

# 生活方式干预对重庆市某区部分教师的血脂改善情况

李斌, 谭小庆, 贾山移, 岳妍, 何佳桐, 曹毅

重庆市人民医院健康管理体检中心, 重庆 401121

**摘要:** **目的** 通过对重庆市某区教师血脂水平实施干预措施,探讨降低血脂水平的有效途径。 **方法** 以 2012 年在重庆市人民医院健康体检的 18 所学校教师为对象,采用整群抽样方法抽取其中 5 所学校 1 023 名教师,根据其血脂异常与否将其分为对照组 614 例和干预组 409 例,对照组不实施任何干预措施,干预组根据个人情况进行健康教育、饮食营养和(或)运动干预,比较干预前后血脂异常人群的血脂改善情况。 **结果** 经 2 年时间干预,干预组总胆固醇(TC)、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)均得到明显改善,与对照组相比差异有统计学意义(均  $P < 0.05$ );性别上除男性 TC 指标无变化外( $P > 0.05$ ),其余指标均有不同程度改善(均  $P < 0.05$ );60~ 岁人群四项血脂指标与干预前相比差异有统计学意义(均  $P < 0.05$ ),而 18~ 岁人群 LDL-C 指标及 45~ 岁人群 LDL-C 和 TC 指标差异无统计学意义(均  $P > 0.05$ )。 **结论** 运用健康教育、饮食营养和(或)运动干预能有效改善重庆市某区教师血脂异常患病情况。

**关键词:** 健康体检;教师;血脂异常;生活方式干预

**中图分类号:**R194.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1006-3110(2017)03-0300-04 **DOI:**10.3969/j.issn.1006-3110.2017.03.012

## Improvement of blood lipid levels by lifestyle intervention in some teachers from a district of Chongqing

LI Bin, TAN Xiao-qing, JIA Shan-yi, YUE Yan, HE Jia-tong, CAO Yi

Physical Examination Center, the People's Hospital of Chongqing, Chongqing 401121, China

Corresponding author: LI Bin, E-mail: lbt9853@163.com

**Abstract:** **Objective** To explore the effective ways of reducing blood lipid level through implementing intervention measures among the teachers from one district of Chongqing. **Methods** The teachers from 18 schools in a district in Chongqing underwent physical examinations in the People's Hospital of Chongqing in 2012 were considered as the objects. 1,023 teachers from 5 schools were recruited by cluster sampling method and divided into the intervention group (with dyslipidemia,  $n = 409$ ) and control group (without dyslipidemia,  $n = 614$ ). The intervention group accepted intervention of health education, diet nutrition and (or) physical exercise based upon their individual situation, while the control group did not accept any intervention measures. The blood lipid

**基金项目:**重庆市卫生局医学科学技术研究项目(2010-2-283)

**作者简介:**李斌(1962-),男,重庆人,本科学历,副主任医师,研究方向:慢性疾病预防与健康管理。

和危重症的治疗难题将会随之出现。郑州市孕产妇住院分娩率已达 99.9%,无上升空间,因此,要保障母婴安全,防止孕产妇死亡率反弹,重点要抓孕产妇系统管理,要做到:①充分发挥社区卫生服务中心/乡镇卫生院的公共服务职能,加强宣教,提高孕产妇保健意识,加强高危孕产妇的筛查和管理,提高产检质量。②加强培训,重点提高区县级医院医师知识技能及诊疗水平,提高对产科危重症的早期识别及处理能力。③针对妊娠合并内外科疾病的复杂性和多样性,加强多学科协作,建立高危孕产妇联合救治机制。

### 参考文献

- [1] 熊庆,吴敏.妇女保健学[M].北京:人民卫生出版社,2007:404.
- [2] 有风芝,翁玲玲,黄娟娟,等.2 000-2010 年河南省孕产妇死亡监测与分析[J].中国妇幼保健,2013,28(29):4781-4783.

