

# A study of tests for patients with infections in the buttocks caused by *Fusobacterium daesfeldiae*

Mingyou Yang

Department of Laboratory Medicine, Mengzi People's Hospital, Mengzi, Yunnan, 661100, China

## Abstract

In daily routine testing, infections caused by *Peptococcus diphtheriae* are often overlooked. This bacterium is a strict anaerobic Gram-positive cocci that grows under normal aerobic conditions but requires strict anaerobic (oxygen-free) conditions for growth. Traditional bacterial identification methods are generally inadequate for identifying this bacterium. Modern bacterial testing techniques, such as mass spectrometry and gene sequencing, can accurately and promptly identify it. Accurate culture identification results are crucial for treatment and can prevent misdiagnosis and mistreatment by clinical doctors. Through research, there has been a more comprehensive understanding of the testing of *Peptococcus diphtheriae*, which helps avoid the oversight of infection pathogens and better serve patients.

## Keywords

Defen Gold bacteria; buttock infection, obligate anaerobe; examination and research

# 大芬戈尔德菌导致患者臀部感染的检验研究

杨明友

蒙自市人民医院检验科, 中国·云南 蒙自 661100

## 摘要

大芬戈尔德菌导致的臀部感染, 在日常的常规检验工作中容易漏检, 该菌为专性厌氧革兰氏阳性球菌, 用普通的常规二氧化碳培养(有氧)无菌生长; 必须用专性厌氧(无氧)培养条件才能生长。一般传统的细菌鉴定方法难以鉴定。现代细菌检验技术如质谱技术、基因测序技术可以准确、及时鉴定。而准确的培养鉴定结果是治疗的关键; 同时也能避免临床医生对患者的误诊误治。通过检验研究: 对大芬戈尔德菌的检验有更全面的认识提高, 从而避免漏检感染病原体, 从而更好的、全心全意的服务于患者。

## 关键词

大芬戈尔德菌; 臀部感染; 专性厌氧; 检验研究

## 1 患者基本情况

患者李\*\*, 26岁, 男, 因“发现左臀部包块1年余, 疼痛3天”, 于2025年05月15日16时08分入院, 住院号25053371。查体: 左臀部皮肤稍发红, 触痛明显, 发红, 中央皮下肿胀可触及。稍红肿、自行抓破, 流出少许脓液, 已破溃, 边界尚清。临床诊断: 蜂窝组织炎。辅助检查: 2025年5月15日普通检查报告: 检查结果左侧臀部低弱回声区4×2厘米大小, 考虑炎性病变并脓肿形成(周围皮下组织层水肿)。诊疗经过: 入院完善相关辅助检查, 于2025年5月17日局麻下行(左臀部)皮肤和皮下组织切开引流术, 术后予抗感染对症支持治疗。患者住院期间体征: 体温、呼吸、脉搏正常。2025年5月19日现患者病情平稳,

切口愈合可, 患者康复出院。

治疗: 常规治疗最重要的是引流、清创, 同时给与抗菌药物治疗。对红霉素、克林霉素、氨苄西林/舒巴坦、阿莫西林/克拉维酸、哌拉西林/他唑巴坦、阿莫西林、美罗培南、甲硝唑等均有抗菌作用。该患者应用引流加哌拉西林/他唑巴坦进行抗感染治疗效果明显。

## 2 基本检验

通常包括以下步骤:

### 2.1 临床感染标本采集、送检

根据感染部位不同采集相应标本送检。如痰液、伤口分泌物、血液、尿液等, 采集过程要严格遵循无菌操作, 避免杂菌污染。本例患者标本为臀部脓肿脓液, 用注射器采集脓液4ml常规送检。

