

### 『血管醫學防治中心』焦點新聞

- 血管醫學防治中心網站已掛載於彰基首頁-醫療中心選項中，歡迎各位同工點閱觀看。網址：<http://www.cch.org.tw/VMPC/>
- 100年1月8日(六) 健康列車講座-牙周病科李協泰醫師與陳佳菁口衛師主講，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	認識疾病-牙周病與全身健康之關係 『遠離牙結石的威脅』	李協泰醫師
15:20~15:40	健康操	
15:40~16:30	口腔保健之道	陳佳菁口衛師
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

## 發炎與貧血

◎ 文 邱炳芳/腎臟科主治醫師

當身體處在發炎狀態時，如慢性感染(如細菌、黴菌、病毒、寄生蟲)、自體免疫疾病(如紅斑性狼瘡、血管炎、風濕性關節炎等)、惡性腫瘤、慢性腎臟疾病、器官移植後的慢性排斥，經常會有貧血情況產生，程度約在輕、中度貧血(血紅素 7-12 g/dL)。此現象稱作炎症貧血(Anemia of inflammation)。

### 在發炎狀態的貧血其原因有幾個：

一、紅血球壽命減短：發炎使得病人體內巨噬細胞會被活化，及可能相關的細菌毒素、宿主抗體或補體相關作用破壞細胞支架(cytoskeleton)，而提早辨識紅血球表面抗原清除老化之紅血球。

二、紅血球造血細胞的抑制：根據研究，許多發炎反應產生的細胞激素，如 interferon- $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ ，tumor necrotizing factor- $\alpha$ ，and interleukin-1，會促進紅血球造血前驅細胞(erythroid colony-forming units)凋亡。

三、抑制紅血球生成素(erythropoietin, EPO)及紅血球生成素受器(erythropoietin receptor, EPO-R)表現：TNF- $\alpha$ 會直接抑制造血相關基因(erythro-specific genes)如 globin 及紅血球生成素受器 EPO-R 製造。另外 TNF- $\alpha$ 亦會活化轉錄因子(transcription factors)NF- $\kappa$ B 及 GATA-2，而抑制 hypoxia inducible factor-1 $\alpha$  (HIF-1 $\alpha$ )，最後進一步抑制 HIF-1 $\alpha$ 所調控的紅血球生成素的製造。

四、鐵質利用受限：血質 Heme 之合成過程中，鐵會嵌入 protoporphyrin，如鐵運用不良，鋅便會取代。血漿中可供利用的鐵有三種來源：由腸道吸收的飲食中的鐵，身體內儲存的鐵質；及老化紅血球在脾臟等網狀內皮系統分解而回收之鐵，此回收利用鐵質佔的比例最多。由腸道吸收的鐵經由膜上攜帶蛋白 Ferroportin 進入循環。老舊的紅血球會在被網狀內皮系統由巨噬細胞吞噬分解，此鐵離子再經由巨噬細胞的攜帶蛋白 Ferroportin 進入血中，而使得鐵質可被重複利用。所以 Ferroportin 轉送身體新吸收及再循環利用之鐵質，而此過程受到另一蛋白質 Hcpidin 所調控。

在貧血及缺氧狀態時 hepcidin 量分泌會減少，而當身體處在發炎狀態時其分泌則會增加，最終減低了鐵的循環利用，而引起貧血。

### 炎症貧血的檢驗特徵：

通常炎症貧血之紅血球是正常大小、正常血紅素含量，但也可能是輕微小血球性及低血紅素含量的輕、中度貧血。同時有低血清鐵、低或正常量血清運鐵蛋白 Transferrin、低的運鐵蛋白飽和度 (Transferrin saturation)，血清中 Hcpidin 濃度會增加，意味著此時骨髓中巨噬細胞之鐵儲存量是保留甚或增加的情況。