- [3] 全国妇幼卫生监测办公室.全国妇幼卫生监测及年报通讯[Z].2015:5.
- [4] 陈永英.2004-2014 年日照市孕产妇死亡原因分析与对策[J].中国妇幼保健,2015,30(14):2145-2147.
- [5] 杨惠娟,沈汝桐,李禾,等.1995-2010 年北京市孕产妇死亡情况[J].中华预防医学杂志,2011,45(10):940-943.
- [6] 秦敏,朱丽萍,张蕾,等.上海市 2000-2009 年孕产妇死亡情况分析[J].中华妇产科杂志,2011,46(4):244-249.
- [7] Hogan MC, Forman KJ, Naghavi M, et al. Maternal mortality for 181 countries, 1980-2008; a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 5[J].Lancet,2010,375:1609-1623.
- [8] Shah IH, Say L. Maternal mortality and maternal care from 1990 to 2005:uneven but important gain[J].Reprod Health Matters,2007,15(30):17.
- [9] 王映霞,高洁,吴颖岚,等.2004-2013 年湖南省孕产妇死亡情况分析[J].实用预防医学,2014,21(10):1221-1224.
- [10] 梁颖,吴雪丽,郑寒龙,等.2004-2013 年佛山市孕产妇死亡相关因素分析[J].实用预防医学,2015,22(11):1372-1375.

收稿日期:2016-10-21

changes before and after the intervention were compared between the two groups. **Results** After a 2-year intervention, the levels of total cholesterol (TC), triglyceride (TG), high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) and low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) of the intervention group were significantly improved, as compared with the changes in the control group (all  $P < 0.05$ ). The levels of the above-mentioned indicators were all improved differently (all  $P < 0.05$ ) except the TC level of the males ( $P > 0.05$ ). As for the population aged 60+ years, there were statistically significant differences in the levels of 4 lipid indicators before and after the intervention ( $P < 0.05$ ), while no statistically significant differences were found in the TC level of people aged 18+ years and in the TC and LDL-C levels of people aged 45+ years before and after the intervention (all  $P > 0.05$ ). **Conclusions** The intervention of health education, diet nutrition and (or) physical exercise can effectively improve the dyslipidemia of the teachers in the district of Chongqing.

**Key words:** physical examination; teacher; dyslipidemia; lifestyle intervention

血脂异常一般是指血浆中胆固醇(TC)和(或)甘油三酯(TG)升高,俗称高脂血症,而高脂血症同时也泛指包括低高密度脂蛋白血症(LDL-C)在内的各种血脂异常<sup>[1]</sup>。国内大量前瞻性流行病学研究显示血脂异常是中国人群缺血性心血管疾病发病的独立危险因素,且心脑血管疾病是我国居民死亡的首要原因,给社会乃至家庭都带来了沉重的经济、精神和心理负担<sup>[2]</sup>。有研究报道,教师是血脂异常疾病的高发群体<sup>[3]</sup>,本研究主要以重庆市某区小学及中学教师为研究对象,旨在通过积极的干预措施开展对该区教师血脂异常疾病的预防,为当地教师人群血脂相关疾病的防控提供客观依据。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 在 2012 年来重庆市人民医院体检中心检查的重庆市某区 18 所学校 8 947 名教师,采用整群抽样方法抽取其中 5 所学校 1 468 名教师,将血脂异常对象纳入干预组,其余为对照组。干预组纳入标准:符合 2007 年《中国成人血脂异常防治指南》的血脂异常诊断标准;排除标准:排除干预组中有糖尿病、肾病综合征、肝脏疾病、甲状腺功能减退症、某些药物如糖皮质激素等引起的继发性血脂异常者,正在服用或长期服用降脂药物者;排除干预组和对照组中随访资料收集不全及血脂数据缺失者,最终符合本次研究的共 1 023 名。干预组 409 例,对照组 614 例,其中干预组中男性 111 例,女性 298 例,年龄为 23~89 岁,平均年龄为  $(56.28 \pm 15.69)$  岁,18~44 岁 109 例(26.65%),45~59 岁 103 例(25.18%),60 岁以上 197 例(48.17%);对照组中男性 116 例,女性 498 例,年龄为 23~89 岁,平均年龄为  $(54.29 \pm 15.37)$  岁,18~44 岁 182 例(29.64%),45~59 岁 165 例(26.87%),60 岁以上 267 例(43.49%)。对干预组进行为期两年的生活及行为方式干预,对照组不采用任何干预措施,收集 2014 年该两组人群的血脂检查资料。

