

鳳凰 泌尿醫訊

第24卷 | 第5期

2020

Phoenix Urology Newsletter



國內
郵資已付

台南郵局許可證
台南字第737號

雜誌

無法投遞請退回

- 【磁振造影 / 超音波融合】導引攝護腺切片
- 無痛性血尿—絕對不可掉以輕心
 - 一路順暢—談泌尿科常見尿路相關檢查
 - 顯微手術在泌尿外科領域的應用
 - 軟式輸尿管鏡在泌尿道結石的應用
 - 認識食物中的隱形殺手—『磷』



財團法人鳳凰泌尿科學
文教基金會出版

【磁振造影／超音波融合】 導引攝護腺切片

成大醫院泌尿部 主治醫師 胡哲源

傳統經直腸超音波做攝護腺切片，因為超音波對攝護癌病灶的診斷能力不高，導致其惡性偵測率低；目前透過磁振造影與超音波融合導引切片，可針對傳統方式不容易診斷出來的病灶切片，對於之前接受過切片為陰性而醫師仍懷疑或擔心攝護腺癌的病人，可以再做確認。

成大醫院泌尿部胡哲源醫師表示，磁振造影與超音波融合導引切片能更精準找到病灶，主要是因磁振造影能更準確地指出懷疑病灶的位置，再透過現今電腦科技快速運算後，將磁振造影的影像和超音波的影像融合，如此便能在做超音波的當下一起看到磁振造影所懷疑病灶的投影。這樣一來，醫師只要對著投影的地方做切片，便可較準確地診斷是否有攝護腺癌。

近年來，台灣攝護腺癌的發生率快速上升，目前已是男性第五大癌症，2015年有約5,000位新病人。整體而言，台灣男性一生中被診斷罹患攝護腺癌的風險為4%，診斷時平均年齡為74歲，每年約有1,200位病人不幸死於攝護腺癌。因為初期症狀不明顯，較易造成診斷延遲，因此知道時，有時已是較晚期，甚至出現轉移。

胡哲源醫師舉一男性的例子指出，該名男性患者之前攝護腺切片為陰性，但仍懷疑有癌症，結果透過磁振造影與超音波融合導引，於攝護腺上方纖維肌肉區發現病灶，切片結果為低惡性度攝護腺癌，惡性部分占切片比例10%。一

一般而言，以這位患者的腫瘤位置、惡性度及惡性比例，這個病灶在傳統攝護腺切片將會很難被診斷出來。

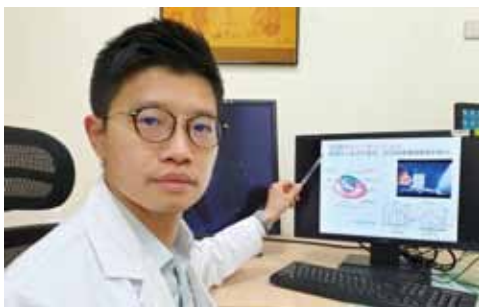
另一位男性也做過攝護腺切片，判定為陰性，但仍懷疑有攝護腺癌，結果以磁共振造影與超音波融合導引再做檢查，發現病灶位置在攝護腺右側邊緣區，切片結果為中惡性度癌症，建議接受進一步治療。

胡哲源醫師指出，根據2015年美國醫學會雜誌JAMA一篇對傳統切片及融合導引切片直接比較的研究顯示，1,003位受檢者同時接受傳統12針切片加上磁共振造影/超音波融合導引切片，結果融合導引切片多偵測到30%臨床上需治療的攝護腺癌、少偵測到17%臨床上不需治療的攝護腺癌。有170位病患後來接受攝護腺切除，病理分析發現將不需治療的低惡性度癌症分辨出來的能力以融合導引切片較高。

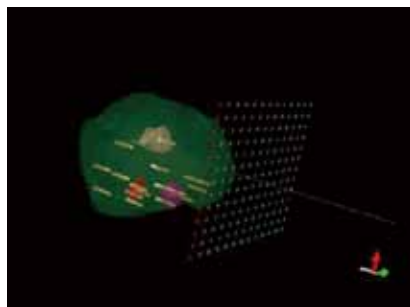
胡哲源醫師表示，磁共振造影/超音波融合導引攝護腺切片能幫助醫師做更精確診斷，適用於：1)懷疑攝護腺癌想直接接受精準切片診斷的病人；2)傳統切片陰性，但臨床上仍高度懷疑攝護腺癌的病人；3)已確診攝護腺癌，接受主動監測療法仍需定期切片的病人。

