

6 | 泌尿道感染的評估

定義

泌尿道感染是指泌尿道上皮被細菌入侵後產生發炎反應，常見有菌尿症與膿尿症的臨床呈現。

建議

- A 絕對不要從尿袋中留取小便細菌標本，若需較大量的特殊尿液分析，應從無菌引流袋中取得。
- D 留置導尿管所引起的泌尿道感染會引起更嚴重的後遺症，許多病人會併發腎盂腎炎或血液敗血症，需要長期抗生素治療，根本解決之道在減少使用留置尿管。
- D 建議插入一個新的導尿管，以取得新鮮的小便做細菌培養，可以更正確的檢驗出膀胱感染的正確菌種。

前言

泌尿道感染是指泌尿道上皮被細菌入侵後產生發炎反應，常見有菌尿症與膿尿症的臨床呈現 (Gerald *et al.*, 2005)。留置導尿管之病人，發生泌尿道感染的症狀是較複雜的，常見的症狀包括血尿、發燒或膀胱痙攣，留置導尿管所引起的泌尿道感染常會引起更嚴重的後遺症，許多病人會併發腎盂腎炎或敗血症，需要長期抗生素治療，因此根本解決之道在減少使用留置尿管。

文獻回顧

6.1 泌尿道感染的可能表徵

上泌尿道感染典型症狀包括：發燒、寒顫及腰痛。下泌尿道感染的症狀，如尿急、尿痛，而下泌尿道感染的症狀會比上泌尿道感染發燒或腰痛的症狀早出現。下泌尿道感染的症狀通常是因為刺激尿道及膀胱造成頻尿、解尿疼痛、小便混濁，病人偶而會抱怨有恥骨上壓痛或沉重感，尿液以肉眼看起來有血或解尿到最後有血絲，但通常下泌尿道感染不會有發燒的情形 (Gerald *et al.*, 2005)。

成人尿路感染臨床症狀比較明顯，如頻尿、解尿疼痛、小便混濁、發燒等症狀，但有些病人也可能沒有症狀或症狀不明顯，故有時可能會被忽略或延遲治療 (Gerald *et al.*, 2005)。Tambyah & Maki 於 2000 年所做追蹤研究指出：使用導尿管引起尿道感染，有 90% 的病人是無症狀的。短期留置導尿管病人的泌尿道感染，並沒有膿尿或發燒症狀 (Tambyah & Maki, 2000)。

留置導尿管之病人，發生泌尿道感染的症狀特點是較複雜的，原因是因為與居家的感染，或者有可能涉及多種病原體和耐藥性細菌的感染，導致膀胱經常產生耐藥性生物膜，故存在有菌和膿的尿液並不足以表示需治療。留置導尿管病人之泌尿道感染，常見的症狀包括血尿、發燒，或膀胱痙攣，與無導尿管病患的症狀不同 (Josephine *et al.*, 2008)。

大部份年老患者的泌尿道感染是無症狀的，如果有症狀也不一定可以提供參考，因為老年人常會有頻尿、尿急、尿失禁或尿中斷的現象，這些現象不一定是泌尿道感染，有可能是因為年老或其他疾病所致。除此之外，老年的泌尿道感

染是非典型的，其表現的症狀可能以肚子疼痛、意識改變等情形呈現。在失智及留置導尿管的老年人泌尿道感染，常有菌血症發生卻沒有頻尿及急尿的情形，通常會被診斷為「尿路敗血症」。

反覆性發作或持續性的泌尿道感染，在臨床症狀上比較難定義，有下泌尿道感染的病人，可能會有暫時性的症狀或可能也會無症狀，持續性上泌尿道感染可能會有反覆發燒、腎痛或排尿疼痛。如果病人有放置導尿管通常不會有下泌尿道感染的症狀，但是會有腰痛或發燒。

留置導尿管所引起的泌尿道感染常會引起嚴重的後遺症，許多病人會併發腎盂腎炎或血液敗血症，腎盂腎炎的症狀多變，以腰部壓痛或不舒服比較常見，通常比較常發生在成人的上泌尿道感染，而需要長期抗生素治療。因此根本解決之道在減少使用留置尿管 (Josephine *et al.*, 2008)。

