

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2017.10.038

View this article at: http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2017.10.038

股骨头减压术后伤寒杆菌和化脓性链球菌双重感染1例

李生贵, 叶铄, 张浩强, 许瑞林, 周生虎, 李旭升, 甄平

(兰州军区兰州总医院全军骨科中心关节外科, 兰州 730050)

[摘要] 近年髋关节术后感染呈上升趋势, 本文探讨多重细菌致髋关节化脓性感染的诊断与治疗方案。通过细菌培养及药敏试验, 分析感染细菌种类, 进而从全身控制感染到局部一期旷置, 随后二期翻修, 以获得满意的治疗效果。此病例警示为避免院内感染, 控制传染源, 阻断细菌感染途径, 应重点加强手术室、消毒室、手术参与人员的检测、检验, 严格执行外科无菌技术操作。

[关键词] 骨科手术; 细菌感染; 无菌术

A case of double infection of *Typhoid bacillus* and *Streptococcus pyogenes* after decompression of femoral head

LI Shenggui, YE Shuo, ZHANG Haoqiang, XU Ruilin, ZHOU Shenghu, LI Xusheng, ZHEN Ping

(Department of Joint Surgery, Orthopedics Center of PLA, Lanzhou General Hospital of Lanzhou Military Region, Lanzhou 730000, China)

Abstract The infections after hip replacement is universal in recent years, this study discusses the plan of diagnosis and treatment for pyogenic infection caused by multiple bacteria in hip replacement, identifying the bacterial species through culturing bacterial and drug sensitivity test, suppressing systemic infection to first-stage exclusion subsequently, satisfactory treatment results were achieved finally. The cases warning us that the aseptic detection and test of operation room, sterilization and supply room must be implemented strictly and surgical participants must perform aseptic processing strictly to avoid nosocomial infection by controlling the source of infection and blocking the route of bacterial infection.

Keywords orthopaedic surgery; bacterial infection; aseptic technique

骨科手术是因各种创伤或骨病而进行的外科干预治疗。由于骨科常需深层切开, 暴露骨质, 骨折及骨缺损区内植骨植入, 术后感染是骨科手术常见的并发症, 且感染细菌多为院内获得感染^[1]。术后感染严重影响患者的预后, 增加治疗费用, 延长治疗时间, 甚至造成残疾或危及患者生命。伤寒杆菌是一类多经粪口途径传播的病菌, 本病例

为股骨头减压术后并发伤寒杆菌和化脓性链球菌双重感染引起的化脓性髋关节感染。此类病例罕见, 现报告如下。

1 病例资料

患者, 男性, 39岁, 2年前无诱因出现右髋关

收稿日期 (Date of reception): 2017-05-04

通信作者 (Corresponding author): 叶铄, Email: shuoshuo077@foxmail.com

基金项目 (Foundation item): 国家自然科学基金 (81371983)。This work was supported by the National Natural Science Foundation of China (81371983).

节疼痛伴活动受限, X线片检查提示双侧股骨头坏死, 右侧较左侧严重。在外院行右股骨头钻孔减压术, 术后2 d即出现减压针道渗液, 当地医院给予经验型抗感染治疗及伤口换药至切口愈合。因考虑为结核感染所致, 一直规律口服抗结核药物治疗。入院前3个月患者手术部位再次出现破溃流脓, 遂来兰州军区兰州总医院就诊, 关节专科门诊以“双侧股骨头坏死、右股骨头减压术后感染”收入兰州军区兰州总医院全军骨科中心关节外科。入院时生命体征平稳, 右髋部皮肤可见一处6 cm × 3 cm破溃, 局部被黄白色脓性黏液覆盖, 有恶臭味, 破溃区周围皮肤红褐色, 皮温略高于周围正常皮肤, 双下肢未见明显短缩畸形, 双侧腹股沟中点下方压痛明显, 双髋纵向叩击痛阳性, 右髋关节活动因疼痛明显受限, 左髋关节屈伸活动0~110°受限, 双下肢肌肉无明显萎缩, 双下肢足背动脉搏动正常, 双下肢感觉运动良好, 余肢体未见异常。

患者入院后完善相关检查, 术前X线片提示双侧股骨头坏死, 右髋关节半脱位, 右股骨颈钉道处见低密度骨破坏(图1); 立即请临床检验室专业检验师连续行3次取伤口处分泌物细菌培养(表1)。血常规提示白细胞计数 $12.78 \times 10^9/L$ 、中性粒细胞计数 $10.33 \times 10^9/L$; IL-6为121.7 pg/mL,

