小兒泌尿道感染

小兒科醫師　陳溫華

臨床小兒門診的病歷，如果依照人體構造上下所有器官的I／O(In & Out)開口位置，其常見的感染症狀依序爲上呼吸道感染、腸胃道感染和泌尿系統的感染。共同的症狀除了發燒以外，上呼吸道系統感染的症狀可以因咽喉部的紅、腫、熱、痛，而引起食欲不振，再者可因嚴重的咳嗽或大量呼吸上皮細胞的分泌排泄物(所謂的痰)，而產生嘔吐現象。甚至治療時，抗生素的投用使腸內菌叢失衡而造成腹瀉。儘管上呼吸道感染發生和治療的過程，可以有上述和腸胃系統感染雷同的症狀，但是基本上兩者間臨床是有絕對不同的特質，不容易混淆。

但是泌尿道的感染時，因其生理位置和對痛的反射區和腸胃系統相近，因此臨床上的症狀，小孩因語言學習表現上的問題，常因解尿困難或腰部酸痛而訴諸於腹痛。此外，因感染所造成的疼痛刺激或抑制腸胃蠕動，可以有不同的症狀；如厭食、腹脹、腹瀉、腹痛等，特別是在小小孩子甚至表現出活動力差(lethargy)、哭鬧不安(irritable crying)、體重增加不良等胃腸問題常見的類似症狀。

臨床上，血液常規在各種的感染是經常的一種檢查，而尿液常規會被忽視，或雖已開檢查單但因小孩小便採取不易，遲遲未能獲得正確的資料，故不能正視泌尿感染的問題。理論上，對此問題一個簡單的尿液常規，即能獲得相當的診斷意義。

§ 發生普級率和致病因

有症狀的泌尿道感染發生率約2%，在新生兒以男性居多，可能和包皮有關。此後感染以女性爲主。綜合各家之說，泌尿道感染細菌的發生率以大腸菌Escherichia coli爲第一，次爲Klebsiella和Proteus等。最近的文獻，二例有關急性腎盂腎炎由Staphylococcus epide rmidis引起的報導，建議醫生對尿液培養出此一菌屬時，不應該自動的將此常見的菌屬視爲培養過程中污染所造成結果。

小兒期間的泌尿器官的感染，常常是基於腎臟－輸尿路的奇型構造有關，因此也會造成頻頻再發的例子。故無論性別五歲以下的小孩，任何病歷初次泌尿道感染治療後，均應接受檢查以確定無尿路的奇型。五歲以上的小孩，特別是女孩，有二次以上的泌尿道感染時，也應該接受放射線造影等檢查。

§ 感染途徑

造成泌尿道的感染有種種原因，基本上有幾種感染途徑①上行性：即有下而上依泌尿器官的構造由外尿道口、尿道、膀胱、輸尿管、腎盂、腎臟依序感染，②下行性：即由上而下感染多屬血行性，③淋巴行性，或④平行性：因腹腔內鄰近組織的炎症而波及。在新生兒期，幾乎以血行性爲主，之後的感染則以上行性居多。此外，造成泌尿感染好發的原因和泌尿器官尿路基本的構造異常及全身性的疾患有關。

§ 膿尿(pyruia)

膿尿的定義是指尿液的檢查中有白血球的存在，一般指10ml尿在1500rpm離心5分鐘，捨棄上清取其沈殿在顯微鏡高倍(X400)下，一個視野有5個以上的白血球則爲陽性。或不離心放入直接計算盤，以全視野計算之。男孩有25個，女孩50個以上也視爲陽性。一般尿液有白血球存在時必須做細菌培養檢查，但未必能檢查出。有時尿液中有白血球存在的異常，並非都和細菌有關(參考鑑別診斷)。在小兒科有兩個特殊疾患有膿尿場合，但並非都和感染有關。

A.腎病症候群(nephrotic syndorme)：素來類固醇(steroid hormone)的投用便能造成尿中白血球數的增加。大約50－65%的MCNS在治療的過程中特別是再發時，可以產生一過性、無菌性的膿尿。

