

## · 对策研究 ·

## 急性呼吸道感染抗生素合理使用指南(试行)(下部分)

中华医学会儿科学分会呼吸学组

中华医学会儿科杂志编辑委员会

(2000 年, 南宁)

## 急性下呼吸道感染

下呼吸道感染(LRI)是指气管、支气管、细支气管和肺组织(包括肺泡和肺间质)等部位的炎症,其中肺炎是严重威胁小儿健康的首位感染性疾病。小儿肺炎的主要病原之一是细菌,合理使用抗生素常常成为治疗的关键。本部分重点论述急性气管支气管炎、毛细支气管炎和肺炎抗生素的合理使用问题。

## 气管支气管炎(tracheo-bronchitis)

## 一、概况

1. 临床上诊断的急性支气管炎同时累及气管,故又可称为急性气管支气管炎。

2. 气管支气管炎的病因有感染性和非感染性。此外,小儿气管支气管炎也可能是多种急性传染病,例如麻疹、百日咳、流行性感冒等的一种临床表现。

3. 气管支气管炎的主要症状是咳嗽,表现为干咳或痰咳,而咳嗽排痰后肺部音的多变性是本病的特征。

## 二、病原学

1. 感染性气管支气管炎的初始病原以病毒为主,包括呼吸道合胞病毒、流感病毒、副流感病毒、腺病毒、鼻病毒等,细菌不是主要致病原。

2. 免疫功能缺陷、营养缺乏病、原有呼吸道疾患(不包括哮喘)如支气管肺发育不良、不动纤毛综合征、胃食管返流病伴反复吸入的患儿以及小婴儿和病程 $\geq 7$  d的患儿,细菌病原的可能性大大增加。主要致病菌有肺炎链球菌、流感嗜血杆菌、卡他莫拉菌和葡萄球菌等,偶有其他革兰阴性杆菌所致。

3. 百日咳杆菌仍是重要病原之一,尤其在3个月以下和7岁以上儿童。

4. 肺炎支原体是又一重要的病原,多发生在其流行期和5岁以上儿童。衣原体也是小儿气管支气管炎一个易被忽视的病原。

## 三、抗生素合理使用原则

1. 应该指出本病是仅次于上呼吸道感染(URI)的容易

滥用抗生素的疾病。国外有将本病归入咳嗽性疾病(cough illness)并明确其主要病原是病毒或系反应性气道疾患(reactive airway disease)因此病程 $< 7$  d者很少有使用抗生素指征。

2. 明确为急性细菌性、肺炎支原体性、衣原体性气管支气管炎者以及伴有免疫功能缺陷或原有呼吸道疾病患者均有使用抗生素指征。对病毒病原者病程 $\geq 7$  d,咳嗽明显加重伴痰量增多和(或)脓痰增多者、外周血白细胞升高者也有经验性使用抗生素的指征。

3. 细菌性气管支气管炎首选青霉素类抗生素,如青霉素、羟氨苄青霉素、氨苄青霉素,调整抗生素时应参考细菌培养和药敏结果。病原菌明确为百日咳杆菌或肺炎支原体、衣原体者选用大环内酯类,如红霉素、罗红霉素、阿奇霉素和克拉霉素等,病情轻者也可以选用16元环大环内酯类,如螺旋霉素、交沙霉素等。

