

泌尿系統結構

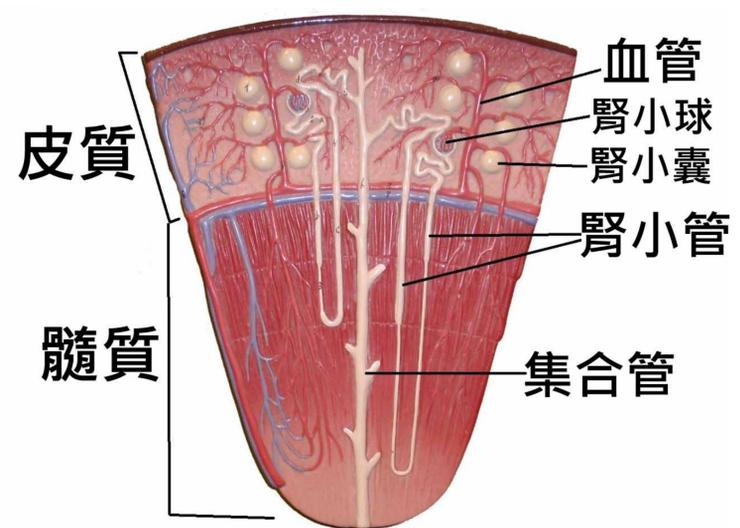
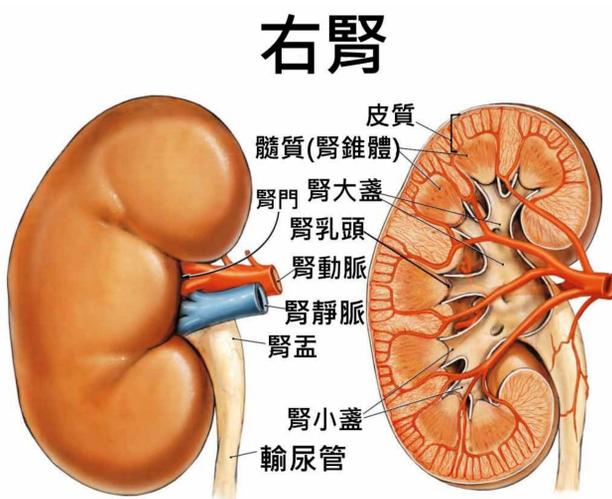
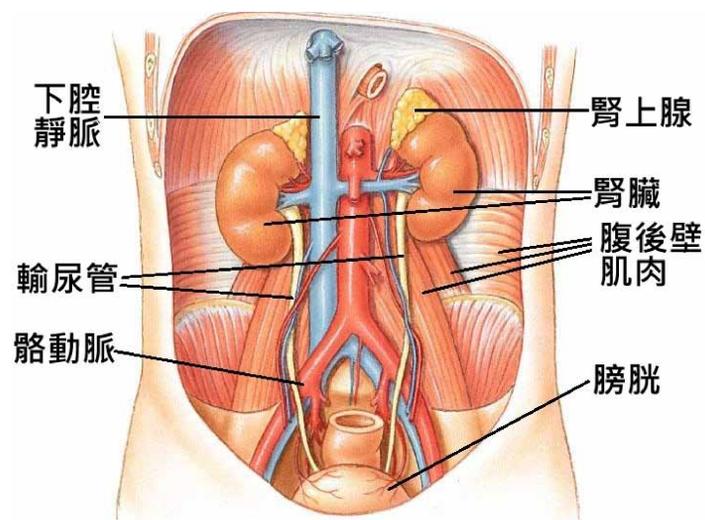
人體的泌尿系統包括左右各一個腎臟、左右各一輸尿管、一個膀胱及尿道，它主要負責尿液的產生、運輸、儲存和排泄。

腎臟：

- 左右各一蠶豆形器官、呈紅褐色
- 腎動脈、腎靜脈和輸尿管與腎臟的內側相連，血液從動脈進入腎臟進行過濾，從靜脈流出繼而返回心臟
- 負責製造尿液、調節血液電解質濃度等工作

顯微鏡下的腎臟：

- 滿佈血管和微絲血管
- 一個腎臟約由一百萬個腎元組成
- 腎元 = 腎小體 + 腎小管



輸尿管：

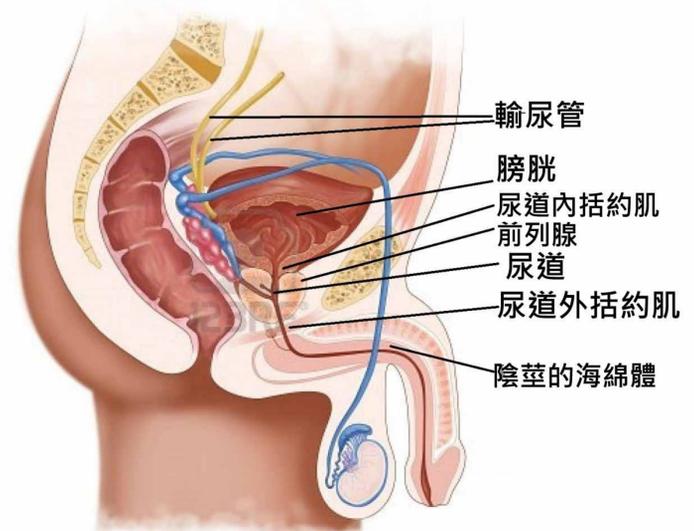
- 具有一定彈性細長管道，成人輸尿管約長25-30厘米
- 將尿液從腎臟運送至膀胱儲存
- 從腎盂起，在腹膜後方沿腹後壁向內下方斜行，進入盆腔走向前內則斜穿膀胱壁，開口於膀胱

膀胱：

- 位於盆腔前部，具有可膨脹的特性，主要負責尿液的儲存
- 從左右輸尿管收集尿液，底部開口於尿道

尿道：

- 連接膀胱和外尿道口，負責將尿液排出體外
- 中部有一尿道外括約肌，受意志控制，負責控制尿液的排放，當膀胱收縮和尿道內及外括約肌同時放鬆時，尿液便被排出體外



男性和女性尿道的分別

男性	女性
約18-22厘米長	約4厘米長
具有排出精液的功能	只負責尿液的排泄
前段被前列腺包圍，後段被陰莖的海綿體包圍	位於陰道的前方，沒有被腺體或海綿體包圍
開口於陰莖頂端	開口於陰道口前方