### 2.2 分离培养

微生物室接到临床送检的脓液标本, 将标本接种到

【作者简介】杨明友(1978-), 男, 中国云南蒙自人, 本科, 主任技师, 从事临床医学检验研究。

合适的培养基（如血琼脂平板、巧克力琼脂平板和麦康凯琼脂平板）2组。1组用注射器前端的标本接种相应培养基，放置在35-37℃、5%-10%二氧化碳环境下进行普通培养，另一组用注射器中间的标本接种相应培养基，放置专性厌氧罐：32-35℃专性厌氧环境（由日本制造的MGC AnaeroPack-Anaero厌氧袋，形成专性厌氧环境）。同时将脓液标本涂片进行革兰氏染色显微镜检查；结果如图1：见大量脓细胞和偶见革兰氏阳性球菌。常规二氧化碳培养环境（有氧）培养条件下培养2天无菌生长。该标本厌氧培养，细菌生长缓慢，一般需要培养2-7天（本例患者为2天生长：2025年5月17日-2025年5月19日）形成肉眼可见不溶血灰白色细小针尖样、微光滑、凸起菌落。菌落革兰氏染色镜检，见革兰氏阳性球菌，球形、单个、成双、成簇排列。

## 2.3 细菌鉴定

### 2.3.1 生化鉴定

通过检测细菌的生化反应特征来鉴定，该菌触酶试验阳性，氧化酶试验阴性，能分解多种糖类等，如分解葡萄糖、麦芽糖产酸产气。硝酸盐还原试验阳性；而脲酶试验和吲哚试验阴性。

### 2.3.2 质谱鉴定及报告

2025年5月19日蒙自市人民医院微生物室采用安图质谱 Autobio MS1000 仪器进行细菌鉴定：基本原理是：基质辅助激光解吸电离飞行时间质谱技术，通过分析细菌蛋白质指纹图谱进行快速准确鉴定并报告。该患者标本细菌鉴定结果为：大芬戈尔德菌（*Fingoldia magna*）；如图2。

### 2.3.3 基因测序鉴定结果

于2025年5月23日基因测序结果为：*Fingoldia magna* (大芬戈尔德菌)99.565%。具体如下：项目：靶向DNA测序鉴定微生物；检测方法：基因测序法；结果：*Fingoldia magna*(NR113383.1)99.565%。结果分析：基因扩增可见单一清晰的条带，测序结果经blast比对显示，与其他菌株序列相似度为：1：*Fingoldia magna*(NR113383.1)99.565% 2：*Fingoldia magna*(NR041935.1)99.565%。

