

血脂异常疾病检验诊断报告模式专家共识

世界华人检验与病理医师协会

血脂异常通常是指血清中胆固醇和(或)三酰甘油水平升高,俗称高脂血症。实际上,血脂异常也泛指包括低高密度脂蛋白胆固醇血症在内的各种血脂异常。

2015 年初,中国国家卫生和计划生育委员会发布《中国居民营养与慢性病状况报告》^[1]显示,2012 年中国成人血脂异常患病率达 40.40%,由于血脂异常的主要危害是增加动脉粥样硬化性心血管疾病(ASCVD)的发病风险,所以,由此而导致的心脑血管疾病的发病率也逐年上升。

检验医学与血脂代谢相关的项目越来越多,越来越细化,涉及各个不同代谢环节并直接影响血脂异常的诊断、危险性分层以及血脂治疗和管理全过程。因此,系统的梳理血脂相关检验项目,分层分级逐步分析,对血脂异常的相关疾病,特别是对 ASCVD 的临床判断和预防具有十分重要的意义。

一、制定血脂异常检验诊断报告的目的

随着检验医学的发展,临床化学专业中血脂代谢相关的项目越来越多,从血脂代谢终末产物延伸到蛋白结合物和用药基因变化。这些指标检查越来越深入到血脂异常相关疾病的判断中。但是,目前这些检查结果依然以数据报告为主,没有明确阐述数据所代表的生理病理意义,不能满足日益繁忙的临床工作需求。因此,对于一系列血脂相关数据检验结果进行分析和描述是必要的,血脂异常疾病检验诊断报告应需要而产生。本共识旨在规范血脂异常疾病检验诊断报告模式,为临床进行更加具体、合理和规范的血脂管理提供帮助。

二、检验诊断报告的模式

(一) 检验信息

1. 医嘱信息:(1) 患者信息:姓名、性别、年龄、住院/门诊号、联系方式等。为获得完整血脂检验诊断报告,检验申请单还应包含:其他人口学资料(例

如体质指数、身高);危险因素(冠心病史、糖尿病史、高血压病史、吸烟史);治疗(是否接受降脂治疗)。(2) 样本类型:在《中国成人血脂异常防治指南(2016 年修订版)》^[2]中要求使用空腹静脉血作为测定样本。但是,对于急性冠状动脉综合征或脑卒中的患者,血脂和脂蛋白的检测应在发病 24 h 内尽早进行,这使得获得空腹静脉血存在一定难度。同时,为了更好地预测心脑血管病发生风险,国际上开始推荐使用非空腹血液标本进行血脂检测。建议在样本类型处写明是否为空腹静脉血,以便向临床提供更加准确的检验诊断报告。(3) 申请医师、申请科室。(4) 临床诊断。(5) 申请检验项目。(6) 申请时间。

2. 检测信息:(1) 检测实验室名称、联系电话等。(2) 样本编号、采样时间、接收时间、检测时间、报告时间。(3) 检测方法:如酶法、免疫比浊法等。(4) 检验者、报告(审核)者姓名。

(二) 检测结果

1. 检测结果的表达形式:可以用表格或图表的形式列出。应包括检测项目序号、检测项目名称、结果、报告单位、参考范围、异常结果提示(上下箭头)和检测方法等。

2. 文字描述:以文字形式对检测结果进行解释,应明确、简洁。必要时可以图和表的形式表达。与血脂异常疾病相关检测项目包括但不限于以下内容:(1) 血脂检测:血脂是血清中的胆固醇、三酰甘油(TG)和类脂(如磷脂)等的总称,与临床密切相关的血脂主要是胆固醇和 TG。(2) 脂蛋白检测:脂蛋白分为乳糜微粒(CM)、极低密度脂蛋白(VLDL)、中间密度脂蛋白(IDL)、低密度脂蛋白(LDL)和高密度脂蛋白(HDL)。此外,还有一种脂蛋白称为脂蛋白(a)[Lp(a)]。与临床关系较为密切的脂蛋白检测项目有高密度脂蛋白胆固醇、非高密度脂蛋白胆固醇和低密度脂蛋白胆固醇等。低密度脂蛋白胆固醇可以通过采用 Friedewald 公式计算得出,或者直接采用低密度脂蛋白胆固醇试剂盒进行检测。每个检测实验室应该明确地在报告中指明

