

表 1 (4) 临床抗微生物治疗的初始选择

解剖学部位/ 诊断/特定情况	病原体 (通常)	推荐治疗方案 ^a		辅助诊断或治疗方法及说明
		首选方案	备选方案 ^b	
中枢神经系统				
脑脓肿				
原发性或源于邻近 部位感染的脑脓肿 综述: <i>NEJM</i> 371: 447, 2014	链球菌 (60% ~ 70%), 拟 杆菌 (20% ~ 40%), 肠杆 菌 (25% ~ 33%), 金黄色 葡萄球菌 (10% ~ 15%), 咽峡炎链球菌。 罕见: 诺卡菌 (见下文), 李 斯特菌。见金黄色葡萄球菌 “说明”	(头孢唑肟 2g iv q4h 或头孢 曲松 2g iv q12h) + 甲硝唑 7.5mg/kg q6h 或 15mg/kg q12h 如可能有金黄色葡萄球菌感染, 加用万古霉素, 30 ~ 60mg/(kg · d) 分 2 ~ 3 次, 目标 AUC ₀₋₂₄ 400 ~ 600μg · h/ml 或利奈唑胺 600mg iv po q12h 疗程 不明确, 通常 4 ~ 6 周或治疗至神经影像 (CT/MRI) 病灶吸收	替考拉宁 300 万 ~ 400 万 U iv q4h + 甲硝唑 7.5mg/kg q6h 或 15mg/kg iv q12h	若 CT 提示脑炎或脓肿 < 2.5cm, 患者神经系统症状稳 定, 神志清楚, 则开始抗生素治疗并观察; 否则应手 术引流。如果血培养或其他临床资料未能明确病原体, 在安全的前提下, 即使是小脓肿也应细针穿刺明确 诊断 咽峡炎链球菌尤其易引起脓肿。头孢唑肟和甲硝唑不 能覆盖李斯特菌
手术后或外伤后脑 脓肿 综述: <i>NEJM</i> 371: 447, 2014	金黄色葡萄球菌, 肠杆菌	MSSA: (萘夫西林或苯唑 西林) 2g iv q4h + (头孢曲 松或头孢唑肟)	MRSA: 万古霉素 30 ~ 60mg/(kg · d) 分 2 ~ 3 次, 目标 AUC ₀₋₂₄ 400 ~ 600μg · h/ml + (头孢曲松或头孢唑肟)	经验性覆盖, 根据培养结果降级。为了诊断和治疗, 常需脑膜穿刺引流。若怀疑铜绿假单胞菌, 将头孢曲 松或头孢唑肟换成头孢吡肟或头孢他啶
HIV-1 感染 (AIDS)	刚地弓形虫	参见表 13A, 192 页		

解剖学部位/ 诊断/特定情况	病原体 (通常)	推荐治疗方案*		辅助诊断或治疗方法及说明
		首选方案	备选方案 [§]	
诺卡菌: 血行性脓肿	皮疽诺卡菌、星形诺卡菌和巴西诺卡菌 其他菌种见A4C 58: 795, 2014	TMP-SMX: TMP 15mg/ (kg·d) & SMX 75mg/ (kg·d) 分2~4次iv或po+ 亚胺培南500mg iv q6h。多 器官受累者还可加用阿米卡 星7.5mg/kg q12h	利奈唑胺600mg iv或 po q12h+美罗培南2g q8h	利奈唑胺600mg po bid据报道有效。体外药敏试验: Wallace (+1) 903-877-7680或美国CDC (+1) 404- 639-3158。在体外, TMP-SMX的耐药性在增加 (<i>Clin Infect Dis</i> 51: 1445, 2010), 但尚不清楚是否与治疗效 果有关; TMP-SMX仍是治疗CNS诺卡菌感染的药物之 一。若磺胺耐药或过敏, 阿米卡星联合以下一种: 亚 胺培南、美罗培南、头孢曲松或头孢噻肟。皮疽诺卡 菌对三代头孢菌素耐药, 不能用于治疗该菌所致的 感染
硬膜下脓肿; 在成人60%~90%由鼻窦炎或中耳炎播散引起。		治疗与原发灶脓肿相同; 有外科急症者必须引流。综述见Lancet 7: 62, 2007		
脑炎/脑病 (关于疱疹病毒见209 页表14A, 狂犬病见 282页表20B)	单纯疱疹病毒(42%), 带 状疱疹病毒(15%), 结核 分枝杆菌(15%), 李斯特 菌(10%) (CID 49: 1838, 2009)。其他: 虫媒病毒、西 尼罗河病毒、狂犬病、莱姆 病、微小病毒B19、猫抓病、 支原体、EB病毒和其他	在等待脑脊液或单纯疱疹病毒PCR结果时, 应开始静脉 应用阿昔洛韦。关于阿米巴脑炎见表13A。若临床考 虑疱疹性脑炎、无环核苷、无环核苷、无环核苷、无环 核苷100mg q12h治疗 西环素100mg q12h治疗 头孢曲松2g iv q24h或多西环素100mg q12h用于治疗 莱姆病	利奈唑胺600mg iv或 po q12h+美罗培南2g q8h	对自身免疫介导的脑炎的认识不断增加, 如抗N-甲 基-D-天冬氨酸受体及其他。诊断: CSF抗体系列。 参考: NEJM 2018, 378: 840。急性病毒性脑炎综述 (NEJM 2018; 379: 557)