(本篇內容旨在提供一般醫療衛教知識，如有不適或疾病，應尋求專科醫師的診治，以免貽誤病情，並能獲最佳治療的效果。)

#成大醫院 #胡哲源 #攝護腺癌 #磁共振造影超音波融合導引攝護腺切片
#攝護腺切片



磁共振造影/超音波融合導引切片可較精準切片到懷疑的病灶



磁共振造影/超音波融合導引切片亦可切到傳統超音波切片較難切到的地方，如圖中灰色區域



無痛性血尿 ——絕對不可掉以輕心

斗六成大醫院 泌尿科主治醫師 詹皓程

53歲阿川伯，出現肉眼可見血尿已斷斷續續超過1星期，偶爾還尿出有小血塊，但無發燒、下腹部不適、小便疼痛或明顯腰痠的情形。因感到十分擔心焦慮而在子女陪同下前往成大醫院泌尿科門診就診，接受顯影劑尿路攝影、膀胱鏡、電腦斷層及輸尿管鏡的切片檢查後，確定診斷為右腎盞泌尿道上皮細胞癌。

接下來根據上述案例，將對一般大眾對於血尿的問題進行回答：

一、為什麼會發生血尿呢？

首先了解到人體的泌尿系統是負責製造尿液後排出體外，當血液流經腎臟時會過濾出血液中的毒素廢物與平衡電解質而形成尿液，製造出的尿液再經由腎盂、輸尿管流至膀胱內，最後從尿道排泄出人體外。男性排尿過程中不同於女性，尿液從膀胱排出至尿道中間會多經過攝護腺。

在正常的情况下，尿液中不應該含有血。出現血尿最常見的三個原因：

- (1)感染：最常見的是膀胱炎，症狀為小便疼痛伴有灼熱感、急尿或頻尿。
- (2)結石：腎、輸尿管、膀胱以及尿道結石，視部位之不同而伴隨腰、下腹鼠蹊部疼痛及尿道疼痛。
- (3)腫瘤：常見的是膀胱癌、腎盂或輸尿管癌或腎細胞癌，這些泌尿道癌最常見的症狀就是無痛性血尿。

二、那些人出現血尿要特別留心？

泌尿道腫瘤的風險會隨著年紀而增加，尤其是年紀大於六十五歲以上。其他與泌尿道腫瘤相關的危險因子包括：抽煙、職業上長期暴露在特定環境：皮革、染料、橡膠、輪胎等工廠，服用含有馬兜鈴酸的中草藥，以及服用高劑量的cyclophosphamide化療藥物癌得星（環磷醯胺）。另外，慢性腎衰竭與洗腎患者發生泌尿道腫瘤的風險也較正常腎功能的人高。

三、需要安排什麼檢查來診斷血尿的原因呢？

臨床上血尿可分為肉眼可見的血尿(gross hematuria)與顯微鏡可見的血尿(microscopic hematurice)。肉眼可見的血尿大多由前述的三種原因所致。顯微鏡可見的血尿則不一定找得到原因，但務必要先排除感染、結石或腫瘤三種原因所造成。

診斷血尿第一步，進行尿液常規檢查(urinalysis)，肉眼看不到的血尿可藉顯微鏡來鑑別。同時可發現是否尿液中含有白血球發炎細胞，以便排除或確定泌尿道感染的可能。第二步是做尿液細胞學檢查(urine cytology)，顯微鏡下鑑別尿液中是否含有發炎細胞

或癌細胞。第三步是做影像學檢查包括腎臟膀胱超音(renal/bladder ultrasound)、靜脈腎盂攝影(intravenous pyelography)、電腦斷層掃描泌尿造影(computer tomography urography)或核磁共振造影(magnetic resonance urography)，藉此檢查出泌尿道的結構異常之位置。第四步是做膀胱鏡或輸尿管鏡。注意影像學檢查或侵入性的膀胱鏡/輸尿管鏡檢查不是每一個項目都一定要做到，還必須由專業的醫師根據患者本身臨床症狀與各項檢查結果來做決定與安排。