4. 抗生素剂量和疗程:剂量参见表1,疗程7~10 d左右。病原为肺炎支原体、衣原体者平均疗程常需2周以上。

## 毛细支气管炎(bronchiolitis)

## 一、概况

1. 见于2岁以下婴幼儿,2~6个月龄是发病高峰年龄段,本病是上下呼吸道同时受累的疾病,典型症状有频咳和发作性喘憋。

2. 广义地讲,本病是病毒性肺炎的一种特殊类型,呈常年散发和间歇流行。在我国北方多发生于冬季和初春,南方则发生于春夏和夏秋。

3. 早产儿、未成熟儿、原有心肺疾病和免疫功能缺陷病是严重病例的高危因素。值得注意的是本病首次患病后可有再发,1/3左右日后可能发展为支气管哮喘。

## 二、病原学

1. 病毒是主要病原,约占90%,其中呼吸道合胞病毒最常见,其次是副流感病毒3、2、1型、腺病毒、流感病毒和呼肠病毒等。

2. 近年肺炎支原体、衣原体引发本病者已屡有报道。

3. 细菌不是主要的原发致病原。

4. 两种病毒或混合感染致毛细支气管炎的可能性存在。

5. 早期进行咽拭或鼻咽抽吸物培养、鼻咽分泌物脱落

细胞抗原快速检测、血清特异性 IgM 测定对及时明确病原很有帮助。

### 三、抗生素合理使用原则

1. 本病一般呈自限性 阵发性喘憋常持续 3~5 d, 全病程约 7~14 d。对症治疗居重要地位, 应保持气道通畅和吸入气湿化。

2. 本病无常规使用抗生素的指征, 抗生素既不能缩短病程, 也不能有效地预防继发细菌感染。

3. 下列情况下有使用抗生素指征: 病情严重者、病程 ≥ 7 d 者、早产儿、未成熟儿、营养缺乏病儿、原有心肺疾病和免疫功能缺陷病者或已明确有细菌感染。

4. 抗生素选择: 首选青霉素、羟氨苄青霉素、氨苄青霉素, 或第 1 代头孢菌素, 如头孢拉定、头孢唑啉、头孢羟氨苄等。病原明确为肺炎支原体、衣原体者选用大环内酯类, 包括红霉素、罗红霉素、阿奇霉素和克拉霉素等。

5. 抗生素剂量和疗程: 剂量参见表 1。疗程一般为 5~10 d, 平均 7 d 左右。对严重细菌感染或高危儿以及支原体、衣原体感染者, 疗程需延长至 2 周或更长。疗程中必要时应根据细菌培养和药敏结果调整抗生素的使用。

## 肺炎( pneumonia )

### 一、概况

1. 肺炎是威胁我国儿童健康和生命的四大常见病之一, 其发病数、病死数均居小儿疾病之首。发展中国家小儿肺炎病原细菌多于病毒, 因此在 LRI 中使用抗生素最多的是肺炎。

2. 小儿肺炎的诊断必须是全面而综合的: 症状、体征、X 线胸片、实验室检查包括病原学检查等。

3. 从病原学和抗生素合理使用角度, 有必要将小儿肺炎分成社区获得性肺炎( community acquired pneumonia, CAP ) 和院内获得性肺炎( hospital acquired pneumonia, HAP ) 两大类。CAP 是指无明显免疫抑制的患儿在医院外或住院 48 h 内发生的肺炎, 而 HAP 则指住院 48 h 后发生的肺炎, 又称医院内肺炎( nosocomial pneumonia, NP )。

4. 新生儿感染性肺炎, 其可以发生在宫内、产程中或出生后。产前和产时感染性肺炎多在生后 1 周内起病, 早者在生后 24 h 内起病, 引起肺炎的途径有经胎盘的母婴传播、产程中吸入污染羊水以及断脐不洁导致的血行感染。生后感染性肺炎起病多在生后 1 周以上, 经呼吸道和血行感染是两大主要途径, 其中包括了新生儿 HAP。

### 二、病原学

1. 病原学检查是肺炎合理使用抗生素的基础。我国小儿肺炎细菌学检查依然不够普及, 采集下呼吸道合格标本的困难是细菌学检查滞后的重要原因之一。小儿肺炎病原学可因不同省市或区域、不同年份或季节、不同年龄或人群而异, 因此在分析病原学时必须与当时当地微生物流行病学资料结合, 即便某具体患儿的病原也可能在住院期内发生变

