

尿路感染的诊断与治疗

王松岚(北京医院 肾内科 北京 100730)

中图分类号: R691.3 文献标识码: A 文章编号: 1008-1089(2013)04-0001-03

doi: 10.3969/j.issn.1008-1089.2013.04.001

尿路感染(本文简称尿感)是指病原体侵犯尿路黏膜或组织引起的尿路炎症。多种病原体如细菌、真菌、支原体、衣原体、病毒、寄生虫等均可以引起尿路感染。尿感是临床常见病和多发病,是所有微生物感染中最常见的临床类型之一。根据流行病学资料显示女性人群发生率 2.05%,生育期女性可达 5% 以上,妊娠期妇女的发生率可达 10.2%。男女比例约 1:(8~10)。50 岁以后的男性,尿感的发生率与女性相近,约为 7%。

根据感染发生的部位,尿感可分为上尿路感染和下尿路感染,前者为肾盂肾炎,后者主要为膀胱炎。肾盂肾炎又可分为急性和慢性。根据有无尿路功能上或解剖上的异常等,尿感还可分为复杂性尿感和非复杂性尿感。本文主要针对细菌感染所致膀胱炎和急性肾盂肾炎做一阐述。

绝大多数尿路感染的途径是由细菌上行感染引起,血行感染途径病例占 3% 以下,盆、腹腔脏器炎症时也可以通过淋巴道途径引起尿感。

尿路感染的致病菌 95% 以上是革兰阴性杆菌所致,大肠杆菌最常见(占急性尿感的 80%~90%),其次是副大肠杆菌、变形杆菌、克雷伯杆菌、产气杆菌、产碱杆菌和铜绿假单胞菌。大约 5% 的尿感由革兰阳性细菌引起,主要是粪链球菌和葡萄球菌。95% 以上的尿感为单一病原菌所致,混合性细菌感染较少见,多发生于有尿路复杂因素以及长期使用抗生素治疗的患者。厌氧菌所致的尿感罕见,多发生于长期留置导尿管、肾移植以及身体抵抗力极差的患者。真菌性尿感较少见,多为念珠菌和酵母菌,尤以前者为主,多发生于接受广谱抗生素治疗的留置导尿管患者,特别是合并糖尿病及接受糖皮质激素治疗的患者。

尿感的常见易感因素主要有尿路梗阻、膀胱输尿管反流及其他尿路畸形和结构异常、尿路的器械使用、妊娠、女性绝经后、合并慢性肾脏病、糖尿病、高尿酸血症等疾病、应用糖皮质激素、免疫抑制剂以及近期应用抗生素等。

1 临床表现

1.1 膀胱炎 主要表现是膀胱刺激症状,即尿频、尿急、尿痛,白细胞尿,偶有血尿,甚至肉眼血尿,膀胱区可有不适。一般无明显的全身感染症状,但少数患者可以有腰痛、低热(一般 $<38.5^{\circ}\text{C}$),血白细胞计数常不增高。约 30% 以上的膀胱炎为自限性,可在 7~10 天内自愈。

1.2 急性肾盂肾炎 表现包括以下两组症状群:①泌尿系统症状:包括尿频、尿急、尿痛等膀胱刺激征,腰痛和(或)下腹痛、肋脊角及输尿管点压痛,肾区压痛和叩击痛;②全身感染的症状:如寒战、发热、头痛、恶心、呕吐、食欲不振等,常伴有血白细胞计数升高和血沉增快。一般无高血压和氮质血症。

1.3 不典型尿感的临床表现 ①以全身急性感染症状为主要表现,而尿路局部症状不明显;②尿路症状不明显,而主要表现为急性腹痛和胃肠功能紊乱的症状;③以血尿、轻度发热和腰痛为主要表现;④无明显的尿路症状,仅表现为背痛或腰痛;⑤少数人表现为肾绞痛、血尿;⑥完全无临床症状,但尿细菌定量培养菌落数 $\geq 10^5/\text{ml}$ 。

