

常见慢病患者血小而密低密度脂蛋白胆固醇水平的影响因素分析

赵晓霞, 吴淑红, 周小弟, 李 璐, 陈红彬

(上海市黄浦区肿瘤防治院, 上海 200126)

摘要:目的 探讨周家渡社区常见慢病患者血小而密低密度脂蛋白胆固醇水平(sdLDL-C)的影响因素。方法 选取 2019 年 1~11 月我院就诊的周家渡社区 150 例慢病患者作为研究对象,根据 sdLDL-C 检测结果分为正常组和异常组,比较两组一般资料及血脂指标,并采用多因素 Logistic 回归分析 sdLDL-C 水平的影响因素。结果 共 150 例患者中, sdLDL-C 值正常者 127 例(84.67%), 平均 sdLDL-C 为 (230.7 ± 23.6) mg/L; 异常者 23 例(15.33%), 平均 sdLDL-C 值为 (572.2 ± 24.5) mg/L。异常组年龄 >65 岁、吸烟、饮酒、合并家族病史、合并脂肪肝、IMT >1.0 mm 占比高于正常组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 异常组 TG、TC 及 LDL-C 水平均高于正常组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。多因素 Logistic 回归分析显示, 高龄、吸烟、饮酒、合并家族史、合并脂肪肝、TC、TG、IMT >1.0 mm 及 LDL-C 均为影响 sdLDL-C 的危险因素。结论 慢病患者 sdLDL-C 值水平受年龄、吸烟、饮酒、家族史、合并脂肪肝、TC、TG、LDL-C、IMT >1.0 mm 因素影响, 因此社区医疗机构要加强健康教育及有效干预, 实现 sdLDL-C 水平的有效控制。

关键词:小而密低密度脂蛋白胆固醇; 血脂水平; 慢病患者

中图分类号: R446.1

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2020.12.028

文章编号: 1006-1959(2020)12-0096-03

Analysis of Factors Influencing the Level of Low Density Lipoprotein Cholesterol in Patients with Chronic Disease

ZHAO Xiao-xia, WU Shu-hong, ZHOU Xiao-di, LI Lu, CHEN Hong-bin

(Cancer Research Institute of Huangpu District, Shanghai 200126, China)

Abstract: Objective To explore the influencing factors of sdLDL-C level in patients with chronic disease in Zhoujiadu community. Methods From January to November 2019, 150 chronically ill patients in the Zhoujiadu community who were treated in our hospital were selected as the research object, according to the sdLDL-C test results, they were divided into normal and abnormal groups. The general data and blood lipid indexes of the two groups were compared, and multi-factor Logistic regression was used to analyze the influencing factors of sdLDL-C level. Results Of the 150 patients, 127 (84.67%) had normal sdLDL-C values and the average sdLDL-C was (230.7 ± 23.6) mg/L; 23 patients (15.33%) had abnormal sdLDL-C values (572.2 ± 24.5) mg/L. The abnormal group was more than 65 years old, smoking, drinking, family history, combined fatty liver, IMT >1.0 mm, the proportion was higher than the normal group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$); abnormal group TG, TC and LDL-C level was higher than that in the normal group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). Multivariate Logistic regression analysis showed that advanced age, smoking, alcohol consumption, family history, combined fatty liver, TC, TG, IMT >1.0 mm, and LDL-C were all risk factors affecting sdLDL-C. Conclusion The sdLDL-C level of chronically ill patients is affected by factors such as age, smoking, drinking, family history, combined fatty liver, TC, TG, LDL-C, IMT > 1.0 mm, so community medical institutions should strengthen health education and effective intervention to achieve effective control of sdLDL-C level.

Key words: Small and dense low-density lipoprotein cholesterol; Influencing factors; Blood lipid levels; Chronic disease

以低密度脂蛋白胆固醇(low-density lipoprotein cholesterol, LDL-C)升高为特点的血脂异常是动脉粥样硬化性心血管疾病(atherosclerotic cardiovascular disease, ASCVD)重要的危险因素^[1]。而低密度脂蛋白具有明显的异质性,1983 年 Fisher 首次提出低密度脂蛋白颗粒具有多分散度,根据颗粒相对大小分为 A、B 两型, A 型为较大的颗粒, B 型主要由直径小于 25.5 nm 的小颗粒组成, 密度较大, 称为小而密低密度脂蛋白, 其所携带的胆固醇称之为小而密低密度脂蛋白胆固醇 (small and dense low density lipoprotein cholesterol, sdLDL-C)^[2]。研究表明^[3,4], sdLDL-C 具有更强的致动脉硬化的作用, 因此了解

sdLDL-C 水平的影响因素, 对于诊治相关疾病有一定意义。本研究选取 2019 年 1~11 月我院就诊的周家渡社区 150 例慢性病患者作为研究对象, 探讨周家渡社区常见慢病患者血 sdLDL-C 的影响因素, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2019 年 1~11 月上海市黄浦区肿瘤防治院就诊的周家渡社区 150 名慢病患者作为研究对象, 男 85 例, 女 65 例; 年龄 33~86 岁, 平均年龄 (57.51 ± 6.23) 岁; 其中糖尿病 7 例, 脑梗死 15 例, 高血压 9 例, 冠心病 3 例, 糖尿病合并高血压 17 例, 糖尿病合并高血压 16 例, 脑梗死合并高血压 21 例, 脑梗死合并高血压合并冠心病 21 例, 糖尿病合并高血压合并冠心病 23 例, 脑梗死合并高血压合并冠心病合并糖尿病 14 例, 其他 4 例。

