心 編製
版權所有，請勿轉載

血管醫學臨床