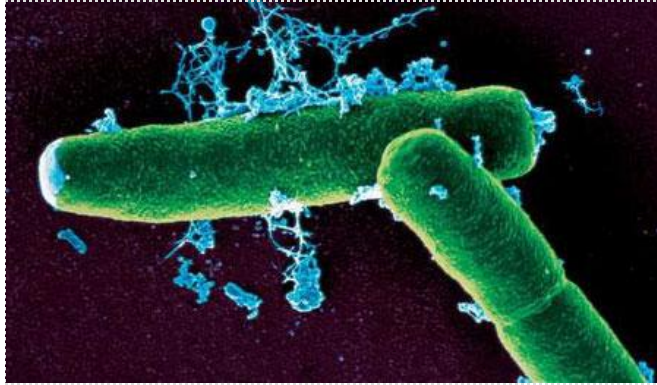


## 炭疽



炭疽是由炭疽芽孢杆菌（*Bacillus anthracis*）引起的传染性疾病。该病是牛、马、羊等动物传染病，但偶尔也可传染给从事皮革、畜牧工作的人员，该细菌由 Robert Koch 在 1877 年首次发现。炭疽杆菌的芽孢可以抵御很强的紫外线,高温等恶劣环境,在适合的环境下,芽孢会重新开始活动,变成有感染能力炭疽杆菌。

## 病原

时间：2005-06-28 字体：大中小

炭疽杆菌(*Bacillus anthracis*)为革兰氏阳性，方头大杆菌，需氧兼性厌氧。营养要求不严，在普通肉汤和琼脂培养基上生长良好。不溶血，能发酵葡萄糖，麦芽糖，蔗糖，产酸不产气，不分解水杨素，琼脂表面生长，菌落灰白色，不透明，边缘不整齐，经扩大观察，表面呈卷发状花纹，中央暗褐色。肉汤中呈絮状发育，肉汤不浑浊。在机体或含血清和 0.75%NaHCO<sub>3</sub> 培养基中，于 CO<sub>2</sub> 条件下培养，能形成荚膜。在有氧条件下炭疽杆菌可以形成芽孢，成熟的芽孢可游离

存在，有极强的抵抗力。在没有进行过抗菌素治疗时，很容易从死于炭疽的动物尸体或病人病灶处分离出炭疽杆菌

## 临床表现

时间：2005-06-28 字体：大中小

炭疽按感染途径不同可分为皮肤炭疽、肺炭疽、肠炭疽等临床类型，其中皮肤炭疽最多见，占全部病例的95%以上。一般潜伏期为1~5日，也有短至12小时，长至2周者。

1. 皮肤炭疽 病变多见于面、颈、肩、手和脚等裸露部位皮肤；常表现为炭疽痈和恶性水肿，偶见有唇及眼部感染者。

炭疽芽胞或繁殖体通过皮肤伤口或蚊虫叮咬进入人体。初为斑疹或丘疹，次日出现水疱，内含淡黄色液体，周围组织硬而肿胀；第3~4日中心呈现出血性坏死，稍下陷，四周有成群小水泡，水肿区继续扩大；第5~7日坏死区溃破成浅溃疡，血样渗出物结成硬而黑似炭块状焦痂，痂下有肉芽组织生成(即炭疽痈)；焦痂坏死区直径大小不等，其周围皮肤浸润及水肿范围较大。由于局部末梢神经受压而疼痛不明显，稍有痒感，无脓肿形成。以后随水肿消退，黑痂在1~2周内脱落，逐渐愈合成疤。起病时出现发热(38~39℃)、头痛、关节痛、周身不适以及局部淋巴结和脾肿大等。及时治疗病死率小于1%。少数病例局部无黑痂形成而呈大块状水肿(即恶性水肿)，其扩展迅速，可致大片坏死，多见于眼睑、颈、大腿及手等组织疏松处，全身症状严重，若贻误治疗，预后不良。

2. 肺炭疽 当吸入带有炭疽芽胞杆菌芽胞的尘埃，芽胞沉积于肺部，由肺泡吞噬细胞带至支气管，气管淋巴结。在该处存活的芽胞发芽并迅速繁殖，感染可通过淋巴结播散至血循环，发展成菌血症和败血症，而肺部病损通常极少。

疾病初起为“流感样”症状，表现为轻度低热，疲乏，全身不适，肌痛，咳嗽，暴露后2~5天出现，通常持续48小时左右。然后突然发展成一种急性病症，出现呼吸窘迫、气急喘鸣、咳嗽、紫绀、咯血等，体温升高或不升高，脉搏及呼吸加快。肺部仅可闻及散在的细小湿罗音或有胸膜炎体征。肺部体征与病情常不相符。X线见纵隔增宽、胸水及肺部炎症。可迅速出现昏迷和死亡。

