

• 调查报告 •

# 1 363 例 40 岁以上河北省直公务员血糖、血脂水平分析及干预对策

张 宏<sup>1</sup>, 张 卫<sup>2</sup>, 高社军<sup>1△</sup>, 蒋 乃<sup>3</sup>, 李云婷<sup>4</sup>, 王星冀<sup>1</sup>

(1. 河北医科大学第四医院检验科, 河北石家庄 050011; 2. 河北省血液中心检验科, 河北石家庄 050061; 3. 中国人民解放军第二五六医院检验科, 河北石家庄 050804; 4. 河北医科大学第二医院检验科, 河北石家庄 050005)

**摘要:**目的 分析 40 岁以上河北省直公务员血糖、血脂水平, 为其医疗保健提供依据。方法 对 1 363 例体检者的血糖、血脂结果进行统计学分析。结果 1 363 例体检者中, 血糖(GLU)  $\geq 6.10$  mmol/L 者 183 例, 阳性率 13.4%; 总胆固醇(TC)  $\geq 5.70$  mmol/L 者 181 例, 阳性率 13.3%; 三酰甘油(TG)  $\geq 1.70$  mmol/L 者 492 例, 阳性率 36.1%; 高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)  $\leq 1.0$  mmol/L 者 185 例, 阳性率 13.6%。女性体检者中, 糖尿病与空腹血糖受损发病率随年龄增长而升高, 男性体检者中, 40~<50 岁组糖尿病发病率高于其他年龄组。结论 血糖、血脂水平升高是导致糖尿病、冠心病、动脉粥样硬化等的危险因素, 已经成为威胁中老年人健康的主要原因。

**关键词:** 血糖; 血脂; 河北

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.12.028

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2014)12-1588-03

## Analysis and intervention strategy of blood lipids and glucoses levels in 1 363 cases of Hebei province's civil servants over 40

Zhang Hong<sup>1</sup>, Zhang Wei<sup>2</sup>, Gao Shejun<sup>1△</sup>, Jiang Nai<sup>3</sup>, Li Yunting<sup>4</sup>, Wang Xingji<sup>1</sup>

(1. Department of Clinical Laboratory, the Fourth Hospital of Hebei Medical University, Shijiazhuang, Hebei 050011, China; 2. Department of Clinical Laboratory, Hebei Province Blood Center, Shijiazhuang, Hebei 050061, China; 3. Department of Clinical Laboratory, the 256th Hospital of PLA, Shijiazhuang, Hebei 050804, China; 4. Department of Clinical Laboratory, the Second Hospital of Hebei Medical University, Shijiazhuang, Hebei 050005, China)

**Abstract:** Objective To analyze the levels of blood lipids and glucoses of Hebei province's civil servants who were over 40 and to provide basis for their health care. Methods To make statistic and analyze the blood lipids and glucoses test results of 1 363 cases of physical examination personnels. Results In 1 363 cases of physical examination personnels, 183 cases were with GLU  $\geq 6.10$  mmol/L, and the positive rate was 13.4%; 181 cases were with TC  $\geq 5.70$  mmol/L, and the positive rate was 13.3%; 492 cases were with TG  $\geq 1.70$  mmol/L, and the positive rate was 36.1%; 185 cases were with HDL-C  $\leq 1.0$  mmol/L, and the positive rate was 13.6%. The incidences of diabetes mellitus and impaired fasting glucose rised with age in females. The incidence of diabetes mellitus of 40—<50 age group was higher than other age groups in males. Conclusion The rise of blood glucoses and blood lipids are the risk factors of diabetes mellitus, coronary heart disease and atherosclerosis, which has become the main causes of threats to health in the middle aged and elderly people.