化。还应注意多种病原混合感染的可能性, 最常见是病毒感染基础上继发细菌感染, HAP 的混合感染率远较 CAP 为高。

2. 病毒和细菌是各年龄期小儿肺炎的两大主要病原。我国常见病毒有呼吸道合胞病毒、腺病毒、流感病毒、副流感病毒、呼肠病毒, 偶有麻疹病毒、EB 病毒、巨细胞病毒等。常见的细菌有肺炎链球菌、流感嗜血杆菌、葡萄球菌、卡他莫拉菌、肺炎克雷伯杆菌、大肠杆菌、铜绿假单胞杆菌等, 偶有嗜肺军团菌、A 族链球菌、厌氧菌等。

3. 肺炎支原体、肺炎衣原体也是小儿肺炎的重要病原, 尤其在 5 岁以上小儿。肺炎支原体在非流行年间约占小儿肺炎病原的 10%~20%, 流行年份则可高达 30% 以上, 约每隔 3~5 年发生 1 次地区性流行。沙眼衣原体是 6 个月以内尤其 3 个月以内小儿肺炎的病原之一, 约占该年龄段小儿肺炎的 3%~15% 不等。

4. 真菌( 念珠菌、组织胞浆菌、曲霉菌、毛霉菌、隐球菌、芽生菌等 ) 和卡氏肺孢子虫是某些高危人群肺炎的可能病原, 这包括早产儿、新生儿、营养缺乏病儿、先天性或继发性免疫功能低下儿( 包括爱滋病儿 )、恶性肿瘤和血液病患儿、长期使用广谱抗生素或糖皮质激素或其他免疫抑制剂患儿等。

5. CAP 病原学: 病毒、细菌、支原体和衣原体是四大类主要病原( 详见前述 )。病毒病原尤其在肺炎初始阶段居重要地位, 细菌病原中以肺炎链球菌、流感嗜血杆菌为主, 在我国金黄色葡萄球菌是又一个重要致病菌。

6. HAP 病原学: 远比 CAP 复杂, 特别要注意混合感染的可能性, 建议在送检呼吸道分泌物细菌培养同时送检血培养。HAP 病原除肺炎链球菌、流感嗜血杆菌、甲氧西林敏感金黄色葡萄球菌( MSSA ) 和肺炎支原体外, 特别要注意 ( 1 ) 原寄生在患儿口咽部或肠道的细菌, 多为革兰阴性杆菌( 大肠杆菌、铜绿假单胞杆菌等 ) ( 2 ) 甲氧西林耐药金黄色葡萄球菌( MRSA )、甲氧西林耐药表皮葡萄球菌( MRSE ) 和产其他 β 内酰胺酶的耐药菌株 ( 3 ) 厌氧菌 ( 4 ) 真菌: 以白色念珠菌居多 ( 5 ) 疱疹病毒, 包括单纯疱疹病毒、巨细胞病毒和水痘带状疱疹病毒 ( 6 ) 卡氏肺孢子虫 ( 7 ) 嗜肺军团菌。

7. 新生儿感染性肺炎病原学: 产前和产时途径的感染性肺炎病原菌有肠杆菌科细菌( 包括大肠杆菌、克雷伯杆菌 )、B 族链球菌( GBS )、李斯特氏菌, 偶见肠球菌、流感嗜血杆菌、肺炎链球菌、金黄色葡萄球菌、凝固酶阴性葡萄球菌( CONS ) 等。巨细胞病毒、风疹病毒、梅毒螺旋体、沙眼衣原体、弓形虫等虽可在产前或产时引起感染性肺炎, 但发病常较迟。产后途径的感染性肺炎病原菌有金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、变形杆菌、肺炎克雷伯杆菌、假单胞菌属、肺炎链球菌、流感嗜血杆菌等, 合胞病毒、腺病毒、流感病毒、沙眼衣原体、解脲脲原体等也可致病。新生儿 HAP 病原菌有 MRSA、MRSE、肺炎克雷伯杆菌和铜绿假单胞杆菌等, 偶有厌氧菌和真菌。