B.川崎病(KAWASAKI disease)：川崎病常合併以淋巴球爲主的一過性膿尿，且並無頻尿、排尿

障害等感染症狀。由於此疾患以侵犯血管內皮細胞著名，故可以尿路系統微小血管炎症的發生來了解其病理原因。

因此單靠尿液中的白血球即要診斷泌尿道感染，其信賴度並不如想像高。故尿中白血球數的診斷有用度，實存在於下列幾種場合：①尿液中有白血球圓柱出現時，②無症狀性的細菌尿，③疑合併有細菌感染時，④尿液的細菌培養尚未判明前。綜合以上狀況，唯有確實的做好細菌培養，才能確定有否感染或感染的菌種，以其對藥物敏感試驗的結果，以供治療參考。

§ 診斷方法

細菌培養用採尿方式有：

①集尿法：特別是對小小孩，外陰消毒後再以集尿袋收集。

②取中間尿法(midstream void technique)：特別是對女孩，外陰消毒後再取中間的尿液。

③恥骨上方經皮膀胱穿刺法(suprapubic aspiration)。

④直接導尿法(urethral catheterization)。

§ 診斷基準

小兒泌尿道感染的診斷基準

1.急性泌尿道感染

a.臨床症狀懷疑具有泌尿道感染，並有膀胱內的細菌陽性(10^5／ml以上)

b.臨床症狀懷疑具有泌尿道感染，並以中間採尿或清潔採尿連續兩次以上，都有同樣的細菌10^5／ml以上陽性(如幼兒膀胱內留尿5時間以上，培養結果10^3-10^4／ml時須再檢)

2.無症狀性細菌尿

清潔方式採尿培養連續3次，同一細菌陽性10^5／ml以上。

3.慢性泌尿道感染

早期：

a.疑有慢性尿路感染的臨床症狀

b.尿濃縮能力降低，攝水16時間後尿濃縮能700mosm／1以下

c.經X放射線、超音波等檢查，尿路有異常現象。

d.腎機能呈有意義障害、血清肌干酸(creatinine)值＞2mg／100ml

末期：

a.除疑有慢性尿路感染的臨床症狀，合併有意義的細菌尿(10^5／ml)，尿中沈著物中有白血球10／視野，或有白血球圓柱、不明淡染細胞等。

b.單側或兩側的細尿管、腎絲球的機能不平行(eg；renogram)

c.經X放射線、超音波等檢查，腎臟、尿路有機能性、器質的變化現象。

d.依腎臟組織切片的診斷

§ 造影檢查

小兒泌尿道感染診斷的利器有VCUG(voiding cystourethrography)、DMSA(2，3-dimercaptosuccinic acid)、IVP(intavenous pyelography)、CAT nephrotomography 和腎臟超音波等。在急性泌尿道感染時，不論用那一種的檢查方法均可發現有明顯的膀胱輸尿管逆流VUR(vesicoureteral reflux)現象，而言種現象隨著感染的治療和時間，可以慢慢的回復正常。在感染期間VCUG的檢查，常會造成錯誤的判斷實非必要。因此於治療完成約3－4週後，再實施此檢查同樣具有診斷的意義。DMSA對全體腎臟組織痕跡化(scarring)、腎臟外型影欠損等具有相當解像力，因而對急性腎盂腎炎更可精確診斷。持續的VUR現像，往往是造成感染的原因，在小兒科的泌尿道感染合併VUR 有50％，成人有10％。在泌尿道感染時，VCUG的檢查固然可以發現VCR，但就全體的意義來論時，上泌尿的異常是更嚴重的併發症。如VUR出現時，兩側腎臟的大小、腎盂輸尿管等的擴大與否如水腎(hydronephrosisi)、泌尿道的阻塞部份，則有賴IVP、CAT和超音波等進一步來評估。

§ 鑑別診斷

請詳見〝表一的膿尿鑑別診斷法〞內容。

§ 治療

泌尿道感染一般治療有①水分的充分供給②局部的清潔③予防殘尿、儘量二次排尿④多攝取含維他命C多的食物使產生酸性尿，以抑制細菌的繁殖。內科治療最適當的抗生素選擇是以細菌培養的敏感試驗爲主。臨床的藥物使用以Trimethioprim sulfamethoxazole和Nitrofurantoin爲最常用。針對VUR的外科治療則要考慮種種因素。雖然議論多，但反複感染、嚴重逆流、甚至腎內逆流引發腎臟痕跡化、高血壓、蛋白尿等併發症時，則應接受外科治療。小病人有泌尿道感染類似問題時(如尿布或內庫前面有異類染色分泌物、頻尿、排泄痛等症狀)，患者家屬應該和醫師合作，接受詳細檢查和治療。