## 1.2 方法

**1.2.1 随访方案** 为两组对象每人设一个专用档案号,另外为干预组制作一个联系记录本。干预前,邀请干预对象及其朝夕相处家属,采用浅显易懂的健康教育方式,利用图片、健康手册、录像、多媒体等方式向其讲解血脂异常的危害及防治知识,确保每位对象和其家属都能理解。干预过程应根据个人血脂情况结合其自身的愿望、文化程度和可接受程度,制定出针对个人的饮食、运动、自我监测及管理应达到的目标。随访的方式以电话随访为主,短信通知为辅,依从性较好者每月一次随访,针对自我管理能力差者每周由临床医生或健康管理师向本人电话沟通,宣传血脂理想达标观念,同时电话告知其朝夕相处家属督促实施健康管理方案,保证此计划顺利进行及其有效性。随访的内容分为饮食、运动两方面:在饮食方面,每次随访中需评价该对象是否纠正对合理饮食的不正确态度,利用一周的饮食记录评价各种食物摄入量是否达标,对于不达标者提出改进意见,下次随访重点评价,逐步纠正不合理的饮食习惯,若该对象饮食结构达到合理水平,下次随访重点在于对合理饮食的维持程度,在整个过程中需指导干预对象一些简单估算食物重量的方法,并告知其改变不良的生活方式、戒烟限酒、保持良好的作息习惯以及学会管理自己的情绪、释放压力;在运动方面,首先指出干预对象不正确的运动方式及态度,在随访过程中需评价该对象是否纠正错误的运动方式及观念,对于不达标者提出改进措施,同时给干预对象讲解运动相关知识,选择感兴趣的运动种类以及运动需控制的时间、频率、有效性及安全性等,下次随访重点评价以逐渐纠正不合理的运动方式,对于运动达到合理水平的对象在下次随访过程中重点评价其良好运动的维持程度。以上所有的干预及随访过程需详细记录存档,干预时间为两年。

**1.2.2 饮食营养方案** 根据干预对象的身体素质、身高、体重、参与运动情况,制定个性化的营养干预计划,

并实施跟踪管理。饮食营养干预主要针对四种类型实施:单纯性 TG 增高、单纯性 TC 增高, TG 和 TC 均增高、预防型<sup>[4]</sup>。具体如下:(1)单纯性 TG 增高患者:该种类型的患者常有超重和肥胖现象,减轻体重不仅能降低 TG,还能降低 LDL-C,因此饮食结构中应限制总热量。碳水化合物约占总热能 50%,不宜吃甜食,胆固醇摄入量在 300 mg/d 以下,每周 3 个鸡蛋,适当补充优质蛋白质,如豆类及豆制品、金枪鱼等海产鱼。若体重正常者脂肪不必严格限制,少吃甜食,多食新鲜蔬菜以增加植物纤维、维生素和矿物质的摄取。(2)单纯性 TC 增高患者:胆固醇摄入量需限制,轻度增高者胆固醇不高于 300 mg/d,中度以及重度升高者不高于 200 mg/d,控制动物性食物中的饱和脂肪,多吃植物性食物和高纤维食物,如燕麦、黄豆、三文鱼、木耳、冬菇、海带、紫菜等。(3)TG 合并 TC 增高患者:控制热能,减轻体重达到标准,禁忌高胆固醇饮食,不高于 200 mg/d。控制碳水化合物,忌食含糖量高的食物。优质蛋白质可以适当增加,以占总热能 15%~20%为宜。脂肪占总热能 30%以内,其中动物脂肪不宜超过总脂肪的 1/5~1/4。多食高纤维食物,因膳食纤维可降低心血管疾病的危险<sup>[5]</sup>。建议每天早晨一碗燕麦粥,午餐半碗豆类、晚餐三瓣大蒜,另外每天可配半个洋葱,以橄榄油为食用油,每周吃两次清蒸三文鱼,多吃水果。(4):预防中老年心血管疾病的饮食:随着年龄增加应逐渐减少总热量,碳水化合物占总热量的 60%~62%,蛋白质 14%~16%,脂肪 20%~25%,多食膳食纤维,少食含糖食物,饮食规律,应少量多餐,避免过饱。推荐食物:大麦、燕麦、大豆、黄瓜、木耳、西红柿、山楂、苹果等。低盐饮食,尽量少吃含钠高的食物如腌制品

等。适当增加富含钾和钙的食物,如瘦肉、鱼、油菜、牛奶、枣、桃等。

1.2.3 运动方案 根据干预对象的心肺评估情况,由专人指导运动计划。运动需控制最大心率和时间才能保证运动的有效性。有氧运动像慢跑、游泳、跳绳、室内健身器材等,应达到最大心率的 60%~80%,持续时间不少于 30 min,每周 3~5 次。最大心率=220-年龄。若心脏有问题的人群,心率控制上限为晨脉×1.8,心率控制下限为晨脉×1.4,对于中老年人适宜的有效运动心率为 170-年龄。

1.3 评价指标 分别检测 2012 年、2014 年体检对象血脂四项指标 TC、TG、HDL-C、LDL-C。

1.4 干预控制标准 根据 2007 年《中国成人血脂异常防治指南》,TC<6.22 mmol/L, TG<2.26 mmol/L, LDL-C<4.14 mmol/L 和 HDL-C>1.04 mmol/L 为正常。