DOI:10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2018.22.004

通信作者:张曼,100038 首都医科大学附属北京世纪坛医院医学检验科,Email:mzhang99@aliyun.com

低密度脂蛋白胆固醇的测定方法。(3) 基因检测: 包括家族性高脂血症基因突变检测、药物基因多态性检测等。

(三) 检验诊断模式/结论

检验诊断依据血脂、脂蛋白和基因检测等结果做出诊断或结论,如不能做出明确诊断的,则在报告结论中进行描述,或提出进一步检查的建议等。

报告签发:应由具备资质的医师或者授权签字人审核后签发。

可明确诊断的,按照以下标准进行诊断性描述。

1. 血脂异常分类诊断:(1)高胆固醇血症:血清总胆固醇(TC)含量 >5.72 mmol/L,而三酰甘油含量正常,即三酰甘油 <1.70 mmol/L。(2)高三酰甘油血症:血清三酰甘油含量 >1.70 mmol/L,而总胆固醇含量正常,即总胆固醇 <5.72 mmol/L。(3)混合型高脂血症:血清总胆固醇和三酰甘油含量均增高,即总胆固醇含量 >5.72 mmol/L,三酰甘油含量 >1.70 mmol/L。(4)低高密度脂蛋白胆固醇血症:血清高密度脂蛋白胆固醇含量 <0.90 mmol/L。

2. ASCVD 发病危险分层:(1)极高危人群:已诊断 ASCVD 者(包括急性冠状动脉综合征、稳定性冠心病、血运重建术后、缺血性心脏病、缺血性卒中、短暂性脑缺血发作、外周动脉粥样硬化病等),不论血脂检测结果如何,直接列为极高危人群。(2)高危人群:符合如下条件之一者直接列为 ASCVD 高危人群:低密度脂蛋白胆固醇 ≥ 4.9 mmol/L 或总胆固醇 ≥ 7.2 mmol/L;1.8 mmol/L ≤ 低密度脂蛋白胆固醇 <4.9 mmol/L,或 3.1 mmol/L ≤ 总胆固醇 <7.2 mmol/L,且年龄在 40 岁及以上的糖尿病患者。(3)按血清总胆固醇和低密度脂蛋白胆固醇水平分层:对不具有以上情况的个体,可按照下面的 ASCVD 发病危险分层(表 1)进行未来 10 年间 ASCVD 总体发病危险的评估。获得本项诊断报告需采集下列 5 个危险因素资料:性别、年龄、是否吸烟、是否有低高密度脂蛋白胆固醇血症(<1.0 mmol/L)和血压水平分级。(4)其他:ASCVD 10 年发病危险为中危且年龄 <55 岁者,具有以下任意 2 项及以上危险因素者,定义为高危:收缩压 ≥ 160 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa) 或舒张压 ≥ 100 mmHg,体质指数(BMI) ≥ 28 kg/m²,非高密度脂蛋白胆固醇 ≥ 5.2 mmol/L,高密度脂蛋白胆固醇 <1.0 mmol/L,吸烟。

3. 他汀类降脂药个体化用药建议:(1)载脂蛋白 E(ApoE)基因型检测:ApoE 通过多种途径参与

表 1 动脉粥样硬化性心血管疾病发病危险分层^[2]

危险因素个数 ^a	血清胆固醇水平分层 (mmol/L)		
	3.1 ≤ TC < 4.1 或 1.8 ≤ LDL-C < 2.6	4.1 ≤ TC < 5.2 或 2.6 ≤ LDL-C < 3.4	5.2 ≤ TC < 7.2 或 3.4 ≤ LDL-C < 4.9
无高血压			
0 ~ 1 个	低危 (<5%)	低危 (<5%)	低危 (<5%)
2 个	低危 (<5%)	低危 (<5%)	中危 (5% ~ 9%)
3 个	低危 (<5%)	中危 (5% ~ 9%)	中危 (5% ~ 9%)
有高血压			
0 个	低危 (<5%)	低危 (<5%)	低危 (<5%)
1 个	低危 (<5%)	中危 (5% ~ 9%)	中危 (5% ~ 9%)
2 个	中危 (5% ~ 9%)	高危 (≥10%)	高危 (≥10%)
3 个	高危 (≥10%)	高危 (≥10%)	高危 (≥10%)