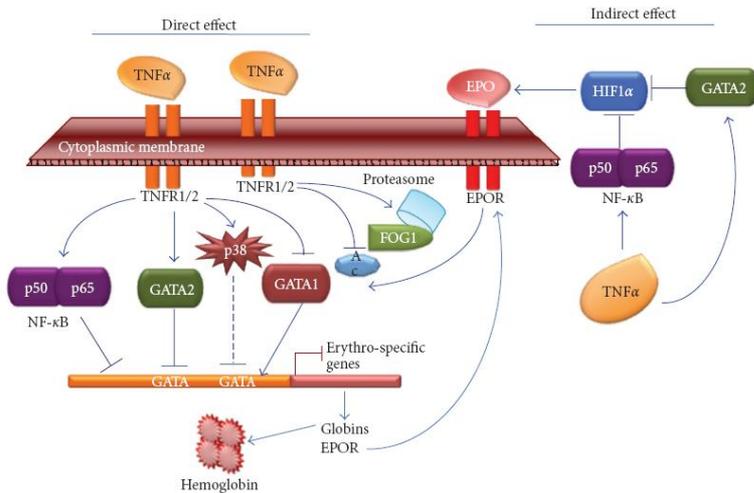
### 炎症貧血的治療：

治療的最終且最重要的方向當然是控制發炎的狀態，才是根本治療方法，雖然有時是不易達成，猶如後期的惡性腫瘤患者的貧血。而輸血是一個快速矯正貧血的方式，但建議實行在較嚴重的貧血(如血色素小於 8 g/dL)或有症狀性時。紅血球生成素使用證實是有意義的改善炎症貧血，它可能直接抑制了 Hcpidin，進而增加鐵質運用而改善貧血。另外有些少量證



據顯示，使用維生素 C、維生素 E、L-Carnitine 也可能對貧血有些幫助。最後要提的是，補充鐵劑是不適合在炎症貧血的治療，因為這會增加鐵質沉積的風險，也會增加發炎相關的氧化壓力(oxidative stress)。

附圖：參考文獻 4



發炎介質導致貧血的可能機轉：直接抑制紅血球造血細胞造血基因的表現，間接藉由 HIF-1 $\alpha$  抑制而降低血球生成素產生。

### 研究室介紹

## 婦女泌尿醫學研究室

### Scope (成立目的)：

尿失禁及排尿障礙有相當高的盛行率，有相當高的開發之潛力，以尿失禁暨排尿障礙中心之既有良好基礎(完整之精密重裝備儀器、一流之尿失禁及骨盆重建手術、高成效及滿意度之保守治療)，在血管暨基因團體研究中心團體的支持下，結合臨床與研究，相信必能創造及提升學術地位及臨床能力。

### Team Colleagues (團隊介紹)：

包含尿失禁暨排尿障礙中心之團隊，研究室主持人：孫茂榮醫師。協同主任：陳俊吉醫師。尿失禁診療組：孫茂榮醫師。排尿障礙診療組：陳俊吉醫師。膀胱訓練暨復健診療組：黃

乃炯醫師。慢性病診療組：王舒儀醫師。

### Topic of Interest (目前研究方向及範圍)：

目前進行之研究計畫：

- 1.以生理回饋法輔助骨盆底肌肉收縮運動對產後婦女預防及治療尿失禁之成效。
- 2.尿動力學檢查之感染率與改善成效。

### 短程目標：

- 1.Alteration of Content and 4977 bp Deletion of Mitochondrial DNA in the Uterosacral Ligament of Patients with Pelvic Organ Prolapse before and after Menopause.
- 2.研究更年期前粒線體基因突變與 Estrogen alpha and B receptor 因果關係。
- 3.以磁波治療子宮頸癌手術後之尿失禁及解尿功能障礙。

### 中程目標：

- 1.Neurogenic bladder and mitochondrial DNA
- 2.Overactive Bladder (OAB) and mitochondrial DNA

### 長程目標

- 1.DM and lower urinary tract symptom (LUTS)