1.5 统计分析 数据处理和分析采用 SPSS19.0,计量资料用均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组内前后自身比较采用配对 *t* 检验,组间差异比较采用两样本独立 *t* 检验, *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组对象各项血脂指标的变化 见表 1。对干预组为期 2 年时间干预,而对照组无任何干预措施的情况下,两组对象的各项指标均有不同程度的变化,而对照组中除 HDL-C 有改善以外,其余三项指标均出现升高现象(*P*<0.05)。干预组在干预后均比干预前有明显改善,且干预后与对照组相比各项指标差异均有统计学意义(*P*<0.05)。

表 1 两组对象各项指标的变化( $\bar{x}\pm s$ )

组别	<i>n</i>	TG (mmol/L)				TC (mmol/L)				HDL-C (mmol/L)				LDL-C (mmol/L)			
		2012	2014	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	2012	2014	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	2012	2014	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	2012	2014	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
对照组	614	1.23±0.45	1.39±0.79	5.007	0.000	4.83±0.72	5.00±0.82	4.283	0.000	1.44±0.72	1.50±0.33	4.807	0.000	2.61±0.61	2.73±0.67	3.801	0.000
干预组	409	3.04±1.83	1.90±1.53	10.03	0.000	5.38±1.22	5.16±1.01	3.393	0.001	4.83±0.72	5.00±0.82	4.283	0.000	3.09±0.83	2.89±0.71	4.333	0.000

2.2 干预组不同性别各项指标的变化 见表 2。经过 2 年时间干预,不同性别各项指标中除男性总胆固

醇 TC 指标无变化外,其余指标均有不同程度的改善(*P*<0.05)。

表 2 干预组不同性别干预前后各项指标变化( $\bar{x}\pm s$ )

组别	<i>n</i>	TG (mmol/L)				TC (mmol/L)				HDL-C (mmol/L)				LDL-C (mmol/L)			
		2012	2014	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	2012	2014	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	2012	2014	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	2012	2014	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
男	111	3.18±2.42	2.07±2.33	3.166	0.001	5.01±1.09	4.99±0.99	0.057	0.955	0.98±0.18	1.30±0.31	9.093	0.000	2.61±0.61	2.78±0.57	3.740	0.000
女	298	2.98±1.55	1.83±1.09	11.425	0.000	5.53±1.24	5.21±1.01	4.049	0.001	1.16±0.41	1.39±0.35	8.373	0.000	3.08±0.83	2.92±0.75	2.784	0.006



2.3 干预组不同年龄段各项指标的变化 见表 3。60 岁以上人群干预前后比较各项指标均有较好改善( $P<0.05$ )。而 18~ 岁人群干预前后 LDL-C 指标及 45~ 岁人群 TC 和 LDL-C 指标差异无统计学意义。

表 3 干预组不同年龄段干预前后各项指标变化( $\bar{x}\pm s$ )

年龄组 (岁)	n	TG (mmol/L)				TC (mmol/L)				HDL-C (mmol/L)				LDL-C (mmol/L)			
		2012	2014	t 值	P 值	2012	2014	t 值	P 值	2012	2014	t 值	P 值	2012	2014	t 值	P 值
18~	109	4.04±1.48	1.90±2.30	7.845	0.000	4.66±1.01	5.05±1.07	3.090	0.003	0.84±0.33	1.37±0.38	11.475	0.000	2.87±0.82	2.78±0.70	0.867	0.388
45~	103	2.84±2.48	2.04±1.12	3.148	0.002	5.49±1.18	5.26±1.01	1.755	0.082	1.15±0.27	1.33±0.31	6.172	0.000	3.10±0.76	2.96±0.70	1.589	0.115
60~	197	2.59±1.31	1.83±1.15	6.679	0.002	5.73±1.18	5.16±0.97	6.263	0.000	1.24±0.35	1.38±0.33	4.477	0.000	3.20±0.85	2.90±0.71	4.407	0.000

