

· 临床研究 ·

老年住院患者97例死亡病因分析及其超敏C-反应蛋白与血脂变化回顾

肖 丹¹, 赵 坤¹, 蔡双兵², 袁侨英¹, 司良毅^{1*}

(¹第三军医大学西南医院老年科, 重庆 400038; ²重庆武警装备区门诊部, 重庆 400038)

【摘要】目的 探讨老年死亡患者一般情况和疾病分布, 分析血清超敏C-反应蛋白(hs-CRP)、血脂在死因第一诊断为冠心病(CHD)的死亡患者中的变化规律。**方法** 收集整理老年科住院死亡病例97份进行统计分析, 并对死因第一诊断为CHD和非CHD患者的hs-CRP、血脂进行回顾对比分析。**结果** 分析提示总病死率0.89%, 男性病死率1.12%, 女性病死率0.69%, 前者高于后者($P < 0.05$); 前5位死亡疾病是: 急性心肌梗死、慢性充血性心脏病、肺部感染、心源性猝死、多个心脏瓣膜病; CHD死亡患者的总胆固醇(TC)含量高于非CHD死亡患者($P < 0.05$), hs-CRP、甘油三酯(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)水平差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** CHD是老年科患者死亡的最主要原因, CHD老年死亡患者的胆固醇较非CHD死亡患者高。

【关键词】 死亡; 疾病分布; 冠状动脉疾病; C-反应蛋白; 脂类

【中图分类号】 R363.232; R543.3

【文献标识码】 A

【DOI】 10.3724/SP.J.1264.2014.000103

Causes of death and serum levels of high-sensitivity C-reactive protein and lipids: a retrospective study on 97 elderly hospitalized patients

XIAO Dan¹, ZHAO Kun¹, CAI Shuang-Bing², YUAN Qiao-Ying¹, SI Liang-Yi^{1*}

(¹Department of Geriatrics, Southwest Hospital, the Third Military Medical University, Chongqing 400038, China; ²Clinic of Chongqing Armed Police Equipment Department, Chongqing 400038, China)

【Abstract】Objective To investigate the general condition and distribution of diseases in the death of the elderly patients, and analyze the change profile of serum high-sensitivity C-reactive protein(hs-CRP) and blood lipids in the patients died of coronary heart disease (CHD). **Methods** Clinical data of 97 died patients hospitalized in our department from 2009 to 2012 were collected and retrospectively analyzed. The patients were divided into 2 groups according to their causes of death being CHD or not. Their serum levels of hs-CRP and lipids were analyzed. **Results** The total mortality in our department at that period was 0.89%, with 1.12% for males, significantly higher than that for the females (0.69%, $P < 0.05$). The top 5 diseases of death cause were acute myocardial infarction, chronic congestion heart disease, pulmonary infection, sudden cardiac death and multiple valvular heart diseases. The serum level of total cholesterol (TC) was significantly higher in CHD-caused death group than in non-CHD one ($P < 0.05$). But there was no significant difference in the levels of hs-CRP, triglycerides (TG), high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) and low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) between the 2 groups ($P > 0.05$). **Conclusion** CHD is the major cause of death in the elderly people. TC level is obviously higher in the elderly died patients with CHD than those without the disease.

【Key words】 death; distribution of disease; coronary artery disease; C-reactive protein; lipids

Corresponding author: SI Liang-Yi, E-mail: kan_can@sina.com

中国已经进入老龄化社会, 且老年人口正以每年3%的速度递增。由于衰老、内环境紊乱, 老年人全身各个系统都可能出现疾病。通过对2009~2012年老年科出院患者死亡病例进行统计分析, 了解死亡病例的性别、年龄构成情况, 以及疾病谱的变化, 为加强疾病控制和科室管理提供依据。在统计分析死因中发现冠心病(coronary heart disease, CHD)

远高于其他死因, 国外前瞻性研究证实超敏-C反应蛋白(high-sensitivity C-reactive protein, hs-CRP)可作为一项CHD发生的预测因子^[1], 高血脂亦是CHD的传统致病因素。本文回顾性地分析死因为CHD的老年死亡患者血中hs-CRP和血脂情况, 并与非CHD的老年死亡患者比较, 以探讨其与CHD的关系和临床意义, 现将结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

