

『血管醫學臨床與研究』焦點新聞

- 本期電子報起，血管醫學防治中心與血管暨基因體研究中心共同發行電子報，並且更名為『血管醫學臨床與研究』，歡迎各位同工點閱觀看。
- 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。
- 8月5日由本中心主任黃靜惠醫師領隊，蘇矢立主任、張正辰醫師、蔡玲貞協同主任、謝玲俐督導、周倩綾個管師一行6人參觀工研院服務科技中心，了解健康ATM的研發及執行。

血管健康專欄

血管鈣化與慢性腎臟病

◎文 陳約任/腎臟科住院醫師

校閱 張家築/腎臟科主任暨主治醫師

前言

最近公佈的一項長達五年的追蹤研究發現，台灣20歲以上成年人，每10人就有1人患有慢性腎臟疾病，其盛行率和發生率逐年持續增加當中。根據研究顯示，相對於一般的族群，慢性腎病有較高的心臟血管疾病罹病率以及死亡率；而已進入透析的族群更有數十至百倍於一般族群的心血管疾病發生率。

慢性腎病族群所特異性的廣泛性血管鈣化已經被視為心臟血管疾病主要的原因，除了傳統粥狀動脈硬化危險因子(如高血壓、高血脂、高血糖與抽煙)之外，慢性腎病本身的尿毒物質以及鈣磷失調等問題，甚至於含鈣磷酸鹽結合劑以及活性維他命D的臨床使用都有可能促進以及造成血管的鈣化問題，加重心臟血管以及腦血管疾病併發症的可能性。

可能的致病機轉

傳統的心血管疾病危險因子包含了高血壓，老化，糖尿病，抽煙以及血脂代謝異常。研究之中顯示，在臨床上可見兩種血管鈣化變化，其病理機轉、致病原因以及造成的併

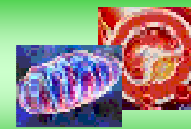
發症可能不一定相同。

1. 內膜層血管鈣化：傳統心血管疾病以內膜層(Intimal layer)動脈粥樣硬化斑塊的生成為主，伴隨細胞壞死以及炎症反應。常和膽固醇異常以及堆積有關，臨床表現可能出現心肌梗塞以及血栓性事件。

2. 中間層血管硬化：最近研究之中可以發現在糖尿病病患，慢性腎病以及長期血液透析的病患血管中間層出現礦物化圓周鈣化變化，造成血管的僵硬以及併發心血管疾病的可能性。

在早年的研究之中認為血管的鈣化和慢性腎病病患的高血磷有關，控制不佳的磷離子超越血液之中的飽和程度導致鈣磷物質的沈積，研究之中發現高血磷以及鈣磷的乘積和心血管疾病以及併發症相關，此外高血磷可能造成血管平滑肌細胞表面的運轉體(cotransporter, Pit1)活化，進一步刺激以及調控許多基因，造成基質礦化作用。高血磷以及副甲狀腺功能亢進可能更進一步造成異位性鈣化作用，高血壓以及左心室肥大，心肌缺血性變化的危險性。而活性維他命D的治療過程，不管是治療過量或是慢性腎病未治療造成活性維他命D低下，皆有可能加重粥狀動脈硬化以及中間層血管鈣化的狀況。此外像是脂質以及膽固醇異常，可能造成血管內皮細胞或是平滑肌細胞炎症化反應，研究之中可以發現高密度脂蛋白(HDL)可以抑制血管鈣化以及分化作用。

在慢性腎病病患可能長期處於慢性發炎反應，身體之中的發炎物質以及慢性腎病產生累積的毒素也可能影響到血管鈣化過程以及調理作用，但可能的致病機轉可能有待澄清以及研究。此外越來越多的研究顯示基因可能在血管鈣化過程之中扮演某種角色，例如在某些腎臟功能正常可是構造蛋白基因缺陷的病患可以發現血管鈣化狀況遠比正常族群來的嚴重。最近的研究甚至發現血管鈣化的過程可能和身體的成骨作用機轉類似，許多已經知道的骨頭生成調理因子以及成骨蛋白(例如 osteocalcin, osteonectin and alkaline phosphatase 骨鈣素，骨連接素，



鹼性磷酸酶等)，也可以在血管鈣化過程之中發現。身體之中存在著某些血管抑制因子可以預防軟組織以及血管的鈣化作用（例如 matrix Gla-protein, osteopontin, fetuin, and osteoprotegerin），若是血管鈣化的調理因子以及抑制血管鈣化的因子失去平衡，也有可能造成廣泛性的血管鈣化過程。

預防以及治療

1. 新一代的磷酸鹽結合劑的使用：新一代的磷酸鹽結合劑相對而言不包含鈣或是鋁的成分，可以降低血管鈣化風險以及治療高血磷出現的併發症。

2. K/DOQI guidelines 指引：目前統稱為慢性腎臟病－礦質與骨性症候群（CKD-MBD），根據指引治療高血磷，鈣磷乘積以及副甲狀腺功能亢進等問題以及衍生的併發症。

3. 脂質代謝異常以及併發症治療：使用降血脂藥物以及適度的運動以及飲食調控。

（本電子報內所有血管健康專欄皆摘自本中心血管醫學防治季刊。）

研究室介紹

肺炎(結核)醫學研究室

◎文 林慶雄/胸腔內科主任

設置肺炎(結核)醫學研究室，目的在於整合相關科別之專業資源，以團隊研究合作模式，由不同角度出發，期能減少這佔據國人十大死因之一的疾病。

肺炎(結核)醫學研究室設立目標為，在有限的資源下，一步一腳印發揮團隊的研究特色；短期目標：我們將建立專業團隊，並整合專業人才進行培育訓練，及初步架設資訊系統；建立團隊人員有良好的研究觀念及積極的態度下，進入中程目標：發展多元診斷技術，藉由臨床試驗的執行，推行新治療的可能性，引發新醫療的構思，同時持續的精進資訊系統及維持資料庫完整性。團隊人員藉由參與國內外學術研討，學習他人長處，定期討論及修正，期許可達到我們的長期目標：積極爭取國科會計畫，利用優質團

隊及研究計畫招募研究經費，購置最新儀器讓研究構想可充分發揮，不落人後。

本團隊編制由院內胸腔內科林慶雄主任主導，加上胸腔內科蔡政宏醫師、檢驗科林正修主任與感染科劉尊榮主任共同配合，更邀請蘇維鈞醫師擔任團隊顧問，提供研究指導及建議。

研究室目前規劃每年有三篇 SCI 論文發表，並針對「診療體系」、「檢驗體系」、「公共衛生體系」三個構面能均衡發展，對於目前團隊遭遇的困境，也積極解決，期許團隊的努力與堅持能逐步達成設立之目標。