

用价值。

参考文献

[1] 方声,黄邀,卢洪萍,等.脐带血血清总胆红素检测在新生儿溶血病早期诊治中的应用价值[J].实用预防医学,2017,24(4):491-494.

[2] 郭莹莹,霍姿含,王震,等.1 350 例新生儿溶血三项试验的血清学检测分析[J].中国免疫学杂志,2016,32(9):1357-1359.

[3] 姚超峰.脐带血血清总胆红素检测在新生儿 ABO 溶血病早期诊治中的临床价值[J].河北医学,2018,24(5):730-734.

[4] 邵肖梅,叶鸿瑁,丘小汕.实用新生儿学[M].北京:人民卫生出版社,2011:272-273.

[5] KUMAR R, SAINI N, KAUR P, et al. Severe ABO hemolytic disease of newborn with high maternal antibody titres in a direct antiglobulin test negative neonate[J]. Indian J Pediatr, 2016, 83(7):740-741.

[6] HENDRICKSON J E, DELANEY M. Hemolytic disease of the fetus and newborn: modern practice and future investigations[J]. Transfus Med Rev, 2016, 30(4):159-164.

[7] 杨冬梅,李志坚. ABO 新生儿溶血病引起高胆红素血症患儿溶血三项试验的相关性研究[J].中国药物与临床,2017,17(6):911-913.

[8] 杨文青,詹玉,聂睿,等.经皮胆红素检测在新生儿溶血性黄疸中的研究[J].检验医学与临床,2017,14(8):1063-1064.

[9] CHRISTENSEN R D, BAER V L, MACQUEEN B C, et al. ABO hemolytic disease of the fetus and newborn: thirteen years of data after implementing a universal bilirubin screening and management program[J]. J Perinatol, 2018, 38(5):517-525.

[10] 孔庆铸,袁春雷,彭建明,等.孕妇血型抗体效价与新生儿 ABO 溶血病的相关分析[J].检验医学与临床,2017,14(1):97-99.

[11] 贾金平,黄小霞.脐带血血清学检测在新生儿 ABO 溶血病早期诊断中的应用[J].现代中西医结合杂志,2015,24(2):161-163.

[12] 王新华.脐带血血清总胆红素检测在新生儿溶血病早期诊治中的应用价值[J/CD].临床检验杂志(电子版),2018,7(1):21-22.

[13] 陈洁,詹瑛,于莎.脐带血溶血检查在早期诊断新生儿溶血病中的价值[J].中国妇幼保健,2017,32(4):757-758.

[14] 李军,周勇,胡月圆,等.新生儿溶血病血清学变化特征分析[J].中华新生儿科杂志,2015,30(2):108-111.

(收稿日期:2018-10-10 修回日期:2018-12-22)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.07.034

骨科术后感染中 C 反应蛋白和红细胞沉降率的应用价值

陈志城,谢伟贤,黄杰
(广东省佛山市第二人民医院检验科 528000)

摘要:目的 分析 C 反应蛋白(CRP)和红细胞沉降率(ESR)在骨科术后感染临床诊断中的应用价值。方法 选择 2017 年 1 月至 2018 年 6 月该院收治的 308 例骨科手术患者作为研究对象,其中有 29 例术后出现感染,作为感染组;279 例术后未发现感染,作为未感染组。比较两组患者 CRP 和 ESR 水平,从而分析 CRP 和 ESR 在骨科术后感染临床诊断中的应用价值。结果 感染组患者 CRP 和 ESR 水平均高于未感染组,差异均有统计学意义($P<0.05$);CRP 和 ESR 在术后早期感染的临床诊断敏感度高达 99%,特异度高达 98%。结论 对骨科手术患者进行血清 CRP 和 ESR 检测,可为诊断患者术后出现早期感染提供有价值的参考依据,实施积极预防方案,保证患者临床治疗效果。

关键词:C 反应蛋白; 红细胞沉降率; 骨科手术; 早期感染
中图分类号:R619+.3;R446.1 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2019)07-0976-03

