

慢性细菌性前列腺炎中性粒细胞 CD64 表达的意义

刘小林,周彦*,郭景景,刘成

(蚌埠医学院附属连云港医院检验科,江苏 连云港 222023)

[摘要] 目的:探讨中性粒细胞 CD64 对慢性细菌性前列腺炎诊断、病情疗程、预后分析的价值。方法:慢性细菌性前列腺炎患者 60 例在就诊初期和对症用药 1、4 周,采空腹静脉血和前列腺液,应用流式细胞仪定量测定前列腺液中性粒细胞 CD64 表达,同期进行外周血 CRP 测定。结果:慢性细菌性前列腺炎治疗 4 周组 CD64 表达量显著低于就诊初期和治疗 1 周,差异有统计学意义($P < 0.05$)。当 CD64 最佳临界值为 3 096.48 分子数/细胞时,中性粒细胞 CD64 对慢性细菌性前列腺炎诊断的敏感性 91%,特异性 73.7%,均优于 CRP。结论:中性粒细胞 CD64 可作为慢性细菌性前列腺炎早期诊断的定量标准,是判断病情的可靠指标。

[关键词] 慢性细菌性前列腺炎;CD64;CRP

[中图分类号] R446.1

[文献标志码] B

[文章编号] 1007-4368(2016)02-231-03

doi: 10.7655/NYDXBNS20160223

中性粒细胞在抵抗细菌感染中发挥了重要作用,中性粒细胞表面可表达 3 种 Fc γ R:Fc γ R I (CD64)、Fc γ R II (CD32)、Fc γ R III (CD16)。其功能的实现有赖于细胞膜表面受体与受体或补体结合。Fc γ R I (CD64)为一跨膜糖蛋白,在前列腺液中参与吞噬细胞对细菌和免疫复合物的免疫吞噬作用,当受到细菌细胞壁的脂多糖(LPS)和粒细胞集落刺激因子(G-CSF)等因子刺激时,可使 CD64 在中性粒细胞表面大量表达,CD64 与感染有直接相关性,为感染性前列腺炎诊断指标^[1-2]。本研究观察慢性细菌性前列腺炎患者前列腺液中 CD64 表达水平,并与 CRP 做相关性分析,评价其对慢性细菌性前列腺炎早期诊断、判断病情及疗效的价值。

1 对象和方法

1.1 对象

本院 2013 年 5 月—2014 年 11 月男性专科门诊患者 60 例,年龄 18~66 岁,平均 45 岁,患者均有不同程度的前列腺炎临床症状,依据共识指南推荐的标准,经专科主任医师诊断为慢性前列腺炎;进行病原学检查后确诊为慢性细菌性前列腺炎,从体检健康人中选取健康对照组 30 例,年龄 20~65 岁,平均 40 岁。

为了严格控制结果准确性,采取排除标准控制研究前的筛选:具备以下情况之一者从统计中排除 ①因实验分散而漏做或标本量 $<70 \mu\text{L}$ 无法做全项目,造成报告数据不完整的病例;②近 1 个月内进行过检查治疗,有可能影响本研究结果的患者;③淋病、非淋菌性尿道炎现症患者;④年龄上限定为 55 岁,消除前列腺增生带来的影响。本研究所有标本,均细菌培养阳性。临床主任医师确诊为细菌性前列腺炎。

1.2 方法

所有标本均按“二杯法”留取标本,前列腺按摩液用有盖的尖底无菌管收集,立即送检做细菌培养和流式细胞仪法定量计数 CD64。同期分别采空腹外周血进行 CRP 检测,标本量不足的病例弃之未计。采用美国 BD 公司单个细胞抗原结合数量(antibodies bound per cell,ABC)检测法,应用 QuantiB-RITE PE 标准微球在流式细胞仪上用于检测 ABC。用无菌吸头无菌操作吸取前列腺液 50 μL 加入 TRU-COUNT 管与 20 μL CD64PE/CD45PerCP 抗体(BD 公司,美国)混匀,避光室温放置 20 min 后加 1 \times PBS 0.43 mL,避光室温放置 30 min,上流式细胞仪(FACS Calibur, BD 公司,美国)检测,应用 Cellquest 软件,进行 CD64 定量检测。同期取全血血浆,采用速率散射比浊法进行 CRP 定量分析,分别于感染前、治疗 1 周和 4 周 3 次留取标本。