最後，在無數原因的血尿中，通常可以從「伴隨的症狀」來提供線索找出病症，若血尿發生時無任何其他伴隨症狀，這種無痛性血尿決不可掉以輕心，常常是泌尿道惡性腫瘤的信號。例如腎臟惡性腫瘤患者，大約70%是以無痛性血尿作為表現，而膀胱惡性腫瘤則有75%。因此，臨床上針對無痛性血尿患者，在未找到病因之前，不能輕易排除泌尿道的惡性腫瘤的可能。目前專家共識凡40歲以上，當出現無痛性間斷血尿，先應考慮泌尿道惡性腫瘤。如果患者本身有抽煙病史、曾有接觸過有機化學物質包括農藥、油漆等致癌因子、曾服用含馬兜鈴酸成份的中草藥或是洗腎患者，以上都屬於泌尿道惡性腫瘤好發的高危險族群，千萬不可忽視，建議民眾只要發生無痛性血尿就應即早至泌尿科就醫，以免延誤病情。





一路順暢

一談泌尿科常見尿路相關檢查

醫檢事護理人員 盧佩芳、王首文、盧珈翎

到泌尿科就醫的常見問題是血尿、腰痛、排尿障礙（尿變少、尿失禁或排尿速度變慢），看診後醫師會依照症狀安排相關檢查，本文將為大家說明本院各項尿路檢查內容及過程，讓您了解以降低對檢查的擔憂，順利完成檢查。

1.膀胱超音波尿量測量—這是最常排檢的項目，為提供較精確數據，會請您先至廁所解尿解乾淨後，於10分鐘內使用超音波探頭放置於下小腹進行膀胱超音波掃描，以確認膀胱內剩餘尿量。

※假如本檢查與“尿流速圖”同時排檢，則務必先參照項目2.之排檢說明完成後，再進行此項檢測。

2.尿流速圖—此檢查需膀胱有急漲感才進行，會以如廁方式將尿解在連線電腦程式之特定容器，加以計算。

(1)檢查室人員常會詢問您最近解尿時間，並請您喝500cc開水或飲料，因喝入之水份需經身體吸收後轉換成尿液，請盡量於喝後1到1.5小時，或待至膀胱有急又漲感覺產生才進行檢測。

(2)當膀胱急且漲的感覺產生，請您主動告知檢查室人員，因需設定機器後找到您的資料，才能解尿在特定容器內進行分析。

※常見因緊張而表示急想尿，但解完後知道尿量時才表示沒有漲尿，而需再

一次檢測，將延展您待檢時間。

3.膀胱壓力描記法—當需評估膀胱儲存與排尿狀況，醫師會依狀況考量安排此檢查，常見已有導尿管留置。

- (1)檢查時需平躺在檢查台，技術員會請您脫除褲子到膝蓋處，將看護墊放置在您的下小腹，導尿管放置於上，避免檢查時尿液噴濺染污您的衣物。
- (2)技術員會將尿袋與導尿管分離，將尿管消毒後連接一無菌檢查導管，接著由導管徐徐灌二氧化碳氣體入尿管內，檢查途中將不定時請您輕輕咳嗽，以認管路及檢查儀的運作。
- (3)當您覺得有些微尿意感請主動告知技術員，等到感覺尿漲與急迫感大增時再次告知技術員，將會停止灌注氣體，然後請您解尿，因灌注氣體，解出的是氣體及小部分尿液。
- (4)等您感覺解完尿，檢查人員會依照醫師醫囑，協助您拔除尿管或將尿袋再接回等相關處置。

4.括約筋肌電圖—

- (1)此檢查檢測肛門括約肌功能，常合併第3項膀胱壓力描記法同時進行。
- (2)技術員協助您平躺於檢查台後，會在您的肛門口及大腿內側共貼三個電極貼片，之後放置看護墊進行相關檢測，完成後將移除貼片。

5.壓力尿流速圖—

- (1)此檢查常合併第3項膀胱壓力描記法及第4項括約筋肌電圖同時進行。報到後會請您先換上檢查長袍脫除下半身衣褲，檢查時再脫除內褲(或紙尿褲)後平躺於檢查台。
- (2)消毒您的尿道口周圍，放置一條6 Fr.雙腔導管檢查尿管並加以黏貼固定(若已有導尿管留置，技術員將先予以拔除導尿管)。
- (3)之後請您左側臥(或平躺腳屈曲)，在您的肛門口及大腿總共貼三個電極導片，隨後放置一條8 Fr.測壓管於肛門內並加以黏貼固定。

(4)技術員將請您依體力與如廁站立在或坐在檢查台，並將您身上的管路與測量儀連接，接著開始徐徐灌注生理食鹽水，當漸漸覺得有漲尿感，請隨著技術員的指示告知您的感覺，並等候指示解尿於檢查儀中。