腎臟的功能

1. 平衡體內水份、鹽份、體內礦物質、體液酸鹼度、血壓、血糖

水份	<ul style="list-style-type: none"> 透過平衡體內水份繼而保持體液滲透壓穩定 腎小球濾液每日生成約180升，於腎小管回收約99%，每日排出尿液約1-2升
鹽份	<ul style="list-style-type: none"> 腎透過調節鈉離子（鹽、碳酸氫鈉）於腎小管的回吸收來保持體液滲透壓和體液容量的穩定
體內礦物質	<ul style="list-style-type: none"> 腎小球濾液中含鹽（鈉、氯）、鉀、鈣、鎂、碳酸氫、磷酸離子等，當進入腎小管後，按人體的需要被大部分回吸收。
體液酸鹼度	<ul style="list-style-type: none"> 腎臟透過腎小管排出氫離子和回吸收碳酸氫來調節體液酸鹼度，調節度因應體液滲透壓、鈉回吸收等而改變。 正常體液酸鹼度維持於大概pH 7.35-7.45以維持身體運作。
血壓	<ul style="list-style-type: none"> 腎臟能夠偵測血壓的改變，透過腎素-血管收縮素系統，控制血管的收縮與擴張，繼而保持血壓穩定 正常人的血壓是上壓90-120mmHg，下壓60-80mmHg
血糖	<ul style="list-style-type: none"> 除肝臟外，腎皮質內亦藏有葡萄糖-6-磷酸酶，用作葡萄糖新生作用。當血糖水平下降，尤其是肌餓時，腎皮質可將乳酸、甘油、胺基酸等轉化為葡萄糖，以平衡血液水平。

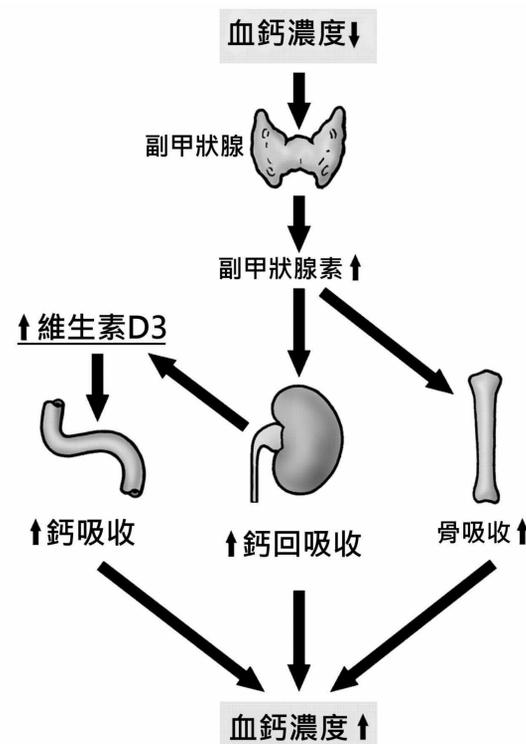


2. 移除血液中的代謝廢物、毒物和藥物，並透過尿液排出

- 細胞進行新陳代謝時會產生代謝廢物，例如肌肉生產的肌酸酐、蛋白質分解出的尿素，核酸分解出的尿酸等
- 身體各處的代謝廢物被帶入血管，過濾至鮑氏囊，通過腎小管，輸尿管，經尿液排出體外
- 血內的毒物和藥同樣過濾至鮑氏囊，經尿液排出體外
- 血中尿素氮和肌酸酐是常用的腎臟功能評估指標。當腎衰竭時，尿素氮和肌酸酐的排泄減少，積聚血內，濃度提升，指標指數會高出正常範圍。

3. 分泌激素與維生素

- 分泌紅血球生成素，負責生產紅血球
- 分泌腎素，引致血管收縮素的分泌，收縮血管，增加鈉離子和水在近曲腎小管的回吸收，醛固酮分泌等
- 分泌1,25-二羥基維生素D3（活性維生素D），影響體內鈣質平衡



尿道炎

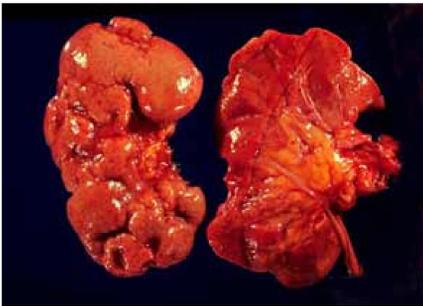
尿道炎可引致膀胱炎、腎臟炎及前列腺炎。患者主要為婦女及中年男性。各種婦科或前列腺的手術、失禁及長期使用導尿管等因素亦把患病的風險提高。

成因

- 在健康的情況下，尿液由在腎臟生產到通過輸尿管至膀胱時，皆為無菌狀態
- 細菌進入了原本無菌的尿道，並無法被身體清除
- 致病源為大腸桿菌、腐生葡萄球菌或其他真菌
- 性行為為其中一個致病因素
- 排尿速度減慢或受阻會提高患病風險
- 可導致細菌入血

表徵

- 膀胱炎
 - » 排尿困難及疼痛
 - » 尿頻
 - » 尿急
 - » 尿液混濁，帶有惡臭及血
 - » 恥骨上方疼痛及觸痛
- 腎臟炎
 - » 身體兩側疼痛
 - » 發燒
 - » 嚴重病者
 - 發冷
 - 嘔吐
 - 腹瀉
 - 心跳加速
 - » 胸背位觸痛
 - » 敗血性休克
 - » 腎乳頭壞死，身側的劇痛會傳至性器官
 - » 漸進性腎功能損傷
 - » 長期尿液帶菌
- 前列腺炎
 - » 腹背痛、直腸痛及睪丸痛
 - » 在急性感染
 - 劇痛
 - 發冷
 - 發高燒
 - 其他跟膀胱炎一樣的症狀
 - » 尿道阻塞及尿液滯留
 - » 前列腺腫大、變軟及有觸痛
 - » 有機會有膿瘡、附睪炎及儲精囊炎

