

军团菌感染\_感染科疾病库 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/609/2021\\_2022\\_\\_E5\\_86\\_9B\\_E5\\_9B\\_A2\\_E8\\_8F\\_8C\\_E6\\_c22\\_609600.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/609/2021_2022__E5_86_9B_E5_9B_A2_E8_8F_8C_E6_c22_609600.htm) 军团菌感染

(legionellosis)是指由嗜肺军团菌(*legionella pneumophila*, lp)所引起的以肺部感染为主,可合并肺外多系统受损(包括肝、肾、胃肠道、神经系统、心脏、血液、皮肤及粘膜等)的一种细菌性疾病。1976年7月间在美国费城首先发现该病的爆发,当时由于病因不明,侵犯的是退伍军人大会议期间的与会者,故命名为军团病(*legionnaires disease*, ld),次年发现本病病原体,1978年正式定名该病原体为嗜肺军团菌。截至目前为止,估计在美国本土所发生的ld至少已达数十万例,期间包括10多起爆发流行。1968年有人报道在美国密执安州发生的庞蒂阿克热(*pontiacfever*)病例也考虑为ld菌引起。1982年我国首次报告1例,同年成功地分离到一株嗜肺军团菌第六血清型,此后全国各地陆续有报道,除散发外,也有爆发流行。【病原学】ld菌是一种需氧的革兰染色阴性多形性杆菌,无芽胞,长2~20um,宽0.5~0.7um,两端和侧边有鞭毛,有动力。ld菌的细胞壁含有支链脂肪酸,利用这一特点,可用气相色谱分析作快速诊断。本菌外层为蛋白膜,分子量24000~29000。ld菌能产生内、外毒素和多种酶。培养要求很特殊,既要有l-半胱氨酸、活性炭和含铁物质等的培养基,又要含有2.5%~5%co<sub>2</sub>才能生长。常用的特殊培养基有活性炭酵母浸液(*charcoal yeast extract*, cye)和缓冲活性炭酵母浸液(*bcye*)培养基,目前认为后者较好。培养日需1.5日,甚至7日或更长时间才能形成菌落。菌落直径为1~2mm,灰

白色湿润，有光泽呈雕花玻璃状，质软易剥脱。通过dna杂交技术及鸟嘌呤（g）、胞嘧啶（c）含量测定，其染色体dna（gc）为39%，基因组dna分子量为 $2.5 \times 10^9$ 。随着研究工作的不断深入，到1992年年底为止，被美国cdc认可的军团菌有34个菌种及53个血清型，其中10余种已证明对人类有致病性，lp是当前流行的主要菌种，约90%的ld感染是lp引起。lp共有15个血清型，其中以lp1、lp4及lp6型几乎囊括了人类ld的感染。除此外尚有*L.duruoffii*、*L.micdadei*、*L.bozemanii*、*L.gormanii*、*L.longbeachae*等。目前已将所有军团菌归入一属，即军团菌属（*legionella*），一科，即军团菌科（*legionellaceae*）。军团菌肺炎和庞提阿克热是同种病原体所致的2种不同临床类型，统称为军团菌感染。军团菌为一类水生菌群，存在天然淡水、人工管道水及泥浆水中。在水中存活时间为：蒸馏水3~12个月，河水3个月，自来水12~13个月。在自然界可能藉蓝绿藻、微生物、阿米巴及四膜虫、原虫等的营养，或在其体内寄生而得到增殖。【流行病学】1. 传染源 迄今尚未定论，目前认为受感染的动物与病人为可能传染源等。2. 传播途径 病原菌随气雾和气溶胶经呼吸道传播。亦有经伤口感染的报道。饮水与粘膜接触能否引起感染尚未被证实。3. 易感人群 普遍易感，医院内感染占5%，而且集中在免疫缺陷，器官移植、血液透析、糖尿病、吸烟者、慢性支气管炎或肺气肿，肿瘤患者等。通过健康人群lp1型抗体水平的调查，阳性者高达10%~15%，提示可能有隐性感染的存在。4. 流行因素 夏末秋初为本病的流行高峰季节，散发病例全年均有，当周围环境的水源、湖泊、小溪、矿泉水，或当医院的空调冷凝器，冷却塔，呼吸治疗机，超声波加湿器，水龙头