※如為站姿解尿，包含灌注時間約需30-45分鐘，會給您扶手或助行器協助站立，假如您無法站立或坐太久，請主動告知技術員，會協助做調整。

6.錄影尿流動力學檢查—此檢查與項目5.壓力尿流速圖類似，但會輔以C臂X光機放射線影像攝影，且灌注之生理食鹽水加有顯影劑。懷孕婦女請不可執行。

(1)檢查前準備同項目5.之步驟 (1)-(3)。

(2)但技術員將請您或站立在腳凳上或坐在檢查台上，並將您身上的管路與測量儀連接。

(3)接著會將C臂X光機推至特定位置並定位，您只要站/坐著等待即可，定位完成後便開始灌注含微量顯影劑之生理食鹽水，您漸漸會覺得有漲尿感，請隨著技術員的指示告知您的感覺，並等候指示解尿於檢查儀中。

※檢查時因使用C臂X光機攝影，照像時有“叮”的聲音，請您勿驚慌，維持原有姿勢即可，為使影像清楚並降低輻射量，請勿將雙手放在膀胱前方（腹部），也不要大動作改變姿勢。

泌尿系統相關檢查相當多樣化，上述僅列出較常見之檢查，如您對檢查內容有疑慮，可隨時詢問本科部技術員為您說明，以順利完成檢查。



顯微手術在泌尿外科領域的應用

衛生福利部台南醫院 主治醫師 沈志宇

顯微手術在外科，特別是整形外科、骨科、神經外科等領域的發展，早已行之有年，在現今泌尿外科領域裡，顯微手術主要應用在男性不孕症的領域，當然，陰莖截斷的陰莖再植手術或陰莖移植手術，這類需要精密縫合陰莖動靜脈血管、神經、尿道及包皮等組織的手術也會需要顯微鏡的協助。顯微手術的原理，顧名思義，就是利用顯微鏡輔助，放大手術視野，使手術醫師能夠更清楚地辨識細微的組織結構，從巨觀到微觀，盡量避免破壞到正常組織，進而減少手術的併發症。若能夠正確應用顯微手術的精細技巧，可避免破壞相鄰組織，減少術後血腫、傷口癒合不良、感染、穿孔、管…等併發症。以泌尿道系統來說，輸精管及其相關的動靜脈、睪丸內的曲細精管等等，就是泌尿外科顯微手術主要的標的。

甚麼樣的病患需要接受顯微手術？

對於不孕症患者而言，若以顯微手術的目的來分，可以分為診斷性以及治療性的，前者包含了陰囊探查以及睪丸探查手術，後者包含三類：精索靜脈顯微結紮手術、輸精管或副睪顯微接通手術以及顯微精子抽取手術。但須注意的是若是不孕症患者有生育

的需求，在接受這類顯微手術時常常需要輔助生殖技術(Assisted Reproductive Technology)的支援，此類技術可以允許以少量的精子完成讓卵子受精的任務。正因為此類治療皆以受孕為目標，所以醫師不單須考量病患本身，也同時須考量配偶的年紀；在病情解釋上，診治男性不孕症的男性學專家除了解釋手術本身的效果及相關併發症以外，尚須參酌受術者其女性伴侶的年紀以及剩餘卵巢功能，並且常常需保留試管嬰兒治療的選項作為一項底線。

精索靜脈顯微結紮手術(varicocelelectomy)

精索靜脈曲張是一種年輕男性病患中常見的疾病，在所有男性的盛行率可以來到15%，也就是每六到七位男性就有一位。許多男性不孕症的患者可藉由矯正精索靜脈曲張而達成受孕，根據統計約有60-80%的病患會有精液品質的改善，受孕率更是有20-60%。隨著醫學技術的進步，微創的顯微結紮手術使術後靜脈曲張復發的機率和手術的併發症降至最低，且明顯改善精蟲品質，懷孕率也較傳統的手術提昇。目前針對精索靜脈曲張，大多數的泌尿科醫師偏好從鼠蹊下行顯微精索靜脈曲張顯微結紮手術，原因在於藉由放大手術視野，能夠精準地保留動脈供應，減少術後陰囊水腫及出血的比例，也因為能較為精準的截斷靜脈，所以能夠降低手術後復發率。根據統計，相較傳統的手術方法有10-15%的復發，顯微手術只有1%！同時因為傷口小，手術後的疼痛指數與傳統手術相較亦有極顯著之差異。

輸精管顯微接通手術(vasovasostomy)