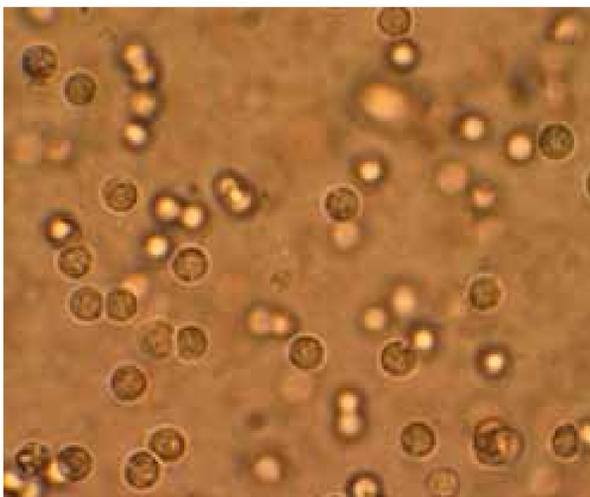


發炎中的腎臟

診斷

樣本收集

- 顯微鏡檢查
- 化驗
- 尿液細菌培養



含有白血球的尿液

治療

- 服用抗生素
- 治癒後宜以尿液細菌培養跟進一至兩星期
- 嘗試改善引起尿道炎的原因，以減少復發

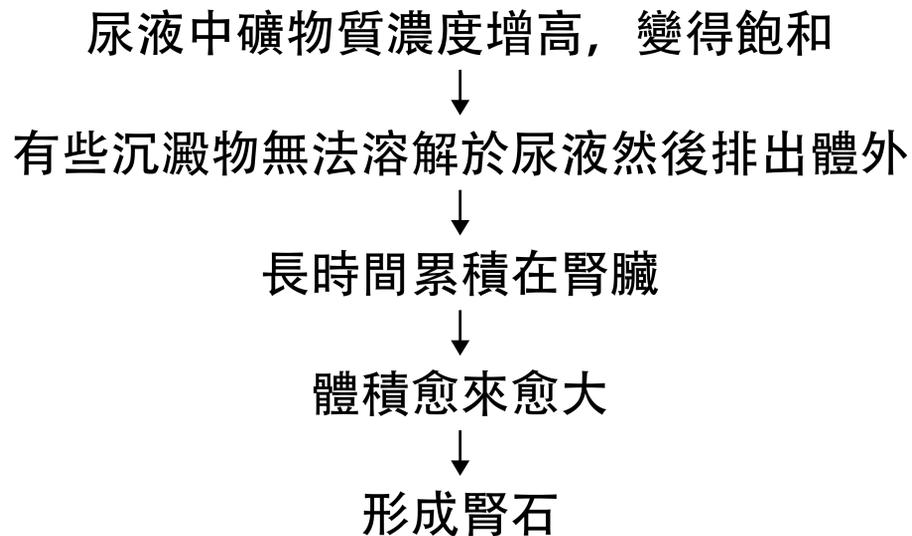
預防

- 盡可能減少使用導尿管
- 多喝水份，以保持適當排尿量
- 使用避孕丸或男性安全套代替使用殺精劑及女性避孕套

腎石

- 腎結石是指尿液中的礦物質結晶沈積在腎臟裡，有時會移動到輸尿管
- 一般發病年齡為30至60歲
- 而男士較女士容易患有腎石

病理



高危因素

- 缺水
- 不適當飲食習慣(例如: 過量高草酸食物、過量維他命C、維他命D)
- 其他疾病
 - » 痛風
 - » 副甲狀腺功能過度活躍
 - » 癌症
 - » 尿道感染

診斷

- KUB X光平面
- 超聲波檢查
- 靜脈腎盂造影
- 電腦斷層掃描(CT scan)
- 尿液分析
- 血液測試

預防

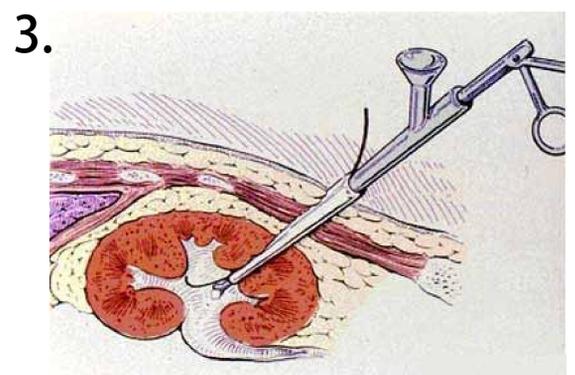
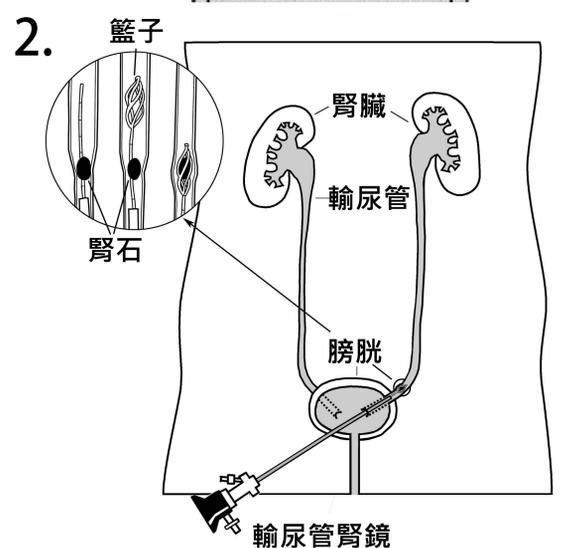
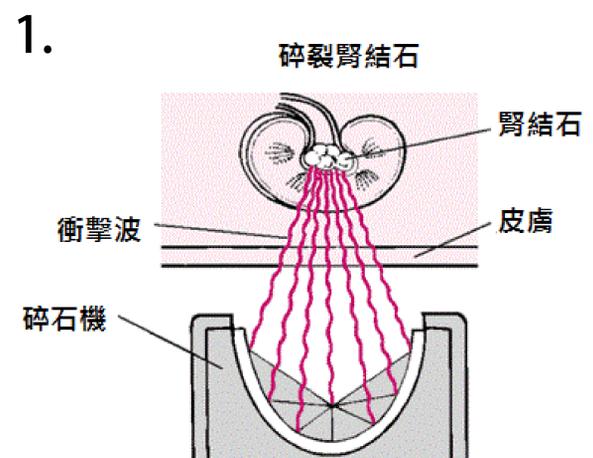
- 飲水量足(~2公升)
- 避免以上提及的不適當飲食習慣

表徵

- 腰痛
- 噁心/嘔吐
- 血尿
- 排尿時有灼痛
- 發熱和發冷(合併尿道發炎)

治療

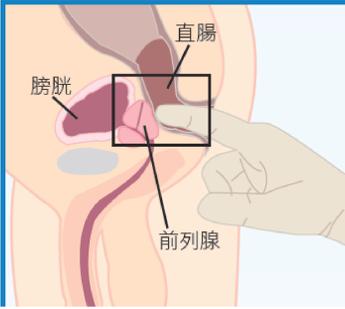
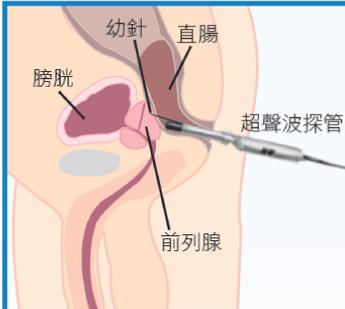
1. 體外震波碎石術
2. 輸尿管腎鏡碎石術
3. 經皮膚穿刺腎盂碎石術



前列腺的健康： 前列腺癌與良性前列腺增生

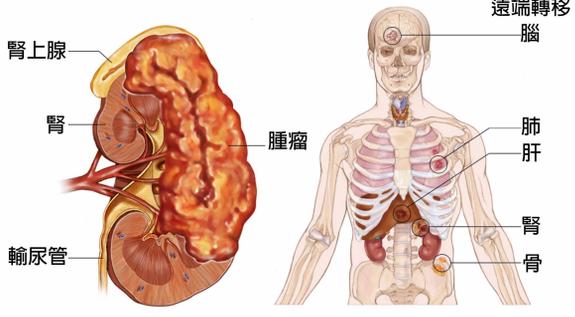
前列腺是男性生殖系統中一個正常體積有如合桃大小的男性獨有器官。位置於膀胱之下以及直腸的前面。