注:^a 危险因素个数包括吸烟、低高密度脂蛋白胆固醇及男性 ≥ 45 岁或女性 ≥ 55 岁;TC:总胆固醇;LDL-C:低密度脂蛋白胆固醇

机体的脂质代谢调节,是影响机体血脂水平的重要内在因素,ApoE 多态性检测可提示个体对他汀类药物的疗效。例如:基因型 E3/E3 和 E2/E4 提示他汀治疗疗效正常,基因型 E2/E2 和 E2/E3 提示他汀疗效较好,而基因型 E4/E4 和 E3/E4 提示他汀疗效较差。(2)有机阴离子转运体 1B1(SLC01B1)基因多态性检测:有机阴离子转运多肽 1B1(OATP1B1)是运输他汀类药物进入肝脏的主要运载蛋白,编码该蛋白的基因 SLC01B1 多态性与他汀不良反应相关,可用于评估患者对他汀类药物的敏感性,帮助临床医生选择合适的药物剂量;预测患者发生肌病(肌痛、肌炎、横纹肌溶解症)等不良反应的风险,提前做出预防措施。例如基因型 *1a/*1a 等提示肌病风险正常,基因型 *1a/*5 等提示肌病风险中等,而 *5/*5 等基因型提示肌病风险较高,要慎重使用他汀类药物。

三、检验诊断报告模板

血脂异常疾病检验诊断报告模板见附件 1,2。

项目总负责人:张曼,世界华人检验与病理医师协会会长

起草人:张曼(首都医科大学附属北京世纪坛医院医学检验科),刘娜(首都医科大学附属北京世纪坛医院医学检验科)

本共识由世界华人检验与病理医师协会全体检验专业委员审阅

参 考 文 献

[1] 国家卫生和计划生育委员会疾病预防控制局. 中国居民营养与慢性病状况报告(2015) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015.
[2] 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. DOI:10.3969/j.issn.1000-3614.2016.10.001.

(收稿日期:2018-03-16)

(本文编辑:张媛)

附件 1: 血脂异常疾病检验动态诊断报告模板

XXX 医院血脂异常疾病检验动态诊断报告

姓名: xxx	患者编号: xxxx	身高: x.xxm	糖尿病史: 有/无
性别: x	病区: xxxx	体重: xxkg	冠心病史: 有/无
年龄: xx 岁	科室: xxxxx	BMI: xxkg/m ²	高血压病史: 有/无
是否调脂治疗: 是/否	送检医师: xxx	血压: xx/xxmmHg	吸烟史: 有/无
临床诊断: 高胆固醇血症, 冠状动脉粥样硬化性心脏病			
医嘱申请项目: 血脂检测、脂蛋白检测、肝功能及肌酶检测、他汀类药物相关基因检测			

一、检测结果

序号	中文名称	简称	结果	单位	参考区间	检测方法
血脂检测						
1	总胆固醇	TC	3.48	mmol/L	3.10~5.72	酶法
2	三酰甘油	TG	1.34	mmol/L	0.56~1.70	酶法
脂蛋白检测						
1	高密度脂蛋白胆固醇	HDL-C	1.49	mmol/L	0.91~1.55	过氧化氢酶清除法
2	低密度脂蛋白胆固醇	LDL-C	1.72	mmol/L	1.90~3.40	表面活性剂清除法
3	非高密度脂蛋白胆固醇	非 HDL-C	1.99	mmol/L		计算法
4	载脂蛋白 A1	Apo A1	1.17 ↓	g/L	1.20~1.60	免疫透射比浊法
5	载脂蛋白 B	Apo B	1.11 ↑	g/L	0.95~1.05	免疫透射比浊法
6	脂蛋白(a)	Lp (a)	0.17	g/L	0~0.3	胶乳增强免疫比浊法
肝功能及肌酶检测						
1	丙氨酸氨基转移酶	ALT	18	U/L	7~40	速率法
2	肌酸激酶	CK	107	U/L	40~200	速率法
他汀类药物相关基因检测						
序号	基因名称	简称	基因型	检测方法		
1	载脂蛋白 E	ApoE	E3/E3	PCR-荧光探针法		
2	有机阴离子转运体 1B1	SLCO1B1	*1a/*5	PCR-荧光探针法		

动态监测结果图(单位:mmol/L)

项目	首次检测 XX.XX	6周 XX.XX	3个月 XX.XX	6个月 XX.XX	当前结果 XX.XX
TC	6.74	3.62	3.58	3.48	3.48
TG	1.42	1.4	1.41	1.35	1.34
LDL-C	4.05	2.01	1.96	1.95	1.92
非-HDL-C	5.11	2.5	2.41	2.04	1.99