根據統計，2-6%的人接受輸精管結紮後會諮詢再度生育的需

求，常見的原因包含再婚、小孩過世、或是經濟條件改善等等，另外無精症的患者也有約6%的病人是因為輸精管阻塞，常見的原因可能是小時候接受疝氣手術。顯微手術在此類病人的優勢在於，輸精管本身相當細小，管徑只有約0.2-0.7毫米，藉由放大手術視野，才能達到最好的接通效果。在顯微鏡的輔助下，輸精管接通的機率已大幅提升，國內外研究顯示接通率可達 80 ~ 90%。受孕率根據統計兩年內約有52%，但其影響的因子除了手術本身以外，還有配偶因素、以及從結紮到接通的間隔時間。

顯微精子抽取手術(microsurgical testicular sperm extraction)

相較於輸精管，在睪丸內部的曲細精管的管徑來得更細，利用顯微鏡輔助，放大手術視野，方便辨識出相對較為飽滿的部分，可以提高取精成功率。因此針對非阻塞性的無精症病患，顯微精子抽取手術是目前的首選治療。即使在一些睪丸狀況較差的特殊情況下，例如基因缺損、隱睪症術後、化療後等，顯微睪丸取精手術仍然有不錯的成功率。在成功取精的患者，其配偶受孕率約為45%，活產率約為40%，但流產率也有約20%。

結 論

總的來說，顯微手術在泌尿外科的應用隨著對於不孕症的研究以及人工生殖技術的進步，此類手術益發普及，且由於其放大手術視野的效果，減少了手術的併發症、並大幅提高了手術的成功率，造福更多的病患族群。但需考慮到此類手術除了手術本身以外，還須考量配偶受孕能力，甚至須結合遺傳諮詢，以及人工生殖等技術支援，才能達到最大的效果。

軟式輸尿管鏡在泌尿道結石的應用

衛生福利部台南醫院 主治醫師 沈志宇

泌尿道結石，泛指位在腎臟、輸尿管、以及膀胱的結石，臨床上醫師會根據石頭的位置、大小、甚至硬度的不同，給予不同的建議，另外病人本身的身體狀況：包含年紀、腎臟功能、是否具有其他共病、有沒有服用抗凝血劑等等，也會影響醫師在治療建議的專業判斷。大概來說，治療結石的方法從較侵入性的經皮穿腎造瘻取石(percutaneous lithotripsy)、開放性膀胱取石(cystolithotomy)；到以內視鏡為主的輸尿管鏡碎石(ureteroscopic lithotripsy)、逆行性腎臟內手術(retrograde intrarenal surgery)；甚而有在門診治療的體外震波碎石(extracorporeal shockwave lithotripsy)、以及更為保守性的藥物排除治療(medical expulsive therapy)，治療方式不可謂不多元，且變化多端，每一種治療方式都有其適應症及缺點，且同一位病患可能需藉由多次且多模式的治療方式來達到結石的清除。

甚麼是軟式輸尿管鏡 (flexible ureteroscopy) ?

往年由於硬式輸尿管鏡在彎曲角度及管徑大小的限制，太過於高位的輸尿管結石及腎臟結石難以接觸、甚至其造成的輸尿管

損傷時有所聞，因此若是在輸尿管上段或是腎臟內的結石，往往會需要較為侵入性的治療，甚至需反覆接受不同模式的碎石方法。近年來由於內視鏡技術的發展及進步，管徑越來越細，角度變化越來越大，軟式輸尿管鏡就是近來越來越盛行的一種治療方式。軟式輸尿管鏡碎石手術，顧名思義，就是利用可彎曲的軟式內視鏡經尿道自然孔進入，再搭配高功率雷射進到腎臟內部，把石頭擊碎的一種手術方式。以解剖位置來分，腎臟結石可以再細分為上、中、下腎盞結石，軟式輸尿管鏡的好處之一在於它最多可彎折至270度，幾乎可以找到所有在腎臟內的結石，使其無所遁形，甚至針對體外震波不容易定位的結石也能擊碎。

我適合做軟式輸尿管鏡嗎？有甚麼優缺點？

前文提及，軟式輸尿管鏡是經由尿道自然孔進入，因此沒有另外製造傷口，所以對於有在服用抗凝血劑及出血傾向的病人，或是害怕在身上鑽洞取石的病人自然是一大優點；由於沒有傷口，病人的恢復時間也比經皮穿腎造瘻手術來得更快更迅速，一般來說若是手術順利，大多數的病患可以三天內出院。另外如果同時有多顆結石甚至是兩側腎臟結石，理論上軟式輸尿管鏡都可一併處理。