降钙素原0.358 ng/mL。根据药敏结果请临床药师会诊后对症给予抗生素治疗: 头孢曲松钠(2.0 g, 1次/d, 静脉滴注), 辅以北氧氟沙星(0.2 g, 1次/d, 静脉滴注); 并行伤口处清创换药, 入院后2~3 d伤口分泌物明显减少, 连续行细菌培养3次均提示无细菌生长。入院后4 d患者伤口无分泌物渗出, 18 d时伤口已愈合, 患者共住院22 d。出院后嘱患者院外继续口服左氧氟沙星片(1.0 g, 3次/d), 疗程6周。6周后患者再次就诊于兰州军区兰州总医院全军骨科中心关节外科, 在腰部麻醉下行右侧髋关节清创、万古霉素+骨水泥占位器旷置术^[2]。术后病理检查: 右髋关节炎症细胞浸润(图2A, B)。术后给予患者万古霉素(1 g, 每12小时1次, 静脉滴注), 切口愈合良好, 术后14 d拆线。院外继续口服左氧氟沙星片(0.1 g, 1次/d)以及利福平(0.15 g, 3次/d), 疗程6周^[3]。旷置术后3个月患者再次就诊于兰州军区兰州总医院全军骨科中心关节外科, 腰部麻醉下行右髋关节术中冰冻活检术、右髋关节翻修术, 术中滑膜冰冻病理报告: 高倍视野下<3个中性粒细胞, 提示髋关节无感染^[4], 遂行右髋关节翻修术(图3A, B)。术后无明显手术并发症, 患者关节功能恢复良好, 切口III/甲愈合, 右髋关节Harris评分为85。痊愈出院。本病例报告已获得患者知情同意。

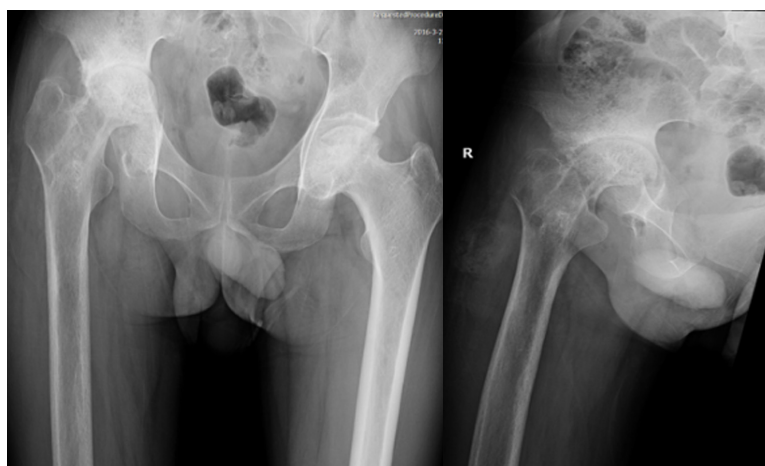


图1 患者X线片示: 双侧股骨头坏死, 右髋关节半脱位, 右股骨颈钉道处见低密度骨质破坏

Figure 1 Bilateral femoral head necrosis with right hip subluxation, cancellous bone destroyed in nail path of right femoral neck

表1 细菌培养及药敏结果

Table 1 Results of bacterial culture and drug sensitivity test

NO	类型	标本结果	抗生素	定量结果	定性结果	标本结果说明
1	阳性	化脓性链球菌	万古霉素		S	中量
2	阳性	化脓性链球菌	左氧氟沙星		S	中量
3	阳性	化脓性链球菌	阿奇霉素		R	中量
4	阳性	化脓性链球菌	氨苄西林		S	中量
5	阳性	化脓性链球菌	红霉素		R	中量
6	阳性	化脓性链球菌	克林霉素		R	中量
7	阳性	化脓性链球菌	青霉素		S	中量
8	阳性	化脓性链球菌	四环素		R	中量
9	阳性	化脓性链球菌	头孢噻肟		S	中量
10	阳性	化脓性链球菌	头孢比肟		S	中量
11	阳性	化脓性链球菌	头孢曲松		S	中量
12	阳性	化脓性链球菌	利奈唑胺		S	中量
13	阳性	伤寒沙门菌	头孢曲松	≤1	S	中量

伤口分泌物培养72 h后鉴定出化脓性链球菌与伤寒杆菌。
Streptococcus pyogenes and Salmonella typhi were identified while wound secretion cultured in 72 h.