解剖学部位/ 诊断/特定情况	病原体 (通常)	推荐治疗方案*		辅助诊断或治疗方法及说明
		首选方案	备选方案 [§]	
脑膜炎, “无菌性”; 脑脊液白细胞增多可 达数百, 脑脊液葡萄 糖正常, 细菌培养阴 性 (206页, 表144), CID 47: 783, 2008	肠道病毒、单纯疱疹病毒2 型、淋巴细胞性脉络丛脑膜 炎病毒、HIV、水痘-带状疱疹 病毒、其他病毒、梅毒, 药物 [非甾体抗炎药, 甲硝 唑, 卡马西平, 拉莫三嗪, TMP-SMX, 静脉免疫球蛋白 (例如, 丙酮昔单抗、英夫利 西单抗)], 钩端螺旋体、莱 姆病罕见	除钩端螺旋体病外予输液、镇痛, 并停用可能致病 的相关药物。钩端螺旋体病用多西环素100mg iv或 po q12h, 或青霉素G 500万U iv q6h, 或氯霉素林 0.5~1.0g iv q6h。若怀疑细菌性脑膜炎治疗不彻底, 则重复腰椎穿刺 (腰穿)。HSV-2引起的脑膜炎用阿 昔洛韦10mg/kg iv q8h治疗	有条件应做脑脊液肠道病毒PCR检测。水痘-带状疱疹 病毒、单纯疱疹病毒2型常无同时出现的皮损或之前 的生殖器疱疹 梅毒螺旋体病: 流行病学史, 伴有肝炎、结膜炎、皮 炎、肾炎。可引起脑膜炎的药物的列表见Inf Med 25: 331, 2008。中枢神经系统莱姆病: 表现多样——多发 神经麻痹、脑炎、无菌性脑膜炎, 见63页。病原学: Med 95: e2372, 2016	

注: * 所有推荐剂量仅针对成人 (除非特别注明) 及肾功能正常者 (缩写见第2页)。
 § 选择替代方案的考虑: 过敏、药理/药代学特点、依从性、价格和当地耐药情况。

表1 (5) 临床抗微生物治疗的初始选择

解剖学部位/ 诊断/特定情况	病原体 (通常)	推荐治疗方案 ^a		辅助诊断或治疗方法及说明
		首选方案	备选方案 ^b	
中枢神经系统 (续)				
急性细菌性脑膜炎: 先予经验性治疗, 用药后30分钟内腰穿。若有局灶性神经系统体征, 先予经验性治疗, 再做头颅CT (CID 2018, 66; 321)。各年龄组的病原构成, 参见NEJM 364: 2016, 2011	经验性治疗: 脑脊液涂片阴性、免疫功能正常者	治疗方案应对B族链球菌、多数大肠埃希菌和李斯特菌有效。早产儿若长期住新生儿室, 病原体可能还有金黄色葡萄球菌、肠球菌、耐药大肠埃希菌		
		若感染MRSA的风险较高, 用万古霉素+头孢噻肟。待培养及药敏结果回报后调整治疗		
年龄: 早产儿至<1月龄 (Lancet Infect Dis 10: 32, 2010)	B族链球菌49%, 大肠埃希菌18%, 李斯特菌7%, 其他革兰阴性菌10%, 其他革兰阳性菌10%	氯苄西林 75 ~ 100mg/kg iv q6h + 头孢噻肟 75mg/kg iv q6h + 庆大霉素 2.5mg/kg iv q8h 或 5 ~ 7mg/kg iv q24h		治疗方案应对B族链球菌、多数大肠埃希菌和李斯特菌有效。早产儿若长期住新生儿室, 病原体可能还有金黄色葡萄球菌、肠球菌、耐药大肠埃希菌
		庆大霉素 2.5mg/kg iv q8h		培养及药敏结果回报后调整治疗
年龄: 1月龄至50岁 近期综述: Lancet Infect Dis 16: 339, 2016	肺炎球菌, 脑膜炎球菌, 流感嗜血杆菌现在非常少见; 李斯特菌罕见于成人和免疫功能正常者 (如疑为李斯特菌, 加用氯苄西林 2g iv q4h)	成人剂量: (头孢噻肟 2g iv q4 ~ 6h 或 头孢曲松 2g iv q12h) + 地塞米松 + 万古霉素 ¹		β-内酰胺类严重过敏的患者的备选方案见下文 (经验性治疗革兰阳性菌和针对性治疗)
		地塞米松 0.15mg/kg iv q6h × 2 ~ 4d; 与首剂抗生素同时或稍提前使用 (见说明)		
年龄: >50岁、嗜酒者、有严重基础疾病者或细胞免疫功能受损者	肺炎球菌, 李斯特菌, 脑膜炎球菌, 革兰阴性杆菌	万古霉素的成人剂量见表注1; 儿童剂量见表注2		β-内酰胺类严重过敏的患者的, 见下文 (经验性治疗革兰阳性菌和针对性治疗), 替代药物应能覆盖可能的病原菌
		(氯苄西林 2g iv q4h) + (头孢曲松 2g iv q12h 或 头孢噻肟 2g iv q4 ~ 6h) + 万古霉素 + 地塞米松 ¹		对于意识状态改变而无局灶性神经系统体征的患者, 不做头颅CT即行腰穿与更早治疗和结局改善相关 (CID 60: 1162, 2015)

解剖学部位/ 诊断/特定情况	病原体 (通常)	推荐治疗方案*		辅助诊断或治疗方法及说明
		首选方案	备选方案 ⁶	
脑外科手术术后/ 脑室切开术后/ 腰椎导管后; 脑室腹腔 (心 房) 分流术后 或穿透性创伤 伴有或不伴有 颅内骨折 分流相关脑 膜炎 IDSA 指 南: CD 64, e34, 2017	表皮葡萄球菌, 金黄色葡萄球菌, 链球菌, 肺炎链球菌, 金黄色葡萄球菌, 肠球菌, 革兰阴性杆菌, 兼性和需氧革兰阴性杆菌, 包括铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌 (可能是耐药菌株)	万古霉素 30 ~ 60mg/(kg · d) 分 2 ~ 3 次, 目标 AUC ₀₋₂₄ 400 ~ 600 μg · h/ml + (头孢吡肟或头孢他啶 2g iv q8h)	万古霉素 + (美罗培南 2g iv q8h)	<ul style="list-style-type: none"> 去除被感染的分流装置并放置脑室外引流管以引流或控制颅压 如果分流装置不能去除或系统治疗不能清除病原体, 可使用脑室内治疗 置入分流。如为凝固酶阴性葡萄球菌、类白喉杆菌或肺炎链球菌; 若无脑脊液异常且外引流术后 48 小时内 CSF 培养阴性, 外引流后 3 天; 若存在 CSF 异常, 最后一次 CSF 培养阳性后 7 ~ 10 天。如为金黄色葡萄球菌或革兰阴性菌; 最后一次 CSF 培养阳性后 10 天