鑒於軟式輸尿管鏡可以深入腎臟各處的優勢，除了結石的應用以外，也可以使用在泌尿道系統癌症的診斷上，過去被認為較為困難的腫瘤切片及治療的位置，現在可以利用軟式輸尿管鏡進行切片、甚至腫瘤電燒止血，此舉提供病患除了經皮穿刺以外另一種選擇，且能夠讓病患在做腎臟輸尿管全切除手術前有明確的病理診斷。

在施行軟式輸尿管鏡碎石的時候，過程中很重要的步驟是會需要藉由輸尿管導管鞘的保護，讓軟式輸尿管鏡更容易從導管鞘內進出，此舉不僅可同時保護輸尿管及內視鏡本身，且在手術過程中也可減少腎臟灌水導致的靜水壓上升。但即使如此，因為在碎石的過程，內視鏡會深入腎臟內的各個腎盂角落，因此即使有導管鞘的保護，在過程中製造的靜水壓力難免會將細菌打進血液，因此若是病患有泌尿道感染或是感染性結石，可能會因此加重其敗血症、甚至死亡的風險。另外，由於導管鞘的使用，若是患者有輸尿管狹窄的問題，也並不適合這類手術。此外就麻醉方式而言，無法接受全身麻醉、或是心肺功能不佳的人，也並不建議接受這類手術。

價格上來說，由於軟式輸尿管鏡器械精密，費用及相關耗材動輒十萬以上，耗材成本可觀也是病患在選擇前需要先被告知的項目之一。

結 論

總的來說，軟式輸尿管鏡作為碎石的其中一種治療方式，有其低侵入性、無傷口、恢復快、兼具診斷特性的各種優點，也有感染、耗材價格、所需技術水平高…等缺點，其無法完全取代任何一種碎石方式，但卻為更多病患提供了另一種治療上的選擇，能造福更多的病患族群。

認識食物中的 隱形殺手—『磷』

成大醫院泌尿部 林淑玲 護理師

台灣慢性腎臟病（CKD）盛行率及發生率高居世界前三名，除個人心裡、家庭經濟影響外，已造成醫療資源沉重負擔，需要被重視及落實民眾再教育。腎臟像是一個24小時日以繼夜不停工的高科技血液過濾機器，我們的腎臟每天要過濾160-190公升的血量，才能讓你每天排出1-2公升尿液；除了過濾血中毒素，腎臟還執行下列重要工作：釋放荷爾蒙（如腎素）幫忙調節血壓；調節電解質（如鈉、鉀、鈣等）平衡；釋放紅血球生成素(EPO)刺激骨髓製造紅血球；合成活性維他命D幫忙維持骨骼鈣質和身體正常的化學平衡。所以腎臟若無法正常運作，代謝廢物就在血中沉積，最後出現虛弱、呼吸急促、精神錯亂和心律不整等症狀，但大多數腎功能日益衰退的人，往往沒有察覺任何症狀，一旦出現腎功能完全喪失，往往只能走洗腎或是換腎途徑了，但捐贈者的腎可遇不可求，還有排斥的問題，而洗腎也嚴重影響生活品質，甚至直接影響壽命，因此，從飲食中去注意，保護腎臟的健康，才是最直接，也符合最佳利益。

回顧一般人的日常，一天的開始，許多人喜歡以牛奶、麵包搭配香濃起司、奶油做早餐，而這些食材中都有可能添加磷酸鹽，添加在起司、奶油等乳製品中，多數是為了防止蛋白質、脂肪和水分離；加在奶粉可防止結塊；加在麵包、餅乾當膨鬆劑，也同樣作為麵粉、麵團的改良劑。接續中餐無論選擇何種肉類作為主菜，同樣存在磷酸鹽，因它可提高肉製品的保水能力和黏結性，

使肉變得水嫩新鮮易於切片；下午茶時間到了，來點輕食慰勞自己，烤香腸、熱狗、魚丸湯或貢丸湯，這些都是榜上有名的磷酸鹽添加劑的加工製品。晚餐想來個海鮮食品，如蝦仁炒飯、海鮮炒麵等，也都充斥著磷酸鹽，可藉由它來保持海鮮的水分、色澤和風味；除此之外，速食麵、麵條也會加入，它可改善麵條的口感，使其更耐煮，面對我們的日常，雖然健康飲食一再標榜「少油、少鹽、少糖」飲食，但對「少磷」卻忽略了，因此飲食習慣無形中已傷害你的腎，是個不容忽視的議題。

