维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号：0253-3626(2000)02-0210-02

重庆地区1322名健康人血脂水平调查

滕　燕，黄维嘉
（重庆医科大学临床学院检验科　400016）

中国图书分类法分类号：Q547；R446.1　　文献标识码：A　　收稿日期：1999-09-01

本文通过对1322例健康人血脂水平的调查结果显示：随着人民物质生活水平的不断提高以及生活方式、饮食习惯的改变，人群的血脂水平会出现一些变化。因此，定期对人群进行血脂水平的调查，对于预防心血管疾病有着重要的意义。本文总结分析了重庆地区1322名不同职业人群的血脂水平测定结果。

1　对象和方法

1.1　调查对象　所有对象来自重庆地区不同职业的健康人群，健康人为肝、肾功能正常，无疾病，年龄在20～80岁，平均50岁，按年龄分为三组，20～40岁，共212人，41～60岁，共750人，61～80岁，共 360人。测定胆固醇(Tc)、甘油三酯(TG)、高密度脂蛋白(HDL-C)、低密度脂蛋白(LDL-C)共1322例，男性524例，女性798例；载脂蛋白A(ApoA)、载脂蛋白B(ApoB)、脂蛋白(a)（Lp(a)）347例，男性205例，女性142例。

1.2　材料与方法

1.2.1　材料、方法　Tc、TG　Tc测定用CHOD-PAP双试剂法，TG用GPO-PAP法，由上海东菱科华公司提供试剂盒。

1.2.2　HDL-C　PEG沉淀法。

1.2.3　LDL-C　按Friedwald公式：

LDL-C= Tc -(0.45×TG + HDL-C)计算。

1.2.4　ApoA、ApoB　RANDOX免疫比浊法，英国RANDOX试剂盒。

1.2.5　Lp(a)　ELISA法，由荣盛试剂公司提供试剂盒。

1.3　仪器

日立7170A型全自动生化分析仪和荷兰威图ISP半自动分析仪。

2　结　果

调查人群血脂与脂蛋白结果见表1和表2。

20～40岁,Tc平均4.47mmol/L, TG平均1.33mmol/L，HDL-C1.35 mmol/L，LDL-C 2.7 mmol/L，ApoA 1486mg/L，ApoB780mg/L，Lp(a)120 mg/L。

41～60岁,Tc平均4.94 mmol/L, TG平均1.61mmol/L，HDL-C 1.34 mmol/L，LDL-C 2.9 mmol/L，ApoA 1529mg/L ,ApoB883mg/L, Lp(a)165 mg/L。

61～80岁,Tc平均5.2 mmol/L，TG平均1.69mmol/L，HDL-C 1.35 mmol/L，LDL-C 3.0 mmol/L，ApoA 1530mg/L，ApoB928mg/L，Lp(a)163 mg/L。

3　讨　论

通过对上述测定结果进行统计分析得出：在40岁以前，Tc、TG、ApoB的结果是男性高于女性（$P \leqslant 0.01$），而40岁以后，Tc、TG、ApoB的结果是女性高于男性($P \leqslant 0.01$)，Tc、TG、Lp(a)是随着年龄的增加而升高($P \leqslant 0.01$)；HDL-C是各年龄组间无显著性差异($P \geqslant 0.05$)，不随年龄变化，LDL-C是性别间、年龄间都无差异($P \geqslant 0.05$)，而Lp(a)在男性41～60岁之间明显高于其它各组($P \leqslant 0.01$）。

文中ApoA、ApoB性别及年龄间的变化趋势与报道[1]接近，x略高于[1]。文献[2]指出Lp (a)无年龄、性别差异，而我们的结果都显示Lp(a)随年龄而升高，41~60岁男性组高于其它各组。这更符合冠心病的发病规律，可能与早发冠心病有关。

女性血脂水平的规律性变化(Tc、TG、ApoB)，是由于女性内分泌变化所致，影响女性血脂代谢异常的因素与绝经期后雌激素水平的下降、向心性肥胖、运动量减少等有关[3]。该调查显示的重庆地区血脂水平与报道[3,4]比较，Tc平均水平高于上海4.2mmol/L水平[3]，Tc、女性HDL-C、LDL-C高于新疆汉族[4]人口平均水平，TG则低于[4]，这可能是由于不同地区饮食中脂肪、碳水化合物含量及相关因素有关。文中Tc平均水平与国内文献基本一致，(除女性61~80岁组>5.17mmol/L)，均<5.17mmol/L。TG各年龄组均高于国内平均水平，低于危险水平。TG受生活条件影响较大，本调查结果偏高，可能与本地人