根據香港癌症資料統計中心 (Hong Kong Cancer Registry) 2009年的數據顯示, 前列腺癌在香港位列第三號男性常見癌症, 但由於前列腺癌生長緩慢, 未必會直接影響病人的壽命, 因而屬於香港男性第五位癌症殺手。

	良性前列腺增生 (BPH)	前列腺癌 (Prostate cancer – PCa)
成因	確實成因暫時不明; 被視為年老男性的普遍問題。以下是一些可能有關的原因: <ul style="list-style-type: none"> • 雄性賀爾蒙(二氫睪酮 DHT) • 雌性賀爾蒙 • 細胞內藏信息 	確切成因同樣未明, 通常會發生於前列腺的周邊區。以下因素可能增加患前列腺癌的風險: <ul style="list-style-type: none"> • 飲食習慣 • 遺傳 • 種族 • 年齡 • 環境因素
表徵	初期並無明顯徵狀, 但通常50歲後會開始出現以下主要徵狀: <ul style="list-style-type: none"> • 排尿困難 • 尿流減弱 • 夜尿頻密 	初期徵狀並不明顯, 但通常徵狀出現時已到達後期, 徵狀如下: <ul style="list-style-type: none"> • 小便頻密及困難, 久久不能排出尿液 • 小便或射精時感赤痛 • 當癌細胞擴散至骨骼, 盤骨或脊骨會感到痛楚或僵硬, 患者亦可能會感到疲倦、胃口不佳和日漸消瘦
診斷	<ul style="list-style-type: none"> • 肛門指檢 • 前列腺特異抗原測試 (Prostate specific antigen test – PSA test) • 直腸超聲波檢查及 前列腺活組織檢查 	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>左: 肛門指檢示意圖</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>右: 直腸超聲波檢查及 前列腺活組織檢查 示意圖</p> </div> </div>
治療	<ul style="list-style-type: none"> • 藥物治療: alpha-腎上腺素能阻斷劑及5-alpha還原酶抑制劑 • 外科手術: 經尿道前列腺電切除手術 (簡稱TURP)或經尿道前列腺切開手術 (簡稱TUIP) • 微創手術 • 激光切除 	<ul style="list-style-type: none"> • 積極監察 • 前列腺切除手術 • 放射治療 • 賀爾蒙治療 • 化療
預防	現時為止暫時未有有效預防前列腺肥大的方法, 醫生建議: <ul style="list-style-type: none"> • 年紀達40歲或以上的男士應進行定期身體檢查 • 醫生建議有輕微徵狀者, 除作出適當治療外, 黃昏後可減少飲用含酒精 和咖啡因的飲品; 亦最好避免進食含抗組織胺, 利尿, 解充血藥等會令徵狀惡化的藥物, 以盡量舒緩徵狀 	暫時未有有效預防方法, 建議: <ul style="list-style-type: none"> • 50歲以上男性最好每年接受前列腺檢查 • 減少進食大量高脂食物 • 避免接觸致癌物

腎癌及膀胱癌

如果腎臟或膀胱因癌細胞而遭受破壞，便可能影響血液成份的均衡。在2004年，膀胱癌更是香港常見癌症中排名第十。

	腎癌	膀胱癌
高危因素	<ul style="list-style-type: none"> • 吸煙 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 癱肥、高血壓 • 長期服用鎮痛藥 • 長期進行腎透析 • 遺傳因素 	<ul style="list-style-type: none"> • 男性及白人中較普遍 • 以往曾接受放射性治療 • 以往曾接受化療
發病過程	<ul style="list-style-type: none"> • 癌細胞可由腎擴散到腎上腺 • 透過淋巴系統或血液擴散到肺或骨 	<ul style="list-style-type: none"> • 早期：癌細胞只在膀胱內壁 • 侵略性：進入肌肉層及脂肪層 • 後期：可經淋巴系統或血液擴散到其他器官
表徵	<ul style="list-style-type: none"> • 尿液帶血，呈鐵鏽色或暗紅色 	
	<ul style="list-style-type: none"> • 腎的位置隆起，在腹腔內有腫塊 • 腰間持續感到痛楚，並不減退 • 感到疲累，反復發燒 • 食慾減退，體重減輕 • 血鈣或血液色素增高 	<ul style="list-style-type: none"> • 排尿時感到痛楚 • 小便頻密，排尿不順
診斷	<ul style="list-style-type: none"> • 超聲波，是初步偵察腎癌方法 • 電腦斷層掃描 (CT scan) • 磁力共振 (MRI) 	<ul style="list-style-type: none"> • 身體檢查 <ul style="list-style-type: none"> » 超聲波 » 電腦斷層掃描 • 驗尿 • 膀胱鏡檢查
治療	<ul style="list-style-type: none"> • 如癌細胞未擴散，可用手術切除腫瘤，可選擇開腹或微創手術 • 動脈栓塞術 • 生物治療（靶向治療或免疫治療），刺激免疫系統殺死癌細胞，抑制癌細胞生長 	<ul style="list-style-type: none"> • 手術切除腫瘤 • 需要尿道造口 • 放射治療 • 膀胱灌注，例如卡介苗 (BCG) 或化療，以減少淺表性癌症復發 • 化療，對已擴散癌症
預防	<ul style="list-style-type: none"> • 不吸煙 • 多吃蔬果 	

勃起功能障礙

勃起功能障礙，為男性性功能障礙的一種，俗稱陽痿、不舉，是指性交時陰莖不能勃起或維持勃起以滿足性生活，病程3個月以上者。

成因

勃起功能障礙可由生理或心理因素所引起

生理因素	心理因素
<ul style="list-style-type: none">• 年紀增長• 內分泌問題 - 睪丸酮不足• 系統性疾病 - 糖尿病、血壓高、心臟病、高血脂、• 生活習慣 - 吸煙、酗酒• 動脈血管病 - 血管栓塞，周邊性血管病• 神經性病變 - 腰椎受傷、神經線退化• 曾接受某類手術與治療：前列腺手術、幅射治療• 藥物影響 - 如降血壓藥，抗抑鬱藥等	<ul style="list-style-type: none">• 表現焦慮症 - 性表現不理想，對性愛失去信心或感到自卑• 精神過分緊張，心情煩惱• 工作及其他壓力• 長期抑鬱• 經濟出現問題• 家庭感情出現問題• 心理受創• 害怕受傷、擔心對方懷孕，或罪咎感• 病人因做過外科手術，尤其是前列腺手術，會令其產生心理壓力，害怕性行為影響身體而導致不舉

