# 鼠疫

## 基本信息

英文名称 plague

就诊科室 感染科

常见病因 鼠蚤叮咬是传播鼠疫杆菌的主要途径

常见症状 发热、毒血症症状、淋巴结肿大、肺炎、出血

传染性 有

传播途径 鼠蚤叮咬、飞沫、皮肤伤口、消化道感染

## 病因

1.鼠蚤叮咬

经鼠蚤传播，鼠蚤叮咬是主要的传播途径，啮齿动物→蚤→人的传播是腺鼠疫的主要传播方式。

2.呼吸道感染

经呼吸道飞沫传播，通过呼吸、谈话、咳嗽等，借飞沫形成“人→人”的方式传播，并可造成人间鼠疫的大流行。

3.皮肤感染

经皮肤传播，剥食患病啮齿动物的皮、肉或直接接触患者的脓血或痰，经皮肤伤口而感染。

4.消化道感染

人吃了未彻底煮熟的染菌肉而感染。

## 临床表现

1.潜伏期

腺型2～8天；肺型数小时至2～3天；曾经预防接种者可延至9～12天。

2.症状体征

（1）轻型有不规则低热，全身症状轻微，局部淋巴结肿痛，偶可化脓，无出血现象，多见于流行初、末期或预防接种者。

（2）腺型最多见，常发生于流行初期。急起寒战、高热、头痛、乏力、全身酸痛偶有恶心、呕吐、烦躁不安、皮肤淤斑、出血。发病时即可见蚤叮咬处引流区淋巴结肿痛，发展迅速，第2～4天达高峰。腹股沟淋巴结最常受累，其次为腋下、颈部及颌下。由于淋巴结及周围组织炎症剧烈，使呈强迫体位。如不及时治疗，肿大的淋巴结迅速化脓、破溃、于3～5天内因严重毒血症、继发肺炎或败血症死亡。治疗及时或病情轻缓者腺肿逐渐消散或伤口愈合而康复。

（3）肺型可原发或继发于腺型，多见于流行高峰。肺鼠疫发展迅猛，急起高热，全身中毒症状明显，发病数小时后出现胸痛、咳嗽、咳痰，痰由少量迅速转为大量鲜红色血痰。呼吸困难与发绀迅速加重。肺部可以闻及湿性啰音，呼吸音减低，体征与症状常不相称。未经及时抢救者多于2～3天内死于心力衰竭、休克。临终前高度发绀，皮肤常呈黑紫色，故有黑死病之称。

（4）败血症可原发或继发。原发者发展极速，全身毒血症症状、中枢神经系统症状及出血现象严重。迅速进入神志不清、谵妄或昏迷、抢救不及时常于24小时至3天内死亡。

（5）其他少见类型①皮肤型疫蚤叮咬处出现疼痛性红斑，迅速形成疱疹和脓疱可混有血液，可形成疖、痈。其表面被有黑色痂皮，周围暗红，底部为坚硬的溃疡，颇似皮肤炭疽。偶见全身性疱疹，类似天花或水痘。②眼型病菌侵入眼部，引起结膜充血、肿痛甚至形成化脓性结膜炎。③咽喉型病菌由口腔侵入，引起急性咽炎及扁桃体炎，可伴有颈淋巴结肿大，可为无症状的隐性感染，但咽部分泌物培养可分离出鼠疫杆菌，多为曾接受预防接种者。④肠炎型除全身症状外，有呕吐、腹痛、腹泻、里急后重及黏液便、粪便中可检出病菌。⑤脑膜炎型可为原发或继发，有明显的脑膜刺激症状，脑脊液为脓性，涂片及培养可检出鼠疫杆菌。

## 检查

1.常规检查

白细胞总数及中性粒细胞增多，红细胞与血红蛋白减少则因出血程度而异，血小板可减少。肠炎型者可有血样或黏液血便。

2.细菌的分离和鉴别

取血、脓、痰、脑脊液、淋巴结穿刺液等材料送检。一般检查程序包括显微镜检查、培养、鼠疫噬菌体裂解试验和动物实验，简称四步试验，以上四步均获阳性结果可确诊鼠疫。

3.血清学检查

（1）荧光抗体染色镜检（IFA）具有快速、敏感度及特异性较高的优点，但有假阳性或假阴性。

（2）间接血凝反应（IHA）是将鼠疫特异性抗原（或抗体）致敏的红细胞与被检材料混合，用于检查和测定鼠疫抗体（或抗原）。是一种快速、敏感、特异性高的血清学诊断方法。不仅可检查活菌和死菌，也可检查可溶性抗原以及污染、腐败的材料。70年代于我国得到普遍推广，是目前行之有效的快速诊断方法之一。

（3）放射免疫沉淀试验（RIP）敏感、高度特异，不仅是目前鼠疫监测、查源较为理想的方法之一，特别是轻型和不典型病例的追索诊断，作为补充IHA的不足，具有一定的实用价值。