，浴室喷头，床头柜的桌面，天花板等被污染后可造成本病的传播，其中空调系统带菌是多次流行的原因。因此在早些时候就有人称其为“文明病”，因其与现代化城市空调等设施有关。【发病机制与病理】嗜肺军团菌由气溶胶形式经呼吸道传播。决定了它首先累及呼吸系统，侵犯部位多在肺泡和细支气管。依靠其鞭毛和菌毛，通过菌体上的糖萼（glycocalyx）发生特异性粘附，然后依赖宿主细胞吞噬而入侵，引起细胞病变。据形态学培养的观察，证明嗜肺军团菌为细胞内寄生菌。能产生多种毒素和酶，如溶血素、淋巴细胞毒素及蛋白酶等。尽管嗜肺军团菌可被宿主细胞所吞噬。但军团菌所产生的毒素能抑制多形核粒细胞的超氧化物等杀菌物质的生成。在吞噬过程中，吞噬体酸化及吞噬体与溶酶体融合均受到抑制，从而阻止潜在的杀菌物质进入吞噬体，同时也阻断了吞噬体的正常酸化作用，故而使细菌在吞噬体中大量繁殖。少数免疫功能低下者，可出现菌血症，并经血播散波及骨、骨髓、肝、脾和许多周围淋巴结。军团病的病理改变涉及肺、肝、肾、肌肉及中枢神经系统等。其中以肺部病变最为显著。肺部呈急性纤维素性化脓性支气管肺炎的改变。肺泡内含有大量中性粒细胞、红细胞、单核细胞和纤维细胞。病变边缘充血、水肿及灶性出血，可发生肺坏死，胸膜反应及胸膜粘连。肝脏可见小叶中心脂肪变。肾脏活检显示间质性肾炎病变。横纹肌溶解，并加重肾功能损害发生急性肾功能衰竭。神经系统病变目前认为由毒素引起的可能性大。脑血管有微血栓形成，脑组织呈点状出血。上述病变随疾病恢复可消散而痊愈。【临床表现】军团菌感染的临床表现分成二个型，即肺炎型和非肺炎型，二者临床表现不一。

肺炎型又可表现为单纯性肺炎（一般不侵犯其它系统）和肺炎合并肺外系统受损的表现。

1. 肺炎型（军团菌肺炎）潜伏期较长，为2~10天，可长达19天。单纯性肺炎常先有乏力、全身不适、食欲不振、发热及轻咳等前驱症状。发病2~3天后体温上升达40℃以上，畏寒伴寒战，胸痛、气急、咳少量非化脓性粘痰，痰内带有少量血丝，有时出现胸腔积液。肺部音出现较早，而实变体征出现较迟，可闻胸膜摩擦音。胸部x线表现可见肺部呈斑片状、结节状及节段性阴影。随着病情发展，可发生两侧广泛性肺炎或肺脓肿。出现呼吸困难、紫绀、低氧血症等，严重病例短期内发生呼吸衰竭。Id合并肺外多系统受损：除以上肺炎表现外，可出现二个或二个以上系统同时受损的表现：

胃肠道：表现为恶心、呕吐、腹痛及腹泻，重者出现溃疡、出血甚至穿孔。也可并发腹膜炎和胰腺炎。

神经系统：有谵妄、意识模糊、语言障碍、昏迷、共济失调、脑水肿等。

肾脏：表现为血尿、急性肾功能衰竭、呈少尿、无尿，尿素氮及肌酐明显升高。少数病例可发生肝脏肿大、转氨酶升高、黄疸等肝脏损伤的表现。还可能发生局灶性心肌炎、心包炎、肛周脓肿、皮肤脓肿、肾盂肾炎等。病程早期即可出现多系统受损症状，为本病的突出特点。

2. 非肺炎型（庞蒂阿克热）这是军团病菌感染的轻型，潜伏期短（1~2天），起病急，呈一种自限性疾病的经过。主要表现为畏寒、发热，体温一般不超过39.5℃。伴头痛、肌痛、乏力、恶心和干咳等流感样症状。不发生肺炎或休克，x线胸片呈阴性，也无肝、肾等脏器损伤。病程1周左右能顺利恢复。无病死的报告。