死亡病例共97份,来源于我科2009~2012年的死亡患者的病案计算机资料库,疾病和死亡原因根据国际疾病分类(the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th revision, ICD-10)标准进行统计分类,同一患者有 $\geq$ 疾病时,以第一诊断作为分类标准,数据真实可靠。按第一诊断分为CHD组31例(包括急性心肌梗死、缺血性心脏病和猝死)和非CHD组24例。两组排除标准相同:年龄 <60 岁;hs-CRP、血脂各项指标采集不全的。两组性别、年龄、体质质量指数(body mass index, BMI)、血压、血糖差异无统计学意义($P < 0.05$)。

1.2 方法

回顾研究对象指标均采集于死亡前,当天于本院检验科测定,数据由检验科提供。hs-CRP(其参考范围 $<3.0\text{mg/L}$)、总胆固醇(total cholesterol, TC)、甘油三酯(triglycerides, TG)、高密度脂蛋白胆固醇(high-density lipoprotein cholesterol, HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(low-density lipoprotein cholesterol, LDL-C)检测仪器均为OLYMPUS AU 2700全自动生化分析仪,所有试剂均是原厂提供。

1.3 统计学处理

统计学处理方式采用SPSS13.0统计处理软件完成,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,率的比较采用 χ^2 检验,两两对照采用 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 死亡患者一般情况

2009~2012年我科出院患者共10934人次,死亡97例,病死率0.89%。其中男性死亡56例,病死率1.12%,占总死亡人数的57.73%;女性死亡41例,病死率0.69%,占总死亡人数的42.27%。死亡患者 <60 岁所占构成比为23.71%, ≥ 60 岁为76.29%。经检验,4年来我科男性病死率高于女性($\chi^2 = 5.842$,

$P < 0.05$;表1,表2)。

2.2 疾病分布

死亡疾病系统分析,前5位死因顺序:(1)循环系统疾病,(2)呼吸系统疾病,(3)肿瘤,(4)消化系统疾病,(5)传染病和寄生虫病。按照死亡单病种分析,前5位单病种顺序:(1)急性心肌梗死,(2)慢性充血性心脏病,(3)肺部感染,(4)心源性猝死,(5)多个心脏瓣膜病(表3)。

表1 死亡患者死亡情况及病死率
Table 1 General feature and mortality rate of dead patients

Index	Discharged patient(n)	Died patient(n)	Total(n)	Mortality rate(%)
Male	4926	56	4982	1.12
Female	5911	41	5952	0.69
Total	10837	97	10934	0.89

表2 死亡患者年龄分布
Table 2 Age distribution of dead patients

Age(years)	Male	Female	Total(n)	Constituent ratio(%)
<60	15	8	23	23.71
≥ 60	41	33	74	76.29
Total	56	41	97	100.00

2.3 死因为CHD和非CHD患者血中超敏-C反应蛋白和血脂回顾分析

死亡原因为CHD的患者TC高于非CHD患者($P < 0.05$),其余指标均无差异($P > 0.05$)。两组hs-CRP都较正常值明显升高(参考范围 $<3.0\text{mg/L}$,图1)。

3 讨论

了解老年患者健康发展动态,可有效降低其疾病的发病率和病死率。资料分析显示,我科男性患者病死率高于女性患者($P < 0.05$),与有关研究相似^[2];循环系统疾病、呼吸系统疾病、肿瘤等成为我科老年患者的主要死因,与相关死亡疾病顺位研究略有不同^[3],这与我科病种多集中在内科系统有关。但循环系统疾病居死亡疾病首位,且又以CHD最多,这与相关研究一致^[4,5]。提示CHD是现今老年人的第一致死疾病,老年人应提高对CHD的重视。

表3 患者前5位死亡原因及顺位
Table 3 Distribution of death causes in all subjects

Order	System	n	Constituent ratio(%)	Disease	n	Constituent ratio(%)
1	Circulatory system	76	78.35	Acute myocardial infarction	39	40.21
2	Respiratory system	15	15.46	Chronic congestion heart disease	14	14.43
3	Tumor	4	4.12	Pulmonary infection	9	9.28
4	Digestive system	1	1.03	Sudden cardiac death	6	6.19
5	Infectious and parasitic disease			Valvular heart diseases	4	4.12