表徵

- 心理性 - 自慰、夜間、清晨勃起都正常(代表與生理因素無關)
- 生理性 - 夜間、清晨勃起，勃起困難不論在自慰或性交時亦無大改變(因生理原因而致勃起困難)

診斷

- 國際標準及勃起功能 - 5(IIEF-5)問卷

治療

- 1.) 藥物控制 - 第五磷酸二脂酶阻斷劑 (PDE5 inhibitor)
- 2.) 非藥物治療 - 真空吸引器
- 3.) 外科手術 - 植入人工陰莖

表一 國際勃起功能指數 (international index of erecile dysfunction)

	0	1	2	3	4	5
1. 您對於自己能勃起，且能維持勃起狀態有多大信心？	沒有性行為	非常低	低	中度	有信心	信心滿滿
2. 您嘗試性交時，陰莖勃起的堅硬度可以讓您順利進入女性陰道嗎？	沒有性行為	完全或幾乎不可以	少數幾次可以	一半左右可以	多數可以	幾乎每次都可以
3. 性交中，未射精前您可以維持陰莖的硬度嗎？	沒有性行為	完全或幾乎不可以	少數幾次可以	一半左右可以	多數可以	幾乎每次都可以
4. 您性交開始到結束，您覺得維持陰莖勃起很困難嗎？	沒有性行為	極度困難	非常困難	困難	有點困難	不困難
5. 您對自己性交時的整體表現滿意嗎？	沒有性行為	極度不滿	只有少數幾次滿意	一半左右滿意	大多數滿意	幾乎每次都很滿意

濫用氯胺酮引起膀胱綜合症

- 氯胺酮，俗稱「K仔」，是本港頭號被濫用的毒品
- 濫用者可經由口服、鼻吸及注射等方式施用
- 若吸毒者長期濫用氯胺酮，會對腎臟造成永久損害

成因

去甲氯胺酮為氯胺酮經過肝臟產生的代謝物，但仍保有三分之一的效力，半衰期為2-3小時因此病變的成因有以下可能性：

1. 氯胺酮和其活性代謝產物的直接毒性作用直接對膀胱粘膜作出損害，引起炎症反應
2. 氯胺酮和其活性代謝產物造成膀胱和腎臟血管病變，影響局部血液運行
3. 氯胺酮和其活性代謝產物引發自身的免疫系統反應

表徵

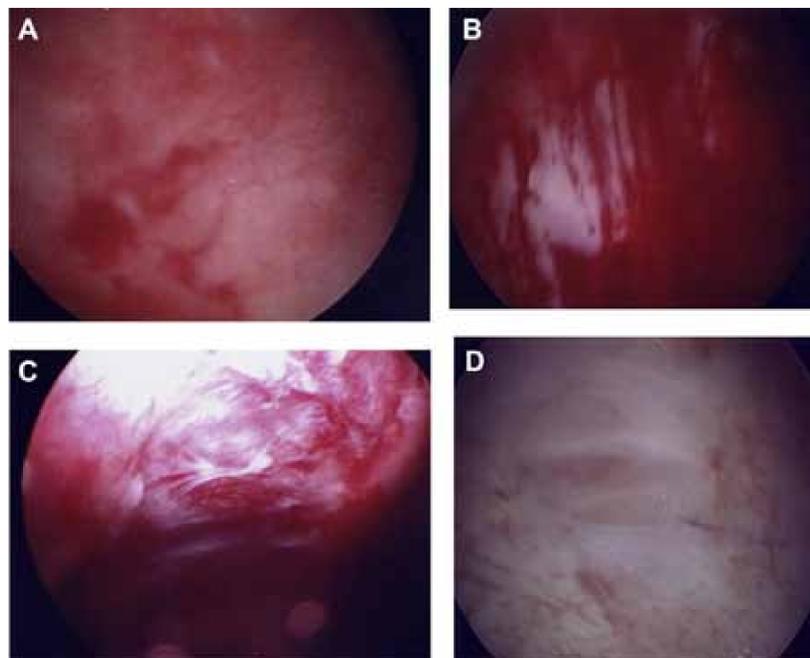
- 尿痛或排尿困難
- 尿頻或迫切需要排尿
- 夜尿
- 血尿
- 深色，混濁或有強烈氣味的尿
- 可能恥骨以上，或在腰部或腹部疼痛

診斷

- 診斷方法主要是臨床診斷
- CT電腦掃描會及發現發現膀胱壁增厚及膀胱容量減少
- 膀胱鏡檢查，以瞭解膀胱內部是否有異常
- 尿流動力測試，以檢查泌尿道在灌注、儲存及解尿的功能
- CT尿路造影以顯示腎、輸尿管、膀胱的形態

治療

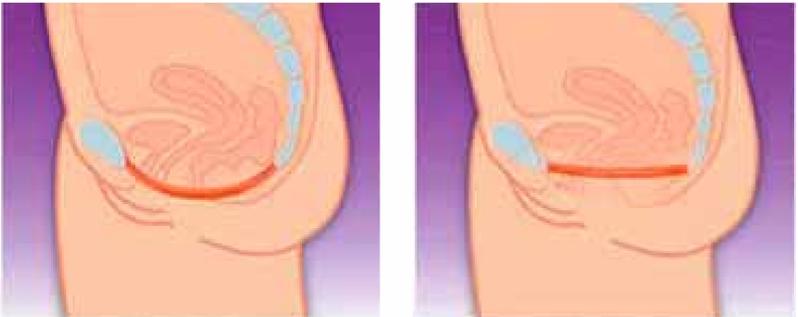
- 暫時仍未有一致、有效的標準治療方法
- 大部分專家認為要治療的首要條件為戒毒
- 切除膀胱，並形成新膀胱以控制症狀
- 膀胱灌注治療修復膀胱上皮保護層



膀胱鏡檢查：膀胱壁有多個紅斑，並有膀胱發炎、出血等徵狀（上圖）

女性尿失禁

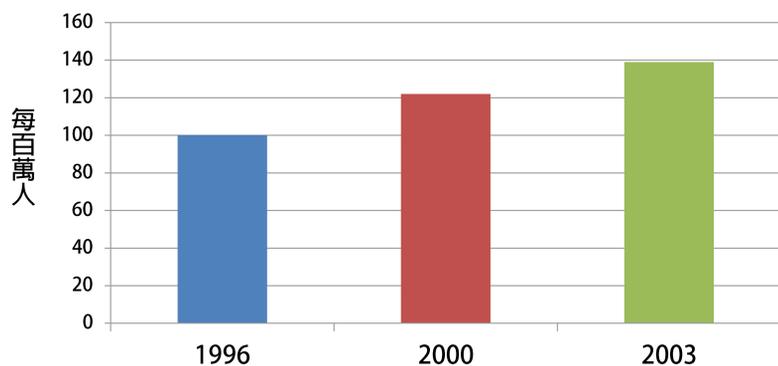
- 失禁的定義：「尿液不由自主地從尿道流出」
- 其中常見種類為壓力性失禁及急切性尿失禁