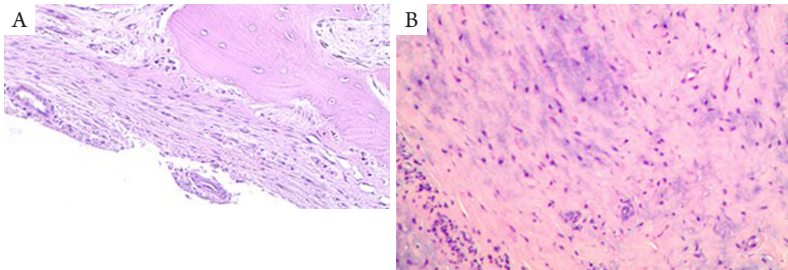


图2 病理镜下照片

Figure 2 Pathological image of synovium

(A)股骨头切开活检病理结果示股骨头坏死(HE，×40)；(B)髋关节滑膜活检病理示滑膜纤维组织增生，见淋巴细胞浸润(HE，×40)。
(A) Femoral head biopsy showed that femoral head necrosis (HE, ×40); (B) biopsy of synovium of hip joint findings fibrous hyperplasia of synovium, lymphocytic infiltrated (HE, ×40).

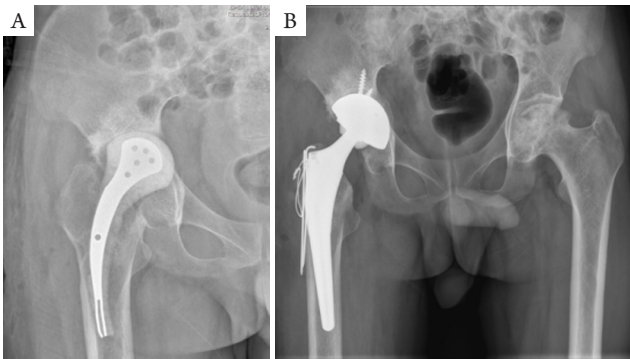


图3 右髋关节术后拍片

Figure 3 X-ray examination of right hip joint after surgery

(A) 术后拍片X线片示：右髋病灶清除术后，人工骨水泥占位器填充髋关节；(B)翻修术后拍片X线片示：右髋关节置换术后，关节关系正常，假体填充良好。
(A) Hip joint was brimming with artificial bone cement filling device after right hip lesion clearance; (B) functions of joint normally and prosthesis filling in good condition after right hip replacement.

2 讨论

伤寒杆菌属沙门氏菌, 主要经粪口途径传播, 通常引起急性消化道症状, 临床上表现为发热, 乏力, 较早形成局部脓肿或出现脓毒血症症状, 伤寒杆菌随血液循环可引起骨髓炎^[5]及化脓性关节炎, 但发生率低, 常见于免疫功能低下、长期服用糖皮质激素、有外伤史及手术史患者。化脓性链球菌属于A族链球菌, 是一种可引起从普通非侵袭性疾病如咽炎、猩红热及侵袭性如风湿热、急性肾小球肾炎、坏死性筋膜炎等疾病, 是人类常见专属致病菌, 对多数β内酰胺类抗生素耐药, 是院内感染的重要致病菌^[6]。以上两种菌为院内耐药性菌株, 患者术前并无连续发热、恶心、呕吐、肝脾肿大等消化道症状及咽痛、咳嗽、咳痰上呼吸道感染症状, 排除内源性感染因素; 患者曾有右侧股骨头减压术病史, 术后即出现伤口不愈合、渗液, 渗液细菌培养为伤寒杆菌及链球菌感染, 为院内耐药性菌株, 故诊断为手术切口部位感染(surgical site infection, SSI), 进而引起深部感染, 致化脓性关节炎或者骨髓炎, 影响患者预后, 增加患者经济、心理负担, 增加致残率, 造成医患矛盾。我科诊治经验是: 1) 早期隔离, 因我科患者多是关节置换术后患者, 为避免交叉感染, 阻断多重耐药菌的传播途径, 早期隔离、严格控制探视人员, 派专人护理, 加强手卫生、手消毒管理, 粘贴接触隔离标记, 加强医疗器械器具及物体表面的消毒隔离。2) 严格执行消毒隔离制度, 加强无菌操作技术和规范化操作。

为避免院内感染, 骨科手术应严格执行无菌操作技术和消毒隔离制度, 规范化操作: 1) 术前评估, 心理疏导。对患者进行手术诊疗前, 应对其全身情况进行评估, 以便于医生了解患者的生理、心理情况, 通过积极与患者进行沟通, 对其紧张、恐慌情绪进行针对性的心理护理、疏导, 增强患者的治疗信心, 降低负面情绪, 促进切口愈合^[7]。2) 医院应从源头上阻断骨科院内感染途径, 重点加强病区、手术室、消毒供应室的管理及检测; 对手术参与人员重点检测、检验, 严格执行外科无菌术。提高术者相关技能和素质, 在保证手术质量的同时, 尽量缩短手术时间及出血量。随着手术时间延长、空气中菌落落入切口内的机会越大, 感染机会增大; 术中出血越多, 机体缺血时间长, 导致机体坏死, 形成感染; 又由于出血较多, 而血液是良好的细菌培养基, 增加感染的机会, 且出血多导致免疫蛋白损失量大,