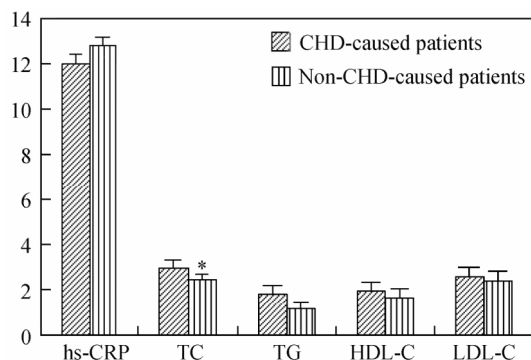


图1 死亡患者超敏-C反应蛋白和血脂的浓度比较

Figure 1 Comparison of hs-CRP and lipids in all dead patients
CHD: coronary heart disease; hs-CRP: high sensitivity C-reactive protein; TC: total cholesterol; TG: triglycerides; HDL-C: high-density lipoprotein cholesterol; LDL-C: low-density lipoprotein cholesterol.
Compared with CHD-caused patients, * $P < 0.05$

多个器官系统结构和功能衰退, 机体内环境紊乱是许多老年期疾病的原因。心血管储备功能减退, 心输出量减少, 特别是在伴有冠状动脉粥样硬化性狭窄、痉挛等的情况下, 心输出量减少直接影响冠状动脉血流量, 故老年人在负荷增加时(如激动、劳累、用力排便等), 常因心血管储备能力减退致冠脉血流量不能相应增加而诱发心绞痛、心肌梗死等。我们和相关的回顾研究均得出CHD是老年人死亡的最主要疾病, 所以提倡老年人养成健康生活习惯, 在尽量避免疾病诱因的同时, 做到早检出、早预防、早治疗。

死亡因为CHD的患者和非CHD的患者的血脂各项指标比较发现, CHD组的TC浓度高于非CHD组($P < 0.05$), TG、HDL-C、LDL-C含量差异无统计学意义($P > 0.05$)。脂质代谢异常是CHD最重要的危险因素, 其代谢受内、外源性的因素影响: 内因有性别、年龄和内分泌状况, 外因有饮食、吸烟、饮酒等。其中HDL-C是CHD的保护因素, 与CHD的发病呈负相关^[6], 而TC和LDL-C的升高与动脉粥样硬化疾病发生呈正相关。目前认为TC和LDL-C通过已被损伤的血管壁内膜侵入动脉血管, 并沉积在动脉内膜下, 是动脉粥样硬化发生与进展的核心环节^[7]。TG是预测CHD的独立因子^[8], 但目前认为, 单纯性的TG升高不是CHD的独立危险因素, 在同时伴有TC升高或HDL-C减低的情况下, TG升高才是CHD的危险因素。本次回顾分析TC水平差异有统计学意义, 说明CHD老年死亡患者的TC较非CHD死亡患者高。TC是CHD风险评估指标之一, 加深对血脂异常危害的认识, 促使老年人主动改变生活方式以减少患病可能^[9], 对控制老年人心脑血管疾病的发生具有重要意义。

在两组hs-CRP水平的比较中, 发现两组死亡病例hs-CRP都较正常值明显升高, 但组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。hs-CRP是炎症的非特异但敏感的生物学指标^[10], 在很多疾病时都会升高。在对CHD的研究中, 已发现hs-CRP可以和脂蛋白结合造成血管内皮损伤, 也可在粥样硬化斑块内趋化单核细胞, 产生组织因子, 激活补体, 引发脂质沉积加速动脉硬化进展^[11]。已有大量的研究证实hs-CRP与CHD密切相关^[12-14]。美国心脏联合会(AHA)与美国疾病控制与预防中心CDC建议, 可根据hs-CRP水平对心血管疾病患者进行危险分类: $< 1.0\text{mg/L}$ 为相对低危险; $1.0 \sim 3.0\text{mg/L}$ 为中度危险; $> 3.0\text{mg/L}$ 为高度危险^[15]。本次hs-CRP回顾比较中没有得到有可比性的结论, 但其水平在两组都明显升高, 可能与死亡时患者大都伴发有多种疾病、而且机体损伤大、炎症反应重有关。

综上所述, 通过本次老年死亡病例的回顾分析, 发现CHD是导致老年患者死亡最主要的疾病。在hs-CRP和血脂的比较分析中, CHD老年死亡患者的TC较非CHD死亡患者高, 其余无特殊。由于本次回顾分析病例数较少, 且资料收集尚不全面, 需要在今后的工作中增加样本量并完善资料以进行进一步研究验证。