	壓力性失禁	急切性尿失禁
	<p>當腹部內的壓力增加，如咳嗽、打噴嚏、大笑、跑步、抱起重物時，尿液便會漏出</p>	<p>膀胱過份敏感或膀胱肌肉有不正常的收縮(膀胱過動症)即使患者膀胱只儲存少量尿液，膀胱肌肉便會突然收縮引發突發性尿急徵狀</p>
成因	<ul style="list-style-type: none"> 骨盆底肌肉鬆弛，令尿道口控制能力減弱 尿道內膜的軟組織鬆弛，尿道口控尿能力減弱  <p>鬆弛骨盆底肌肉 正常骨盆底肌肉</p>	<ul style="list-style-type: none"> 原發性：成因不明，但大致是下泌尿道功能失常而引發 繼發性：可能因尿道炎、腎石等引起類似症狀 1/3 的膀胱過動症患者會出現急切性尿失禁
高危因素	<ul style="list-style-type: none"> 女性 曾懷孕 多次生產 已過更年期 曾經接受盆腔手術，如子宮切除手術 體形肥胖 糖尿病 經常便秘 	<ul style="list-style-type: none"> 女性在年紀較輕時（約40歲）患病率稍高於男性 隨著年紀增長，男性的發病率則會增多（70歲後）
表徵	<ul style="list-style-type: none"> 初期只有少量小便滲出， 嚴重時會有可能感到膀胱、子宮或陰道脫垂 六成患者會同時出現尿急、尿頻、夜尿及強烈尿急 	<ul style="list-style-type: none"> 尿頻（日間排尿八次或以上） 時常感覺尿急，有尿意，但尿量很少 夜尿（晚間起床排尿多於一次或以上） 因突如其來的尿急，引致尿失禁（急切性尿失禁）
診斷	<ul style="list-style-type: none"> 病歷資料 臨床檢查 小便日記 尿流動力測試 	<ul style="list-style-type: none"> 病歷資料 尿液、血液分析 小便日記 泌尿科專科檢查
治療	<ul style="list-style-type: none"> 非手術治療 <ul style="list-style-type: none"> 骨盆底肌肉運動 膀胱訓練及行為治療：重拾控制膀胱功能的練習 手術治療 <ul style="list-style-type: none"> 無張力中段尿道懸吊術 經尿道中段注射膨脹劑強化方法 	<ul style="list-style-type: none"> 非手術治療 <ul style="list-style-type: none"> 口服藥物治療：抗膽鹼類藥物 膀胱訓練及骨盆底肌收緊運動 注射針劑 <ul style="list-style-type: none"> 可於膀胱肌肉注射肉毒桿菌素（BOTOX） 手術治療 <ul style="list-style-type: none"> 以微量電流刺激神經線
預防	<ul style="list-style-type: none"> 每日攝取適量的飲料（6至8杯水） 避免吸煙及飲用刺激性的飲料，如咖啡及酒精等 每日攝取足夠的纖維，養成良好的排便習慣 日常可多作骨盆底部肌肉的運動 注意體重 	

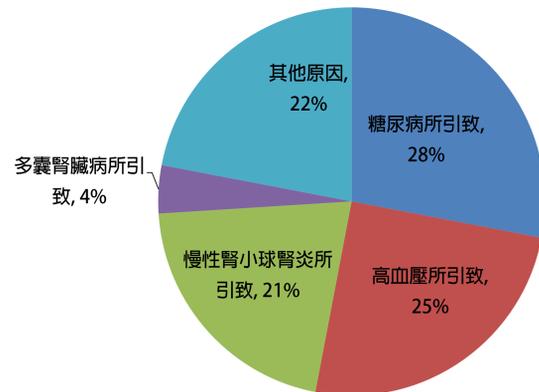
慢性腎臟病

- 正常腎臟約有200萬個腎元(nephron)，當腎元數量減少至約50萬(即正常的25%)，即可出現慢性腎衰竭
- 腎臟替代治療(Renal Replacement Therapy RRT)包括血液透析、腹膜透析、腎臟移植等。
- 在2005年，需要接受腎臟替代治療(RRT)的病人更已達6000名。

在香港需要接受腎臟替代治療(RRT)的末期腎病患者的新症數目



成因



成因

- 和急性腎臟病不同，慢性腎臟病多是由腎元受到不可逆轉的損害而引發的。
- 根據2004年的統計數字，在香港的末期腎臟病患者中，約有38%是由糖尿病導致的，23%是由腎炎導致的，10%是由高血壓導致的，而有16%的成因仍未能確認。

表徵

- 在早期階段並沒有特別症狀，但當身體血液內尿素的濃度超過約40 mmol/L，症狀會變得明顯
 - » 全身乏力，食慾不振，失眠
 - » 多尿症，夜尿
 - » 皮膚痕癢
 - » 噁心，嘔吐，肚瀉
 - » 麻痺麻木
 - » 睡眠腳動症
 - » 骨痛
 - » 水腫或肺水腫
 - » 貧血的症狀，如易倦、頭痛、暈眩、面色蒼白、心跳過速等
- 併發症
 - » 貧血
 - » 腎性骨病
 - » 胃輕癱
 - » 異常代謝，如痛風症、代謝性酸中毒
 - » 神經認知功能受損，如尿毒性腦病變
 - » 高血壓及心血管疾病
 - » 高血鉀

診斷

- 腎小球濾過率 (GFR) 是反映腎功能的最佳指標。
 - » Cockcroft-Gault: 肌酸酐清除率 (mL/min) = $(140 - \text{年齡} \times \text{體重} [\text{若是女性} \times 0.85]) / (72 \times \text{血清肌酸酐} (\text{mg/dL}))$
 - » MDRD: 腎小球濾過率 (mL/min/1.73 m²) = $186.3 \times \text{血清肌酸酐}^{-1.154} \times \text{年齡}^{-0.203}$ (若是女性 $\times 0.742$) (若是黑人 $\times 1.21$)。

- 慢性腎臟病可分為五個階段

五個階段	病情的劃分	腎小球濾過率 (GFR)
第1期	腎功能正常，微量蛋白尿	$\geq 90 \text{ mL/min/1.73 m}^2$
第2期	輕度慢性腎衰竭	60 - 89 mL/min/1.73 m ²
第3期	中度慢性腎衰竭	30 - 59 mL/min/1.73 m ²
第4期	重度慢性腎衰竭	15 - 29 mL/min/1.73 m ²
第5期	末期腎臟病變	$< 15 \text{ mL/min/1.73 m}^2$

治療

- 處理根本原因
 - » 糖尿病的控制
 - » 血壓的控制
- 併發症的處理
 - » 透析
 - 血液透析
 - 腹膜透析
 - » 腎臟移植
 - » 飲食管理
 - 蛋白質
 - 鹽和水
 - 鉀、磷、鎂