1.2 方法 收集患者的人口统计学资料(性别、年龄、

基金项目: 2018 年度上海市黄浦区卫生计生系统科研项目(编号: HKM201830)

作者简介: 赵晓霞(1980.5-), 女, 上海人, 硕士, 主治医师, 主要从事内分泌方面研究

吸烟史、饮酒史、合并家族史、是否合并脂肪肝)、实验室检查结果[LDL-C、高脂血症(TG)、总胆固醇(TC)、sdLDL-C]、辅助检查结果[颈总动脉内-中膜厚度(IMT)]。采用过氧化酶法检测 sdLDL-C,试剂盒由重庆中元生物技术有限公司生产,使用配套试剂;血液生化检测:Beckman DXC 600 全自动生化仪, Sys-mex XS-800i 血细胞分析仪。彩色多普勒超声:东芝 TCB-660 机器。所有操作严格按照说明书进行。根据 sdLDL-C 检测结果分为正常组和异常组。sdLDL-C 正常值:95~538 mg/L;sdLDL-C 异常值:>538 mg/L。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 20.0 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;计数资料以[n(%)]表示,采用 χ^2 检验。采用多因素 Logistic 回归分析 sdLDL-C 水平的影响因素。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组一般资料比较 150 例患者中, sdLDL-C 值

表 1 两组一般资料比较[n(%)]

组别	n	年龄(岁)		吸烟史	饮酒史	合并家族病史	合并脂肪肝	IMT>1.0 mm
		≤65	>65					
正常组	127	67(52.76)	60(47.24)	70(55.12)	57(44.88)	30(23.62)	26(20.47)	28(22.05)
异常组	23	18(78.26)	5(21.74)	17(73.91)	15(65.22)	12(52.17)	11(47.83)	13(56.52)
χ^2		5.162		75.353	3.231	16.042	7.844	11.652
P		0.000		0.000	0.042	0.000	0.005	0.000

表 2 两组血脂指标比较($\bar{x} \pm s$, mmol/L)

组别	n	TG	TC	LDL-C
正常组	127	0.98±0.20	3.27±0.56	2.10±0.50
异常组	23	2.15±0.40	5.37±0.27	3.60±0.87
t		21.468	30.023	12.593
P		0.000	0.000	0.000

表 3 多因素 Logistic 回归分析 sdLDL-C 水平的影响因素

自变量	β	S.E	OR	P	95%CI
年龄	0.601	0.272	1.824	0.004	1.070~3.108
吸烟	1.210	0.526	3.353	0.037	1.196~9.402
饮酒	1.213	0.511	3.364	0.031	1.235~9.157
合并家族史	1.004	0.404	2.729	0.013	1.236~6.025
合并脂肪肝	1.333	1.171	1.972	0.324	1.382~3.764
TC	0.876	0.419	4.989	0.025	1.056~5.459
TG	0.635	0.269	8.775	0.003	1.114~3.197
LDL-C	0.645	0.302	8.852	0.004	1.110~3.052
IMT>1.0 mm	1.103	0.468	3.013	0.025	1.204~7.540

3 讨论

近年来随着人们生活水平的不断提高,高脂、高蛋白饮食结构的变化,高脂血症患病率呈逐年上升趋势。流行病学数据显示心脑血管疾病、心肌梗死与低密度脂蛋白升高密切相关,因此发现血脂异常

正常者 127 例 (84.67%), 平均 sdLDL-C 值为 (230.7±23.6)mg/L; 异常者 23 例 (15.33%), 平均 sdLDL-C 值为 (572.2±24.5)mg/L。异常组年龄>65 岁、吸烟、饮酒、合并家族病史、合并脂肪肝、IMT>1.0 mm 占比均高于正常组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

2.2 两组血脂指标比较 异常组 TG、TC 及 LDL-C 水平均高于正常组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

2.3 多因素 Logistic 回归分析 sdLDL-C 水平的影响因素 以 sdLDL-C 为因变量,以年龄、吸烟、饮酒、是否合并家族病史、脂肪肝、TC、TG、IMT>1.0 mm、LDL-C 为自变量行多因素回归分析,结果显示年龄、吸烟、饮酒、合并家族史、合并脂肪肝、TC、TG、IMT>1.0 mm、LDL-C 均为影响 sdLDL-C 的危险因素,见表 3。

尤为重要。sdLDL-C 是一种运载胆固醇进入外周组织细胞的脂蛋白颗粒,能够被氧化为氧化低密度脂蛋白,当 sdLDL-C 过量时,则其携带的胆固醇聚集在动脉壁上,长期可引起动脉硬化,主要有以下原因及作用机制:①sdLDL-C 分子中的 Apo B 空间构象