1.3 统计学方法

应用 SPSS17.0 软件进行检测,所有相关数据均

[基金项目] 江苏省卫生厅基金资助(H201360)

*通信作者(Corresponding author),E-mail:z-y1022@163.com

为计量资料,用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示。表 1 数据的统计分析采用重复测量设计的方差分析,绘制 ROC 曲线,计算曲线下面积,取最佳临界值,并计算 CRP 和 CD64 的敏感性、特异性。

2 结果

2.1 细菌性前列腺炎在治疗过程中 CD64 和 CRP 表达

CRP 和 CD64 均随着对症治疗时间的延长,表达量下降。但是 CRP 各组两两比较,没有统计学意义,仅见下降趋势。而 CD64 在治疗 1 周后与治疗前组比较未见统计学意义,且部分病例表达量增高,而治疗 4 周后,与治疗前组、治疗 1 周组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$,表 1)。

表 1 细菌性前列腺炎在治疗过程中 CD64 和 CRP 表达
($\bar{x} \pm s, n=60$)

组别	CRP(mg/L)	CD64(分子数/细胞)
治疗前组	2.81 \pm 0.289	5 636.12 \pm 238.61
治疗 1 周组	2.45 \pm 0.939	5 066.85 \pm 140.69
治疗 4 周组	1.64 \pm 0.147	4 128.62 \pm 134.51**

与治疗前组比较,* $P < 0.05$;与治疗 1 周组比较,** $P < 0.05$ 。

2.2 CD64 和 CRP 检测慢性细菌性前列腺炎的敏感性和特异性

将治疗前 CRP 和 CD64 的数据作 ROC 曲线(图 1),根据 ROC 曲线,计算出 CD64 的最佳临界值为 3 096.48 分子数/细胞,此时检测前列腺液中 CD64 灵敏度达 91.0%,特异性 73.7%,同期根据 CRP 的参考范围,将 CRP 的最佳临界值定为 3 mg/L,CRP 的敏感性是 36.4%,特异性为 75.0%。

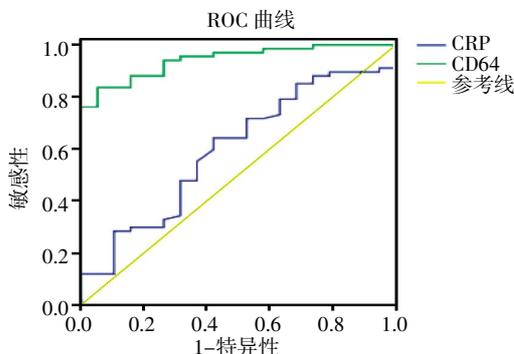


图 1 CD64 和 CRP 的 ROC 曲线

2.3 细菌性前列腺炎在治疗过程中 CD64 和 CRP 的相关性

治疗前组到治疗 4 周组 CRP 和 CD64 都是呈下降趋势数据,数据显示相关系数很低。治疗前组 $r=0.145, P=0.429$;治疗 1 周组 $r=0.410, P=0.239$ 。

3 讨论

慢性细菌性前列腺炎是泌尿外科最常见的疾病之一,患病率高,对患者的生活质量影响较大,细菌培养虽是诊断前列腺炎金标准,但阳性率不高,从我们前期的预实验和相关资料来看,细菌培养的阳性率一般 $< 50%$,个别高达 55%,且培养所需时间长,费用也昂贵,不能达到早期诊断的目的^[3-4]。因此,不少科研工作者一直寻找新的、更为敏感的细菌感染指标,特别是反映早期感染的指标。本研究发现 CD64 的表达量与其是否存在细菌感染呈一定相关性,可作为慢性前列腺炎细菌感染的检测指标^[2,5],进一步研究探讨其在慢性细菌性前列腺炎诊疗中的意义。