### 三、抗生素合理使用原则

1. 应强调多病原学联合检测, 尽早地确立病原学诊断, 但检测方法要严格规范。病毒性肺炎无使用抗生素指征, 以对症疗法、支持疗法为主, 并动态观察有无继发细菌感染, 一旦确立细菌感染就应该使用抗生素。细菌性肺炎、支原体肺炎、衣原体肺炎均应使用抗生素。

2. 抗生素经验治疗: 由于小儿肺炎病原学检测常需要侵入性操作, 细菌培养和抗生素敏感试验又至少要待 3~5 d, 故小儿肺炎多始于经验性选用抗生素。所谓“经验性”的依据是小儿肺炎病原学的构成谱, 因此 CAP、HAP、新生儿感染性肺炎抗生素选用方案各不相同, 医生应该根据患儿肺炎严重程度、年龄、胸 X 线片特征以及当地细菌流行病学监测资料等而选择抗生素。

#### ▲CAP

选用的抗生素至少应覆盖肺炎链球菌和流感嗜血杆菌, 病情严重者还应覆盖金黄色葡萄球菌。我国幅员辽阔, 各地经济水平、药源供应差别较大, 而细菌流行病学分布和耐药性也不尽相同, 因此抗生素选用只能是原则性的。(1) 轻~中度 CAP: 轻度和一部分中度 CAP 患儿可在门诊治疗。首选青霉素 G 或羟氨苄青霉素或氨苄青霉素或第 1 代头孢类抗生素, 如头孢拉定、头孢羟氨苄或头孢唑啉等。备选第 2 代口服头孢菌素, 如头孢克洛或头孢丙烯等。考虑病原为支原体、衣原体或百日咳杆菌者可选用大环内酯类抗生素, 如红霉素、罗红霉素、阿齐霉素等。(2) 重度 CAP: 需要收住院治疗, 可视患儿具体情况选择下列用药方案之一。

方案①——(羟氨苄青霉素 + 克拉维酸) 或(氨苄青霉素 + 舒巴坦)。

方案②——头孢唑啉或头孢曲松或头孢噻肟。

方案③——苯唑青霉素或氯唑青霉素。适用考虑为 MSSA、MSSE 肺炎者。

方案④——大环内酯类 + (头孢曲松或头孢噻肟)。适用重症细菌性肺炎或高度怀疑合并支原体、衣原体等感染者。

#### ▲HAP

准确的病原学诊断对选用抗生素十分重要。(1) 轻~中度 HAP: 可用上列重度 CAP 方案① / ② / ③ / ④。(2) 轻~中度 HAP 伴有特殊危险因素之一, 即原有心肺基础疾病者、恶性肿瘤患儿、机械通气及其他长期 ICU 患儿、长期使用抗生素或糖皮质激素或其他免疫抑制剂患儿、胸腹部手术后患儿、昏迷伴有吸入患儿、糖尿病或肾功能不全患儿等, 可采用以下方案之一。