注: 1 万古霉素成人剂量: 30 ~ 60mg/(kg·d) 分 2 ~ 3 次; 目标 AUC₀₋₂₄ 400 ~ 600 μg·h/ml。

2 ≥ 1 月龄儿童的药物剂量: 头孢噻吩 50mg/(kg · d) iv q6h; 头孢曲松 50mg/kg iv q12h; 万古霉素 60 ~ 80mg/(kg · d) 分 3 ~ 4 次, 目标 AUC₀₋₂₄ 400 ~ 600μg · h/ml。

* 所有推荐剂量仅针对成人（除非特别注明）及肾功能正常者（缩写见第2页）。

§ 选择替代方案的考虑：

解剖学部位/ 诊断/特定情况	病原体 (通常)	推荐治疗方案*		辅助诊断或治疗方法及说明
		首选方案	备选方案 [§]	
单核细胞增多 性李斯特杆菌 (CID 43: 1233, 2006)		氨苄西林 2g iv q4h ± 庆大霉素负荷量 2mg/kg iv, 然后 1.7mg/kg iv q8h		青霉素过敏者用 TMP-SMX 5mg/kg (按 TMP 计算) q6 ~ 8h。庆大霉素联合治疗获益的证据尚不充分
脑膜炎球菌		青霉素 G (成人剂量 400 万 U q4h) × 7d 或头孢曲松 2g iv q12h × 7d (如 MIC 为 0.1 ~ 1.0 µg/ml, 则优先使用); 如 β-内酰胺类过敏, 用氯霉素 12.5mg/kg (最大剂量 1g) iv q6h (氯霉素疗效弱于其他备选药物; 见 JAC 70: 979, 2015)		其他方案: 美罗培南 2g iv q8h 或 莫西沙星 400mg qd 氯霉素前药株罕见 接受依库珠单抗治疗者侵袭性脑膜炎球菌感染风险增加 (MMWR 66: 734, 2017)

注: * 所有推荐剂量仅针对成人 (除非特别注明) 及肾功能正常者 (缩写见第 2 页)。

§ 选择替代方案的考虑: 过敏、药理/药代学特点、依从性、价格和当地耐药情况。

表1(7) 临床抗微生物治疗的初始选择

解剖学部位/ 诊断/特定情况	病原体 (通常)	推荐治疗方案 ^a		辅助诊断或治疗方法及说明
		首选方案	备选方案 ^b	
中枢神经系统/急性细菌性脑膜炎/特异性治疗——脑脊液培养阳性且已获得体外药敏结果 (续)				
肺炎链球菌 注意: 1. 地塞米松 0.15mg/kg iv q8h; 首剂在初次抗生素前15~20分钟, 然后持续4天 2. 如 MIC $\geq 1\mu\text{g}/\text{ml}$, 24~48小时复查脑脊液 3. 疗程10~14天	青霉素 G MIC $< 0.1\mu\text{g}/\text{ml}$	青霉素 G 400万 U iv q4h 或 氨苄西林 2g iv q4h	其他方案: 头孢曲松 2g iv q12h	
	青霉素 G MIC $\geq 0.1\mu\text{g}/\text{ml}$ 且头孢曲松 MIC $\leq 0.5\mu\text{g}/\text{ml}$	头孢曲松 2g iv q12h 或 头孢噻肟 2g iv q4~6h	其他方案: 头孢吡肟 2g iv q8h, 或美罗培南 2g iv q8h, 或莫西沙星 400mg iv qd	
	青霉素 G MIC $\geq 0.1\mu\text{g}/\text{ml}$ 且头孢曲松 MIC $> 0.5\mu\text{g}/\text{ml}$	万古霉素 30~60mg/(kg·d) 分2~3次, 目标AUC ₀₋₂₄ 400~600 $\mu\text{g}\cdot\text{h}/\text{ml}$ + (头孢曲松或头孢噻肟, 剂量同上)	其他方案: 万古霉素 + 莫西沙星 400mg iv qd 若头孢曲松 MIC $\geq 2\mu\text{g}/\text{ml}$, 则在万古霉素 + (头孢曲松或头孢噻肟) 基础上加用利福平 600mg po/iv qd 或 利奈唑胺 600mg q12h	
	建议咨询相关专家, 需药敏试验结果	(头孢噻肟或头孢吡肟 2g iv q8h) + 庆大霉素首剂 2mg/kg iv, 然后 1.7mg/kg iv q8h $\times 21\text{d}$	其他方案: 美罗培南 2g iv q8h, 输注时间 > 4 小时; 环丙沙星 400mg iv q8h (需要确定敏感性) 治疗 4~5天后重复脑脊液培养; 如脑脊液培养仍为阳性, 可能需要鞘内或脑室内抗生素治疗	
流感嗜血杆菌和脑膜炎球菌的预防				
流感嗜血杆菌 (B型)	共同居住者或密切接触者定义: 与患者同住者或非同住者在患者发病前7天至少有5天与患者接触时间 ≥ 4 小时者	年龄 ≥ 1 月: 利福平 20mg/kg (不超过 600mg) qd $\times 4\text{d}$ 年龄 < 1 月: 利福平 10mg/kg $\times 4\text{d}$	共同居住者或密切接触者: 建议对以下人群进行利福平药物预防。指示病例 (除非用头孢噻肟或头孢曲松治疗), 所有年龄 < 4 岁且未完成全程疫苗接种的共同居住者, 以及无论免疫接种状况如何的年龄小于18岁且存在免疫受损状态的共同居住者 托幼机构接触: 若托幼机构在60天内发生2例或以上侵袭性流感嗜血杆菌 (B型) 感染, 且机构内存在未接种疫苗或未全程接种疫苗的儿童, 建议进行利福平药物预防。进行预防时, 该机构内的所有儿童, 无论年龄及疫苗接种状态, 均应服药, 儿童照料者也需服药	