作者介绍：滕　燕（1965-04出生），女，检验师

维普资讯 http://www.cqvip.com

表1 T_C、T_G、HDL-C、LDL-C测定结果($\bar{x}\pm s$)

年龄(岁)	例数	Tc(mmol/L)	T_G(mmol/L)	HDL-C(mmol/L)	LDL-C(mmol/L)
20～40	男 61	4.59±0.79	1.53±0.80	1.27±0.29	2.7±0.8
	女 151	4.34±0.72	1.13±0.48	1.43±0.33	2.7±0.8
41～60	男 295	4.84±0.88	1.61±0.79	1.26±0.29	2.9±0.8
	女 455	5.03±0.95	1.60±0.80	1.42±0.35	2.9±0.8
61～80	男 168	5.04±1.03	1.60±0.80	1.26±0.34	2.9±0.8
	女 192	5.36±0.88	1.78±0.79	1.43±0.45	3.1±0.8

表2 ApoA、ApoB、Lp(a)测定结果($\bar{x}\pm s$)

年龄(岁)	例数	AopA(mg/L)	ApoB(mg/L)	Lp(a)(mg/L)
20～40	男 40	1461±146.4	840±179.8	120±63
	女 35	1511±153.4	720±134.7	119±33
41～60	男 136	1477±140	883±163	184±113
	女 100	1580±144.9	882±184	146±57
61～80	男 29	1479±192.6	922±185.2	153±62
	女 7	1580±112.3	934±129.2	173±68

的饮食习惯有关。HDL-C、LDL-C、ApoA、ApoB、Lp(a)平均水平接近国内的平均水平，是否可以认为除T_G之外的各项受饮食习惯的影响不大。

总而言之，不同地区人群血脂水平可能有一定的差异，随时监测人群的血脂水平变化，对预防心血管性疾病的发生有十分重要的意义。

参 考 文 献

[1] 何进才，莫其农，刘心亮. 健康成人血清载脂蛋白AI和B参考值[J]. 陕西医学检验，1998;13(1):56

[2] 叶应妩，王毓三. 临床检验操作规程[M]. 中华人民共和国卫生部医政司：东南大学出版社，1997

[3] 血脂异常防治对策专题组. 血脂异常防治建议[J]. 中华心血管杂志，1997;25(3):169~172

[4] 方 圻，王钟林，宁田海，等. 新疆阜康地区哈汉两民族血脂含量及有关影响因素的研究[J]. 中华心血管杂志，1997;25(3):189

(上接第155页)

3.2 固定化方法的选择

在用交联法固定化酶的过程中,绝大多数的文献都是将双功能试剂(以戊二醛为代表)、载体、酶三者混合,这在将酶与载体交联的同时势必会造成大量的交联剂损伤酶的活性中心，从而影响酶的活性。本方法在用戊二醛的醛基活化硅胶表面的脱已酰壳聚糖中的氨基以后，立即用水洗抽滤的方法除去过量的戊二醛，使酶的损失减少到最低，制得的ITP比本室以前制得的ITP的平均单位活性提高了30%。

3.3 优化技术

作者在实验中采用了系统全面反馈优化技术。该优化技术能在较短的时间里对众多的因素进行筛选，其优化效果好，收敛速度快，具有实用性和先进性。较之传统的正交设计和均匀设计更节约人力，物力和时间，是值得推广的新型优化技术。

参 考 文 献

[1] P. S. Sears, D. S. Clark. Comparison of Soluble and Immobilized Trypsin Kinetics: Immplications for Peptide Synthesis[J]. Biotechnol. & Bioeng. 1993;42(1):118~123

[2] 蒋挺大. 甲壳素[M]. 北京 中国环境科学出版社，1995;355~356

[3] 中华人民共和国药典（二部）[S]. 1995版. 北京：人民卫生出版社，1995;758~760

[4] R. Keith, D.P. Helen, E. Robin, et al. Rapid Preparation of Human Insulin and Insulin Analogues in High Yield by Enzyme-assisted Semi-synthesis[J]. Biochemical Journal . 1983;211:671~675

[5] H.D. Jakubke. Enzyme-catalyzed Semisynthesis with Porcine Insulin[J]. Methods in Enzymology. 1987;136:178~180