附序列：Seq: >16S-051740.34644119

TCGAACGGGATTTAGTAGACAGAAACCTCGGTGG  
AAGATTACTAATGAGAGTGGCGAACGGGTGAGTAACGC  
GTG

AGCAACCTGCCTATGACAGTGGGATAGCCTCGGGA  
AACCGGGATTAATACCGCATAAAATCGTAGAAACACAT  
GTTT

TAACGGTCAAAGATTTATCGGTCATAGATGGGCTC  
GCGTCTGATTAGCTAGTTGGTGAGATAACAGCCCACCA  
AGGC

GACGATCAGTAGCCGGTCTGAGAGGATGAACGGC  
CACATTGGAAGTGAACAGCGGTCCAAACTCCTACGGGA

GGC  
AGCAGTGGGGAATATTGCACAATGGGGGAAACCC  
TGATGCAGCGACGCCCGTGAACGAAGAAGGTATTTCGT  
ATCG

TAAAGTTCTGTCCTATGGGAAGATAATGACAGTAC  
CATAGAAGAAAGCTCCGGCTAAATACGTGCCAGCAGCC  
GCG

GTAATACGTATGGAGCGAGCGTTGTCCGGAATTATT  
GGGCGTAAAGGGTACGCAGGCGGTTTAATAAGTCGAAT  
GTT

AAAGATCGGGGCTCAACCCCGTAAAGCATTGGAA  
ACTGATAAACTTGAGTAGTGAGAGGAAAGTGGAATTC  
CTA

GTGTAGTGGTGAATACGTAGATATTAGGAGGAAT  
ACCAGTAGCGAAGGCGACTTTCTGGACACAACTGAC  
GCTG

AGGTACGAAAGCGTGGGGAGCAAACAGGATTAGA  
TACCCTGGTAGTCCACGCCGTAACGATGAATGCTAGG  
TGTT

GGGGGTCAAACCTCGGTGCCGAAGTTAACACATTA  
AGCATTCCGCCTGGGGAGTACGCACGCAAGTGTGAAA  
CTC

AAAGGAATTGACGGGGACCCGCACAAGCAGCGGA  
GCATGTGGTTTAATTCGATGCAACGCGAAGAACCCTAC  
CAG

GGCTTGACATGTGGGTGAAAGGTATAGAGATATAC  
CCCTCTCTTTATGAGACATCCATACAGGTGGTGCATGGT  
TGTC

GTCAGCTCGTGTCTGATGATGTTGGGTAAAGTCCC  
GCAACGAGCGCAACCCCTATACTTAGTTACCAGCGGGT  
AATG

CCGGGGACTCTAAGTAGACTGCCGATGACAAATCG  
GAGGAAGGTGGGGATGACGTCAAATCATCATGCCCTTT  
ATG

TCCTGGGCTACACACGTGCTACAATGGTTGGTACA  
GAGGGAAGCTATATAGTGATATAATGCAAACTCCAAA  
GCCA

ATCCCAGTTCGGATTGTAGGCTGCAACTCGCCTAC  
ATGAAGTCGGAGTTGCTAGTAATCGCGGATCAGAATGT  
CGCG

GTGAATGCGTTCGCGGTCTTGACACACCGCCCG  
TCACACCATGGGAGTTGATAATACCCGAAGCCTGTGAC  
CTAA TGAGG。

### 2.3.4 检验过程

在检验过程中，要注意与其他形态相似的细菌相鉴别，以确保结果的准确性。例如颗粒链球菌等。颗粒链球菌触酶

试验阴性，需氧菌；葡萄球菌为触酶试验阳性，兼性厌氧菌。而大芬戈尔德菌为触酶试验阳性，专性厌氧菌。

### 3 讨论

1 蜂窝织炎和丹毒的临床表现是非常相似的，很难进行鉴别。从病原体区分：丹毒病原体是A组β型溶血性链球菌（如化脓链球菌）感染造成的。蜂窝织炎主要由以下病原体引起：金黄色葡萄球菌、链球菌、大肠杆菌和其他革兰氏阴性杆菌、铜绿假单胞菌、厌氧菌或者是皮肤的一些腐生菌感染造成。其中金黄色葡萄球菌是蜂窝织炎最常见的病原体，能够通过产生的各种毒素和酶导致组织坏死和炎症反应。而该患者是由专性厌氧菌中的大芬戈尔德菌导致的感染。

2 大芬戈尔德菌，曾称为大消化链球菌，是皮肤中最常见的革兰阳性厌氧菌之一，为专性厌氧革兰阳性球菌。革兰氏染色镜检为革兰氏阳性球菌，球形、单个、成双、成簇排列。是一种条件致病菌，可以导致严重的感染，例如糖尿病足感染、骨炎、其他皮肤软组织感染、关节炎、乳腺脓肿、下肢坏死性筋膜炎等。大芬戈尔德菌也是术后及假体植入物相关脓毒性关节炎病因中常见的病原体。可定植于口腔、上呼吸道、泌尿生殖道的粘膜、胃肠道、皮肤。据报道是青春期前阴道菌群的组成部分，且在50%的怀孕妇女的阴道菌群中出现<sup>[1]</sup>。

3 日常对于厌氧菌的检测检出率低的原因：临床医生采集标本送检过程中，未考虑到厌氧菌存在，标本采集运送时接触空气导致厌氧菌死亡，而培养无细菌生长。实验室未开展厌氧菌培养，厌氧培养需要提供厌氧环境。厌氧菌一般长得缓慢、菌落小，有些厌氧菌需要生长3-5天。培养报告“无细菌生长”，容易造成厌氧菌的漏检。因此，微生物实验室人员需要提高主动服务意识，脓液、伤口分泌物等标本应该做直接涂片革兰染色镜检，同时加强微生物实验室人员与临床的沟通、加强主动服务意识，认识到直接涂片染色的重要性。从而提高检验质量水平，向临床发放正确的及时的有效的准确报告。