解剖学部位/ 诊断/特定情况	病原体 (通常)	推荐治疗方案*		辅助诊断或治疗方法及说明
		首选方案	备选方案†	
脑膜炎球菌暴露后预防 (密切接触)		利福平 10mg/kg (最大剂量 600mg) q12h × 2d (用于成人或 1 月龄以上儿童); 5mg/kg q12h × 2剂, 用于 1 月龄以下儿童; 或者头孢曲松, 单次肌肉注射 250mg (成人) 或 125mg (儿童 < 15 岁); 或环丙沙星 单次口服 500mg (年龄 ≥ 18 岁, 不推荐用于孕妇或哺乳期妇女, 或是有耐药丙沙星菌株流行的地区)		在发病前 1 周密切接触 ≥ 4 小时者, 感染危险性增高 (例如家人、日托接触、舍友), 或接触患者鼻咽分泌物 (如接吻、口对口人工呼吸、气管插管、经鼻气管吸痰)
慢性脑膜炎 定义: 症状 + 脑脊液 白细胞增多 ≥ 4 周 嗜酸细胞性脑膜炎	结核分枝杆菌、隐球菌、其他真菌、梅毒、肿瘤、莱姆病、Whipple 病 管圆线虫病、弓形虫病、贝氏阿米巴病	根据病原学结果决定治疗方案, 无需紧急经验性治疗。但若怀疑结核性脑膜炎, 要尽快治疗		病因较多, 包括细菌、寄生虫、真菌、病毒感染、肿瘤、血管炎以及其他病因。参见 <i>Neurol Clin</i> 28; 1061, 2010
HIV-1 感染者 (AIDS) 脑膜炎 见《美国 HIV/AIDS 治疗指南》表 11.	50 岁以上成人: 还应考虑隐球菌、结核分枝杆菌、梅毒、HIV 无细菌性脑膜炎、单核细胞增多性李斯特菌	糖皮质激素	驱虫治疗可能并不获益	1/3 患者无外周血嗜酸性粒细胞增多, 需血清学检查确诊
		病原不明时: 按照 50 岁以 上成人给予经验性治疗; 同 时检测脑脊液/血清隐球菌 抗原 (参见说明)	隐球菌治疗, 参见表 11A, 162 页	艾滋病患者中新型隐球菌最多见。流感嗜血杆菌、肺炎球菌、李斯特菌、结核分枝杆菌、梅毒、病毒、组织胞浆菌和球孢子菌也应考虑。应做血培养

注: * 所有推荐剂量仅针对成人 (除非特别注明) 及肾功能正常者 (缩写见第 2 页)。

† 选择替代方案的考虑: 过敏、药理/药代学特点、依从性、价格和当地耐药情况。

表1(8) 临床抗微生物治疗的初始选择

解剖学部位/ 诊断/特定情况	病原体(通常)	推荐治疗方案*		辅助诊断或治疗方法及说明
		首选方案	备选方案 ^b	
耳	外耳炎	滴耳: ①环丙沙星+(地塞米松或氢化可的松) bid×7d; ②氧氟沙星 qd×7d; ③环丙沙星单次剂量 氟喹诺酮滴耳与鼓膜穿孔风险升高相关(CID 70: 1103, 2020)		防腐剂、酸性滴剂、糖皮质激素和局部抗生素治疗效果相当(Cochr Sys Rev 2010; 1: CD004740)。局部抗生素治疗更常用, 治愈率65%~90%; 治疗费用昂贵(\$70~300)
	急性外耳炎			
	“游泳耳”, 耳塞, 耳机。参考: JAMA 2018; 320: 1375			
	慢性	滴耳: (多黏菌素B+新霉素+氢化可的松) qid+二硫化硒洗液		需控制皮肤脂溢: 含有二硫化硒的皮屑洗液(Selsun)或[酮康唑洗液+(中效糖皮质激素溶液, 0.1%曲安西龙)]
真菌	念珠菌属	氟康唑 200mg po 首次剂, 随后 100mg po×3~5d		
	“坏死性(恶性)外耳炎”	环丙沙星 400mg iv q8h; 750mg po q8~12h, 仅适用于病程早期	咪唑巴坦 3.375g q4h或延长输注(3.375g >4h q8h)+妥布霉素	典型患者ESR很高, 通常需清创。CT/MRI扫描判断是否合并骨髓炎。如累及骨骼, 疗程6~8周。若铜绿假单胞菌敏感, 其他备选药物: 亚胺培南 0.5g iv q6h 或美罗培南 1g iv q8h或头孢吡肟 2g iv q12h或头孢他啶 2g iv q8h
	危险因素: 糖尿病, AIDS, 化疗。参见 Am J Otolaryngol 37: 425, 2016			
中耳炎: 婴儿, 儿童, 成人				
急性				