造成患者抵抗力减弱, 增加感染的风险。3) 临床合理用药问题, 当骨科手术切口部位感染时, 细菌培养未回报或经验性用药应首先考虑院内革兰阳性球菌感染^[1], 正确给予抗革兰阳性球菌药物, 待细菌培养药敏回报后, 再选择性给药。

该患者入院前, 在当地医院切口渗液未做细菌培养、药敏试验的情况下, 仅凭医生的经验诊断为结核感染, 简单地口服利福平等抗生素, 造成切口迁延不愈、骨髓炎。经验性用药较多, 且治疗及用药途径、时机、方式不合理。患者就诊于我科后, 怀疑细菌感染立即进行病原菌的分离培养及鉴定, 并进行药敏试验。细菌培养结果回报为双重细菌感染, 若按照经验性抗生素使用, 可能很难控制此类细菌感染。需要结合临床表现及在临床药师指导下作出正确判断并制定治疗方案, 按照早期、联用、规律、全程原则使用抗生素, 使患者感染得以控制, 后按髋关节感染原则进行, 使患肢恢复功能, 避免患者发生残障。

综上所述, 骨科外科手术后可能发生感染, 应当按照标准的诊疗规范进行治疗, 细菌分离培养以及药敏试验十分必要, 选择敏感抗生素, 及时、联用、规律、全程的抗生素使用可以使患者明显获益。

参考文献

1. 周玉萍, 李小金, 易建华, 等. 骨科患者术后医院感染病原菌与多药耐药菌临床特征分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(1): 125-127.
ZHOU Yuping, LI Xiaojin, YI Jianhua, et al. Distribution of pathogens causing postoperative nosocomial infections in patients of orthopedics department and clinical characteristics of multidrug-resistant organisms[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2016, 26(1): 125-127.
2. 王茂源, 赵建宁, 吴苏稼. 万古霉素磷钙骨水泥在人工髋关节置换术后感染二期翻修术中作用的实验研究[J]. 中国矫形外科杂志, 2006, 14(6): 443-445.
WANG Maoyuan, ZHAO Jianning, WU Sujia. Calcium phosphate cement in two-stage revision for management of infection after hip arthroplasty[J]. Orthopedic Journal of China, 2006, 14(6): 443-445.
3. 李超, 尚希福, 曹晓芳, 等. 利福平联合左氧氟沙星预防全髋关节置换术后感染[J]. 中国组织工程研究, 2014, 18(48): 7714-7718.
LI Chao, SHANG Xifu, CAO Xiaofang, et al. Rifampicin combined with levofloxacin for preventing infection after total hip

- arthroplasty[J]. Chinese Journal of Tissue Engineering Research, 2014, 18(48): 7714-7718.
4. 刘冰, 王英振, 夏长所. 关节置换术后假体感染的诊断与治疗研究进展[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2012, 6(8): 1986-1988.
- LIU Bing, WANG Yingzhen, XIA Changsuo. Research progress of prosthetic infections after knee replacement[J]. Chinese Journal of Clinicians. Electronic Version, 2012, 6(8): 1986-1988.
5. Shanthi M, Sekar U, Sridharan KS. Septic arthritis of hip caused by salmonella typhi: a case report[J]. Case Rep Infect Dis, 2012, 2012: 464527.
6. 蒋红蕾. 医院感染病原菌的分布及耐药性分析[J]. 中国卫生产业, 2016, 13(30): 83-85.
- JIANG Honglei. Analysis of distribution and tolerance of hospital infection pathogenic bacteria[J]. China Health Industry, 2016, 13(30): 83-85.
7. 胡秀花. 心理护理、康复训练在外科临床护理工作中的应用与研究[J]. 内蒙古医科大学学报, 2015, 37(S1): 436-438.
- HU Xiuhua. The application and research of mental nursing and rehabilitation training in clinical nursing work in surgery[J]. Acta Academiae Medicinae Neimongol, 2015, 37(S1): 436-438.

本文引用: 李生贵, 叶铄, 张浩强, 许瑞林, 周生虎, 李旭升, 甄平. 股骨头减压术后伤寒杆菌和化脓性链球菌双重感染1例[J]. 临床与病理杂志, 2017, 37(10): 2256-2260. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2017.10.038.

Cite this article as: LI Shenggui, YE Shuo, ZHANG Haoqiang, XU Ruilin, ZHOU Shenghu, LI Xusheng, ZHEN Ping. A case of double infection of *Typhoid bacillus* and *Streptococcus pyogenes* after decompression of femoral head[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2017, 37(10): 2256-2260. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2017.10.038.