3. 肠炭疽 主要是由于食入污染了炭疽芽胞的肉、牛奶或其他食物引起。病变多在回肠或盲肠。表现为黏膜坏死或周围水肿，肠系膜淋巴结肿大，腹腔内有血性渗出液。患者出现呕吐、腹泻、水样便及严重胃肠炎症状，可有便血，无里急后重。腹胀、腹痛，有压痛，可有腹膜炎体征。常并发败血症和感染性休克。如不及时治疗，常可导致死亡。

以上三型都可并发败血症及合并脑膜炎型炭疽，后者起病急骤，绝大多数有明显脑膜刺激征。脑脊液多为血性，少数为黄色，压力增高，细胞数增多。病情发展迅猛，常因误诊得不到及时治疗而死亡。

## 炭疽热点问答

时间：2012-08-20 字体：大中小

### 1. 有炭疽病这个说法吗？

近来网络、报纸等媒体上出现所谓的“炭疽病”、“炭疽热”，“炭疽病毒”等说法，都是不准确和错误的，准确的说法就是“炭疽”。有的地方也常常把炭疽和炭疽病两名词相混淆，等同起来使用，其实也是不合适的。1990年，科学出版社出版的由王祖农主编的《微生物学词典》中明确定义了这两个名词。由炭疽芽胞杆菌这种细菌引起人和动物感染的传染性疾病叫炭疽；而炭疽病一般是指一种真菌感染引起的植物疾病，是一种农业病害。

### 2. 炭疽是一种白色粉末吗？炭疽可怕吗？

2001年白色粉末恐怖事件给人们留下一个印象，炭疽芽胞杆菌是不是白色的？事情并不是这样，炭疽芽胞杆菌非常小，我们看不到它。炭疽信件中的粉末状物质，起到将炭疽芽胞杆菌分散到更大范围的作用，任何轻质的细微粉末都可以起这样的作用，并不一定是白色的。生物战剂中可能包括含有炭疽杆菌芽孢的白色粉末，但也有其他的致病菌可被制作成生物战剂，因此炭疽不能和白色粉末等同。

我们一般说的炭疽是指由人类接触病死动物及其制品而感染的疾病，是一种比较常见的传染病，以皮肤炭疽为主，只要早发现、早诊断、早治疗，治愈率很高，预后很好，一般不留后遗症且很少有死

亡病例。这和特殊情况下的白色粉末生物恐怖袭击完全不同，所以炭疽并不可怕，这种疾病每年在我国的一些地区都有发病，是可防可治的。

### 3. 人是怎么感染上炭疽的？感染炭疽的症状有哪些？

炭疽是一种人兽共患性传染病，主要发生在牛马羊等以草为食的动物中间，人通常是通过接触患病动物或动物制品被感染。大多数情况下，总是牛马羊等食草动物在吃草时摄入芽胞引起感染，人类接触了感染牲畜的肉类、毛皮，或患病牲畜排出的血液和其他排出物所污染的物品后，才获得感染。

人类感染炭疽主要有三种途径。经皮肤接触感染，如果皮肤接触到污染物，芽胞就会通过皮肤上的微小伤口进入体内。经口感染，主要因摄入污染食物而感染，与饮食习惯和食品加工有关。吸入性感染，吸入污染有炭疽芽胞的尘埃和气溶胶，可引起肺炭疽，一般情况下直接吸入感染较少见。

与感染途径相对应，炭疽也主要有三种临床类型：皮肤炭疽、肺炭疽和肠炭疽，有时会引起炭疽败血症和脑膜炎。其中皮肤炭疽最为常见，占全部病例的 95%以上。

皮肤炭疽病变多见于面、颈、肩、手和脚等裸露部位皮肤；主要表现为局部皮肤的水肿、斑疹或丘疹、水疱、溃疡和焦痂；疼痛不明显，稍有痒感，无脓肿形成。及时治疗病死率小于 1%。

肺炭疽初起为“流感样”症状，表现为低烧，疲乏，全身不适，肌痛，咳嗽，通常持续 48 小时左右。然后突然发展成一种急性病症，

出现呼吸窘迫、气急喘鸣、咳嗽、紫绀、咯血等。可迅速出现昏迷和死亡，死亡率可达 90%以上。

肠炭疽可表现为急性肠炎型或急腹症型。急性肠炎型发病时可出现恶心呕吐、腹痛、腹泻。急腹症型患者全身中毒症状严重，持续性呕吐及腹泻，排血水样便，腹胀、腹痛，常并发败血症和感染性休克。如不及时治疗，常可导致死亡。

#### **4. 接触了牛、羊等动物会感染吗？**

人类常常通过患病动物的肉类、皮毛或患病动物排出物或排出物污染的物品获得感染，前提都是患病动物，即患炭疽的动物。接触健康的牛、羊等动物及其肉类制品是不会感染炭疽的。

