

施不完善有关,另一方面也存在相关人员操作不当的因素,因此,医疗机构需要督促相关人员认真掌握污水处理技术,杜绝因人员操作不当带来的不良影响。

引起医院感染的因素很多,其中医院环境中的致病菌是引发医院感染的主要危险因素之一,而医院环境复杂,空气、物体表面、医护人员手、使用中消毒剂等均可能存在致病菌或条件致病菌,因此消毒灭菌在医院感染预防和控制中起着非常重要的作用<sup>[11]</sup>。而基层医护人员总体素质不高,卫生知识缺乏,消毒意识薄弱,消毒设施不完善,消毒管理不规范等原因是导致医院消毒质量监测合格率不高的主要原因<sup>[12]</sup>。

医疗机构消毒质量需要定期、长期监测,这是控制医疗机构消毒质量和预防医院感染的有效方法之一。其作用在于既可让医疗机构及时发现问题,进行有效整改,还可增强医护人员的感控意识,提高消毒质量,同时也为管理部门制定和规范相关感控制度提供科学依据。

## 参考文献

- [1] 徐燕,陈文森,谈智,等.两所大型综合医院消毒质量监测结果报告[J].中国消毒学杂志,2012,29(2):117-119.
- [2] 中华人民共和国卫生部.消毒技术规范[S].北京:中华人民共和国卫生部,2002.
- [3] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管

(上接第 1087 页)

巢综合征(PCOS)的依据之一;LH 与 FSH 同时降低则可提示下丘脑或垂体功能减退。表 3 针对以上几种模式分组加以统计。LH 与 FSH 同时增高以更年期女性为主(43.92%),符合预期;在 20~35 岁年龄段中有 3.78%(15/397)的年青女性 Gn 水平升高,可能是由于现代女性生活压力大、作息不规律以致影响卵巢功能。PCOS 是妇女月经紊乱最常见的原因之一,本组实验 LH/FSH≥3 的女性占 3.77%,随年龄增大呈下降趋势;20 岁以下女性中有 7 例(17.07%)LH/FSH≥3,经诊断均排除 PCOS,其激素异常原因可能是由于青春期女性卵巢功能尚未稳定的缘故。本组实验仅检出 38 例患者 LH 与 FSH 同时降低,所占比例最低(2.75%)。总体来说,LH 与 FSH 水平是性激素 6 项中最具意义的指标。

本组实验中有 24.86% 的月经失调女性性激素水平处于正常范围,由于影响激素分泌的原因很多且生理波动范围较大,一次检查并不足以完全排除性激素发生异常改变的可能。

在全部 1 380 例月经失调患者中,有约 40% 的女性可以发

理委员会.GB 15982-2012 医院消毒卫生标准[S].北京:中国标准出版社,2012.

- [4] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局.GB 15979-2002 一次性使用卫生用品卫生标准[S].北京:中国标准出版社,2002.
- [5] 国家技术监督局,中华人民共和国卫生部.GB 15980-1995 一次性使用医疗用品卫生标准[S].北京:中国标准出版社,1996.
- [6] 国家环境保护总局,国家质量监督检验检疫总局.GB 18466-2005 医疗机构水污染物排放标准[S].北京:中国标准出版社,2006.
- [7] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局.GB 19258-2003 紫外线杀菌灯[S].北京:中国标准出版社,2003.
- [8] 毛丹梅,周自强,周蓓欣.成都市金牛区 2009~2010 年医疗机构消毒质量现况监测[J].现代预防医学,2012,39(8):2056-2059.
- [9] 林金香,陈妙霞,周小香.医护人员手卫生依从性与医院感染的相关研究[J].中华医院感染学杂志,2009,19(2):185-187.
- [10] 程志杰,千英彬,刘红军.医院消毒监测结果分析[J].中国新医学论坛,2008,8(3):75.
- [11] 佟颖,李长青,李凤玲,等.北京市医疗机构消毒灭菌效果监测[J].中国卫生检验杂志,2009,19(4):903-904,955.
- [12] 蔡聰勃,苏玉城,王珊珊,等.2009-2013 年石狮市医疗机构消毒质量监测结果分析[J].现代预防医学,2015,42(6):1125-1126,1143.