方案⑤——方案① / ② / ③ / ④ + 克林霉素或甲硝唑, 适用考虑合并厌氧菌感染者。

方案⑥——(替卡西林 + 克拉维酸) 或(哌拉西林 + 他佐巴坦), 适用考虑为假单胞菌感染者。

(3) 轻~中度 HAP 并存多种危险因素, 可以参照下述重度 HAP 方案。(4) 重度 HAP: 可视患儿具体情况选用方案⑥或下列方案之一。

方案⑦——头孢他啶或头孢哌酮或(头孢哌酮 + 舒巴坦) 或头孢吡肟, 适用考虑为假单胞菌等革兰阴性细菌感染。

方案⑧——方案⑥ / ⑦ + 氨基糖苷类, 限于 6 岁以上患儿或病情严重、必须使用氨基糖苷类药物者。

方案⑨——亚胺培南或美洛培南, 适用考虑为产超广谱 β 内酰胺酶 (ESBLs) 细菌感染。

方案⑩——方案⑥ / ⑦ / ⑨ + 万古霉素, 针对极重度 HAP 和考虑为 MRSA、MRSE 肺炎者。

#### ▲新生儿感染性肺炎

经验选用羟氨苄青霉素或氨苄青霉素, 病情严重者可用头孢曲松或头孢噻肟或参照“HAP”节选用抗生素, 高度怀疑沙眼衣原体或解脲脲原体者可以选用大环内酯类抗生素, 如红霉素或罗红霉素。

3. 肺炎病原菌已明确时抗生素选择——病原治疗。可以根据抗生素药敏试验, 下述选用原则供借鉴。

肺炎链球菌: 青霉素敏感者首选青霉素 G 或羟氨苄青霉素, 青霉素低度耐药者仍可首选青霉素 G, 但剂量要加大 (见表 1), 也可选用第 1 代或第 2 代头孢菌素, 备选头孢曲松或头孢噻肟或万古霉素。青霉素高度耐药或存在危险因素者首选万古霉素或头孢曲松或头孢噻肟。

流感嗜血杆菌: 首选(羟氨苄青霉素 + 克拉维酸) 或(氨苄青霉素 + 舒巴坦), 备选第 2~3 代头孢菌素或新大环内酯类(罗红霉素、阿奇霉素、克拉霉素)。

葡萄球菌: MSSA、MSSE 首选苯唑青霉素或氯唑青霉素, 备选第 1 代、第 2 代头孢菌素。MRSA、MRSE 首选万古霉素或联用利福平。

卡他莫拉菌: 首选(羟氨苄青霉素 + 克拉维酸), 备选第 2 代或第 3 代头孢菌素或新大环内酯类。

肠杆菌科(大肠杆菌、克雷伯杆菌、变形杆菌等): 首选头孢曲松或头孢噻肟, 单用或联用丁胺卡那霉素, 备选有(替卡西林 + 克拉维酸) 或氨曲南或亚胺培南或第 4 代头孢菌素如头孢吡肟等或庆大霉素。

铜绿假单胞杆菌: 首选(替卡西林 + 克拉维酸) 或(哌拉西林 + 他佐巴坦) 或美洛西林或头孢他啶或(头孢哌酮 + 舒巴坦) 或头孢吡肟, 单用或联用氨基糖苷类抗生素(丁胺卡那霉素或庆大霉素), 备选有氨基糖苷类联用氨曲南或亚胺培南。