#### **5. 炭疽病人需不需要隔离？能治愈吗？接触了炭疽病人会感染吗？**

人患了炭疽之后，炭疽芽胞杆菌可以通过一定途径排出体外。在皮肤炭疽，溃疡的边缘渗出物中常可分离到细菌；肠炭疽细菌大量的随粪便排出；虽然人们认为炭疽性胸膜炎主要为封闭性损伤，但很难认为这样严重的炎症不会使肺泡破溃，文献中也有肺炭疽传染他人的记载。因此认为炭疽不发生人与人之间的传染是一种不确切的说法，只是在自然情况下，这种传染确实不多见。这是因为其他人不太容易接触到炭疽病人排出的细菌。皮肤炭疽排出的细菌量较少，而其溃疡又特别明显，人们会注意避免接触；而其他类型的炭疽发生率很低。

人与人之间少有直接传染，并不等于没有危险。病人的排出物同样能造成顽固的环境污染，而这种污染可以感染牲畜，反过来又造成

人的感染。因此在我国，仍规定了炭疽病人必须隔离。隔离的目的不是为了阻止人与人之间的传染，而是为了防止污染环境引起感染以至传染的扩大，所以应隔离。炭疽病人的接触者，在其没有发病之前没有传染性，因此不需隔离。

炭疽是可以治疗的，作为一种细菌性传染病，使用抗生素治疗自然是首要要求。青霉素依然是治疗的首选药物，在大多数情况下，炭疽芽胞杆菌对青霉素没有抗药性。还有多种广谱抗生素对炭疽的治疗有效，可根据具体情况选用。皮肤炭疽的治疗不难，除了使用抗生素外，只需要简单的创面处理措施。其他类型的炭疽病情一般复杂并且较重，需要根据具体情况对症治疗。炭疽到了晚期，特别是出现全身出血症候的时候，确实很难救治。因此炭疽病人治疗的关键在于早发现、早诊断、早治疗，任何延误都可能导致严重后果。

## 6. 健康人怎样预防炭疽？

最重要的一点就是不接触传染源。炭疽的传染源主要是病死动物，发现牛、羊等动物突然死亡，不接触、不宰杀、不食用、不买卖，立即报告当地农业畜牧部门，由该部门进行处理。一旦发现自己或周围有人出现炭疽的症状，应立即报告当地卫生院或疾病预防控制机构，并及时就医。注意从正规渠道购买牛羊肉制品，不购买和食用病死牲畜或来源不明的肉类。

## 7. 恐怖分子为什么会看中炭疽？这次发生在辽宁等地的炭疽疫情是生物恐怖吗？

因炭疽芽胞杆菌在世界上分布广泛，它的生长不需要特殊培养条件，因此很容易生产；炭疽芽胞杆菌在一定条件下可形成芽胞，芽胞高度耐热，在外界环境中非常不容易死亡，因而特别容易保存；因这种细菌存活时间长，耐干燥，也极度容易施放，特别重要的是，炭疽芽胞杆菌的污染非常难于消除，它出现在什么地方，就能给这个地方不断带来麻烦，甚至是永久性的损害，这就是恐怖分子为什么会看中炭疽的原因。

这次发生在辽宁等地的炭疽疫情经过调查，患者均有宰杀或接触过病死牛的经历，属于炭疽自然感染常见的发病原因，而生物恐怖袭击常常很难找到与患病动物接触的历史，而且多数表现为吸入感染引起肺炭疽的形式，所以此次疫情是自然感染，不是生物恐怖。

## 8. 炭疽是不是卷土重来了？我们国家以前有没有炭疽？

炭疽芽胞杆菌形成的芽胞具有极强的抵抗力，可在土壤等外环境中存活很多年，土壤一旦污染后，极难清除。因而，在发生过炭疽的地方，这种疾病会持续的反复发生，一般的预防手段难以制止。因此炭疽虽然是一种古老的疾病，但至今从未消失过。几乎在世界各地都有炭疽发生或流行，其中亚洲、非洲的大部分地区，以及美洲的部分地区存在地方性流行区。在发达国家，炭疽已经比较少见，在发展中国家炭疽仍是一个危害严重的传染病。

在我国炭疽虽然发病率不高，但也不是一种罕见疾病，近年来我国每年都有数百例病例发生，从上世纪至今，炭疽的发病呈现一个逐渐下降的趋势。

## 9. 牛羊肉等动物肉制品还能吃吗？

牛羊等食草动物对炭疽芽胞杆菌易感，感染后常在短时间内发病死亡。病死牛、羊肉以及来源不明的肉制品不能食用，通过正规渠道购买的牛羊肉都是经过检疫的，烹饪时煮熟煮透可放心食用。

## 10. 中国疾控中心在炭疽防控领域，开展了哪些工作，取得了哪些进展？

一是组织开展全国人间炭疽病例的监测，分析疫情趋势与特征，定期与农业部门通报疫情。二是对暴发疫情的调查处理进行指导；分析我国炭疽传播的主要途径和影响因素。三是制定炭疽疫情调查处理规范和炭疽诊断标准等技术文件。四是开展炭疽细菌学、分子生物学、流行病学研究，引进和开发了炭疽病原学诊断新方法。五是开展健康教育活动。

（文字材料由中国疾控中心传染病所鼠疫室提供，部分内容摘自：陕西科学技术出版社 2005 年出版的传染病科普系列丛书，俞东征编著《炭疽》。）