本研究结果表明:对症治疗前列腺液中中性粒细胞 CD64 表达量较治疗 1 周组下降,但不具有统计学意义。但明显高于治疗后 4 周组,差异有显著性($P < 0.05$)。说明 CD64 表达量不仅与前列腺液感染有一定关系,其表达水平与感染的严重程度相关。感染程度越重,表达水平越高。对症治疗后,随着感染控制、病情的稳定好转,患者前列腺液中中性粒细胞 CD64 表达显著下降($P < 0.05$)。这说明定量检测 CD64 动态改变有助于慢性细菌性前列腺炎感染程度和用药疗效的监测。研究进一步表明:CD64 对诊断细菌性前列腺炎有较高的敏感性(91.0%)及特异性(73.7%)。因此 CD64 的表达可作为慢性细菌性前列腺炎诊疗的有效标志之一。

同期检测了外周血中 CRP 水平,发现感染初期仅少数患者 CRP 表达增高,大于参考范围上限,且随着对症治疗的延长 CRP 虽有下降趋势,但不具有统计学意义($P > 0.05$)。结果还显示:CRP 诊断细菌性前列腺炎的敏感性和特异性都不及 CD64,这与感染的严重程度,感染的部位是局部感染,急性时相反应蛋白在体内受到机体免疫和体内屏障等多方面因素影响,是否表现到外周血中有关,也是治疗组两两对比无统计学意义的原因。本组 CRP 标本全部取自外周血,而不是前列腺液或者精浆,特异性不强,而外周血中 CRP 对细菌性前列腺炎协助诊断有一定意义,但作用不大。虽有相关文献报道^[6]精浆中 CRP 检测在诊疗中具有重要意义,但需进一步研究。

本组少数患者的 CD64 表达量很低 ($< 3 000$ 分子数/细胞),但对治疗 1 周以后,CD64 表达量迅速增高,高达 7 000 分子数/细胞,通过联合细菌培

养,为疑似金葡萄球菌所致严重细菌性前列腺炎,处于疾病的进展期,故依旧对症治疗,4 周后 CD64 有大幅度下降趋势,将继续跟踪观察。

总之,前列腺液中中性粒细胞 CD64 定量检测可为细菌性前列腺炎的诊疗提供依据,且优于 CRP,有助于判断感染的程度和评价预后。

[参考文献]

[1] 周彦,刘小林,杨林.定量检测 CD64 在慢性前列腺炎诊断中的研究[J].中华医院感染学杂志,2012,22(1):213-215
[2] 周彦,刘小林,吴宜澄.慢性前列腺炎患者前列腺液 CD64 的检测[J].中华男科学杂志,2011,17(2):179-181
[3] Tripp DA,Nickel JC,Shoskes D,et al. A2-year follow-up

of quality of life,pain,and psychosocial factors in patients with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome and their spouses[J]. World J Urol,2013,31(4):733-739
[4] Magri V,Marras E,Restelli A,et al. Multimodal therapy for category III chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome in UPOINTS phenotyped patients[J]. Exp Ther Med,2015,9(3):658-666
[5] Bauer PR,Kashyap R,League SC,et al. Diagnostic accuracy and clinical relevance of an inflammatory biomarker panel for sepsis in adult critically ill patients[J]. Diagn Microbiol Infect Dis,2016,84(2):175-180
[6] 李兴中,庄建伟,刘显治,等.慢性前列腺炎患者前列腺按摩液中 C 反应蛋白测定的临床意义[J].中华男科学杂志,2007,13(12):1105-1107

[收稿日期] 2015-06-07

连接号的使用

国标将连接号的形式规范为短横线“-”、一字线“—”和浪纹线“~”3 种,并对三者的功能做了归并与划分:

浪纹线(数值范围号,~)用于连接计量和计数数值的起止,如:200~250 g、110~120 km/h、50~60 人、1 000~3 000 辆。

一字线(—),用于以下场合:标示公历世纪,年代,年份,年、月、日和时刻的起止;连接地名或方位名词,表示起止、相关或走向;标示工艺流程,也可用“→”;在表格的表身中,表示“未发现”;在图注中,为节省版面和讲求美观,可代替破折号(——)。

短横线(-),用于以下场合:连接相关的词语,构成复合结构;连接相关的字母、阿拉伯数字之类,组成化合物名称、产品型号及各种代号;连接号码,包括书号、连续出版物号、电话号码,等;用全数字式日期表示法时,间隔年月日;连接图表序号中的章节号与图表号;连接姓名中的复姓或姓与名(需要时)。