4 目前厌氧菌的抗菌药物耐药性日益严重，应引起大家的重视。90%以上的大芬戈尔德菌对青霉素敏感，对其他β-内酰胺类抗菌药物敏感。对喹诺酮类抗菌药物、甲硝唑、克林霉素部分菌株耐药。克林霉素的耐药率，对于大芬戈尔德菌还在升高<sup>[2]</sup>。所以对大芬戈尔德菌引起的感染要谨慎使用克林霉素治疗。常规治疗最重要的是引流、清创。同时经验给予抗菌药物治疗。经研究表明大芬戈尔德菌生长缓慢，并且容易产生对抗菌药物的耐药性，感染后会导致病程延长，慢性感染伤口中的大芬戈尔德菌也会减慢伤口愈合的过程<sup>[3]</sup>，所以一般需要治疗2周左右。

5 由于抗菌药物及免疫抑制剂的大量使用，导致厌氧菌等条件致病菌引起的临床感染急剧增加。如伤口感染、蜂窝

织炎、乳腺脓肿、气性坏疽、肛周脓肿、糖尿病坏疽、糖尿病足部感染、坏死性筋膜炎、咬伤、褥疮感染、创伤后感染等厌氧菌感染率明显增加，高达70%以上。其中，从乳腺脓肿中分离出的主要厌氧菌为大芬戈尔德菌。故在厌氧菌感染中应该重点关注大芬戈尔德菌的检验。

### 4 结论

综上所述，微生物实验室通过应采用正确的培养方法、选择合适的培养条件，采用正确的细菌鉴定方法：生化法（传统技术：鉴定比较困难）、质谱法或者基因测序法（现代技术：相对快速准确）才能准确找到病原菌，缩短诊断时间，及早使用正确的抗菌药物治疗患者。从临床标本中准确检验分离培养出大芬戈尔德菌。该厌氧菌生长缓慢，菌落很小，因此很容易被漏检和忽略，导致厌氧菌在临床感染病例中分离率很低。通过此次检验研究分析，有望提高检验同行的厌氧菌检验水平。

### 参考文献

- [1] Begaj A, McLean RC, Bhaskar P (2020) Finegoldia magna: a rare cause of necrotising fasciitis. BMJ Case Rep 13.
- [2] SCHUETZ A N. Antimicrobial resistance and susceptibility testing of anaerobic bacteria [ J ] . Clin Infect Dis ,2014 , 59 ( 5 ) : 698-705.
- [3] KHETAM H , ZIV S , LIRAN S , et al. Infective endocarditis caused by Finegoldia magna following aortic dissection repair : a case report and data evaluation [ J ] . Am J CaseRep , 2014 , 15 : 554-558.

### 【具体检验图片】

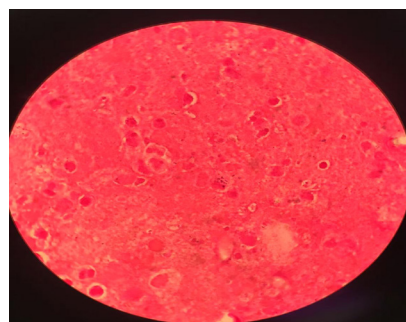


图1 患者脓液标本涂片革兰氏染色镜检 ×1000倍：见大量脓细胞和偶见革兰氏阳性球菌。

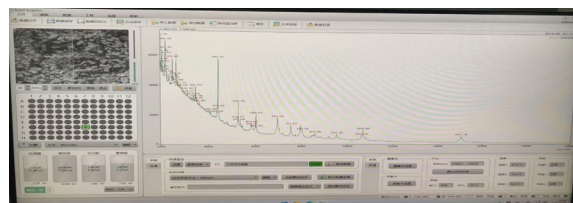


图2 患者厌氧培养质谱鉴定：大芬戈尔德菌