糖尿病和高血壓對腎臟的影響

- 糖尿病是腎衰竭的主要成因
- 腎衰竭病人需要接受透析治療的首三個最普遍成因為糖尿病(46.2%)、腎小球發炎(20.2%)及高血壓(9.7%)
- 腎衰竭通常在糖尿病發病15-25年後才發生。高血壓和高血糖會增加糖尿病人併發腎衰竭的風險。

診斷

- 腎小球濾過率
 - » 如腎小球濾過率少於每分鐘60毫升，表示腎病存在
 - » 美國糖尿病協會建議所有糖尿病人每年檢查一次
- 尿液白蛋白
 - » 如尿液白蛋白高於每克肌酸30毫克，表示腎病存在
 - » 美國糖尿病協會建議所有II型糖尿病病人及發病超過5年的I型糖尿病病人每年檢查一次

高血壓對腎臟的影響

- 高血壓或有高血壓的家族病史會提高糖尿病人併發腎衰的風險
- 高血壓亦會加速腎病的惡化
- 血壓會導致腎病，但腎病亦會導致高血壓

預防及減緩腎病

- 將血壓控制在130/80以下
 - » 控制體重，維持足夠運動，不要抽煙，限制鹽份及脂肪的攝取量
 - » 可以藥物輔助，如：血管緊張素轉化酶抑制劑（ACE inhibitors），血管緊張素受體阻滯劑（angiotensin receptor blockers）
- 密切管理血糖
 - » 定時測試血糖，適當的注射胰島素，保持飲食均衡，定期與醫生跟進
 - » 有研究指密切管理血糖能將腎病的發病率和惡化減低一半
- 進食低蛋白餐
 - » 過量進食蛋白有可能對腎臟有負面的影響
 - » 應諮詢營養師，確保有足夠營養



急性腎衰竭

- 腎臟自身和/或腎外各種原因引起的腎功能在短期內（數小時或數天）急劇下降，出現血尿素氮和/或血清肌酸酐上升、水及電解質不平衡和代謝性酸中毒。
- 在嚴重病症中約有5-20%的病患會遇到的嚴重併發症，造成較高的死亡率。

成因

腎前性 (Prerenal)	<ul style="list-style-type: none"> • 血容量減少 • 心臟輸出量減少 • 脫水 	<ul style="list-style-type: none"> • 心臟衰竭 • 肝硬化 • 腎臟自我控制失調
腎因性 (Intrinsic renal)	<ul style="list-style-type: none"> • 急性腎小管壞死因: <ul style="list-style-type: none"> » 缺血 » 敗血症或感染 » 腎毒性的藥物 » 顯影劑 	
腎後性 (Post-renal)	<ul style="list-style-type: none"> • 尿路系統阻塞 如有腎石，良性前列腺增生等 	

表徵

臨床常見少尿型急性腎衰竭（24小時內排尿少於400毫升），臨床過程分為三期：

	症狀
少尿期	<ul style="list-style-type: none"> • 腎功能停頓的幾天裡，尿量很少而血尿素氮和肌酸酐比率高 • 尿中常含有蛋白質、紅血球
利尿期	<ul style="list-style-type: none"> • 患者有機會在此期間死亡 • 有時候一天會排出10000毫升尿液，使身體缺乏液體、鈉和鉀 • 血尿素氮和肌酸酐比率仍然高於正常
恢復期	<ul style="list-style-type: none"> • 腎得以改善，尿量恢復正常，血尿素氮和肌酐逐漸恢復正常 • 腎濃縮功能需要數月才能恢復正常，少數病人遺留部分不可逆轉的腎功能損害。



上圖：一個死於急性腎衰竭病人的腎

- 非少尿型：
 - » 24小時內排尿多於400毫升
- 高分解型
 - » 常見於大面積外傷；燒傷、大手術後以及嚴重感染等情況
 - » 可表現為嗜睡、昏迷、抽搐、癲癇樣發作、反射亢進或減退

診斷

- 有否脫水、使用任何藥物、顯影劑或有否感染
- 排除是否慢性腎病
- 超聲檢查腎臟大小
- 檢查電解質濃度變化

治療

- 針對不同成因而作出治療
- 有需要時進行透析
- 保持心臟輸出量及腎臟血供應
- 停止使用腎毒性的藥物
- 保持水份充足

腎小球腎炎、蛋白尿和血尿

- 腎小球的功用：從血液中提取多餘的液體，電解質和代謝物，成為尿液
- 當腎小球發炎時，無法過濾血中廢物及體內多餘的水份。如腎小球腎炎無法控制，則腎臟功能會衰失，而最後導致腎臟衰竭

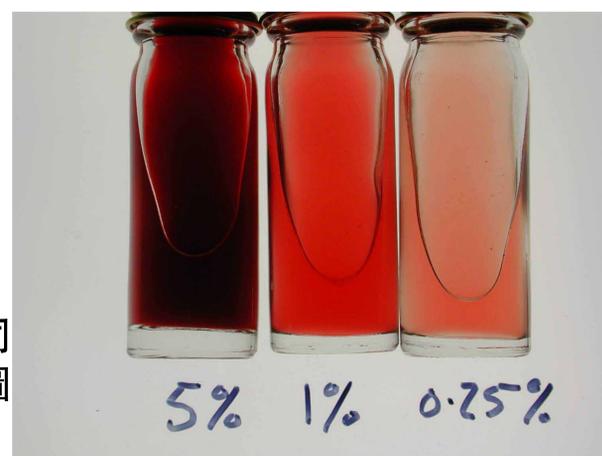
成因

- 鏈球菌感染後腎小球腎炎
 - » 本症是小兒時期最常見的一種腎臟病
 - » 前驅病：上呼吸道感染，皮膚感染
 - » 乏力、噁心、嘔吐、頭暈，年長兒訴腰部鈍痛，年幼兒訴腹痛
- IgA腎病
 - » 有四份之三的病人於呼吸系統或消化系統感染後起病
 - » 多見於青少年，以男性多見
 - » 多數無全身症狀，部分病人有全身不適、肌肉及腰部酸痛，有時出現尿痛和尿頻

表徵

- 蛋白尿：一天排出超過150毫克以上蛋白質
 - » 檢查方法：
 - 定量方法——收集一整天小便中的蛋白排泄總量來測量，比較精確
 - 定性分析——試紙放入尿中，看試紙顏色的變化來判定，越多「+」代表尿中蛋白的「濃度」較高
 - » 最好是早晨起床第一次解的尿。若持續是陽性，則需到醫院安排進一步的檢查
- 血尿
 - » 檢查方法：顯微鏡及使用試紙篩檢尿液
 - » 需排除藥物或食物中的色素，如甜菜、抗結核藥物等
 - » 女性在月經來的時候，也會造成小便裡混合著血液的情形，所以在經期驗出血尿
- 水腫
- 高血壓