臨床上尿路感染症狀，無論是否使用留置導尿管，都必須符合以下任一個標準：

一、至少下面 4 個症狀須符合 3 個症狀：

1. 發燒 ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) 或寒顫。
2. 腰痛、頻尿及恥骨上疼痛或壓痛。
3. 日益惡化的精神狀態。
4. 尿液的徵狀改變，例如：新的血尿、惡臭、增加沉積物 (McGee, 1991)。

二、至少上述 4 個症狀中符合 2 個症狀，並且符合以下之 1 個徵象：

1. 尿液常規檢查以 dipstick 試紙檢測尿液，其白血球酯酶 (leukocyte esterase) 或亞硝酸鹽 (nitrite) 呈現陽性反應。

2. 至少有 2 次尿液培養出相同微生物，其微生物菌落數需 $\geq 10^5$ cfu/ml，且微生物不超過兩種，注意：以正確無菌的方式進行檢體收集，方式如：以導尿或經恥骨上方抽取之尿液 (Chinnes *et al.*, 2002)。

6.2 尿液檢查

1. 部分醫師建議插入一個新的導尿管，以取得新鮮的小便做細菌培養，可以更正確的檢驗出膀胱感染的正確菌種。(Yoshikawa *et al.*, 1996)
2. 若有小量的新鮮尿液需要檢驗，可從遠端的導管以消毒液清潔，然後用無菌的空針穿刺抽吸 (Kunin, 1987)。但是從現有的導尿管中得到的小便樣本，可能會被管路中的細菌污染，檢驗結果誤差較大，且不能夠很清楚的知道哪一種細菌才是造成發炎症狀的主因。
3. 絕對不要從尿袋中留取小便細菌標本，若需較大量的特殊尿液分析，應從無菌引流袋中取得 (Centers for Disease Control and Prevention, 1981)。
4. 小便標本應冷藏或在收集到小便標本後的兩個小時內送到檢驗室檢查。
5. 小便的樣本最少要有 30cc 的量。

結論

臨床上尿路感染症狀，是指留置導尿管或未使用留置導尿管的病人，發生泌尿道感染症狀，而泌尿道感染的表徵有發燒、寒顫、腰痛及恥骨上疼痛或壓痛、日益惡化的精神狀態、尿液的徵狀改變，例如：新的血尿、惡臭、增加沉積物。臨床工作需持續評估病人，即早發現泌尿道感染的可能表徵，並正確收集尿液檢體，以利及早治療。

證據等級列表

年代	作者	個案數	措施	結果	證據等級	文獻來源
2008	Josephine Sienkiewicz, Ginny Wilkinson, Kathleen D. Emr		The Quest for Best Practice in Caring for the Home Care Patient with an Indwelling Urinary Catheter: The New Jersey Experience		4	Home Healthcare Nurse, 26 (2), 121-128.
2005	Gerald L. Mandell, John E. Bennett, & Raphael Dolin.	-	Urinary Tract infection.	-	4	Principles and Practice of Infectious Diseases, 875
2002	Chinnes, L.F., illon, A.M, & Fauerbach, L.L.				4	Home Care Handbook of Infection Control.
2000	Tambyah PA, Maki DG.	1479	針對使用導尿管的病人每日定量尿液培養和血球監測	90% 沒有 CAUTI 的跡象或症狀	2+	Arch Intern Med 2000, 160:678-687.

年代	作者	個案數	措施	結果	證據等級	文獻來源
2000	Tambyah PA, Maki DG.	761	針對使用導尿管的病人每日定量尿液培養和血球監測	短期留置導尿管，發生導尿管導致之尿液感染與膿尿管不太密切相關。大多數導尿管導致之尿液感染無症狀，也沒有相關的發燒。膿尿管不應被用來作為唯一的標準，應取得導尿管的尿液培養	2+	Arch Intern Med 2000 Mar 13, 160 (5), 673-7.
1996	Yoshikawa T T, Nicolle LE, Norman D C		Management of Complicated urinary. Tract infection in older patients.	部分醫生建議插入一個新的導尿管，以取得新鮮的小便做細菌培養，以更正確的檢驗出膀胱感染的正確菌種	4	J Am Geriatr Soc 1996, 44:1235-41.
1991	McGee A, Campbell B, Emori TG, Hierholzer WJ, Jackson MM, Nicolle LE, Pepler C, Rivera A, Scholtenberger DG, Simor AE.		Definitions of infection for surveillance in long-term care facilities.	Symptomatic urinary tract infection	4	AM J Infect control, 19(1), 1-7, 1991.