解热学单位/ 诊断/特定情况	病原体 (通常)	推荐治疗方案*		辅助诊断或治疗方法及说明
		首选方案	备选方案 [§]	
急性中耳炎的初 始经验治疗 注: 2岁以下患儿 需治疗。2岁以 上患者, 若发热 <39℃、轻微或 无耳痛, 体检阴 性或可疑, 可给 予镇痛治疗, 不 用抗菌药 无发热的患者可 观察48小时再 决定是否使用 抗生素, 绝大多 数患者预后良 好 (JAMA 296; 1235, 1290, 2006)	中耳炎病原体检出率: 无病原体 4% 病毒 70% 细菌+病毒 66% 细菌 92%	如近1个月未用抗生素: 阿莫西林 80~90mg/ (kg·d) 分次q8h或q12h (首选) 或阿莫西林-克拉 维酸 90/6.4mg/ (kg·d) 分 次bid 非IgE介导青霉素过敏时方 案: 头孢地尼 14mg/ (kg·d) 分次q12h或q24h 头孢泊肟 10mg/ (kg·d) 分次q12h或q24h 头孢丙烯 15mg/ (kg·d) 分次q12h 头孢呋辛酯 30mg/ (kg·d) 分次q12h	近1个月曾用抗生素: 阿莫西林-克拉维酸 90/6.4mg/ (kg·d) 分次 bid或头孢曲松 50mg/kg iv或im qd×3d 左氧氟沙星: 年龄 <5岁, 10mg/kg po bid×10d; 年龄>5岁, 10mg/kg po qd×10d (最 大剂量750mg)。成人 也可选择左氧氟沙星或 莫西沙星	对β-内酰胺类药物过敏: 若过敏史不明确或只有皮疹, 可口服头孢菌素; 若有IgE介导的过敏则避免用头孢菌 素, 例如严重全身过敏反应 TMP-SMX治疗耐药肺炎球菌或流感嗜血杆菌失败率高; 大环内酯类对肺炎链球菌和流感嗜血杆菌的疗效有限, 仅用于不能使用β-内酰胺类抗生素时 <2岁、近3个月用过抗生素以及日托小儿感染耐药肺 炎链球菌风险增加。药物选择基于: ①对产β-内酰胺酶 的卡他莫拉菌和流感嗜血杆菌有活性; ②对肺炎球菌有 效 (包括耐药菌)。头孢克洛、氯唑西林和头孢布烯比 其他β-内酰胺类抗生素对耐药肺炎球菌 (青霉素耐药) 活性差 分泌性中耳炎用抗生素治疗无获益 (Cochrane Database Syst Rev, Sep 12; 9; CD009163, 2012) 对于鼓膜置管的持续性分泌性中耳炎, 氢化可的松/杆 菌肽/多黏菌素滴耳液 ^{NUS} 5滴 tid×7d, 比口服阿莫西林/ 克拉维酸更有效 (NEJM: 370; 273, 2014) 难治性或复发性急性中耳炎, 年龄为6个月到5岁: 如 其他治疗失败, 左氧氟沙星 20mg/ (kg·d) 分次 q12h。 鼓膜切开置管可以预防复发性中耳炎
	中耳液细菌检出率: 肺 炎链球菌 49%, 流感嗜 血杆菌 29%, 卡他莫拉 菌 28%。参见 CID 43; 1417 & 1423, 2006 6个月至3岁的儿童, 若 急性中耳炎2次/年, 病 毒阳性率为63% (CID 46; 815 & 824, 2008)	均为儿童剂量 疗程: <2岁, 10天; ≥2岁, 5~7天 成人剂量见鼻窦炎, 55页和表 10A		

注: * 所有推荐剂量仅针对成人 (除非特别注明) 及肾功能正常者 (缩写见第2页)。
§ 选择替代方案的考虑: 过敏、药理/药代学特点、依从性、价格和当地耐药情况。

表 1 (9) 临床抗微生物治疗的初始选择

解剖学部位/ 诊断/特定情况	病原体 (通常)	推荐治疗方案 ^a		辅助诊断或治疗方法及说明
		首选方案	备选方案 ^b	
耳/外耳炎——婴儿、儿童、成人 (续)	主要考虑耐药肺炎链球菌	治疗前3天至1个月内未用过抗生素者：大剂量阿莫西林-克拉维酸、头孢地尼、头孢泊肟、头孢罗齐或头孢唑肟；或im头孢曲松×3d	治疗前3天至1个月内用过抗生素者：若头孢曲松禁忌或为难治性感染，用左氧氟沙星 年龄 < 5岁：10mg/kg po q12h×10d 年龄 ≥ 5岁：10mg/kg po qd×10d (每天最大剂量750mg) 剂量见脚注3 均为儿童剂量 疗程同上	左氧氟沙星 20mg/(kg·d) 分次 q12h，可用于其他治疗失败时 (FDA未批准)
经鼻气管插管 48 小时后	假单胞菌属、克雷伯菌、肠杆菌	头抱他啶、头抱吡肟、亚胺培南、美罗培南、哌拉西林-他唑巴坦或环丙沙星 [剂量参见坏死性 (感染) 外耳炎, 12页]	头抱他啶、头抱吡肟、亚胺培南、美罗培南、哌拉西林-他唑巴坦或环丙沙星 [剂量参见坏死性 (感染) 外耳炎, 12页]	经鼻气管插管 48 小时后约 1/2 的患者出现分泌性中耳炎
急性中耳炎的预防	肺炎链球菌	不推荐抗生素预防	使用抗菌药物预防中耳炎是造成耐药肺炎链球菌蔓延的主要原因之一	

解剖学部位/ 诊断/特定情况	病原体 (通常)	推荐治疗方案*		辅助诊断或治疗方法及说明
		首选方案	备选方案 [§]	
乳突炎 急性				
通常病情太重不 适合门诊治疗	首次发病的急性中耳炎 的并发症: 肺炎链球菌、 化脓性链球菌、金黄色 葡萄球菌	先留取培养, 再经验性治疗 万古霉素 儿童: 40 ~ 60mg/kg iv 分2 ~ 4次/天, 以达到目标 AUC ₀₋₂₄ 400 ~ 600µg · h/ml 成人: 15 ~ 20mg/kg iv 每8 ~ 12h, 以达到目标AUC ₀₋₂₄ 400 ~ 600µg · h/ml	慢性中耳炎急性加重: 外 耳道手术清创, 之后 [(万 古霉素 + 呋喃西林-他唑 巴坦 3.375g iv q6h) 或 (万 古霉素 (剂量同上) + 头 孢他啶 2g iv q8h (成人), 500mg/kg iv q8h (儿童))]	● 诊断: CT或MRI ● 排查并发症: 骨髓炎、 化脓性鼻窦炎、急性中耳炎、 化脓性脑膜炎、脑脓肿 ● 耳鼻喉科会诊是否乳突 切开
	继发于慢性中耳炎: 金 黄色葡萄球菌、铜绿假 单胞菌			
慢性 通常无需静脉抗 生素	同首次发病以及金黄色 葡萄球菌、铜绿假单胞 菌、厌氧菌、真菌	耳引流物培养, 可能需要手术清创, 局部氟喹诺酮类药物滴耳, 耳鼻喉科会诊		诊断: CT或MRI

注: 3 治疗急性中耳炎的药物和儿童剂量 (均为口服, 除非提示) 如下。阿莫西林常用剂量: 40mg/(kg · d) 分次 q12h 或 q8h。大剂量阿莫西林: 90mg/(kg · d) 分次 q12h 或 q8h。大剂量阿莫西林 (5ml 含阿莫西林 600mg 和克拉维酸 42.9mg): 90/6.4mg/(kg · d) 分次 q12h。头孢唑林: 30mg/(kg · d) 分次 q12h。头孢曲松: 50mg/kg im × 3d。克林霉素: 20 ~ 30mg/(kg · d) 分次 qid (可
能对耐药肺炎球菌有效, 但对流感嗜血杆菌无效)。

