

Charles M. Kodner, MD

Univ. of Louisville School of Medicine, Louisville, Kentucky

Emily K. Thomas Gupton, DO, MPH

Primary Care Medical Center, Murray, Kentucky

Recurrent Urinary Tract Infections in Women: Diagnosis and Management

Vol 82, No.6, Sept. 15, 2010 American Family Physician

翻譯/印海鵬(經本刊刪減)

淺談女性復發性尿路感染的診斷和治療

尿路感染會發生在泌尿道中的任何地方，包括膀胱、尿道與輸尿管。在美國，尿路感染每年造成800萬例就醫，耗費的治療費用超過16億美元。

臨床上常見的女性復發性尿路感染，對女性的健康危害很大。復發性尿路感染的臨床症狀、實驗室檢查以及病因，都與單純性尿路感染相似，也有很多治療方法和預防措施，但療效並不盡如人意。

女性·反復感染

復發性尿路感染的患者，一般都有在較小年齡時曾經發作尿路感染的病史，且經過適當治療很快痊癒。復發性尿路感染一般分為舊病復發和再感染兩類：前者是原有尿路感染在獲得充分治療後，又形成有症狀的復發性尿路感染，致病菌相同；而再感染是指上次感染引起的尿路感染經過治療後已經痊癒，尿培養陰性，再次感染相同的致病菌引起復發性尿路感染，或者由另一種新的致病菌引起的新的尿路感染。

大多數復發性尿路感染被認為是由相同的致病菌引起，好發年輕女

性，儘管她們的尿道局部解剖和生理功能都很正常。有項研究顯示，女大學生第一次尿路感染後的六個月內，有27%至少出現一次尿培養陽性，在其後的第二個6個月內有2.7%的人尿培養陽性。基層醫療服務中心的數據顯示，53%的55歲以上的老年婦女和36%的年輕女性一年內有過一次復發。

若女性出現性交後不適，或腎盂腎炎的症狀和體征(包括發熱、腰痛、膿尿或乏力、貧血、高血壓、夜尿、多尿及腎功能減退等)，且對抗生素治療有效，就要警惕復發性尿路感染的發生。在復發性尿路感染發作的間隔期，如果出現夜尿頻多和持續不適症狀，則是再感染的強烈信號。

另一類病人具有患復發性尿路感染的易感性，並有複雜性尿路感染的高發風險，或者發生上行性尿路感染形成腎盂腎炎和尿膿毒症，這些有可能是泌尿道結構和功能異常所造成。

致病菌·易感因素

80%的社區獲得性急性尿路感染的病原體是大腸桿菌，10-15%是葡萄球菌，腸球菌屬(enterococcus)、克雷白氏桿菌(klebsiella)、腸桿菌屬(enterobacter)和變形桿菌(proteus species)是少見的致病菌。

非複雜性復發性尿路感染的發病機理中，最初感染的病原菌在尿道局部被清除後，又會隨著局部分泌物從尿道移行到陰道口和膀胱並大量繁殖，從而發生再感染。除了年輕健康女性的復發性尿路感染，大量宿主因素使患者易於反復發病，這些宿主因素包括陰道內局部



的PH、子宮陰道抗體水準的變化、尿路致病性大腸桿菌在尿道上皮的強大粘附力，可能還存在骨盆解剖上的異常，如尿道肛門間距離較短。

糖尿病、神經精神因素、長期住院病人、長期留置導尿管，這些都是發生複雜性尿路感染的易感因素。雖然大腸桿菌是最常見的致病菌，但在已有尿路感染的患者中，即使致病菌毒力一般，也很容易導致複雜性復發性尿路感染。

風險

頻繁的性生活是年輕女性復發性尿路感染的最大危險因素，當然性生活前後的個人衛生習慣與復發性尿路感染的關聯，尚未得到相關專業協會的證實。一項關於絕經後女性復發性尿路感染的病例對照研究發現，影響膀胱排空的機械因素(失禁、膀胱膨出、排空後的殘餘尿)與復發性尿路感染強烈關聯。對於絕經後女性復發性尿路感染，逐漸增加的膀胱排空後殘餘尿量(超過50ml)是一個獨立的危險因素。