血液中含過量的「磷」，會使腎功能惡化，心臟衰竭，和早死的風險，它也是讓我們「初老」提早報到的禍首之一；近年來多筆研究指出，沒有心臟病或腎臟病的健康者，血磷在正常範圍偏高時，有增加心血管疾病的風險。一項研究顯示，磷是心血管非常重要的風險因子，當攝取過量的磷，會刺激FGF-23荷爾蒙分泌(FGF-23:纖維母細胞生長因子23，主要調節磷恆定的荷爾蒙，過高的FGF-23荷爾蒙，會造成鈣的恆定失調，血管鈣化，加重慢性腎臟病病程，並且有較高的死亡率。在The Framingham Offspring study 中，首度分析正常血磷範圍與心血管疾病風險的關係。受試者平均年齡44歲，經過16年的追蹤，發現血磷濃度 $>3.5\text{mg/dl}$ 的心血管疾病風險是 $<2.8\text{ mg/dl}$ 的1.55倍；另外在ARIC(The Atherosclerosis Risk in Communities Study)居家成人的世代研究中，起始年齡平均54.2歲，經過12.6年以上的追蹤發現，高血磷濃度顯著增加中風(HR=1.11) 和死亡(HR=1.15)的風險。血磷偏高對年輕者也有風險，在CARDIA(The Coronary Artery Risk Development in Young Adults)研究中發現，健康年輕人(平均年齡25.2歲)，追蹤15年後，血磷濃度高者其冠狀動脈鈣化風險顯著較高。

然而磷普遍存在於各種動植物食物中，磷的形式與吸收率也有極大不同。存在植物性食物的磷，主要以植酸的形式存在，如豆類、全穀類等果實，人體吸收率僅10-30%，而動物性食物所含的磷，是以一種稱為「磷酸鹽 phosphate」的化合物形式存在，人體吸收率達60%；最糟糕的形式，就屬於做

食品添加劑的磷酸鹽，人體吸收率幾乎達100%吸收的無機磷。

為了保鮮、增加口感及色澤、延長保存期限且降低成本，很多食物都會添加各類「磷酸鹽」，主要作用是緩衝、保水、抗結塊、防止變質腐敗及當成膨鬆劑使用，因此廣泛應用於飲料(含奶精、奶茶、三合一咖啡)、火鍋料(丸餃類)、加工肉品(香腸火腿等)、麵包(含零食點心類)、速食濃湯(沖泡式杯飲)、麵條、海鮮中。因此，幾乎無食不添加，對肉品業者來說，磷酸鹽添加劑特別重要，來做增色，保水加重，還能減少出水問題。可是這種添加劑會把肉品中的磷含量提高到幾乎2倍之多，對於無法排出磷的腎功能衰退的患者影響甚劇。

磷酸鹽添加劑著實成了「真正的沉默殺手」，鑑於現在對磷的了解，攝取過量的磷對每個人都是沉重的負擔，也是我們每個人都應該關切的議題。依據美國與歐盟的標準，每人每日對磷最大容忍攝取量為體重每公斤70毫克，以體重60公斤的成人為例，每人每日最大容忍量可攝取4200毫克。而台灣依照衛福部國健署「國人膳食營養素參考攝取量」第7版訂定之每日營養素建議攝取量，13~18歲的青少年每日磷建議攝取量為1000毫克，成人為800毫克，攝取上限為4000毫克，腎臟病為600-800毫克。國人磷的主要來源為五穀根莖類、乳類、蛋、豆、魚、肉類及蔬菜類，依照國人「每日飲食指南」的建議，每日食用天然食材含磷就有1305毫克，若再加上來自食品添加物的磷，則每日「磷」攝取量恐超出建議攝取量的3倍，甚至更多。

因此面對抗磷大作戰，就必須從日常飲食認識食材開始，要先了解食物中

高含磷食物 >250mg/100公克	
蛋類	蛋黃、鵝蛋
豆類	黑豆、豆皮、刀豆、蠶豆、甘豆、綠豆、紅豆、黃豆、豆干
肉類	豬肝、豬肉鬆、豬肉乾、豬肉酥、雞肝、香腸
魚類	蝦米、魷魚、鮑魚、烏魚子、魚鬆、小管
五穀根莖類	麥麩、營養米、小麥、麥片、麥粉、糙米
蔬菜類	紫菜
油脂類	黑芝麻
其他	酵母粉、健素糖、起司、花生、瓜子、三合一咖啡