2 诊断思路

2.1 是否为尿感 不能单纯依靠临床症状和体征,实验室检查中尿常规是必做的项目。为了确诊尿路感染并指导治疗,尿培养、菌落计数以及药物敏感试验是很重要的。当患者满足下列条件之一者,可确诊为尿感:

①典型尿路感染症状+脓尿(离心后尿沉渣镜检白细胞 >5 个/HP)+尿亚硝酸盐试验阳性。②清洁离心中段尿沉渣白细胞 >10 个/HP,或有尿路感染症状者+正规清晨清洁中段尿细菌定量培养,菌落数 $\geq 10^5/\text{ml}$ 。③连续两次尿细菌计数 $\geq 10^5/\text{ml}$,且两次的细菌及亚型相同者。④作膀胱穿刺尿培养,如细菌阳性(不论菌数多少)。⑤典型尿路感染症状+治疗前清晨清洁中段尿离心尿沉渣革兰染色找细菌,细菌 >1 个/油镜视野。

2.2 是上尿路感染还是下尿路感染 上、下尿路感染

的鉴别要点,见表 1。

表 1 上下尿路感染的鉴别要点

	下尿路感染	上尿路感染
尿路刺激征	有	不明显,合并下尿路感染时可有
全身症状	不明显	明显
腰痛	不明显	明显
肾区叩击痛	无	有
尿白细胞管型	无	可有
尿浓缩功能减退	无	有
尿抗体包裹细菌	阴性	阳性
血清抗细菌 O 抗原抗体	阴性	阳性

2.3 是复杂性尿感还是非复杂性尿感 需结合患者病史、临床表现以及相关辅助检查资料区分。

3 鉴别诊断

尿路感染的鉴别诊断,见表 2。

表 2 尿路感染的鉴别诊断

疾病	主要鉴别症状	确诊要点
全身性感染性疾病	全身感染症状突出,而尿路局部症状不明显者	详细病史、尿化验与细菌学
腹部器官炎症	以消化道症状为突出表现	详细病史、尿化验与细菌学
急性尿道综合征	有尿路刺激症状,而无脓尿及细菌尿	需排除尿路结核菌、厌氧菌、真菌、衣原体及支原体等感染
肾结核	①抗生素治疗无效;②脓尿、酸性尿,普通细菌学检查阴性;③肾外结核的证据;④尿路感染经有效的抗生素治疗,普通细菌培养转阴,但脓尿仍持续存在者	尿沉渣找到抗酸杆菌,晨尿结核杆菌培养阳性,静脉肾盂造影发现结核 X 线征,抗结核治疗有效
IgA 肾病	发热、排尿不适、血尿	尿化验与尿细菌学,肾活检

4 治疗

尿路感染治疗的目标就是以最小的不良反应、最少的细菌耐药、最低廉的费用来获得最佳的治疗效果。同时也要预防或治疗败血症,减轻全身或局部症状,清除隐藏在生殖道和肠道内的病原体,预防远期后遗症。

4.1 女性非复杂性急性尿路感染

4.1.1 急性膀胱炎治疗方案 建议采用 3 日疗法治疗(图 1),即口服复方磺胺甲●唑(每片含磺胺甲●唑 400mg,含甲氧苄氨嘧啶 80mg),每次 2 片,每日 2 次;或氧氟沙星,每次 0.2g,每日 2 次;或环丙沙星,每次

0.25g,每日 2 次;或左氧氟沙星,每次 0.5g,每日 1 次,连续服用 3 天。由于单剂量疗法的疗效不如 3 日疗法好,目前不再推荐。对于致病菌对磺胺甲●唑耐药率高达 10%~20% 的地区,可采用呋喃妥因治疗,每次 100mg,每日 2 次,连续服用 5~7 天。