**Key words:** blood glucose; blood lipid; Hebei

随着经济的发展、人民生活水平的提高、人口老龄化及生活节奏的加快, 高血压、高脂血症及糖尿病等发病率日益升高, 并对健康构成严重威胁, 定期对相关疾病的生化指标进行检测, 做到早发现、早治疗, 不仅可以了解目前的健康状态, 对相关疾病的预防更有重要意义, 为了解河北省 40 岁以上公务员的健康状况, 加强相关各项指标监测, 做到疾病早发现、早治疗, 更好地预防糖尿病、冠心病和动脉粥样硬化的发生, 现将 2012 年度河北省 40 岁以上公务员体检结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2012 年 5~10 月参加体检的河北省直公务员共 1 363 例, 其中男性 734 例, 平均(59±6)岁, 女性 629 例, 平均(56±4)岁。

**1.2 仪器与试剂** 使用美国 Beckman Coulter DXC800 全自动生化分析仪进行测定。标准品及质控品均使用朗道公司产品。总胆固醇(TC)测定采用胆固醇氧化酶法, 三酰甘油(TG)测定采用磷酸甘油氧化酶法, 高密度脂蛋白(HDL-C)测定采

用直接法。试剂均购自浙江伊利康生物有限公司。血糖(GLU)测定采用葡萄糖氧化酶电极法, 试剂购自深圳雷诺华试剂公司。

**1.3 方法** 标本采集者均禁食 12 h 以上, 早晨空腹抽取静脉血 3 mL, 2 h 内送检, 及时分离血清进行检测。按照实验室参考范围, GLU  $\geq 6.10$  mmol/L、TC  $\geq 5.70$  mmol/L、TG  $\geq 1.70$  mmol/L 为阳性, HDL-C  $\leq 1.0$  mmol/L 为阳性。

**1.4 统计学处理** 使用 SPSS11.0 统计软件进行数据处理, 各项检测数据采用  $\bar{x} \pm s$  表示, 各组之间比较用  $t$  检验。  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 不同性别组各项结果比较** 1 363 例体检者血清测定中, GLU  $\geq 6.10$  mmol/L 者 183 例, 阳性率 13.4%; TC  $\geq 5.70$  mmol/L 者 181 例, 阳性率 13.3%, TG  $\geq 1.70$  mmol/L 者 492 例, 阳性率 36.1%; HDL-C  $\leq 1.0$  mmol/L 者 520 例, 阳性率 38.2%。男性的 GLU、TG 浓度高于女性, 但差异无统计学意

义( $P>0.05$ ),男性的 TC、HDL-C 浓度低于女性,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 1。

**2.2 不同年龄组各项结果比较** 将男、女性分别按年龄分为 3 组,A 组 40~<50 岁,B 组 50~<60 岁,C 组大于 60 岁。男性 GLU、TC、TG 呈现随年龄增长先升高而后降低趋势,HDL-C 随年龄增长而降低。女性 GLU 呈现随年龄增长先升高而后降低趋势,TC、TG 随年龄增长而升高,HDL-C 呈现随年龄增长先降低而后增高趋势。见表 2。

**2.3 糖尿病与空腹血糖受损 (IFG) 发病率比较** 按美国糖尿病学会 (ADA) 诊断标准,空腹血糖 (FPG)  $\geq 7.0$  mmol/L 为糖尿病,FPG 为 5.6~6.9 mmol/L 即 IFG,男、女体检者糖尿病、

IFG 发病率比较,见表 3。

表 1 男、女各项指标检测结果和阳性率比较				
项目	男性( $n=734$ )		女性( $n=629$ )	
	浓度 (mmol/L)	阳性率 (%)	浓度 (mmol/L)	阳性率 (%)
GLU	5.47±1.49	15.5	5.27±1.17	10.9
TC	4.54±0.84	8.9	4.80±0.94	18.4*
TG	1.77±1.23	38.9	1.65±1.00	32.8
HDL-C	1.24±0.29	39.5	1.36±0.38*	36.6*