结构与 LDL-C 受体亲和力低,因此其在血液中清除缓慢,不易被肝脏分解;②sdLDL-C 颗粒小,数量多,具有较大的比表面积,更容易穿过血管内皮;③sdLDL-C 中唾液酸含量少,更易暴露,利于与血管壁上阴离子蛋白多糖的结合,更易于进入血管促使脂质逐渐沉积进而变为泡沫细胞;④sdLDL-C 易氧化,氧化型 LDL(ox-LDL)产生一定的细胞毒性导致血管内皮损伤,致使血管平滑肌细胞增殖及向内膜迁移,且 ox-LDL 造成趋化因子、粘附分子聚集,诱导单核细胞吸附于血管内皮从而转化为巨噬细胞,胆固醇在细胞内聚集产生大量泡沫细胞,诱发动脉粥样硬化^[5-7]。美国胆固醇教育计划委员会成人治疗组已经将 sdLDL-C 列入重点心血管危险因素之一^[8]。因此加强 sdLDL-C 水平监测,对其水平影响因素进行明确并干预有着积极意义。

本研究结果显示,150 例患者中 sdLDL-C 值正常者 127 例(84.67%),平均 sdLDL-C 值为(230.7±23.6)mg/L;异常者 23 例(15.33%),平均 sdLDL-C 值为(572.2±24.5)mg/L。异常组 TG、TC 及 LDL-C 水平均高于正常组,差异有统计学意义($P<0.05$),分析原因可能为当患者机体内血脂水平升高时,则 sdLDL-C 合成速度增加。sdLDL-C 异常组年龄、吸烟、饮酒、家族病史及脂肪肝、IMT>1.0 mm 占比高于正常组($P<0.05$),分析认为随着年龄的增加,脂质代谢异常,血 sdLDL-C 水平增加;同时有吸烟、饮酒史的患者,考虑不良的生活习惯导致其血管硬化、血液粘稠,脂质代谢紊乱,故其 sdLDL-C 水平升高;而有家族病史的患者 sdLDL-C 水平升高,可能与 sdLDL-C 水平具有遗传相关性有关。另外,脂肪肝患者 sdLDL-C 水平升高,考虑因为肝脏为合成脂肪的主要场所,合成后与载脂蛋白、胆固醇等结合,入血运到肝外组织储存或加以利用,形成脂肪肝后,不能及时转运,堆积在肝内,导致 sdLDL-C 水平升高;IMT>1.0 mm 提示颈动脉内膜增厚,最主要的原因是动脉粥样硬化病变,此变化病理生理学过程就是血液中的胆固醇进入了血管内膜下,在此聚集并发生

一系列复杂的变化,而血 sdLDL-C 因其特性,更容易诱发动脉粥样硬化,因此 IMT>1.0 mm 与 sdLDL-C 水平升高相关。且本研究多因素 Logistic 回归分析结果也证实年龄、吸烟、饮酒、家族史、合并脂肪肝、血脂水平、IMT 是 sdLDL-C 水平的独立危险因素,因此在社区慢病者病情监测时,社区医疗机构要加强健康教育及有效干预,实现 sdLDL-C 水平的有效控制。

综上所述,常见慢病患者血 sdLDL-C 水平受到年龄、吸烟、饮酒、是否合并家族病史、脂肪肝及血脂水平、IMT 的影响。

参考文献:

- [1]中国成人血脂异常防治指南修订联合委员会.中国成人血脂异常防治指南(2016 年修订版)[J].中国循环杂志,2016,31(10):937-953.
- [2]Fisher WR.Heterogeneity of plasma LDL:manifestations of the physiologic phenomenon in man[J].Metabolism,1983,32(3):283-291.
- [3]许位,张园园,高敬华,等.急性脑梗死患者血清 sdLDL-C 与 PTX-3 水平与颈动脉粥样硬化斑块性质的关系[J].中风与神经疾病杂志,2019,36(8):704-707.
- [4]Schoepfer AM,Safroneeva E,Bussmann C,et al.Delay in diagnosis of eosinophilic esophagitis increases risk for stricture formation in a time-dependent manner [J].Eur J Gastroen Hepat, 2014,26(2):249-252.
- [5]Miljkovic M,Kotur-Stevuljevic J,Stefanovic A,et al.Oxidative stress and hemoglobin-cholesterol adduct in renal patients with different LDL phenotypes [J].Int Urol Nephrol,2016,48(10):1683-1690.
- [6]王刚林,张淑香,潘能科,等.小而密低密度脂蛋白胆固醇临床研究进展[J].临床医学与临床,2015,12(12):1804-1806.
- [7]吴少南,张霜,王光磊.血清小而密低密度脂蛋白胆固醇表达水平与冠心病的关系分析[J].中国病案,2019,20(2):105-108.
- [8]顾俊旭,殷悦,李珊珊.小而密低密度脂蛋白检测试剂盒性能评价及其与冠状动脉性心脏病风险评估的相关性研究 [J].中华检验医学杂志,2017,40(9):716-720.

收稿日期:2019-12-09;修回日期:2019-12-23

编辑/王海静