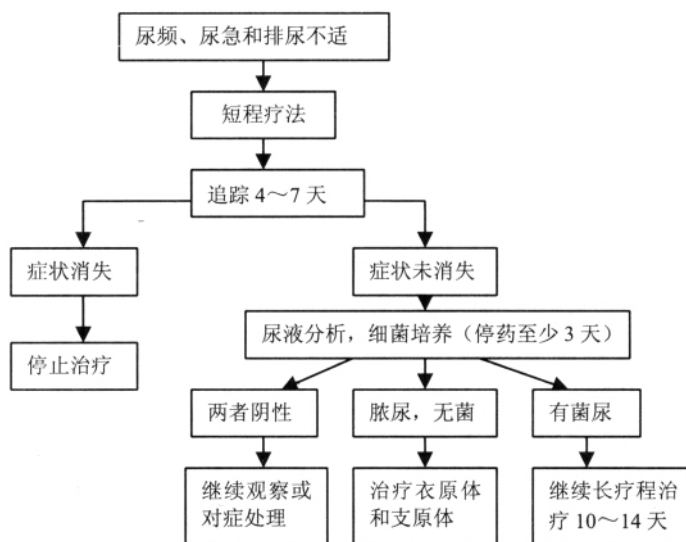


图 1 3 日疗法的疗效评估与处理

4.1.2 急性肾盂肾炎治疗方案 建议使用抗生素治疗 14 天,对于轻症急性肾盂肾炎患者使用高效抗生素疗程可缩短至 7 天。对于轻症病例,可采用口服喹诺酮类药物,例如口服环丙沙星,每次 500mg,每日 2 次,或左氧氟沙星,每次 500mg,每日 1 次;如果致病菌对复方磺胺甲●唑敏感,也可口服此药物治疗,每次 2 片,每日 2 次。如果致病菌是革兰阳性菌,可以单用阿莫西林或阿莫西林/克拉维酸钾治疗,以阿莫西林含量计算,每次 250~500mg,每 8 小时 1 次。对于重症病例或不能口服药物者,应该住院治疗,静脉使用喹诺酮类药物或广谱的头孢类抗生素治疗,例如,头孢曲松 1.0g,每日 1 次,或者环丙沙星,每次 200~400mg,每 12 小时 1 次,或者左氧氟沙星,每次 500mg,每日 1 次;对于 β 内酰胺类抗生素和喹诺酮类抗生素耐药者,可选用氨基糖苷类,每次 1.0g,每 8~12 小时 1 次;如果致病菌是革兰阳性球菌,可使用氨苄西林/舒巴坦钠,每次 3g,每 6 小时 1 次。必要时可联合用药治疗。若病情好转,可参考尿培养结果选用敏感的抗生素口服治疗。在用药期间的方案调整和随访很重要,应每 1~2 周作尿培养,以观察尿菌是否转阴。在疗程结束时及停药后第 2、6 周应分别作尿细菌定量培养,以后

最好能每个月复查 1 次,持续 1 年。

4.1.3 复杂性急性肾盂肾炎 由于存在各种基础疾病,复杂性急性肾盂肾炎易出现肾脏皮质脓肿、肾周脓肿及肾乳头坏死等严重并发症。这类患者需要住院治疗。首先应该及时控制糖尿病、解除尿路梗阻等基础疾病,必要时需要与外科等相关专业医生共同治疗,否则单纯使用抗生素治疗很难治愈本病。其次,根据经验使用抗广谱抗生素治疗,例如,哌拉西林/他唑巴坦,替卡西林钠/克拉维酸钾,头孢吡肟,美罗培南,亚胺培南。在用药期间,应该及时根据病情变化和(或)细菌药敏试验结果调整治疗方案,部分患者尚需联合用药,疗程至少为 10~14 天。

4.2 男性膀胱炎 所有男性膀胱炎患者均应该除外前列腺炎。对于非复杂性急性膀胱炎可口服复方磺胺甲噁唑或喹诺酮类药物,剂量同女性患者,但疗程需要 7 天;而对于复杂性急性膀胱炎患者可口服环丙沙星,每次 500mg,每日 2 次,或左氧氟沙星,每次 250~500mg,每日 1 次,连续治疗 7~14 天。