\* :  $P<0.05$ ,与男性比较。

表 2 男、女性不同年龄组各项指标检测结果和阳性率比较

组别		GLU		TC		TG		HDL-C	
		浓度(mmol/L)	阳性率(%)	浓度(mmol/L)	阳性率(%)	浓度(mmol/L)	阳性率(%)	浓度(mmol/L)	阳性率(%)
男性	A 组( <i>n</i> =137)	5.04±0.97	13.1	4.68±0.85	8.0 <sup>*</sup>	1.45±0.64	25.6	1.32±0.30	23.4
	B 组( <i>n</i> =275)	5.54±1.39	12.7	4.78±0.85	9.5 <sup>*</sup>	1.84±1.25	52.4	1.24±0.23	49.8
	C 组( <i>n</i> =322)	5.42±1.24	18.9	4.12±0.81	8.7	1.46±0.80	33.2	1.21±0.28	37.6
女性	A 组( <i>n</i> =196)	4.95±0.46	7.1	4.61±0.78	4.6	1.31±0.80	18.9	1.42±0.28	21.4
	B 组( <i>n</i> =206)	6.00±2.78	16.1	5.07±0.87	26.2 <sup>#</sup>	1.79±0.96	45.6	1.33±0.31	50.5
	C 组( <i>n</i> =227)	5.51±1.50	9.7	5.29±0.65	23.3 <sup>#</sup>	1.88±1.10	33.1	1.35±0.33	37.0

\* :  $P<0.05$ ,与男性 C 组比较;# :  $P<0.05$ ,与女性 A 组比较。

表 3 男、女体检者糖尿病与 IFG 发病率比较

组别	男性			女性		
	DM 发病率 (%)	IFG 发病率 (%)	DM/IFG	DM 发病率 (%)	IFG 发病率 (%)	DM/IFG
A 组	10.2	2.1	4.86	2.6	4.1	0.63
B 组	6.2	12.0	0.52	4.9	6.3	0.78
C 组	6.5	7.8	0.83	8.4	5.7	1.47

3 讨 论

糖尿病是糖代谢紊乱的表现形式,其发病率呈逐年上升趋势。长期的高血糖将导致多种器官损害、功能紊乱和衰竭。TC、TG 与冠心病、动脉粥样硬化的发生呈正相关<sup>[1]</sup>。美国国家胆固醇教育计划 (NCEP) 成人治疗组第 3 次指南中指出,高 TG 血症与胰岛素抵抗有关,是 2 型糖尿病发生的独立危险因素。HDL-C 浓度与冠心病发病率呈负相关。同时指出,高脂血症患者在控制 TC 的同时要更加关注 LDL-C<sup>[2]</sup>。因此,有效控制血糖、血脂水平,在预防保健、疾病治疗中具有重要意义。1997 年 ADA 提出了 IFG 的概念,IFG 可显著增加糖尿病发病的危险性,是人体从健康状态到糖尿病的一个过渡阶段,在此阶段,患者如果注意饮食疗法和运动疗法 (也许还可加一些口服降糖药) 的话,血糖有可能逐渐变为正常,否则极有可能发展成为糖尿病<sup>[3]</sup>。

本次调查结果表明,血糖、血脂阳性率男性均明显高于女性,各项指标随年龄增长而升高,与国内相关报道类似<sup>[4-6]</sup>,男性 B 组的 GLU、TC、TG 水平最高,C 组有所下降,与国内王翠兰<sup>[7]</sup>报道的 40~50 岁最高的结果存在一些差异,高脂血症、糖尿病等有更加年轻化的趋势。女性 50 岁以后 GLU、TC,60 岁以后 TG 维持较高水平,较同年龄男性高,与女性绝经期后雌激素水平变化有关<sup>[8]</sup>。A 组男性血糖、血脂指标高于女性,与男性生活方式、饮食习惯有关<sup>[9]</sup>。女性糖尿病与 IFG 的发病率随年龄增长而上升,男性 A 组糖尿病发病率高于其他年龄