骨科术后感染作为临床较为多见的严重并发症之一,其发生率高达 3.5%左右,会严重干扰患者的生理健康状况及心理健康状态。因此,早期发现、有效诊断对于防止骨科术后感染有至关重要的意义^[1]。但由于早期感染的临床表现不具有典型性,且临床尚未形成特异性检查手段,因此,确诊难度较大。有学者经过临床试验指出,对患者进行 C 反应蛋白(CRP)和红细胞沉降率(ESR)检测,可为诊断早期感染提供有价值的参考依据^[2]。为进一步判定该检测方式的临床有效率,本研究选择 2017 年 1 月至 2018 年 6 月本院

收治的骨科手术患者 308 例进行分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2017 年 1 月至 2018 年 6 月本院收治的 308 例骨科手术患者作为研究对象,所有患者均经过临床检查,确保术前不存在其他感染、急性心肌梗死、糖尿病、肝功能障碍、结核、恶性肿瘤、风湿及免疫抑制剂使用史等情况。其中男 177 例,女 131 例;年龄 18~66 岁,平均(47.36±11.54)岁;腰椎不稳 42 例,腰椎滑脱 51 例,腰椎管狭窄 80 例,腰椎间盘突出 135 例。所有患者均接受外科手术治疗,围术

期常规接受抗菌药物治疗,术后参考患者组织细菌培养结果、术区流脓情况判定患者是否出现术后感染。结果有 29 例术后出现感染,作为感染组;279 例术后未发现感染,作为未感染组。

1.2 方法 于术前及术后 1、3、5、7 d 分别采集所有患者空腹静脉血,送至实验室进行全血 CRP 及 ESR 检测,同时密切观察患者分泌物是否正常,是否存在发热、疼痛、红肿及愈合情况等。若分泌物存在异常情况,需要采集标本送实验室进行细菌培养^[3]。

1.3 观察指标 观察并记录感染组、未感染组患者全血 CRP 及 ESR 水平。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行数据处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者全血 CRP 和 ESR 水平比较 见表 1。感染组患者 CRP 和 ESR 水平均高于未感染组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

表 1 两组患者全血 CRP 和 ESR 水平比较($\bar{x} \pm s$)			
组别	<i>n</i>	CRP(mg/L)	ESR(mm/h)
感染组	29	69.78 ± 22.65	74.45 ± 27.65
未感染组	279	21.56 ± 12.32	37.76 ± 19.98
<i>t</i>		18.178 5	9.040 9
<i>P</i>		0.000 0	0.000 0

2.2 全血 CRP、ESR 诊断术后早期感染敏感度、特异度分析 以患者术后第 3 天 CRP 和术后第 5 天 ESR 水平作为诊断标准,即 CRP > 46 mg/L,ESR > 45 mm/h 进行结果判定,患者全血 CRP 在术后早期感染临床诊断汇总的敏感度为 94%,特异度为 70%;而 ESR 在术后早期感染临床诊断中的敏感度为 83%,特异度为 80%。联合考虑上述 2 项指标,任意指标值大于参考标准,均判定为感染,若 2 项指标值均小于参考标准,则判定为未感染。综合 2 项指标,CRP 和 ESR 在术后早期感染临床诊断中的敏感度高达 99%,特异度高达 98%。

3 讨 论

CRP 主要合成于肝细胞,作为非特异性急性时相蛋白之一,正常情况下,其全血水平 < 1 mg/L,但骨科手术患者术后出现急性炎性反应,例如术后感染,患者全血中 CRP 水平将会在 6 h 内快速攀升,至 48 h,全血中 CRP 水平将会达到最高值。有研究资料表明,CRP 水平的改变与患者组织损伤、感染情况之间存在正向关联性,因此,可以用于术后早期感染的临床诊断^[4]。有学者经过临床研究后发现,CRP 属于机体保护损伤组织而产生的一种反应机制,即患者组织出现损伤或炎性反应后,单核细胞活性将会扩增,此时白细胞介素-1 分泌量将会大幅度提升,导致肝细胞