B 族链球菌: 首选青霉素 G 或羟氨苄青霉素或氨苄青霉素, 青霉素剂量要加大。

厌氧菌: 首选青霉素 G 联用克林霉素或甲硝唑, 或(羟氨苄青霉素 + 克拉维酸) 或(氨苄青霉素 + 舒巴坦)。

单核细胞增多性李司特菌: 首选羟氨苄青霉素或氨苄青霉素。

嗜肺军团菌: 首选红霉素、新一代大环内酯类, 病情严重者可联用利福平。

百日咳杆菌、支原体、衣原体: 选用大环内酯类抗生素。

表 1 小儿 ARI 常用抗生素剂量和方法

抗生素	剂量 [mg/(kg·次)]	最大剂量 (g/次)	给药间隔和给药途径
<b>青霉素</b>			
青霉素 G (Penicillin G)	常用剂量 2~5 万 U/(kg·次) 大剂量 5~10 万 U/(kg·次)		q 6 h 肌肉注射或静脉滴注 q 6 h 肌肉注射或静脉滴注
青霉素 V (Penicillin V)	8~12		q 6~8 h 口服
氨苄青霉素 (Ampicillin)	25~50	2	q 6~8 h 口服或肌注或静脉滴注
羟氨苄青霉素 (Amoxicillin)	15~25	1	q 6~8 h 口服
羧苄青霉素 (Carbenicillin)	25~50	2	q 6 h 肌肉注射或静脉滴注
美洛西林 (Mezlocillin)	75	3	q 6~8 h 肌肉注射或静脉滴注
哌拉西林 (Piperacillin)	25~50	2	q 6~8 h 肌肉注射或静脉滴注
苯唑青霉素 (Oxacillin)	12.5~50	2	q 6~8 h 静脉滴注
氯唑青霉素 (Cloxacillin)	12.5~50	2	q 6~8 h 静脉滴注
氨苄青霉素 + 舒巴坦 (Ampicillin/Sulbactam)	(25/12.5)	(1/0.5)	q 6~8 h 静脉滴注
羟氨苄青霉素 + 克拉维酸 (Amoxicillin/Clavulanic acid)	(25/5)	(1/0.2)	q 6~8 h 静脉滴注
	(25/6.25)~(50/12.5)mg/(kg·d)	(0.5/0.125)	分成 3~4 次口服
替卡西林 + 克拉维酸 (Ticarcillin/Clavulanic acid)	(75/5)	(3/0.2)	q 6~8 h 静脉滴注
哌拉西林 + 他佐巴坦 (Piperacillin/tazobactam)	(50/6.25)	(2/0.25)	q 6~8 h 肌肉注射或静脉滴注
<b>头孢菌素类</b>			
头孢拉啶 (Cefradine)	15~25	1	q 6~8 h 肌注或静脉滴注或口服
头孢唑啉 (Cefazolin)	15~25	1	q 6~8 h 肌肉注射或静脉滴注
头孢羟氨苄 (Cefadroxil)	15~25	1	q 12 h 口服
头孢克洛 (Cefaclor)	10	0.5	q 8 h 口服
头孢丙嗪 (Cefprozil)	15	0.5	q 12 h 口服
头孢呋新 (Cefuroxime)	15~25	1	q 8 h 肌肉注射或静脉滴注
头孢噻肟 (Cefotaxime)	50	2	q 8 h 静脉滴注
头孢曲松 (Ceftriaxone)	50	2	q d 静脉滴注或肌肉注射
头孢哌酮 (Cefoperazone) \ 头孢他啶 (Ceftazidime)	15~25	1	q 8 h 静脉滴注
头孢哌酮 + 舒巴坦 (Cefoperazone/Sulbactam)	(10/10)	(1/1)	q 8 h 静脉滴注
头孢吡肟 (Cefepime)	30~50	1.5	q 8~12 h 静脉滴注或肌肉注射
<b>氨基糖苷类 *</b>			
丁胺卡那霉素 (Amikacin)	6~8	0.5	q d 肌肉注射或缓慢静脉滴注
庆大霉素 (Gentamycin)	5~7	0.2	q d 肌肉注射或缓慢静脉滴注
<b>大环内酯类</b>			
红霉素 (Erythromycin)	15	0.5	q 8 h 口服 q12h 静脉滴注
罗红霉素 (Roxithromycin)	4	0.15	q 12 h 口服
阿奇霉素 (Azithromycin)	10	0.5	q d 连服 3d 停药 4 d 为一疗程
克拉霉素 (Clarithromycin)	10	0.5	q 12 h 口服
<b>其他</b>			
万古霉素 (Vancomycin)	10~15	0.5	q 6~8 h 静脉滴注
利福平 (Rifampin)	6	0.3	b i d 口服
氮曲南 (Aztreonea)	15~25	0.5	q 6~8 h 肌肉注射或静脉滴注
亚胺培南 (Imipenem)	15	0.5	q 6 h 静脉滴注
美洛培南 (Meropenem)	10~20	0.5	q 8 h 静脉滴注
克林霉素 (Clindamycin)	10	0.45	q 6~8 h 静脉滴注
甲硝唑 (Metronidazole)	12.5	0.5	q 12 h 静脉滴注
<b>抗真菌药</b>			
氟康唑 (Fluconazole)	6	0.2	q d 静脉滴注
两性霉素 B (Amphotericin B)	初始 0.1~0.2 渐增至 1	0.05	q o d~q d 静脉滴注
5-氟胞嘧啶 (5-Fluorocytosine)	15~25	1	q 6~8 h 静脉滴注
酮康唑 (Ketoconazole)	4~8	0.4	q d 1 次顿服
咪康唑 (Miconazole)	10~15	0.6	q 8 h 静脉滴注
伊曲康唑 (Itraconazole)	2~4	0.2	q d 1 次顿服