(收稿日期:2015-12-28)

现 LH 或 FSH 异常,可见卵巢功能失调是引起女性月经失调的重要因素。性激素 6 项检测可以大致判断月经失调发生的原因,在临床诊疗中有着重要意义,如条件许可,建议中青年女性定期进行性激素检查。

## 参考文献

- [1] 李炜.女大学生月经失调的因素分析[J].中国妇幼保健,2008,23(22):3078-3079.
- [2] 朱晓玲,韦泾云,施秀剑,等.女大学生月经情况及其相关因素的调查[J].解放军护理杂志,2009,26(15):33-34,37.
- [3] 黄美凤,赵晓苗.高雄激素血症检测项目与雄激素测定方法[J].国际妇产科学杂志,2012,39(2):115-118.
- [4] 杨冬梓.高泌乳素血症与闭经[J].中国实用妇科与产科杂志,2008,24(12):893-895.

(收稿日期:2016-01-15)

## 医学统计工作的基本内容

按工作性质及其先后顺序,可将医学统计工作分为实验设计、收集资料、整理资料、分析资料。实验设计是开展某项医学研究工作的关键,包括医学专业设计和统计学设计,医学专业设计的内容包括研究对象纳入和排除标准、样本含量、获取样本的方法、分组原则、观察(检测)指标、统计方法等。收集资料的方法包括各种试验、检测或调查,要求资料完整、准确、及时、有足够数量、具有代表性和可比性等。整理资料包括原始资料的检查与核对、对资料进行分组与汇总等。分析资料即对资料进行统计学分析,包括进行统计描述和统计推断。

## • 综述 •

中药抑制炎症标志物干预慢性心力衰竭的研究进展<sup>\*</sup>全振华 综述, 刘莉, 艾民, 金娟<sup>△</sup> 审校

(黑龙江中医药大学附属第一医院检验科, 黑龙江哈尔滨 150040)

关键词: 慢性心力衰竭; 中药; 炎症; 综述

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2016.08.031

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2016)08-1092-03

慢性心力衰竭是与各种病理生理相关的复杂疾病, 多种机制共同参与了疾病的发生发展过程, 其中炎性因子在慢性心力衰竭的发展进程中发挥重要作用, 现在越来越多的证据支持炎症在慢性心力衰竭进展中的关键作用。慢性心力衰竭有关的炎症标志物较多, 如传统炎症标志物 C-反应蛋白(CRP), 肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ ), 白细胞介素(IL)6 等, 已被证实与慢性心力衰竭严重程度密切相关, 有助于慢性心力衰竭的危险分层<sup>[1]</sup>。据近几年文献报道, 半乳糖凝集素-3(Galectin-3)、可溶性 ST2(sST2) 等新型炎症标志物也与慢性心力衰竭密切相关, 在心室重构中起重要作用<sup>[2]</sup>。目前, 中医药在心力衰竭治疗中的独特作用越来越受到学术界关注, 中药可从多途径、多环节、多靶点治疗慢性心力衰竭, 逆转心衰进程, 改善患者预后。我国自主创新研发的现代中药芪苈强心胶囊治疗慢性心力衰竭研究被《美国心脏病学会杂志》周刊评为 2013 年度亮点。下面主要对炎症标志物与慢性心力衰竭的关系及中医药抑制炎症反应来干预慢性心衰进行综述。