合成大量 CRP,短时间内达到峰值^[5]。CRP 可调动患者体内的免疫细胞,支持补体,此外,还能有效清除受伤细胞及病原体,通过修复机体创伤,强化机体免疫功能。外科手术不可避免地会损伤机体,因此,患者术后全血 CRP 水平会出现增加态势,一般情况下,会以 24 h 为半衰期。因此,待 CRP 水平达到峰值后,若患者伤口不存在感染,在创伤组织愈合期间,CRP 水平也会随之下降,2 周后将会完全恢复正常。有资料提示,患者性别、年龄、手术时间、术中出血量等指标均不会影响 CRP 水平,但与患者手术内置物存在关联性,患者术后急性期,骨、骨髓中的巨噬细胞水平将会增加,骨骼肌中巨噬细胞水平会减少^[6]。因此,患者软组织及骨损伤情况也会对 CRP 水平造成直接影响,即患者创伤性越大,其 CRP 水平峰值越大。本研究结果显示,感染组患者 CRP 和 ESR 水平均高于未感染组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),与上述资料有较高的相似度。

ESR 作为实验室应用频率较高的一项检测指标,可为疾病的临床诊断及预后判断提供有价值的参考依据。当患者机体出现组织损伤、组织坏死、感染疾病、病情恶化等情况,红细胞会发生重叠,呈现出缗钱状态,此时血浆阻力将会大幅度下降,ESR 速率将会增加^[7]。有研究表明,骨科手术患者一般情况下 ESR 会在术后 2 周内达到峰值,然后其 ESR 将会下降,至术后 4 周左右恢复正常^[8]。因此,患者术后前 2 周可归为小平台现象,而 2 周后,患者组织创伤及修复均属于动态平衡阶段,ESR 下降幅度较小^[8]。ESR 的影响因素相对较为繁杂,不仅包括机体感染,同时还有肝功能障碍、糖尿病、结核、急性心肌梗死、免疫抑制剂使用史、风湿及恶性肿瘤等。本研究所有患者在纳入研究前均对上述因素进行了全面排查,因此,患者 ESR 并不会受上述因素的影响,患者术后 5 d ESR 达到峰值。

骨科术后感染的高危因素包括手术室人员较多、手术时间较长、术中出血量较多、硬脑膜损伤、椎旁肌牵拉过度等。在患者方面,术后感染的风险因素包括营养不良、吸烟、肥胖、糖尿病、糖皮质激素使用史及高龄等。因此,术前需要对上述因素进行充分考察,并在术后对患者创口情况进行密切观察,同时联合检测 CRP 和 ESR,以便对患者术后感染情况进行早发现、早确诊,为患者的临床治疗及预后发展奠定良性基础。

综上所述,CRP 和 ESR 检测在骨科术后早期感染临床诊断方面有较好的应用价值,可为患者早期诊疗提供参考。

参考文献

[1] 胡雪原,李杏英,易东阳,等.参苓白术散对老年肺炎患者血清降钙素原、C-反应蛋白及红细胞沉降率的影响[J].

中国老年学杂志,2016,36(14):3487-3488.

[2] 张拓,沈颖,郑勇,等.血清 CRP 与 PCT 和红细胞沉降率对骨科肿瘤患者术后感染的诊断意义[J].中华医院感染学杂志,2016,26(9):2024-2026.

[3] 蔡利华,杨雪绒,洪伟.检测白细胞(WBC)、C 反应蛋白(CRP)及红细胞沉降率(ESR)对临床诊断术后感染的意义[J].浙江创伤外科,2017,22(3):605-606.

[4] 孙晓娜,王晓芳.红细胞沉降率和 C-反应蛋白检测与多发骨折患者术后感染的相关性研究[J].中国伤残医学,2017,25(3):51-53.

[5] 向忠,贺建军,唐长友,等.动态监测 PCT、WBC、ESR、hsCRP 诊断骨科内固定术后早期切口感染[J].中国骨与关节损伤杂志,2017,32(9):1002-1004.

[6] 李社军,霍建峰,杨立文,等.血清 C 反应蛋白、红细胞沉降率与降钙素原在布氏杆菌脊柱炎患者中的应用价值[J].医疗装备,2016,29(7):126-127.