\* 氨基糖苷类抗生素在 6 岁以下小儿原则不用, 6 岁以上慎用

真菌: 首选氟康唑 (一般针对隐球菌、念珠菌、组织胞浆菌), 备选两性霉素 B、5-氟胞嘧啶 (一般针对念珠菌、隐球

菌)、咪康唑 (一般针对芽生菌属、念珠菌、隐球菌、组织胞浆菌)、伊曲康唑 (一般针对曲菌、念珠菌、隐球菌)。

4. 合理使用抗生素包括抗生素的选择、其剂量和给药途径以及用药间隔时间等,同时要密切观察抗生素的不良反应和毒副作用。喹诺酮类抗生素在实验动物中显示其对幼年动物长骨软骨发育有不良影响,临床上又缺乏这一不良作用的远期随访资料,故在小儿 ARI 时不予推荐。根据中华人民共和国卫生部医政司 1999 年编写的《常用耳毒性药物临床使用规范》一书中建议,氨基糖苷类抗生素在 6 岁以下小儿禁用,6 岁以上小儿慎用,必须使用者要监测药物血浓度和听力。

5. 经验治疗或病原治疗,在初选抗生素治疗 48 h 左右应对病情和疗效进行评估,有效者表现体温趋降、全身症状及呼吸道症状改善,而升高的外周白血细胞和 C 反应蛋白的下降常常滞后,胸片肺部病灶的吸收更需时日,因此不能作为更换抗生素的主要依据。初始治疗 72 h 症状无改善或一度改善后又恶化均应视为无效。无效时应即重新评估肺炎的诊断,如仍确诊肺炎者,初始治疗无效可能是初选抗生素未能覆盖致病菌或抗生素浓度处于有效浓度之下或细菌耐药,也要考虑特殊病原体感染的可能性,如真菌、病毒、卡氏肺孢子虫等以及患儿存在免疫缺陷可能,最后要警惕有无医源性感染灶存在于体内,例如长期气管插管、机械通气、长期静脉置管、长期留置尿管等,此时要审慎调整抗菌药物,强调因人而异,有条件者应作抗菌药物血浓度测定并重复病原学检查,必要时采用纤维支气管镜、肺穿刺等侵入性检查技术,明确病原及其对抗生素敏感性而调整治疗方案。

6. 常用抗生素剂量和疗程 (1) 剂量详见表 1。(2) 疗程:一般用至热退和主要呼吸道症状明显改善后 3~7 d。疗程视不同病原细菌、病情轻重程度以及有无菌血症存在等而异。肺炎链球菌肺炎疗程 7~10 d,流感嗜血杆菌肺炎 14 d 左右,葡萄球菌肺炎尤 MRSA、MRSE 疗程宜适当延长,平均 28 d 左右,肠杆菌肺炎 14~21 d 左右,铜绿假单胞杆菌肺炎 21~28 d 左右。支原体或衣原体肺炎、嗜肺军团菌肺炎需 21 d 或