组,与国内向丁红等<sup>[10]</sup>报道的结果存在一些差异。

综上所述,40 岁以上省直公务员的健康状况不容乐观。大部分机关、事业单位员工吸烟、饮酒、大量进食高热量、高胆固醇食物,加之长期久坐,工作压力大,缺乏体育锻炼,这些都引起体重质量增加、肥胖,从而导致高血糖、高脂血症,严重危害身体健康。早期健康干预是有效减少高脂血症、糖尿病的措施,通过建立个体化的预防方案,由单纯治疗疾病向预防、保健、康复职能转变。建立健康干预计划,可以有效控制高脂血症、脂肪肝等健康问题,降低高血压、糖尿病的发病率和心脑血管疾病事件的发生率,延缓疾病进程,减少并发症的发生。通过实施健康干预计划,提高相关慢性疾病的健康保健知识知晓率、合格率、健康行为流行率。做好健康问题相关科普知识的宣传,重点干预吸烟、饮酒、运动不足、高脂饮食、高盐饮食等不良生活饮食习惯,倡导树立“身体健康,预防为主”的健康理念,防病于未然。各级医疗机构应大力宣传预防保健知识,提倡健康生活方式,普及自身保健意识,对体检中发现的问题及时治疗,定期复查。同时,受检者也应根据自身体检结果,及时调整生活习惯,改变不良生活方式,积极参加体育锻炼,正确使用药物干预,改善指标水平,达到预防保健和预防疾病发生目的。

参考文献

[1] 府伟灵,徐克前. 临床生物化学检验[M]. 5 版. (下转第 1592 页)

3 讨 论

相比于健康未孕妇女,中晚期妊娠妇女血液处于高凝状态,由于高活性的凝血因子与 AT-Ⅲ结合形成复合物,AT-Ⅲ被消耗而降低,因此,AT-Ⅲ水平较未孕妇女低。现有的 AT-Ⅲ疾病界定值不适合孕妇人群。本研究所用的试剂盒提供的 AT-Ⅲ参考范围为 80%~120%,对于健康孕妇人群,特别是中晚期妊娠妇女将有相当一部分生理水平值被划入病理值中。如没有专用于孕妇人群的疾病界定值,AT-Ⅲ水平的检测在孕妇中的应用价值将难以实现。

本研究对广州地区中晚期妊娠妇女 AT-Ⅲ水平的参考范围进行了调查,初步建立了 95%的参考区间,从研究结果可见,妊娠妇女的 AT-Ⅲ水平随孕周增加而逐渐降低,且不受年龄因素的影响,与其他易栓症的诊断指标相比参考范围较窄,需密切关注其变化发展,如 AT-Ⅲ下降至 70%以下,则有发生血栓的危险<sup>[8]</sup>。

AT-Ⅲ属于丝氨酸蛋白酶抑制剂超家族,主要抑制凝血酶的活性,通过与肝素作用发挥其强大的抗凝和抗血栓形成作用。当 AT-Ⅲ不足以拮抗凝血酶活性时。则导致血栓形成。子痫前期患者于妊娠 20~24 周起与对应的健康妊娠妇女 AT-Ⅲ相比已明显降低,患者体内这种病理生理紊乱状态如继续发展,必然超出抗凝系统的代谢能力,而最终形成血栓。有报道提出当 AT-Ⅲ水平低于 50%时,可作为诊断血栓性疾病的依据。当发生子痫前期时,由于孕妇血管内皮损伤,激活外源性凝血途径,使凝血活酶生成,也消耗了大量的 AT-Ⅲ,从而激活凝血系统,血管内形成微血栓,导致子痫前期患者慢性弥散性血管内凝血、各脏器的血流灌注减少,故子痫前期患者血浆 AT-Ⅲ明显降低,且其降低幅度与病情严重程度呈正比。

从 4 例妊娠相关疾病患者的检测结果来看,均低于本研究的参考范围,具有一定的鉴别意义。但毕竟由于收集标本的时间较短,所获得的病例数太少,要获得该参考范围准确的诊断敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值等指标尚需大量数据支持。