[7] 李绪松,郑臣校,罗维维,等.复方四黄液联合封闭负压引流技术持续灌注冲洗对骨科感染缺损性创面修复及 WBC、CRP、ESR 的影响[J].河南中医,2016,36(6):1034-1036.

[8] 方冬青.骨折内固定手术患者红细胞沉降率、C 反应蛋白联合检测对预防术后感染的意义[J].中国伤残医学,2017,25(16):69-70.

(收稿日期:2018-10-12 修回日期:2018-12-24)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.07.035

某地区丙型肝炎病毒基因的临床研究

钟国梁

(大理白族自治州人民医院检验科,云南大理 671000)

摘要:目的 研究丙型肝炎(简称丙肝)病毒基因在该地区的表达情况,为临床制定合理的抗病毒治疗方案提供参考。方法 随机选取 2017 年 1 月至 2018 年 8 月在该院确诊的丙肝患者且进行 sanger 丙肝病毒基因测序检测的 520 例基因表型结果进行分析。结果 520 例患者丙肝病毒基因表型 3b、1b、6n、3a、6k、2a、6a、6u、6v 亚型分别占 36.15%、20.19%、19.04%、15.96%、4.04%、2.12%、0.58%、0.96%、0.96%。3b、1b、6n、3a 亚型以≥50 岁为主,男性 3b、6n 亚型明显多于女性。未检出 1a、1c、2b、2c、3c、4a、4b、4c、6b、6c 亚型及 5 型。结论 该地区丙肝病毒基因表达与国内水平有所不同,应制定个性化抗病毒治疗方案。

关键词:丙型肝炎; 病毒基因分型; 丙型肝炎病毒

中图法分类号:R446.1 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2019)07-0978-03

丙型肝炎(简称丙肝)是危害人类健康的重要传染性疾病,可以通过输血、破损皮肤和黏膜、母婴垂直传播、血液透析、性接触等途径传播,部分患者可演变为肝硬化、肝癌,是严重的公共卫生问题。免疫低下者属于易感人群,根据相关文献报道,全球丙肝感染率为 3%^[1],国内 1~59 岁人群丙肝感染率约为 0.43%,估计感染者在 560 万~1 000 万^[2],丙肝的防治任重道远。出现不明原因丙氨酸氨基转移酶(ALT)升高应及时进行抗-HCV 抗体、HCV-RNA 等检测。特别是丙肝病毒基因检测可判断感染的基因亚型,丙肝病毒基因分为 6 个基因型及 80 多种基因亚型^[3]。临床可依据《丙肝防治指南》中不同亚型选择抗病毒治疗方案,以提高丙肝的治疗效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2017 年 1 月至 2018 年 8 月临床确诊为丙肝且进行 sanger 丙肝病毒基因测序的 520 例基因表型结果,其中男 317 例,女 203 例;年龄 22~84 岁,平均(47.09±10.73)岁;≥50 岁 424 例,<50 岁 96 例。均符合 2004 年中华医学会肝病学会、中华医学会传染病与寄生虫病学分会制定的丙

肝诊断标准^[1]。

1.2 研究方法 进行丙肝基因亚型检测结果比较,分析其差异。

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行数据分析,计数资料以例数或百分率表示,采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 520 例患者丙肝病毒基因分型结果 520 例患者丙肝病毒基因分型结果:1b 亚型 105 例(20.19%),3b 亚型 188 例(36.15%),2a 亚型 11 例(2.12%),3a 亚型 83 例(15.96%),6a 亚型 3 例(0.58%),6n 亚型 99 例(19.04%),6k 亚型 21 例(4.04%),6u 亚型 5 例(0.96%),6v 亚型 5 例(0.96%)。

2.2 不同年龄患者丙肝病毒基因型表达比较 见表 1。由表 1 可见,≥50 岁和<50 岁组丙肝病毒基因 1b、3a、3b、6n 亚型表达比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。

2.3 不同性别患者丙肝病毒基因型表达比较 见表 2。由表 2 可见,男性、女性组丙肝病毒基因 3b、6n 亚型表达比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。