由此可見，各種各樣的危險因素使病人處於複雜性尿路感染的風險之中，從而導致反復發作的尿路感染。

概率·診斷

尿路感染的確診基於尿細菌學依據，復發性尿路感染的診斷依據真性細菌尿的確立，同時評估病人的危險因素和複雜感染的易感因素，識別潛在的致病菌種類，然後根據女性患者的一個或多個尿路感染症狀做出相應的判斷。過去一個月內性生活次數，若超過9次，則發生復發性尿路感染的概率是10.3%；性生活在4到8次，則發病概率在5.8%；第一次尿路感染的發生年齡若在15歲或以上，其概率是3.9%；母親有尿路感染病史，其概率

是2.3%；一年內有新的性伴侶，其概率是1.9%；過去一年中使用過殺精劑，發病概率是1.8%。

有一個尿路感染症狀的女性患者，其發生復發性尿路感染的概率是50%。有一個臨床分析發現，一個症狀組合(排尿困難的頻、尿痛、尿急)使尿路感染診斷的可能性達到90%。根據尿培養陽性和藥敏試驗結果，可以幫助減少急性膀胱炎(主要表現三個變數：排尿困難、尿液分析白細胞計數升高和亞硝酸鹽陽性)的不必要的抗生素使用。

中段尿培養是診斷尿路感染的典型指標，其陽性結果或者是導尿管尿液標本的培養結果均能確定診斷，即結果至少10⁵菌落計數(CFU)/ml。對有尿路感染症狀的女性，尿培養是必要的診斷手段，超過100個菌落計數/ml就具有尿路感染的敏感性和特異性。儘管在日常的臨床工作中，尿路感染經常被習慣性的經驗治療，一旦診斷不肯定或使用抗生素後症狀仍然持續，這時對於復發性尿路感染患者來說，尿培養就變得十分必要，尿培養結果可用來修正診斷，同時可以調整治療方案。

女性復發性尿路感染的臨床症狀可能有尿頻、尿急、尿等待、不完全性膀胱排空，但在診斷前需要排除神經性疾病(可以引起膀胱在自主排空時，由於功能失調，外括約肌活力下降不足以使膀胱排空，從而出現相同的症狀)。

對於老年人、免疫缺陷患者和先天性腎臟畸形的患者，則必須採用CT和超聲波檢查。

治療·耐藥性

復發性尿路感染的初始治療與單純性膀胱炎的治療是相同的，敏感抗生素的選擇，依據社區尿路病原體



來指導治療決定。現行的標準治療是給予3天劑量的sul-famethoxazole(複方新諾明TMP-SMX)，或者使用三天劑量的fluoroquinolone(氟喹諾酮類藥物)，它們的效果相同。氟喹諾酮類藥物通常被用來治療複雜的尿路感染和其它泌尿系統功能失調，但它們的耐藥性同樣令人擔心，故氟喹諾酮類藥物不被推薦作為一線治療藥物，除非在該社區其他藥物耐藥性很高。隨著大腸桿菌對複方新諾明的耐藥性不斷增加(在美國的一些地區已經上升到15-20%)，給予7天劑量的nitrofurantoin(呋喃妥因)就是一種安全有效的措施。

隨著發作次數和復發頻率的增加，治療方案變得越來越不容易確定，氟喹諾酮類藥物和呋喃妥因就變成很好的選擇，因為致病菌可能已經對複方新諾明耐藥。

一旦尿路感染復發，應當按照尿培養結果指導治療，療程需要1-2周。在完成一個完整的抗生素治療療程後，方可確認病原體清除。

讓患者了解自身危險因素很重要，如殺精劑的使用、頻繁性生活、新的性伴侶等，同時應告知其相關的防護措施，因為解除局部和全身性的危險因素，是防治復發性尿路感染的重要措施。

預防措施·預防性抗生素治療

對於一年內曾有兩次復發感染的女性患者而言，預防性抗生素使用可以減少其復發性尿路感染的發作危險。連續6到12個月的預防性抗生素使用，可在用藥期間減少尿路感染的發生幾率。預防性抗生素的選擇必須建立在社區耐藥性種類、副作用、當地費用的基礎上。