3 讨 论

血脂异常疾病有两种病因:原发性和继发性,继发性血脂异常主要是由糖尿病、痛风、甲状腺功能低下、肾病综合征等其他疾病引起,而原发性血脂异常主要跟遗传、环境、以及不良的生活习惯相关<sup>[1]</sup>。我国相关研究显示,18 岁以上人群高 TG 血症、TC 血症、LDL-C 血症患病率依次为 11.9%、29%、7.4%,总患病率达 18.6%<sup>[6]</sup>。而近些来,经济的飞速发展提高了居民的生活水平,调整了饮食结构,加上人口老龄化、肥胖、生活方式等危险因素增加,使得我国血脂异常患病率呈现持续增长现象<sup>[7]</sup>。而血脂异常尤其以血清总 TC 或 LDL-C 升高是缺血性脑卒中和冠心病的独立危险因素之一<sup>[8-10]</sup>。据文献报道,总 TC 每降低 0.06 mmol/L, HDL-C 每升高 0.03 mmol/L 可使冠心病分别下降 20%~30%和 3%<sup>[11]</sup>。控制血脂异常发生率是控制慢性疾病发生及发展的重要内容。

本研究干预对象为重庆市某区教师,教师这个职业长期久坐,高胆固醇高脂饮食,使摄入能量不能及时消耗,从而蓄积在体内致 TG 升高,尤其是青年教师心理压力,精神紧张,长期熬夜容易引起内分泌紊乱,使其血脂升高。该研究结果表明,干预组经 2 年时间健康教育、饮食和(或)运动干预,与对照组相比四项血脂指标均有显著性改变,且该人群对血脂异常疾病及其危害的认知有很大程度的提高,自我管理意识逐渐加强,并改变生活方式和积极参加体育运动。从性别上看,除男性 TC 指标无明显变化以外,其余指标均得到改善,从年龄上看,老年组人群各项指标都有明显改善,而青年组的 LDL-C 和中年组 TC 及 LDL-C 指标差异无统计学意义,说明青年和中年教师尤其是男性教师在生活方式的自我管理上还有所欠缺,这可能与工作关系有关,这两个年龄段的教师人群正处于事业关键期,加上教师职业责任重,心理压力大,尤其是男教师社会应酬较多且饮食较以动物性食物为主,又常因工作原因没能坚持长期饮食及运动干预计划,相反,60

岁以上人群大部分处于退休期,有更多的时间调理自己的身体。

综上所述,干预措施的实施能有效控制血脂异常患病率的发生发展,但同时应加强对青中年教师尤其是男性教师的生活干预,使其在日常生活能做好自我监管的角色,学会释放压力,健康饮食,积极运动。同时,该人群具备较高的文化素养,更易于从各个途径获取健康知识,并能更好扮演传播者的角色,因此,医务工作者应加强对教师群体血脂调控相关知识的宣教,团结各界力量,为代谢性疾病的防治做出贡献。

参考文献

[1] 中国成人血脂异常防治指南制定联合委员会. 中国成人血脂异常防治指南[J]. 中华心血管杂志, 2007, 35(5):390-413.

[2] 王文, 朱曼璐, 王拥军, 等.《中国心血管病报告 2012》概要[J]. 中国循环杂志, 2013, 28(6):408-412.

[3] 薛常莲, 祝姝, 贾丽莎, 等. 双流县中小学教师健康体检异常 934 例分析[J]. 职业卫生与病伤, 2012, 27(1):40-41.

[4] 刘士梅. 血脂异常的生活方式治疗及护理干预[J]. 黑龙江医药, 2007, 20(6):658-660.

[5] Babio N, Balanza R, Basulto J, et al. Dietary fiber: influence on body weight, glycemic control and plasma cholesterol profile[J]. Nutr Hosp, 2010, 25(3):327-340.

[6] 李鹏, 李勇. 中国人群血脂流行病学研究 25 年回顾与展望[J]. 心血管病学进展, 2007, 28(5):776-780.

[7] 洪鑫芳, 贺媛, 李红. 成人体重指数、腰围与血脂异常的相关性研究[J]. 实用预防医学, 2015, 22(3):277-279.

[8] 谢朝辉, 韩少梅, 齐保申. 三省(区)成人血脂异常与心血管病危险因素和心功能的相关性[J]. 实用预防医学, 2012, 19(4):488-492.

[9] Stamler J, Daviglus ML, Garside DB, et al. Relationship of baseline serum cholesterol levels in 3 large cohorts of younger men to long-term coronary, cardiovascular, and all-cause mortality and to longevity [J]. JAMA, 2000, 284(3):311-318.

[10] Sun GZ, Li Zh, Guo L, et al. High prevalence of dyslipidemia and associated risk factors among rural Chinese adults[J]. Lipids Health Dis, 2014, 13(1):189-199.

[11] 盛湘越. 成都市某区 3710 名女性教师血脂分析[J]. 中外医学研究, 2013, 11(1):85-86.

收稿日期:2016-10-11