对敏感的 (如对青霉素敏感) 肺炎球菌适用的药物: TMP-SMX 4mg/kg (以TMP计) q12h。红霉素-琥胺异烟唑 50mg/(kg · d) 分次 q6 ~ 8h, 按红霉素计算。
克拉霉素 15mg/(kg · d) 分次 q12h。阿奇霉素 10mg/kg × 1d, 然后 5mg/kg qd (第2 ~ 5天); 其他FDA批准的方案为 10mg/kg qd × 3d, 或 30mg/kg × 1d。头孢丙
烯 15mg/kg q12h。头孢泊肟 10mg/(kg · d) × 1剂。头孢克洛 40mg/(kg · d) 分次 q8h。头孢地尼 7mg/kg q12h 或 14mg/kg qd。

* 所有推荐剂量仅针对成人 (除非特别注明) 及肾功能正常者 (缩写见第2页)。

§ 选择替代方案的考虑: 过敏、药理/药代学特点、依从性、价格和当地耐药情况。

表1 (10) 临床抗微生物治疗的初始选择

解剖学部位/ 诊断/特定情况	病原体 (通常)	推荐治疗方案*		辅助诊断或治疗方法及说明
		首选方案	备选方案 ³	
眼				
眼睑				
睑缘炎	病因不明。致病因素包括金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌、皮脂溢出、红斑痤疮、干眼症	婴儿洗发液清洗睑缘和热敷 qd; 伴有眼症者用人工泪液 (见说明)		局部药膏获益不明确 (Cochrane Database Syst Rev. 2017 Feb 7; 2: CD011965); 合并红斑痤疮者加用多西环素 100mg po bid×2w, 然后改为 qd
睑膜炎 (麦粒肿): Cochrane 综述未发现支持或反对非手术干预措施治疗睑膜炎的证据 (Cochrane Database Syst Rev. 2017 Jan 9; 1: CD007774)				
外 (睑缘炎)	金黄色葡萄球菌	只需热敷, 可自行引流		表浅皮脂腺感染引起
内 (睑板腺):	金黄色葡萄球菌, MSSA	口服双氯西林+热敷		又称急性睑板腺炎, 很少自行引流, 可能需切开引流并培养。氟唑诺酮滴眼液是否有效尚不清楚; MRSA 需对低浓度氟唑诺酮滴眼液; 对高浓度加替沙星、左氧氟沙星或莫西沙星眼液可能敏感
可为急性、亚急性或慢性	金黄色葡萄球菌, MRSA	TMP-SMX (双剂量) 2片 po bid		
	金黄色葡萄球菌, MRSA (MDR)	利奈唑胺 600mg po bid		
结膜: 综述见: JAMA 310: 1721, 2013				
新生儿结膜炎 (新生儿眼炎): 按出生后发病的天数, 均为儿童剂量				
出生后第1天	细菌感染所致	无需治疗		现预防治疗一般用红霉素软膏; 硝酸银刺激罕见
出生后2~4天	淋球菌	头孢曲松 25~50mg/kg iv×1剂 (见说明), 不超过 125mg		治疗母亲及其性伴侣。脓性分泌物多, 局部治疗是不够的, 需治疗伴发的新生儿沙眼衣原体感染
出生后3~10天	沙眼衣原体	红霉素或琥乙红霉素糖浆 12.5mg/kg q6h×14d, 无需局部治疗		根据核酸扩增技术作出诊断。替代方案: 阿奇霉素混悬液 20mg/kg po qd×3d, 治疗母亲及其性伴侣

表1(11) 临床抗微生物治疗的初始选择

解剖学部位/ 诊断/特定情况	病原体 (通常)	推荐治疗方案 ^a		辅助诊断或治疗方法及说明
		首选方案	备选方案 ^b	
眼 (续)				
角膜炎 (角膜炎): 通常病情严重并危及视力, 应立即请眼科医师会诊, 以明确诊断, 并制订抗感染治疗和辅助治疗! 单纯疱疹病毒是发达国家最常见的病原体, 发展中国家则以细菌和真菌感染更常见				
病毒性				
单纯疱疹病毒	单纯疱疹病毒1、2型	尚氟尿苷滴眼液: 1滴 q2h 9次/天, 直到角膜上皮再生, 然后1滴 q4h 5次/天, 总疗程不超过21天 见说明	0.15%更昔洛韦眼膏: 适用于急性疱疹病毒角膜炎。1滴, 5次/天, 非睡眠时, 直至角膜溃疡愈合。然后1滴, 3次/天 × 7天	严重感染或免疫缺陷者建议口服阿昔洛韦 400mg 5次/天 或伐昔洛韦 1000 bid 局部应用3%阿昔洛韦眼膏, 5次/天, 在美国以外是上皮角膜炎的一线治疗 1年内复发率约为30%, 考虑应用阿昔洛韦 400mg 2次/天 × 12个月或伐昔洛韦 500mg qd, 来预防复发
	水痘-带状疱疹病毒	泛昔洛韦 500mg po tid 或伐昔洛韦 1g po tid × 10d	阿昔洛韦 3%眼膏 5次/天 在美国以外是一线治疗 阿昔洛韦 400mg 5次/天 或伐昔洛韦 1000mg bid	通常临床表现即可诊断: 三叉神经眼支的水痘-带状疱疹病毒感染常合并角膜炎, 角膜荧光染色呈树枝状
细菌性				
急性; 无合并症	金黄色葡萄球菌、凝固酶阴性葡萄球菌、化脓性链球菌、铜绿假单胞菌、肠杆菌科	除非特别说明, 下列细菌、真菌、原虫的治疗均为局部用药: 单纯、社区获得性感染的初始经验性治疗: 环丙沙星 3mg/ml 滴眼液或左氧氟沙星 15mg/ml 滴眼液 1滴 q1h × 24 ~ 72h, 然后根据临床反应减量		
急性; 无合并症				
给药方案多种多样: 有人开始治疗时每5分钟滴眼一次, 连续5次; 有人每15 ~ 30分钟滴眼, 持续数小时; 有人在夜间延长至每2小时滴眼。 注: 即便是高浓度, 也可能对MRSA无效。				