4.3 妊娠期尿感

4.3.1 无症状性细菌尿 妊娠期无症状性细菌尿发生率高达 2%~7%,常发生于妊娠第 1 个月,其中多达 40% 病例可在妊娠期出现急性肾盂肾炎。因此建议在妊娠早期应该常规对孕妇进行尿培养检查,以便及时发现无症状性细菌尿患者。目前建议对于这类患者应该采取抗感染治疗。可选用以下治疗方案中的 1 种:①呋喃妥因,每次 100mg,每日 2 次,5~7 天为 1 个疗程;②头孢克肟,每次 100mg,每 12 小时 1 次,3~7 天为 1 个疗程;③阿莫西林/克拉维酸钾,每次 500mg,每日 2 次,3~7 天为 1 个疗程。请患者于停药 1 周时来医院复查尿培养,以后每月复查 1 次,直到妊娠结束。对于反复出现无症状性细菌尿者,可以在妊娠期间采取抗生素预防措施,于每晚睡前服用呋喃妥因治疗,每次 50~100mg 或头孢氨苄 250~500mg。

4.3.2 急性膀胱炎 首先可采用以下方案中的 1 种:①呋喃妥因,每次 100mg,每日 2 次,5~7 天为 1 个疗程;②头孢克肟,每次 100mg,每 12 小时 1 次,7 天为 1 个疗程;③阿莫西林/克拉维酸钾,每次 500mg,每日 2 次,7 天为 1 个疗程。然后根据尿细菌培养结果调整治疗方案,一般建议疗程为 7 天。

4.3.3 急性肾盂肾炎 必须住院静脉使用抗生素治疗,在体温正常后 48 小时或临床症状明显改善后,可改为口服抗生素治疗。可先采取经验性治疗,使用头

孢曲松 1.0g。每日 1 次或氨曲南治疗,每次 1.0g,每 8~12 小时 1 次。然后根据尿细菌培养结果调整治疗方案,总疗程为 10~14 天。

4.4 无症状性菌尿 对于绝经前女性、非妊娠患者、糖尿病患者、老年人、脊髓损伤及留置导尿管的无症状性细菌尿患者不需要治疗。然而,对于经尿道行前列腺手术或其他可能导致尿路黏膜出血的泌尿外科手术或检查的无症状性细菌尿患者,应该根据细菌培养结果采取敏感抗生素治疗。

4.5 导管相关的尿路感染 尿道相关性无症状性细菌尿不需要使用抗生素治疗;拔出导尿管后 48 小时仍有无症状性细菌尿的女性患者,则应该根据尿培养结果使用敏感抗生素治疗 14 天。

4.6 尿路感染再发的预防策略 尿感的再发可分为复发和重新感染。一般认为,在尿感痊愈后的 6 周内再次出现同一种细菌的感染则为尿感复发;相反,在尿感痊愈后的 6 周后再次出现的感染,则无论致病菌是否与前一次相同,则诊断为重新感染,可采取如下预防措施。

4.6.1 一般措施 ①多喝水,每天液体入量最好在 2000ml 以上,每 2~3 小时排尿一次;②性生活相关的患者,于性交后及时排尿,必要时须向妇产科医师咨询并选择适宜的避孕方式;③尽量避免尿路器械的使用;④蔓越橘汁可以阻止大肠埃希菌黏附在尿路上皮细胞上,可有助于预防尿感。

4.6.2 抗生素预防 抗生素预防可明显减少女性尿感复发的机会。对于在半年内尿感复发 2 次或 2 次以上,或者 1 年内复发 3 次或 3 次以上的女性患者,推荐使用抗生素预防治疗。预防方案包括持续性给药法和性交后服药法,疗程 6~12 个月。这些方案必须在原有尿感痊愈后(停药 1~2 周后复查尿培养阴性)方可采用,并根据以往的药敏试验结果以及患者的药物过敏史选择抗生素。和持续给药方法相比,性交后服药法更方便、更易于被性生活相关的患者接受,可于性生活后 2 小时内服用头孢氨苄 250mg 或环丙沙星 250mg 或呋喃妥因 50mg。

4.6.3 绝经女性患者的预防 阴道局部应用雌激素软膏可以恢复阴道局部环境,可减少尿感的复发机会。

4.6.4 其他 对于频繁尿感再发的患者应详细检查其泌尿系统有无解剖畸形、基础病变及整体免疫系统异常。

收稿日期:2012-11-07