（4）葡萄球菌A蛋白的血凝改进方法（SPA-IHA）比间接血凝的检出率高，方法更简便，适于野外基础实验使用。

4.聚合酶链反应（PCR）检测

可以在几小时内作出诊断，是一种快速和高度特异的方法。对鼠疫监测、临床早期诊断及分子流行病学调查有重要意义。

5.其他的检测方法有ELISA法及放射免疫法等

## 诊断

早期诊断尤其是首例的及时发现对鼠疫的防治至关重要。在流行区，流行初期或散发性不典型病例尤应特别注意。根据流行病学资料及典型临床表现，一般即可作出诊断。轻型病例需与急性淋巴结炎、恙虫病、钩端螺旋体病、兔热病等区别。对可疑需进行细菌学或血清学检查，检出鼠疫杆菌是确诊的最重要依据。

## 治疗

1.治疗原则

（1）严格的隔离消毒应严格隔离于隔离病院或隔离病区，病区内必须做到无鼠无蚤。入院时对患者做好卫生处理（更衣、灭蚤及消毒）。病区、室内定期进行消毒，患者排泄物和分泌物应用漂白粉或来苏液彻底消毒。工作人员在护理和诊治患者时应穿连衣裤的“五紧”防护服，戴棉花纱布口罩，穿高筒胶鞋，戴薄胶手套及防护眼镜。

（2）饮食与补液急性期应给流质饮食，并供应充分液体，或予葡萄糖，生理盐水静脉滴注，以利毒素排泄。

（3）护理严格遵守隔离制度，做好护理工作，消除患者顾虑，达到安静休息目的。

2.病原治疗

原则是早期、联合、足量、应用敏感的抗菌药物。

（1）链霉素为治疗各型鼠疫特效药。对严重病例应加大剂量。链霉素可与磺胺类或四环素等联合应用，以提高疗效。

（2）庆大霉素分次静滴。

（3）四环素和氯霉素在开始2日宜用较大量。不能口服时改静滴；热退后即改口服。

（4）磺胺药宜用于轻症及腺鼠疫，与等量碳酸氢钠同服；不能口服时静滴，体温正常3～5天后停药。

（5）双嘧啶或复方新诺明

（6）β-内酰胺类、喹诺酮类研究报道鼠疫杆菌对β-内酰胺类敏感性最好，喹诺酮类和氨基糖苷类次之，大环内酯类较差。但这些抗生素是否可完全替代链霉素尚有待进一步验证。

## 预后

肺型、败血型鼠疫若不及时抢救，预后极差。年龄愈小或愈老者预后愈差，关键在于早期诊断，及时治疗，每可转危为安。

## 预防

1.严格控制传染源

（1）管理患者发现疑似或确诊患者，应立即按紧急电话和网络报告疫情，城市不得超过2小时，农村不得超过6小时。同时将患者严密隔离，禁止探视及患者互相往来。患者排泄物应彻底消毒，患者死亡应火葬或深埋。对于肺鼠疫患者要进行严格的隔离以防空气传播。各型鼠疫患者应分别隔离，肺鼠疫患者应单独一室。不能与其他鼠疫患者同住一室。腺鼠疫隔离至淋巴结肿完全消散后再观察7天，肺鼠疫要隔离至痰培养6次阴性。鼠疫接触者应检疫9天，对曾接受预防接种者，检疫期应延至12天。

（2）消灭动物传染源对自然疫源地鼠间鼠疫进行疫情监测，控制鼠间鼠疫，广泛开展灭鼠爱国卫生运动。

2.切断传播途径

（1）消灭跳蚤患者的身上及衣物都要喷撒安全有效的杀虫剂杀灭跳蚤，灭蚤必须彻底，对猫、狗，家畜等也要喷药。

（2）加强交通及国镜检疫对来自疫源地的外国船只、车辆、飞机等均应进行严格的国境卫生检疫，实施灭鼠、灭蚤消毒，对乘客进行隔离留检。

3.保护易感者

（1）保护接触者在流行时应避免接触蚤，腺鼠疫患者的接触者应用适当的杀虫剂进行灭蚤，所有的接触者是否需要用抗生素进行预防服药都要进行评估，与疑似或确诊的肺鼠疫患者的接触者后要用四环素或氯霉素，分4次服用，从最后接触的时间起连服一周。也可口服磺胺嘧啶；另外，环丙沙星对鼠疫杆菌也是敏感的。

（2）预防接种自鼠间开始流行时，对疫区及其周围的居民、进入疫区的工作人员，均应进行预防接种。常用为EV无毒株干燥活菌苗，皮肤划痕法接种，即2滴菌液，相距3～4cm。2周后可获免疫。目前的疫苗仍不能对腺鼠疫和肺鼠疫产生长久的免疫保护，因此，一般每年接种一次，必要时6个月后再接种一次。我国新研制的06173菌苗免疫动物后产生F1抗体较EV株效果高1倍。

（3）医务人员保护个人防护进入疫区的医务人员，必须接种菌苗，两周后方能进入疫区。工作时必须着防护服，戴口罩、帽子、手套、眼镜、穿胶鞋及隔离衣。

## 事件

2019年05月，2名俄罗斯游客相继病死在蒙古。4日蒙古国家紧急事务管理局表示，这2人可能死于鼠疫，随后隔离了169人，其中11人被“无限期隔离”。

4月27日，1名俄罗斯男子在蒙古巴彦乌列盖省游玩后病重身亡，他的妻子也在3天后去世。蒙古巴彦乌列盖省有关部门表示，当地可能爆发鼠疫，已“无限期封锁”全省。同时，与两名死者有接触的158人被隔离，还有来自“疫区”的11人也被“无限期隔离”。