## 1 Galectin-3

**1.1 Galectin-3 与慢性心力衰竭** Galectin-3 是半乳糖凝集素家族的一员, 主要由巨噬细胞分泌, 分布在心脏、肝脏、肾脏、肠道等组织器官中, 也可在巨噬细胞、中性粒细胞、嗜酸性细胞及肥大细胞中表达。Galectin-3 是心力衰竭的新型生物标志物, 作为一种强大的炎性因子及纤维化的标志物, 一方面在炎症反应中通过介导中性粒细胞、单核巨噬细胞、肥大细胞及纤维细胞, 诱导心脏胶原沉积, 引起心肌肥厚、促进心肌纤维化及心力衰竭的发生<sup>[3]</sup>; 另一方面 Galectin-3 可通过基质金属蛋白酶(MMPs) 和金属蛋白酶组织抑制剂(TIMPs) 抑制细胞外基质的降解, 从而导致心肌成纤维细胞增生, 胶原蛋白合成增加。Lin<sup>[4]</sup> 等研究表明, Galectin-3 水平与心肌纤维化标志物 MMP-2 具有相关性, Galectin-3 的表达水平可以反映心肌纤维化的发展进程。文献报道, 心力衰竭患者血清 Galectin-3 水平与心力衰竭的发生、发展及不良预后密切相关<sup>[5]</sup>。史菲等<sup>[6]</sup> 对 Galectin-3 在慢性充血性心力衰竭中的临床价值及与中医分型的相关性研究中发现, 心力衰竭组 Galectin-3 水平明显高于健康对照组, 心力衰竭程度越重升高也越明显, 并且 Galectin-3 水平与中医各证型之间具有良好的相关性, 按气阴两亏证, 气虚血瘀证, 阳虚水泛证的顺序依次升高, 可以作为心力衰竭中医辨证分型的客观化指标。由此, 有学者提出, 通过抑制 Galectin-3 的表达, 预防及逆转心肌纤维化, 可能是预防、治疗慢性心力衰竭的一个新靶点<sup>[7]</sup>。

## 1.2 中医药对 Galectin-3 的影响 近期国内的一些临床研究

表明, 中药对 Galectin-3 有很好的抑制作用。蔡茵萍等<sup>[8]</sup> 研究发现, 茴苈强心胶囊有效降低慢性心力衰竭患者血清中的 Galectin-3 水平, 减少心脏不良事件的发生。赵凤荣等<sup>[9]</sup> 的研究表明, 在常规抗心力衰竭治疗基础上联合使用黄芪注射液, 可大幅降低患者血清中 Galectin-3 的水平, 有利于改善心肌纤维化和左室重构过程, 提高临床治疗效果。冯庆涛<sup>[10]</sup> 在参桂益心汤治疗慢性心力衰竭临床效果的研究中显示, 使用参桂益心汤的治疗组与对照组比较, Galectin-3 水平明显降低, 延缓心肌重构。马伟利<sup>[11]</sup> 的近期一项研究表明, 常规抗心力衰竭治疗基础上加用血脂康胶囊辅助治疗, 可有效降低患者血清 Galectin-3 水平, 进一步改善左室舒张功能。

## 2 ST2

**2.1 ST2 与慢性心力衰竭** ST2 是 IL-1 家族成员中的一员, 在体内有两种存在形式, sST2 及跨膜性 ST2 受体(ST2L), IL-33 是其共同配体。ST2L 与 IL-33 结合, 产生的生物学效应是拮抗心肌细胞肥大、抑制心肌重塑; 而 sST2 可作为一种诱骗受体, 与 IL-33 结合后, 产生的生物学效应则是竞争性抑制 ST2L 与 IL-33 的结合, 中和 IL-33/ST2L 信号通路抗心肌重构的作用, 加重心力衰竭<sup>[12]</sup>。ST2 作为一种新的心力衰竭标志物, 目前已被国内外指南认可并应用于心力衰竭患者的风险评估。据文献报道, sST2 对心力衰竭的诊断及治疗中具有较高的预测价值, 可以提供危险分层和预后信息<sup>[13]</sup>。张荣成等<sup>[14]</sup> 选取晚期心力衰竭患者 64 例, 分别测定患者入院时、住院 3 天及 6 天血浆 N 末端 B 型利钠肽原(NT-proBNP)、B 型利钠肽(BNP) 及 sST2 的水平, 心力衰竭再住院、心脏移植或心血管死亡作为终点事件, 随访 6 个月, 根据不同阶段标志物水平绘制 6 个月发生心血管事件判定的 ROC 曲线, 结果显示, 与入院时水平相比, 治疗后 6 天各标志物水平可以更好地预测心血管事件, sST2 在各研究阶段预测心血管事件的能力均高于 NT-proBNP 与 BNP。