更长。真菌性肺炎疗程则需 1~2 个月左右。

## 参 考 文 献

- 1 Dowell SF, Marcy SM, Phillips WR, et al. Principles of judicious use of antimicrobial agents for pediatric upper respiratory tract infections. *Pediatrics* 1998, 101 Suppl : 163-184.
- 2 Bartlett JG. Pocket book of infectious disease therapy. 10th ed. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2000. 1-15, 257-262.
- 3 Gilbert DN, Moellering RC, Sande MA. The Sanford guide to antimicrobial therapy. 28th ed. Vienna : Antimicrobial therapy Inc, 1998. 2-50, 116.
- 4 Harvey K. Therapeutic guidelines antibiotics. 10th ed. Victoria : Therapeutic guidelines Ltd, 1998. 126-160.
- 5 Pechère JC. Community-acquired pneumonia in children. West Sussex : Cambridge Medical Publications, 1995.
- 6 中华人民共和国卫生部医政司. 常用耳毒性药物临床使用规范. 北京:华夏出版社, 1999. 4-24.
- 7 Nelson JD, Bradley JS. Nelson's pocket book of pediatric antimicrobial therapy. 14th ed. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
- 8 Wubbel L, Muniz L, Ahmed A, et al. Etiology and treatment of community-acquired pneumonia in ambulatory children. *Pediatr Infect Dis J* 1999, 18 : 98-104.
- 9 American Academy of Pediatrics Committee on infections diseases. Therapy for children with invasive pneumococcal infections. *Pediatrics* 1997, 99 : 289-299.
- 10 Heffelfinger JD, Dowell SF, Jorgensen JH, et al. Management of community-acquired pneumonia in the era of pneumococcal resistance. *Arch Intern Med* 2000, 160 : 1399-1408.

志谢 参加审阅、讨论和制订《急性呼吸道感染抗生素合理使用指南》(上、下部分)的专家有张梓荆、江载芳、胡仪吉、杨永弘、陆权、陈慧中、范永琛、付文永、董宗祈、姚龙、叶鸿瑁、袁壮、王亚亭,其他还有 陈育智、宋国维、俞善昌、卢竞、叶启慈、王乃礼、陈坤华、盛锦云、韩忠、赵淑琴、余桂源、刘玺诚、姚德秀、吴婉芳

《急性呼吸道感染抗生素合理使用指南》(试行)(上部分)刊登在《中华儿科杂志》1999 年第 37 卷第 12 期 748 页

(陆权 陈慧中 江澜 杨永弘 整理)

(收稿日期 2001-01-08)

(本文编辑 江澜)

## 作者须知

## 关于参考文献

请按 GB7714-87《文后参考文献著录规则》,采用顺序编码制著录,依照文献在文中出现的先后顺序用阿拉伯数字加方括号在文中标出。将参考文献按引用先后顺序(用阿拉伯数字标出)全部排列于文末。参考文献中的作者,1~3 名全部列出,3 名以上只列前 3 名,后加“等”或其他与之相应的文字,如“et al.”。著录作者姓名时将姓放在前,名缩写放在姓后面。外文期刊名称用缩写,以《Index Medicus》中的格式为准;中文期刊用全名。每条参考文献均须著录起止页。作者必须将参考文献与其原文核对无误。举例:

- 1 周爱卿,王荣发,黄美容,等. 先天性主动脉缩窄球囊扩张术后疗效的探讨. *中华儿科杂志*, 1995, 33 : 72-74.

- 2 You CH, Lee KY, Chey WY, et al. Electrogastrographic study of patients with unexplained nausea, bloating and vomiting. *Gastroenterology*, 1980, 79 : 311-315.
- 3 Levine SR, Welch KM. 抗磷脂抗体. 陈芷若,译. 国外医学儿科学分册, 1990, 17 : 267-269.
- 4 汪敏刚. 支气管哮喘. 见:戴自英,主编. 实用内科学. 第 8 版. 北京:人民卫生出版社, 1991. 833-840.
- 5 Weinstein L, Swartz MN. Pathologic properties of invading microorganisms. In : Sodeman WA Jr, Sodeman WA, eds. *Pathologic physiology : mechanisms of disease*. 8th ed. Philadelphia : Saunders, 1974. 457-472.

本刊编辑部