【实验室检查】1. 血、尿检查半数以上的患者外周血白细胞增多，可达 $(10 \sim 20) \times 10^9/l$

或更高，分类计数以中性粒细胞为主，有明显核左移现象。血沉增快。约1/3的病例可见显微镜下血尿，并有蛋白尿及管型。约15%病例可出现氮质血症。2. 肝功能检查 血alt、ast、乳酸脱氢酶、碱性磷酸酶及胆红素等异常。3. 病原体检查 直接涂片 检查取痰、气管分泌物、胸水和肺活检组织匀浆等涂片，用dieterles或gim eneg镀银染色检测军团菌，但阳性率较低。用直接免疫荧光染色，阳性率可达70%。病原菌培养用上述标本接种在炭化酵母浸膏（cye）琼脂培养基或缓冲炭化酵母浸膏（bcye）琼脂培养基分离培养细菌。如能先把标本接种于豚鼠腹腔内或鸡胚卵黄囊中增菌后，再作涂片检查或培养，可增加细菌的检出率。聚合酶链反应（pcr）与dna杂交目前已开始用pcr技术检测上述标本中军团菌的dna以及用军团菌特异性dna探针直接进行dna杂交，可早期、快速诊断，敏感性及特异性均很高。4. 血清学检查 用间接免疫荧光法（ifa）检测患者血清的特异性igg抗体，如抗体滴度 1:256 或急性期与恢复期双份血清，抗体滴度有4倍或4倍以上增高，即可诊断。阳性率可达75%~85%，但无助于早期诊断。亦可用elisa、间接血凝法检测抗体。目前多用于流行病学研究。近年来采用直接荧光抗体法、单克隆抗体法检测细菌抗原，方法较简便、特异性强、快捷，有利于早期诊断。

【诊断及鉴别诊断】本病的临床诊断比较困难。凡发生肺炎者，特别是发生在中、老年及免疫功能低下和慢性病病人，应用青霉素、头孢菌素或氨基糖苷类抗生素治疗无效者，结合流行病学资料，应高度怀疑本病。进一步确诊有赖于病原学和血清免疫学检查。军团菌肺炎应和其它各种病原引起的肺炎，如鹦鹉热、真菌性肺炎、大叶性肺炎、支气管炎、

病毒性肺炎及肺结核等鉴别。肺外系统受累者还应与肝、肾等器质性疾病和某些中枢神经系统感染作鉴别。非肺炎型军团病应和流行性感冒鉴别。【预后】未经适当治疗的病例，本病病死率一般为15%~20%，多死于呼吸衰竭。若并发急性肾功能衰竭时，病死率上升为53%。医院内感染的病死率则更高，可达60%。经特殊治疗者，病死率下降为5%左右。除少数有严重神经系统损害者可遗留轻微失语和遗忘外，可完全痊愈。【治疗】（一）病原治疗病原治疗目前仍首选红霉素。由于本菌系细胞内生长，红霉素在多形核白细胞中浓度较高，可以杀灭其中细菌，故作首选。剂量：成人每日2~4g，儿童每日30~50mg/kg，分4次口服或静脉滴注。治疗24~48小时后，体温可逐渐下降而恢复正常。亦可联用利福平，每日剂量为600~900mg，分二次口服。其次可选用利福平联合复方新诺明或强力霉素治疗。强力霉素剂量成人一般首剂200mg，以后100mg/12小时。上述药物疗程至少应达3周或更长，否则容易复发。但须注意对肝脏的毒性。近年来报道应用氟哌酸或环丙氟哌酸治疗本病，亦有很好的疗效。目前对大环内酯类的新品种克拉红霉素（clarithromycin）及阿齐红霉素（azithromycin）进行研究，发现对军团菌感染的疗效比红霉素强，而对胃肠道的副反应比红霉素少，特别是阿齐红霉素在组织中及吞噬细胞内的浓度较高及存留时间较长。这将是治疗本病有希望的新药。（二）一般支持治疗和对症治疗，卧床休息，食用易消化饮食，注意液体入量和电解质平衡并根据病人情况，积极抢救呼吸衰竭（包括人工呼吸器的应用），感染性休克及急性肾功衰竭等严重并发症。【预防】1.饮水消毒一般采用高氯消毒法（每升水含1~2ppm游

离氯)或煮沸均能杀死军团菌。建立对供水系统各种管道水的监测,及时发现水源被污染,给予消毒处理。2.空调系统污染者应予关闭,并进行消毒、清洗。医院中凡与呼吸道接触的水源均应采用无菌水。亦须注意病室及治疗器械的清洁和消毒,防止医院内感染。3.免疫菌苗尚在研究中。100Test 下载频道开通,各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)