**2.2 中医药对 ST2 的影响** 国内有关 ST2 与中药的相关性报道较少, 杨兵生等<sup>[15]</sup> 复制 24 只舒张功能不全性高血压大鼠模型, 研究益心舒胶囊对 IL-33/ST2 信号通路的影响, Western blot 法检测心肌细胞中 IL-33 及 ST2 蛋白, 结果发现与对照组比较益心舒胶囊组 ST2 表达显著减少, 从而增强舒张性心力衰竭小鼠的左室收缩压, 改善左心室舒张功能。

## 3 hs-CRP

**3.1 hs-CRP 与慢性心力衰竭** CRP 是由肝脏在炎性因子如 TNF- $\alpha$  等的刺激下合成的一种全身性炎症反应急性期的非特异性标志物, hs-CRP 是临床实验室采用了超敏感检测技术检

\* 基金项目: 中国博士后科学基金资助项目(2015M571452)。 作者简介: 全振华, 女, 主管技师, 主要从事临床生化检验的研究。 △ 通讯作者, E-mail: jinjuan\_723@163.com。

质疏松还是骨折患者,均是女性的 tP1NP、 $\beta$ -CTX、N-OC 和 PTH 水平高于男性,男性的 Vit-D 水平高于女性。冯程娟等<sup>[7]</sup>对 132 例女性、68 例男性骨质疏松患者作了血清  $\beta$ -CTX、N-OC 和 PTH 水平检测,揭示女性的 N-OC 和 PTH 水平显著高于男性(分别为  $P<0.01$  和  $P<0.05$ ),本文结果与其比较相符。2 组组间比较,Vit-D 水平在骨质疏松组明显低于骨折组( $P<0.05$ ),其余 4 项指标在 2 组之间比较差异均无统计学意义。吴冬梅等<sup>[8]</sup>认为,老年人由于脏器功能退化导致消化吸收能力下降,饮食摄入钙不能够得到充分的吸收利用,当缺乏 Vit-D 时,肠道对钙的吸收进一步减少,这将刺激血中 PTH 升高,这样能够激活成骨细胞,并刺激前破骨细胞分化为成熟的破骨细胞,破骨细胞溶解骨骼中矿化的胶原基质,引起骨量减少。身体虚弱的老年人通常都患有 Vit-D 缺乏,而他们也通常是缺乏活动的。另外,缺乏活动还会增加骨吸收,从而引起骨量丢失。本文骨质疏松组中男女患者平均年龄均超过 70 岁,由于 Vit-D 水平降低引起骨量减少而造成骨质疏松。

本文将患者年龄以 70 岁为界限,骨质疏松组男性和女性中 $>70$  岁者 Vit-D 水平均明显低于 $\leq 70$  岁者,说明骨质疏松患者年龄越大,Vit-D 越缺乏。女性 $>70$  岁者 tP1NP 水平明显高于 $\leq 70$  岁者,tP1NP 为成骨细胞合成成熟胶原过程中产生的前肽,反映骨的合成代谢<sup>[9]</sup>,女性 $>70$  岁者 tP1NP 升高表示其 I 型胶原合成加快,成骨细胞的活性和骨转换活跃。骨折组男性 $>70$  岁者 PTH 水平明显高于 $\leq 70$  岁者,提示骨折男性患者年龄越大 PTH 水平越高。本文结果还表明,2 组不同年龄段男女之间比较,骨质疏松组的 Vit-D 水平在男性和女性均明显低于骨折组,再次提示骨质疏松患者由于 Vit-D 水平降低而造成骨质疏松。

综上所述,血清骨标志物水平在骨质疏松和骨折患者中均

(上接第 1082 页)