那些是含磷高的食物，下面圖表中食材為每 100 公克含磷量大於 250 mg 之食物，在每天的食物攝取宜儘量避免食用，尤其是慢性腎臟病患者更需多加謹慎。

至於加工食品，在食品科技日新月異食代，因應消費者需求開發各類的加工食品如雨後春筍般應運而生，廠商為了增加口感、美觀、延長保存期限、降低成本等目的，加入各種食品添加物，其中「磷酸鹽類」更是被廣泛運用在各類丸餃類、加工肉品、速食麵等等，下面圖示食品標示來更進一步了解我們日常常見食材中食品添加物的成分：



因此很多專家已提出警告，磷的控制對人體的健康非常重要，而「磷」卻無所不在，普遍存在每天食材中，往往攝取過量卻不自知，工業社會帶給我們便利，卻同時也帶來健康威脅，專家更是呼籲除了政府機關需要有透明的食品添加劑的標示規範外，少吃加工食品，多攝取天然食材，多留意哪些是高磷食物，才是保健之道。

親愛的捐款人

本會長期致力於提供民眾之醫學衛教健康教育，增進民眾對泌尿醫學的知識，您所捐贈的每一分錢，我們將珍惜善用，發揮最大的價值，非常謝謝您的愛心與支持。小額捐款不嫌少，未來發展會更好。

捐款人資料

姓名 _____ 聯絡電話 _____
服務單位 _____ 電子郵件 _____
地址 _____

以定期收到《鳳凰泌尿醫訊》 尚未定期收到《鳳凰泌尿醫訊》，請寄給我

捐款方式

匯款，匯款日期 年 月 日
劃撥，劃撥日期 年 月 日
支票

捐款收據

個人名義，捐款收據抬頭 _____
公司名義，捐款收據抬頭 _____

提醒您：在捐款後均會收到由本會開立的正式收據，可以
抵扣所得稅，敬請妥善保存！

匯款方式

請至銀行匯款，填妥上表捐款資料剪下後，連同銀行匯款
收據，傳真或郵寄至「鳳凰泌尿科學文教基金會」。

匯款銀行：合作金庫 成大分行

匯款帳號：1014-717-100764

戶名：財團法人鳳凰泌尿科學文教基金會

郵政劃撥捐贈

請於郵局劃撥單備註欄上註明您的姓名、地址及聯絡電話。

劃撥帳號：31332561

戶名：財團法人鳳凰泌尿科學文教基金會

支票捐贈

抬頭請寫「財團法人鳳凰泌尿科學文教基金會」並禁止背
書轉讓，連同上表捐款資料，以掛號郵寄「鳳凰泌尿科學
文教基金會」

填妥後請傳真至06-2083158或

郵寄至704台南市北區勝利路138號轉泌尿部

財團法人鳳凰泌尿科學文教基金會 收

聯絡人：楊小姐

電話：06-2083158

電子郵件：phoenixuro@gmail.com

歡迎成爲長青保健聯誼會之友

我們是誰？

- 1.本基金會在1996年成立於台南市，以鼓勵優秀人員，
研究發展尖端泌尿科醫學，增進國際泌尿醫學交流，
提高我國泌尿醫學水準為宗旨。
- 2.基金會之組織，由台南地區各大醫學泌尿科專科醫師
及熱心公益之企業界人士協力成立。
- 3.本基金會乃以服務為目的之非牟利機構。

誰能成爲長青保健聯誼會會友？

- 1.凡認同本基金會成立宗旨之病友或社會人士。
- 2.年齡不限，男女皆歡迎。
- 3.願意積極參與本會各項活動者。

長青保健聯誼會會友的權力：

- 1.參與本會主辦之健康講座及各項保健聯誼會等活動。
- 2.獲得本會提供之各種醫療資訊及教育文宣。
- 3.參與本會所有活動及刊物索取，一律免費。

長青保健聯誼會會友之義務：

- 1.積極參加本會活動
- 2.鼓勵他人共同參與
- 3.隨時把缺點告訴我們

參加辦法：

- 1.請以電話報名：06-2083158
- 2.或於本會舉辦的健康講座中填寫個人資料表

中華民國85年6月15日創刊

中華民國95年1月更名為「鳳凰泌尿醫訊」

發行人 林信男

總編輯 鄭裕生

主編 胡哲源

編輯委員 林永明、唐一清、楊文宏、鄭鴻琳、歐建慧

黃鶴翔、蔡育賢、林宗彥、劉展榮、歐穎謙

吳冠諭、高耀臨

企劃 楊雅智

發行所 財團法人鳳凰泌尿科學文教基金會

地址 台南市北區勝利路138號 轉 泌尿部

電話 06-2083158

傳真 06-2383678

設計印刷 方振添印刷有限公司

財團法人鳳凰泌尿科學文教基金會出版