【参考文献】

- [1] Rifai N, Ridker PM. Proposed cardiovascular risk assessment algorithm using high-sensitivity C-reactive protein and lipid screening[J]. Clin Chem, 2001, 47(1): 28-30.
- [2] Ding QL. Causes of death of 3055 elderly in-patients between 2003 and 2010[J]. Chin J Clin Health, 2011, 14(5): 511-513. [丁清琳. 2003至2010年3055例老年住院患者死因分析[J]. 中国临床保健杂志, 2011, 14(5): 511-513.]
- [3] Du CH, Zhang HY. Analysis of 1290 cases of hospitalization death between 2000 and 2004[J]. Hebei Med, 2006, 12(1): 16-18. [杜春花, 张惠英. 2000年至2004年1290例住院死亡病例分析[J]. 河北医学, 2006, 12(1): 16-18.]
- [4] Wang CJ, Liu F. Statistical analysis of 895 cases of hospitalization death[J]. Chin J Geriatr Care, 2013, 11(1): 41-42. [王长菊, 刘芬. 895例老年患者住院死亡病例统计分析[J]. 中国老年保健医学, 2013, 11(1): 41-42.]
- [5] Guo LH. A statistical analysis on the discharged death cases in our hospital from 2008 to 2012[J]. Chin Med Rec, 2013, 14(8): 43-44, 41. [郭立华. 2008年-2012年出院死亡病例统计分析[J]. 中国病案, 2013, 14(8): 43-44, 41.]

- [6] Eren E, Yilmaz N, Aydin O. High density lipoprotein and it's dysfunction[J]. Open Biochem J, 2012, 6: 78-93.
- [7] Chen GW. Abnormal blood lipid level and coronary heart disease[J]. Chin J Pract Intern Med, 2004, 24(5): 261-262. [陈国伟. 血脂异常与CHD[J]. 中国实用内科杂志, 2004, 24(5): 261-262.]
- [8] Huang Y, Zhang Y, Jiao QP, *et al.* The relationship of fibrinogen and serum lipids in patients with coronary heart disease[J]. Geriatr Health Care, 2004, 10(1): 32-34. [黄芸, 张煜, 焦青萍, 等. 血浆纤维蛋白原、血脂水平和CHD的关系[J]. 老年医学与保健, 2004, 10(1): 32-34.]
- [9] Yang J, He HJ, Dong J, *et al.* Research progress in the risk assessment of coronary heart disease[J]. J Northwest Univ, 2012, 42(5): 787-793. [杨进, 贺红娟, 董靖, 等. CHD的风险评估研究[J]. 西北大学学报, 2012, 42(5): 787-793.]
- [10] Saito M, Ishimitsu T, Minami J, *et al.* Relations of plasma high-sensitivity C-reactive protein to traditional cardiovascular risk factors[J]. Atherosclerosis, 2003, 167(1): 73-79.
- [11] Lu SW. Research progress in correlation between high-sensitivity C-reactive protein and coronary heart disease[J]. Med Recapitulate, 2013, 19(12): 2133-2135. [卢世文. 超敏C反应蛋白与CHD的相关性研究进展[J]. 医学综述, 2013, 19(12): 2133-2135.]
- [12] Torzewski J, Torzewski M, Bowyer DE, *et al.* C-reactive protein frequently colocalizes with the terminal complement complex in the intima of early atherosclerotic lesions of human coronary arteries[J]. Arterioscler Thromb Vasc Biol, 1998, 18(9): 1386-1392.
- [13] Zhou XY, Li YH. Analysis of serum high-sensitivity C-reactive protein and lipid in 98 cases of coronary heart disease[J]. Chin J Coal Ind Med, 2005, 8(9): 982-983. [周秀艳, 李艳华. 98例CHD患者血清C-反应蛋白、血脂检测结果分析[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2005, 8(9): 982-983.]
- [14] Pedersen TR, Cater NB, Faergeman O, *et al.* Comparison of atorvastatin 80mg/day versus simvastatin 20 to 40mg/day on frequency of cardiovascular events late (five years) after acute myocardial infarction (from the Incremental Decrease in End Points through Aggressive Lipid Lowering [IDEAL] trial)[J]. Am J Cardiol, 2010, 106(3): 354-359.
- [15] Clearfield MB. C-reactive protein: a new risk assessment tool for cardiovascular disease[J]. J Am Osteopath Assoc, 2005, 105(9): 409-416.

(编辑: 李菁竹)