有一些变化,而且随性别和年龄的不同其变化也不尽相同,这些变化在骨质疏松患者中更为明显。但对于骨标志物在骨质疏松和骨折等疾病中的变化规律和其临床意义,目前的研究报道较少,还有待进一步探讨。

## 参考文献

- [1] 刘忠厚,杨定焯,朱汉民,等.中国人骨质疏松症建议诊断标准(第 2 稿)[J].中国骨质疏松杂志,2000,6(1):1-3.
- [2] 谢奇朋,叶定兴,温怀凯,等.八项骨转换指标与男性 2 型糖尿病患者并发骨质疏松的相关性[J/CD].中华临床实验室管理电子杂志,2014,2(1):51-54.
- [3] 黎卓华,崔敏涛,吴丽川,等.3 种骨标志物在绝经后妇女骨质疏松诊断中的研究[J].国际检验医学杂志,2014,35(7):914-915.
- [4] 叶应妩,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].3 版.南京:东南大学出版社,2006:537.
- [5] 李恒,张凯,王毅.维生素 D 在骨质疏松预防和治疗中的应用[J].中国老年学杂志,2015,35(14):4079-4081.
- [6] 张晓娜,李忠信.监测骨折愈合的生物化学骨标志物[J].中国全科医学,2006,9(1):65-67.
- [7] 冯程娟,苏冬梅,陈和勇,等.中老年人骨转换标志物联合测定的指标分析[J].实用医技杂志,2014,21(6):598-601.
- [8] 吴冬梅,刘培成.维生素 D 与老年骨质疏松[J].中国骨质疏松杂志,2015,21(5):634-637,642.
- [9] 刘永菊,李素梅,荆春艳,等.绝经后 2 型糖尿病患者血清甲状旁腺素和 25 羟维生素 D 及骨代谢标志物与骨密度的相关性[J].中国临床保健杂志,2015,18(3):270-273.

(收稿日期:2015-12-28)

- [3] Alfonzo MA, Diaz A, Siciliano L, et al. Functional state of CD4<sup>+</sup> and CD8<sup>+</sup> T lymphocytes and their role in the slow progression of HIV infection in pediatric patients[J]. J Pediatr, 2012, 188(2):161-168.
- [4] Bebell LM, Passmore JA, Williamson C, et al. Relationship between levels of inflammatory cytokines in the genital tract and CD4<sup>+</sup> cell counts in women with acute HIV-1 infection[J]. J Infect Dis, 2008, 198(5):710-714.
- [5] Cervia JS, Chantry CJ, Hughes MD, et al. Associations of proinflammatory cytokine levels with lipid profiles, growth, and body composition in HIV-infected children initiating or changing antiretroviral therapy[J]. Pediatr Infect Dis J, 2010, 29(12):1118-1122.
- [6] Kwon DS, Kaufmann DE. Protective and detrimental roles of IL-10 in HIV pathogenesis[J]. Eur Cytokine Netw, 2010, 21(3):208-214.
- [7] Johnson C, Baggaley R, Forsythe S, et al. Realizing the potential

for HIV self-testing[J]. AIDS Behav, 2014, 18(Suppl 4): S391-395.

- [8] Osakwe CE, Bleotu C, Chifiriuc MC, et al. TH1/TH2 cytokine levels as an indicator for disease progression in human immunodeficiency virus type 1 infection and response to antiretroviral therapy[J]. Roum Arch Microbiol Immunol, 2010, 69(1):24-34.
- [9] Lajoie J, Poudrier J, Massinga-Loembe M, et al. Differences in immunoregulatory cytokine expression patterns in the systemic and genital tract compartments of HIV-1-infected commercial sex workers in Benin[J]. Mucosal Immunol, 2008, 1(4):309-316.
- [10] Fiske CT, de Almeida AS, Shintani AK, et al. Abnormal immune responses in persons with previous extrapulmonary tuberculosis in an in vitro model that simulates in vivo infection with *Mycobacterium tuberculosis*[J]. Clin Vaccine Immunol, 2012, 19(8):1142-1149.

(收稿日期:2015-12-12)