§ 結語

小兒泌尿道感染的特徵有：

①發生率次於上呼吸道和消化器官的感染。

②症狀多彩多姿，依年齡症狀有所差異。

③發炎菌以大腸多。

④新生兒以男性多，學童則女性多。

⑤新生兒期間多血行性，常合併敗血症。

⑥思春期女性，再發機率高。

⑦容易膀胱輸尿管逆流，常合併尿路奇型。

泌尿道感染如不適當檢查治療，反複的感染一旦造成泌尿器官痕跡化時，經常是日後形成慢性腎衰竭的原因之一。

育兒問答

小兒科　游煥昌

問題一：媽媽是B型肝炎帶原者，可不可以餵母奶？

解　釋：可以！事實上母乳中的病毒含量很少，帶原母親從母乳把病毒傳給嬰兒的機會，可說微乎其微。倒是新生兒從母親產道經過，可能因破皮、吞嚥母親血液、分泌物等因素，接觸更多的B型肝炎病毒。有報告指出，同是B型肝炎帶原母親，餵食母乳的嬰兒，其感染B型肝炎的比例，並不比餵食配方奶粉的嬰兒來得高。這樣的結果表示，餵不餵母乳，事實上並不影響肝炎的感染率，加上目前政府大力推廣B型肝炎疫苗預防接種、B型肝炎免疫球蛋白的使用，更增加了新生兒對B型肝炎病毒的抵抗力。B型肝炎帶原母親，只要稍加留意，(例如乳頭破皮流血，就停止患側孔頭的餵食，只餵食另一側；不替嬰兒嚼碎食物餵食；勤洗手等。)仍可享受哺乳之樂！

問題二：餵母乳的媽媽可否服用藥物？

解　釋：餵母乳期間，除非絕對必要，儘量不吃任何藥物。在理論上，藥物吸收代謝後多少會經由乳汁分泌而進入嬰兒體內，大多數嬰兒沒有任何症狀，但某些藥物則可能對嬰兒有副作用，以下列舉說明：

一止痛退燒劑：避免使用阿斯匹靈，該種藥物易導致新生兒有出血傾向，應選擇普拿疼等安全性高的藥物。

二抗生素：禁用氯黴素、四環素、磺胺藥。上述藥物對新生兒有較大的副作用。

三內分泌藥物：服用抗甲狀腺素者不可餵母乳，否則可能抑制嬰兒的甲狀腺功能。糖尿病藥物可以安心服用，事實上，哺乳本身就有抗糖尿作用，甚至可防止小孩將來得糖尿病。口服避孕藥中含女性荷爾蒙，餵食母乳的媽媽應避免服用。

四感冒藥：咖啡因可能令嬰兒精力旺盛、吵鬧不安；咳嗽藥水者含有碘化物，會產生抗早狀腺素的效果；長效型的抗組織胺易致嬰兒嗜睡、胃口降低。感冒的媽媽，切記勿自行購服成藥，感冒求診時，應主動告知醫師餵母乳，處方時可免除對嬰兒不當的藥物。

最後談到吃藥時間，應先餵完奶再吃藥，不要吃完藥馬上餵奶，在母親服藥期間，應隨時注意嬰兒有無特殊的變化！

問題三：米麥粉的添加，直接泡在奶瓶裡，與牛奶一起吃？

解　釋：最好不要。米麥粉加在奶瓶裡，和牛奶一起餵食，對照顧嬰兒的媽媽或保姆而言，不失爲方便、快速的好方法。不過讓嬰兒吃米麥粉，是爲了讓他適應穀類及其它副食品，做斷奶前準備。米麥粉直接泡在奶瓶裡，一來量太少(泡太濃會塞住奶嘴，嬰兒無法吸吮)而失去適應穀類食品的意義，二來持續使用奶瓶餵食就無法練習固體食物的吞嚥。因此正確的方法是把米麥粉放在碗或碟中，再加上泡好的奶或肉湯調成糊狀，以湯匙餵食，如此米麥粉量可以逐漸增加，同時亦能及早訓練嬰兒吞嚥動作，爲以後多樣化的副食品餵食鋪路！