综上所述,妊娠期血液处于高凝状态且具血栓形成倾向,其血栓前状态与重度子痫前期等疾病密切相关,AT-Ⅲ等相关指标异常可预示妊娠并发症发生,对存在高风险因素的人群进

行筛查监控,并提前运用抗凝治疗改善高凝状态,可有效防止病情的进展。本研究为本地区中晚期妊娠妇女人群 AT-Ⅲ的检测范围提供了一定的参考依据,提高了 AT-Ⅲ检测在孕妇人群中的应用价值。但研究中妊娠相关疾病病例收集例数毕竟太少,有待后续进一步扩大、补充,为预测妊娠期血栓形成倾向提供诊断临界值,并为减少不良妊娠结局提供筛查策略,使妊娠期 AT-Ⅲ检测更具有可行性和临床价值。

参考文献

[1] 向琪,刘敏涓. 血栓形成倾向与妊娠并发症[J]. 血栓与止血学, 2008,14(6):282-284.

[2] Kovac M,Mitic G,Mikovic Z,et al. Thrombophilia in women with pregnancy-associated complications: fetal loss and pregnancy-related venous thromboembolism[J]. Gynecol Obstet Invest,2010, 69(4):233-238.

[3] Grandone E,Tomaiuolo M,Colaizzo D,et al. Role of thrombophilia in adverse obstetric outcomes and their prevention using antithrombotic therapy[J]. Semin Thromb Hemost,2009,35(7): 630-643.

[4] Said JM,Ignjatovic V,Monagle PT,et al. Altered reference ranges for protein C and protein S during early pregnancy: Implications for the diagnosis of protein C and protein S deficiency during pregnancy[J]. Thromb Haemost,2010,103(5):984-988.

[5] Wickström K,Edelstam G,Löwbeer CH,et al. Reference intervals for plasma levels of fibronectin, von Willebrand factor, free protein S and antithrombin during third-trimester pregnancy[J]. Scand J Clin Lab Invest,2003,64(1):31-40.

[6] Uchikova EH,Ledjev II. Changes in haemostasis during normal pregnancy[J]. Eur J Obstet Gynecol Repr Biol,2005,119(2):185-188.

[7] 乐杰. 妇产科学[M]. 7 版. 北京:人民卫生出版社,2008:39.

[8] Larciprete G,Gioia S,Angelucci PA,et al. Single inherited thrombophilias and adverse pregnancy outcomes[J]. J Obstet Gynaecol Res,2007,33(4):423-430.

(收稿日期:2014-01-28)

(上接第 1589 页)

北京:人民卫生出版社,2012:38-70.

[2] Grundy SM,Cleeman JI,Merz CNB,et al. Implications of recent clinical trials for the national cholesterol education program adult treatment panel Ⅲ guidelines[J]. J Am Coll Cardiol,2004,44(3): 720-732.

[3] 甘华葵,丁燕,袁平宗,等. 内江市 20~60 岁机关从业人员空腹血糖受损及相关因素横断面的调查研究[J]. 中国糖尿病杂志, 2013,21(3):18-20.

[4] 李文峰,张振林,鄧彩云,等. 某地区健康体检人群血脂水平调查[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(15):1732-1733.

[5] 肖亚雄,彭宇生,王鹏. 某市 3 262 例公务员血脂异常调查研究[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(8):891-893.

[6] 徐利华,毕熹,焦柳英,等. 某高校教师健康体检血糖结果分析[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(15):1765-1766.

[7] 王翠兰. 山西大同地区健康人群血脂水平调查与分析[J]. 实用医技杂志,2010,17(3):220-222.

[8] 郭雪,甘雨,王娜. 746 例健康体检血脂状况分析[J]. 牡丹江医学院学报,2010,31(1):56-57.

[9] 张纯. 中老年知识分子高尿酸血症与高血压,高血脂,高血糖的相关性调查[J]. 国际检验医学杂志,2007,28(3):274.

[10] 向红丁,吴纬. 1996 年全国糖尿病流行病学特点基线调查报告[J]. 中国糖尿病杂志,1998,6(3):131-133.

(收稿日期:2014-02-11)