解剖学部位/ 诊断/特定情况	病原体 (通常)	推荐治疗方案*		辅助诊断或治疗方法及说明
		首选方案	备选方案*	
隐形眼镜使用者 角膜干燥、糖尿 病、免疫功能抑 制者	铜绿假单胞菌	0.3% 环丙沙星滴眼液或 0.5% 左氧氟沙星滴眼液 1 ~ 2 滴 q1h × 24 ~ 72h, 根据疗效逐渐减量	0.3% 庆大霉素或妥布霉 素滴眼液 1 ~ 2 滴 q1h × 24h, 之后根据临床疗效 逐渐减量	推荐做隐形眼镜拭子培养和药敏试验; 转诊给眼科医师 角膜炎: 妥布霉素、庆大霉素或环丙沙星滴眼 qid × 3 ~ 5d; 出现角膜浸润或溃疡、视力受损、治疗无 效或症状加重建议转诊眼科专科医师 根据拭子培养和药敏结果进行针对性治疗
	金黄色葡萄球菌、表皮 葡萄球菌、肺炎链球菌、 化脓性链球菌、肠杆菌 科、李斯特菌	0.3% 环丙沙星滴眼液 1 ~ 2 滴 q1h × 24 ~ 72h, 之后根 据临床疗效逐渐减量	万古霉素 (50mg/ml) + 头孢他啶 (50mg/ml) 滴 眼 q1h × 24 ~ 72h, 然后 根据疗效逐渐减少用量, 见说明	
真菌性	曲霉属、镰刀菌、念珠 菌及其他	5% 纳他霉素滴眼液: 1 滴 q1 ~ 2h × 数天; 然后, q3 ~ 4h × 数天; 可根据疗 效减少用药频率	0.15% 两性霉素 B 1 滴 q1 ~ 2h × 数天; 可根据 疗效减少用药频率	留取标本进行真菌涂片和培养 其他多种治疗方案疗效似乎相当, 包括 1% 伊曲康唑局 部应用 6 周; 口服伊曲康唑 100mg 2 次/天 × 3 周; 1% 伏 立康唑局部应用 2 周; 1% 咪唑康唑 5 次/天; 0.5% ~ 1.0% 咪唑康唑 5 次/天

注: * 所有推荐剂量仅针对成人 (除非特别注明) 及肾功能正常者 (缩写见第 2 页)。
§ 选择替代方案的考虑: 过敏、药理/药代学特点、依从性、价格和当地耐药情况。

表 1 (12) 临床抗微生物治疗的初始选择

解剖学部位/ 诊断/特定情况	病原体 (通常)	推荐治疗方案*		辅助诊断或治疗方法及说明
		首选方案	备选方案*	
眼/角膜 (角膜炎) (续)	分枝杆菌; 眼屈光手术后	龟分枝杆菌; 脓肿分枝杆菌; 马西利亚分枝杆菌	加替沙星或莫西沙星滴眼液: 1 滴 qid, 联用其他有活性的抗生素滴眼液 (阿米卡星 50mg/L 和克拉霉素 10mg/L)	备选方案: 全身性治疗。多西环素 100mg po bid + 克拉霉素 500mg po bid (<i>Plos One</i> 10: doi:10.1371/journal.pone.0162336, 2015)
	原虫 软性隐形眼镜使用者。 不常见; 创伤和使用软性隐形眼镜是危险因素	卡氏棘阿米巴、多噬棘阿米巴、其他棘阿米巴属、其他非寄生阿米巴种类, 包括哈曼属阿米巴和内饰菌变虫均可致病 (<i>Cornea</i> 36: 785, 2017)	局部应用 0.02% ~ 0.20% 氯己定或 0.02% ~ 0.06% 聚亚甲基双胍 (PHMB) 联合丙胺苄 (0.1%) 或己胺苄 (0.1%)。PHMB 从小剂量开始, 根据治疗反应逐步调整 备选方案: 非对照研究显示及特复星口服治疗可清除阿米巴, 但使用灭特复星后的炎症反应可导致角膜变薄, 并可导致穿孔。有建议使用糖皮质激素治疗。也可能考虑 1% 伏立康唑滴眼液 [<i>Cornea</i> 2021 Sep 4 (online ahead of print)]	开始 48 小时白天夜间均每小时滴眼, 后第一周内白天每小时滴眼, 接下来 3 ~ 4 周逐渐减停。可能需外科清创
泪腺	泪小管炎	放线菌、葡萄球菌、链球菌, 罕见厌氧菌、梭杆菌、诺卡菌、念珠菌	泪管区热敷 4 次/天。请眼科专家清除颗粒物和并用抗生素滴眼液局部冲洗	指压鼻泪管开口处可见渗出物, 革兰染色可确定诊断
	泪囊炎	肺炎链球菌、金黄色葡萄球菌、流感嗜血杆菌、化脓性链球菌、铜绿假单胞菌	常继发于泪道阻塞。经验性全身抗感染治疗取决于泪道吸出物革兰染色 (见说明)	需眼科会诊。可能需要手术。可为急性或慢性 需做培养以发现 MRSA