右圖：每100毫升尿液含不同份量血液的顏色示意圖



診斷

- 小便檢查出現血尿及蛋白尿
- 抽血檢查，例如血IgA指數
- 切片檢查/腎活體組織檢查

治療

- 多休息
- 給予病者低鹽 (<3g/d) 飲食
- 對症治療利尿、消腫、降血壓：利尿劑, 降血壓藥
- 治療感染：對仍有咽部、皮膚感染者應給予抗生素或其他敏感藥物治療

透析

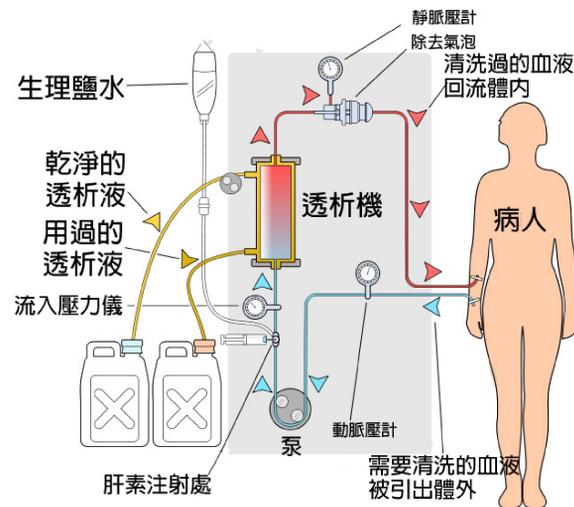
透析(俗稱洗腎)可代替末期腎衰竭病人的腎功能，移除身體廢棄物，亦用來救助急性腎衰竭的病人

透析方法

1. 血液透析 (洗血)

- 用機器引到人工腎臟，體內多餘的水份及毒素進入透析液而被清除。把清洗後的血液注回病者體內
- 每星期二至三次，每次約四至六小時

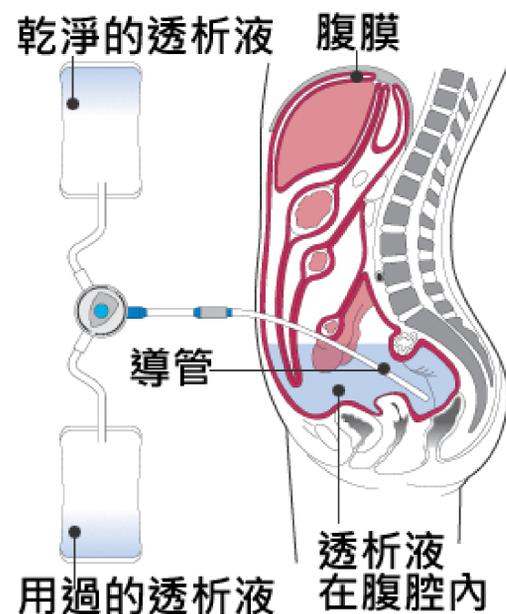
優點	缺點
死亡率低	做成嚴重不便
效率高	設定、清洗需時
少併發症	技術、人手要求較高
	低血壓、肌肉抽筋、噁心及嘔吐
	瘻管問題



2. 腹膜透析 (洗肚)

- 將透析液注入腹腔內
- 用機器或轉換水袋位置，把透析液引流出體外
- 每日三至四次

優點	缺點
成本低	效果較差
輕便	感染
可用於心血管系統不穩的病人	蛋白質及胺基酸大量流失
技術要求較低	肚痛



注意事項

- 保持瘻管或導管清潔
- 遵守飲食，定時服藥
- 避免活動時拉脫導管
- 向腎科中心報告瘻管不正常現象

替代

- 能替代透析治療的唯有腎移植
- 今年本港有三十七宗腎移植，仍有一千八百多名病人在輪候
- 捐贈者數字卻不斷下降

腎移植

末期腎病（慢性腎衰竭）病因繁多。但總括而言，病因為腎小球結構損毀引致功能逐漸消失。一旦腎臟完全失去功能時，腎移植是其中一個治療方法。

無論是血液透析或腹膜透析都只能替代腎臟的部分功能。

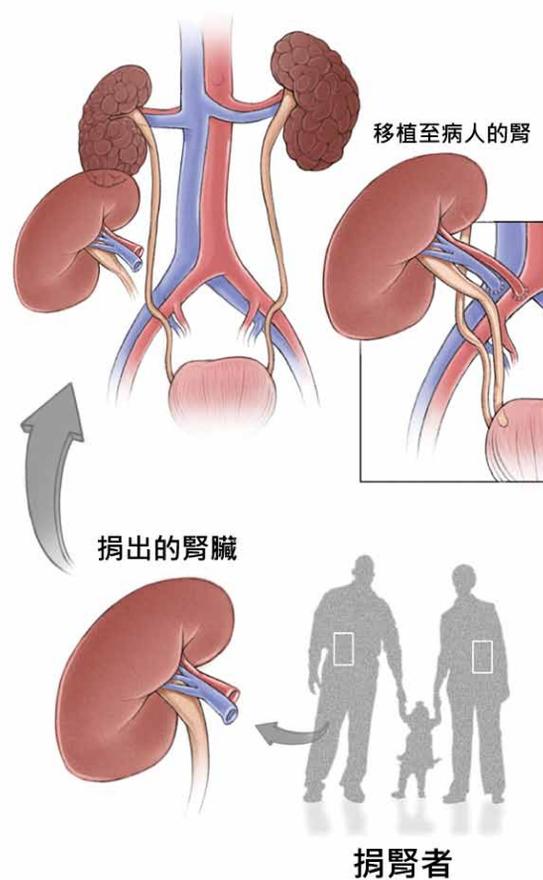
腎臟移植則是以外科手術將功能正常的腎臟移植到受贈者下腹部，腎臟的動脈及靜脈與受腎者的腸骨動脈及靜脈聯接，輸尿管則接到膀胱上，能完全替代衰竭腎臟。

除了使用長期免疫抑制藥物外，受腎者的生活可以恢復到接近正常。大部份病人都可以恢復工作能力賺錢養家，減輕家庭以及社會的負擔。

雖然香港的遺體器官捐贈率已從二零零五年每百萬名人口四點二宗逐步增加至二零零九年每百萬名人口七點五宗，捐贈率仍落後於西方國家。

由於缺乏器官捐贈，許多末期腎病患者需要繼續倚賴透析延續生命，過著質素較差的生活；部分病患者更會在輪候腎臟移植期間死亡。

於二零零八年十一月，衛生署設立了中央器官捐贈登記名冊，方便有意捐贈器官的人士登記，截至二零一二年五月底，中央器官捐贈登記名冊已有超過九萬七千人次的登記



支持器官捐贈 立即上網登記!
Support organ donation Register online!

www.organdonation.gov.hk