二、检验诊断/结论

1. 高胆固醇血症, 动态监测结果显示调脂治疗后不同时期血脂水平。

2. ASCVD 发病危险分层: 极高危。

3. 他汀类药物相关基因检测: 提示他汀药物疗效正常, 肌病风险中等, 请结合临床。

4. 当前肝功能及肌酶无明显异常, 建议定期随访。

样本采集时间: xxxx. xx. xx

样本接收时间: xxxx. xx. xx

报告时间: xxxx. xx. xx

检验者: xxx

报告(审核)者: xxx

联系电话: xxxxxxxx

医院地址: xxxxxx

附件 2: 血脂异常疾病检验综合诊断报告模板

XXX 医院血脂异常疾病检验综合诊断报告

姓名: xxx	患者编号: xxxx	身高: x.xxm	糖尿病史: 有/无
性别: x	病区: xxxx	体重: xxkg	冠心病史: 有/无
年龄: xx 岁	科室: xxxxx	BMI: xxkg/m ²	高血压病史: 有/无
是否调脂治疗: 是/否	送检医师: xxx	血压: xx/xxmmHg	吸烟史: 有/无
临床诊断: 高脂血症			
医嘱申请项目: 血脂检测、脂蛋白检测、他汀类药物相关基因检测			

一、检测结果

序号	中文名称	简称	结果	单位	参考区间	检测方法
血脂检测(样本类型: xx; 条码号: xxxxxx)						
1	总胆固醇	TC	7.23 ↑	mmol/L	3.10~5.72	酶法
2	甘油三酯	TG	1.45	mmol/L	0.56~1.70	酶法
脂蛋白检测(样本类型: xx; 条码号: xxxxxx)						
1	高密度脂蛋白胆固醇	HDL-C	1.39	mmol/L	0.91~1.55	过氧化氢酶清除法
2	低密度脂蛋白胆固醇	LDL-C	4.33 ↑	mmol/L	1.90~3.40	表面活性剂清除法
3	非高密度脂蛋白胆固醇	非 HDL-C	5.84	mmol/L		计算法
4	载脂蛋白 A1	Apo A1	1.59	g/L	1.20~1.60	免疫透射比浊法
5	载脂蛋白 B	Apo B	1.38 ↑	g/L	0.95~1.05	免疫透射比浊法
6	脂蛋白(a)	Lp (a)	0.19	g/L	0~0.3	胶乳增强免疫比浊法
他汀类药物相关基因检测(样本类型: xx; 条码号: xxxxxx)						
序号	基因名称	简称	基因型	检测方法		
1	载脂蛋白 E	ApoE	E3/E3	PCR-荧光探针法		
2	有机阴离子转运体 1B1	SLCO1B1	*5/*5	PCR-荧光探针法		

二、检验诊断/结论

1. 高胆固醇血症。
2. ASCVD 发病危险分层: 高危。
3. 他汀类药物相关基因检测: 提示他汀药物疗效正常, 肌病风险较高, 请结合临床。

样本采集时间: xxx. xx. xx

样本接收时间: xxx. xx. xx

报告时间: xxx. xx. xx

检验者: xxx

报告(审核)者: xxx

联系电话: xxxxxxx

医院地址: xxxxxx

· 读者 · 作者 · 编者 ·

本刊“急重症抢救”栏目征稿

对危、重、急症患者的抢救是临床医学中永恒的,也是最具有挑战性的领域,特别是近年来各医学专科诊断、抢救水平的发展,为危、重、急症患者的综合救治水平的提高提供了巨大的潜在可能性。为了提高临床医生对急重症的诊断、各发展阶段主要矛盾和制约因素的分析及治疗的综合抢救水平。这一栏目将较详细地介绍对急重症抢救的成功经验及临床体会,以期使临床工作者得以借鉴,提高对急重症的抢救水平,其性质等同于“论著”。

1. 病例的选择: (1) 治疗过程复杂的急重症病例; (2) 涉及多学科、多领域的疑难病例; (3) 在抢救过程中或诊断中有经验、教训可以借鉴的病例; (4) 其他: 对临床工作, 尤其

是对基层医院的急诊抢救工作有提示或重要的指导意义的病例。以上病例最终获得明确诊断及成功的经验。

2. 写作格式及要求: (1) 文题可以用主要的诊断或主要体征命名; (2) 论文主要分“临床资料”和“分析与讨论”两部分, 还可以有参考文献; (3) 可以配有相应的图表资料, 如: “生命指标监测图”; (4) “临床资料”部分要交代病例的一般情况(包括主诉、病史、体格检查、实验室检查)及抢救过程; (5) “分析与讨论”部分要求逻辑性强, 条理清楚, 能较好地体现正确的临床思维, 对临床工作有实际借鉴及启迪作用; (6) 字数一般在 4 000 字以内。

欢迎广大读者、作者向本栏目踊跃投稿并进行评议。