解剖学部位/ 诊断/特定情况	病原体 (通常)	推荐治疗方案*		辅助诊断或治疗方法及说明
		首选方案	备选方案 [§]	
眼内炎: 分为内源性 (继发于细菌或真菌血症) 和外源性 (注射后、手术后)。眼科会诊非常重要 细菌性: 玻璃体混浊是诊断的关键, 应在治疗前抽取玻璃体液体和房水做培养, 玻璃体内给抗菌药很重要 眼手术后 (白内障)	表皮葡萄球菌占 60%, 金黄色葡萄球菌、链球菌和肠球菌各占 5% ~ 10%, 革兰阴性杆菌占 6%	立即请眼科会诊。若视力仅存光感或更严重, 应立即行玻璃体切割术, 并于玻璃体内注射万古霉素 1mg 和头孢他啶 2.25mg		
轻度, 慢性	痤疮丙酸杆菌、表皮葡萄球菌、金黄色葡萄球菌 (罕见), 也包括真菌	眼内注射万古霉素, 通常需做玻璃体切割术, 摘除人工晶体		
青光眼小梁切除术后	链球菌属 (甲型溶血性链球菌或其他), 流感嗜血杆菌	转诊给眼科进行玻璃体内注射药物 (如万古霉素 1mg + 头孢他啶 2.25mg) 和眼科局部抗菌药物治疗		
穿通伤后	芽孢杆菌属、表皮葡萄球菌	转诊给眼科进行玻璃体内注射万古霉素 1mg + (头孢他啶 2.25mg 或阿米卡星 0.4mg) + 全身应用万古霉素 30 ~ 60mg/ (kg · d) 分 2 ~ 3 次, 目标 AUC ₀₋₂₄ 400 ~ 600 μg · h/ml + (头孢他啶 1g iv q8h 或环丙沙星 400mg iv 或 po q12h)。可能需行玻璃体切割术		
血行性感染	肺炎链球菌、脑膜炎球菌、金黄色葡萄球菌、B 族链球菌和肺炎克雷伯菌	等待培养结束时 (头孢唑肟 2g iv q4h、头孢曲松 2g iv qd、头孢他啶 2g iv q8h 或头孢他啶 2g iv q8h) + 万古霉素 30 ~ 60mg/ (kg · d) 分 2 ~ 3 次, 目标 AUC ₀₋₂₄ 400 ~ 600 μg · h/ml; 玻璃体内使用抗生素同手术后早期。紧急眼科会诊		
静脉使用溶酶因	金黄色葡萄球菌、蜡样芽孢杆菌、念珠菌属	经验性治疗同上述血行性感染, 根据病原学和药敏结果确定方案。需紧急眼科会诊		

注: * 所有推荐剂量仅针对成人 (除非特别注明) 及肾功能正常者 (编写见第 2 页)。

§ 选择替代方案的考虑: 过敏、药理/药代学特点、依从性、价格和当地耐药情况。

表1(13) 临床抗微生物治疗的初始选择

解剖学部位/ 诊断/特定情况	病原体 (通常)	推荐治疗方案 ^a		辅助诊断或治疗方法及说明
		首选方案	备选方案 ^b	
眼/眼内炎 (续)				
真菌性: 见子使用 广谱抗菌药、经常 使用糖皮质激素、 留置静脉导管	念珠菌属、曲霉属	0.005 ~ 0.01mg/0.1ml两性霉素B, 玻璃体内给药; 同时进行全身治疗, 见表11A, 161页。见说明		全身使用抗真菌药物通常对念珠菌属视网膜炎症有效。玻璃 体炎或眼内炎患者可能需要眼内注射两性霉素和/或玻璃 体切除 (IDSa 指南 CID 62; 409, 2016)
视网膜炎				
急性视网膜坏死 综合征: <i>Clinical Oph- thalmology</i> 14: 1931, 2020	带状疱疹病毒、单纯疱疹 病毒	阿昔洛韦 10 ~ 12mg/kg iv q8h × 5 ~ 7d, 然后 800mg po 5次/天或伐昔洛韦 1000mg po tid 或泛昔洛韦 500mg po tid		带状疱疹病毒与非典型坏死性疱疹病毒视网膜炎有很强 的相关性 眼科会诊
HIV 阳性 (艾滋病) 通常CD4细胞<100/μl	巨细胞病毒	表14A, 208页		在艾滋病患者中, 发生率为5% ~ 10%
进展性外层视网膜炎 坏死	水痘-带状疱疹病毒、单 纯疱疹病毒、巨细胞病毒 (罕见)	阿昔洛韦 10 ~ 12mg/kg iv q8h × 1 ~ 2w, 然后 (伐 昔洛韦 1000mg po tid, 或泛昔洛韦 500mg po tid, 或 阿昔洛韦 800mg po tid) 必须请眼科会诊		多数患者是严重免疫抑制患者 (CD4细胞低的HIV感染者 或移植患者)。抗逆转录病毒治疗后若CD4细胞恢复, 可 以停止口服抗病毒药物 (<i>Ocul Immunol Inflammation</i> 15: 425, 2007)
视网膜炎脉络膜炎 (后 葡萄膜炎)	刚地弓形虫	乙胺嘧啶 200mg po 1次首日, 然后 50 ~ 75mg qd + 磺胺嘧啶 1 ~ 1.5g po qid + 亚叶酸 5 ~ 20mg 3次/周。 复方磺胺双倍增强片剂 1片 q12h。如有视力丧失的 风险, 加用泼尼松 1mg/(kg · d) 分2次口服		免疫正常人群中弓形虫病的最常见表现。乙胺嘧啶价格昂 贵, 可用复方磺胺替代。复发可用以下方案治疗: 复方磺 胺双倍增强片剂 1片 q12h × 45d, 之后 1片 qod × 311d (<i>Am J Ophthalmol</i> 213: 195 2020)

解剖学部位/ 诊断/特定情况	病原体 (通常)	推荐治疗方案 [§]		辅助诊断或治疗方法及说明
		首选方案	备选方案 [§]	
眼耳鼻窝感染 (面部丹毒 60 页)	肺炎链球菌、流感嗜血杆 菌、卡他莫拉菌、金黄色 葡萄球菌、厌氧菌、A 族 链球菌、外伤后偶有革兰 阴性杆菌	万古霉素 15 ~ 20mg/kg iv q8 ~ 12h 目标 AUC ₀₋₂₄ 400 ~ 600 µg · h/ml + [(头抱曲松 2g iv qd + 甲硝唑 1g iv q12h) 或 哌拉西林-他唑巴坦 3.375g iv q6h 或 氨苄西林-舒巴坦 3g iv q6h]		若对青霉素/头孢菌素过敏: 万古霉素 + 莫西沙星 400mg iv q24h。问题是常无法作出微生物学诊断。建议做眼 眶 CT 或 MRI 检查。有形成海绵窦血栓的危险。如患者 不能耐受万古霉素, 对金黄色葡萄球菌可选用达托霉素 8 ~ 10mg/kg iv qd

注: * 所有推荐剂量仅针对成人 (除非特别注明) 及肾功能正常者 (缩写见第 2 页)。

§ 选择替代方案的考虑: 过敏、药理/药代学特点、依从性、价格和当地耐药情况。