年代	作者	個案數	措施	結果	證據等級	文獻來源
1987	Kunin et al		Prevention of catheter-induced urinary tract infections by sterile closed drainage.		2	Am J Med, 82: 405-11.
1981	CDC		Guideline for the Prevention of Catheter-associated Urinary Tract Infections	<ol style="list-style-type: none"> 1. Educate personnel in correct techniques of catheter insertion and care. 2. Catheterize only when necessary. 3. Emphasize handwashing. 4. Insert catheter using aseptic technique and sterile equipment. 5. Secure catheter properly. 6. Maintain closed sterile drainage. 7. Obtain urine samples aseptically. 8. Maintain unobstructed urine flow. 9. Periodically re-educate personnel in catheter care. 10. Use smallest suitable bore catheter. 	1	CDC, 1981

6

泌尿道感染的評估

年代	作者	個案數	措施	結果	證據等級	文獻來源
				<p>11. Avoid irrigation unless needed to prevent or relieve obstruction.</p> <p>12. Refrain from daily meatal care with either of the regimens discussed in text.</p> <p>13. Do not change catheters at arbitrary fixed intervals.</p> <p>14. Consider alternative techniques of urinary drainage before using an indwelling urethral catheter.</p> <p>15. Replace the collecting system when sterile closed drainage has been violated.</p> <p>16. Spatially separate infected and uninfected patients with indwelling catheters.</p> <p>17. Avoid routine bacterio-logic monitoring.</p>		

參考文獻

- Centers for Disease Control and Prevention (1981). Guidelines for prevention of catheter-associated urinary tract infections. Guidelines for prevention and control of nosocomial infections. Atlanta: Centers for Disease Control.
- Chinnes, L. F., Dillon, A. M., & Fauerbach, L. L. (2002). Home care *Handbook of Infection Control*, 24-25.
- Gerald, L., Mandell, J. E., & Bennett, R. D. (2005). Urinary Tract infection. *Principles and Practice of Infections Diseases*, 875.
- Sienkiewicz, J. G., Wilkinson, K. D., & Emr. (2008). The Quest for Best Practice in Caring for the Home Care Patient with an Indwelling Urinary Catheter: The New Jersey Experience, *Home Healthcare Nurse*, 26(2), 121-128.
- Kunin, C. M., (1987). Detection prevention and management of urinary tract infections. 4rd ed. Philadelphia: Lea and Febiger.
- McGee, A., Campbell, B., Emori, T. G., Hierholzer, W. J., Jackson, M.M., Nicolle L.E., *et al.*, (1991). Definitions of infection for surveillance in long-term care facilities. *American of Medicine Journal Infective control*, 19(1), 1-7.
- Tambyah, P. A., & Maki, D. G. (2000). Catheter-associated urinary tract infection is rarely symptomatic. *Arch Intern Med*, 160(5), 678-682.
- Tambyah, P.A., & Maki, D.G. (2000). The relationship between pyuria and infection in patients with indwelling urinary catheters: a prospective study of 761 patients. *Arch Intern Med*, 160(5), 673-677.
- Yoshikawa, T. T., Nicolle, L. E., & Norman, D. C. (1996). Management of complicated urinary tract infection in older patients. *American of Journal Geriatrics Sociology*, 44(10), 1235-1241.

共識小組名單

姓名	職稱	服務單位
胡惠茹	感染管制護理師	澄清綜合醫院 感控室
林步鴻	護理長	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 護理部
游麗芬	督導長	臺北醫學大學・萬芳醫學中心 護理部