預防性用藥的持續時間必須以病人的症狀、醫生和病人的偏好為依

據。根據對預防性用藥停藥後的再感染發生情況的觀察，推薦使用6個月的時間作為一個預防治療療程。對持續復發且有症狀的再感染患者，有專家推薦使用更長時間(2-5年)的療程。

對於一些與性生活頻繁相關的復發性尿路感染的女性，性交後的預防變得重要。性交後預防通常被認為能減少抗生素的使用。

儘管沒有嚴格的保護措施，自我治療對某些病人也是一種選擇。先前有尿路感染病史的女性患者，如果能夠認識症狀，可以自己使用抗生素治療進行有效地處理。在此之前，她應當獲知一個3天處方的抗生素療法，並且當症狀發生變化時被授權開始自行治療，當然這種方法應該被嚴格限制在能夠配合治療方案的女性患者，她們一般有明確的復發性尿路感染的病史，自身態度比較積極，能夠遵循醫學治療指南，能與衛生保健專業人員有良好的溝通。

目前有研究認為越橘(cranberry)產品能明顯的減輕膀胱炎的症狀，一個生態回顧性研究顯示，越橘汁能減少尿路感染復發，每日E150-750ml越橘汁或者相當品質的濃縮汁對阻止復發性尿路感染是有效的。

在絕經後女性的一些研究中發現，使用時下關注的雌激素治療也有效，而且副作用一般。0.5mg雌三醇乳膏(Estriol Vaginal Cream)，陰道內使用，每夜一次，兩周後改為一周兩次，延續8個月。

複雜性復發性尿路感染

治療複雜性復發性尿路感染的原則，包括早期使用廣譜抗生素，根據培養結果調整抗生素抗菌譜，並盡可能解除尿路梗阻的原因。抗生素的選擇和使用方案並不容易確定，發病誘因和致病微生物較多，抗生素耐藥不斷發生變化，難以形成一個統一的抗生素使用推薦方案。

複雜性復發性尿路感染處理指南

- ◎與無臨床症狀的尿路感染診斷一致，單一的尿液標本尿培養菌落計數至少105CFU/ml。
- ◎假如可能，臨床抗生素的治療盡可能等到培養和藥物敏感試驗結果出來。
- ◎假如病人不能忍受口服治療，比如損害胃腸吸收，有血液動力學的不穩定，或者不知道感染病原體，或者懷疑口服藥過敏，這時應該選擇廣譜抗生素作為初始治療。
- ◎治療持續時間的選擇，在尿道症狀輕的患者至少需要7天，有嚴重的尿道症狀或膿毒症的患者需要10-14天。
- ◎長期留置導尿管的病人必須接受短療程抗生素治療，以減少可能形成耐藥菌株。
- ◎任何時候，泌尿生殖器的畸形必須被糾正。
- ◎對複雜性尿路感染患者，不推薦使用預防性抗生素治療來預防尿路感染的復發。
- ◎對於有持續的泌尿生殖器異常情況的患者，通常選擇抑菌劑來預防復發性尿路感染的反復感染。
- ◎對於因留置導尿管而形成的獲得性尿路感染的年輕女性，菌尿的治療需要持續到導管移除後48小時。
- ◎參考意見：複雜性或復發性尿路感染尚無明確的診療指南。大多數不複雜復發性尿路感染能夠被家庭醫生治療。複雜性復發性尿路感染患者可以要求專科醫生會診，比如泌尿專科醫生、傳染病專科醫生，或腎臟專科醫生。



對慢性菌尿的患者，依靠把握的新症狀開始治療，這些新症狀可能很微妙，難以發現。抗生素的選擇必須建立在社區抗菌譜類型，初始的經驗療法必須針對最可能的致病菌。在48到72小時內，依據培養結果，重新選擇窄譜抗菌素。一般而言，如果病人的血液動力學穩定，就應該盡量使用口服劑型，如氟喹諾酮類藥物。假如必須採用胃腸外的治療，多種藥物(aminoglycosides, fluoroquinolones, ceftazidime, carbapenems, piperacillin/tazabactam)可供選擇，它們治療的成功率較高，療程需

要根據個體的基礎情況來決定，一般是10到14天。■