

血清sd LDL-C、Lp-PLA2及hs-CRP联合检测对冠心病的诊断价值

王倩薇 李小全 毛英格

【摘要】目的 探讨血清小而低密度脂蛋白胆固醇(sd LDL-C)、脂蛋白相关磷脂酶A2(Lp-PLA2)、超敏C反应蛋白(hs-CRP)对冠状动脉粥样硬化性心脏病(简称冠心病)的诊断价值,以期为临床早期诊断、评估病情提供参考。方法 选取180例冠心病患者作为观察组,观察组因不同病情不同分为不稳定型心绞痛(stable angina pectoris,SAP)组72例、不稳定型心绞痛(acute myocardial infarction,AMI)组58例、急性心肌梗死(acute myocardial infarction,AMI)组50

例,另选取同期90例健康体检者作为对照组。比较观察组和对照组受试者SAP组(72例)、UAP组(58例)和AMI组(50例)患者,冠心病程度不同患者入院时的血清sd LDL-C、Lp-PLA2、hs-CRP水平。分析上述血清指标水平与冠心病病情、冠心病程度的相关性,并分析其联合检测对冠心病的诊断价值。结果 观察组患者入院时血清sd LDL-C、Lp-PLA2、hs-CRP水平高于对照组,差异有统计学意义(P<0.05);不同病情患者入院时血清sd LDL-C、Lp-

PLA2、hs-CRP水平比较,AMI组>UAP组>SAP组,差异有统计学意义(P<0.05);IV级患者入院时血清sd LDL-C、Lp-PLA2、hs-CRP水平高于冠心病III级患者,差异有统计学意义(P<0.05)。入院时血清sd LDL-C、Lp-PLA2、hs-CRP水平与冠心病病情、冠心病程度呈正相关(P<0.05)。受试者工作特征(ROC)曲线分析显示,入院时血清sd LDL-C、Lp-PLA2、hs-CRP水平对冠心病诊断曲线下面积(AUC)分别为0.795、0.856、0.832,各指标联合诊断

AUC为0.927,优于单一指标诊断。结论 血清sd LDL-C、Lp-PLA2、hs-CRP水平可用于冠心病诊断,为临床早期病情评估提供依据,以针对性制定相应干预方案,改善预后。
【关键词】冠心病;小而低密度脂蛋白胆固醇;脂蛋白相关磷脂酶A2;超敏C反应蛋白
【中图分类号】R541.4 【文献标识码】B
【文章编号】1008-9276(2023)03-0309-04

冠状动脉粥样硬化性心脏病(简称冠心病)指因冠状动脉器质性狭窄、供血不足、阻塞引起的肌缺血、缺氧的心脏功能障碍疾病^①。有研究^②显示,冠心病发病率及疾病类型较多,已成为目前全球发病率最高的疾病之一,对患者生命安全造成严重影响,因此,尽早明确诊断冠心病、给予相应治疗尤为重要。近年来,炎症学指出冠心病发生过程中炎症反应介导的脂质相关因子与动脉粥样硬化发生、发展密切相关,其中脂蛋白相关磷脂酶A2(Lp-PLA2)、超敏C反应蛋白(hs-CRP)已被证实与动脉粥样斑块坏死、斑块重塑指数具有相关性,可作为易损斑块稳定性标志物,而血清小而低密度脂蛋白胆固醇(sd LDL-C)可促进动脉粥样硬化^③。但目前关于上述指标联合应用于冠心病评估相关研究较少,基于此,本研究分析血清sd LDL-C、Lp-PLA2及hs-CRP联合检测对冠心病的诊断价值。

变量程度患者入院时血清sd LDL-C、Lp-PLA2、hs-CRP水平比较(表1)。④分析入院时血清sd LDL-C、Lp-PLA2、hs-CRP水平与冠心病病情、冠心病程度相关性,给予相应治疗尤为重要。⑤分析入院时血清sd LDL-C、Lp-PLA2、hs-CRP水平对冠心病诊断价值。

附于动脉壁,提高胆固醇在动脉壁沉积率,从而诱导冠心病的发生。Lp-PLA2为血小板活化因子之酰基水解酶,主要由成熟巨噬细胞、淋巴细胞合成分泌,可促使血小板活化因子于水相中水解成氧磷脂介导炎症反应,从而导致血管内皮细胞损伤,增强动脉粥样硬化形成,降低其稳定性^④。有研究^⑤表明,Lp-PLA2可与胆固醇中低密度脂蛋白结合使其水解,生成游离溶血卵磷脂,加速泡沫细胞及硬化性斑块生成。hs-CRP为一种急性时相反应蛋白,多数情况下其水平较稳定,但易受血脂、血压水平影响,可与泡沫细胞、补体复合物等沉积于动脉管壁,通过介导免疫反应生成炎症因子,损伤血管内皮细胞^⑥。王海侠^⑦研究表明,冠心病发生后,由于机体炎症反应导致血清hs-CRP水平迅速升高,可直接参与动脉粥样硬化形成、破裂、脱落过程中。因此,血清sd LDL-C、Lp-PLA2、hs-CRP水平与冠心病的发生、发展密切相关,本研究结果还发现,血清sd LDL-C、Lp-PLA2、hs-CRP水平与冠心病病情、冠心病程度密切相关,提示临床可通过其水平早期

1 资料与方法
1.1 对象 选取2021年9月—2022年9月河南大学第一附属医院治疗的180例冠心病患者作为观察组,其中男105例,女75例,年龄42~73(58.92±3.28)岁,体质量指数20.5~25.8(23.12±1.04)kg·m⁻²;病程1~10(4.28±1.62)年。另选取同期90例健康体检者作为对照组,其中男62例,女28例,年龄41~76(59.32±3.54)岁,体质量指数20.2~26.1(23.23±1.12)kg·m⁻²。2组受试者性

表1 观察组、对照组受试者入院时血清sdLDL-C、Lp-PLA2、hs-CRP水平比较(̄x±s)

组别	n	sdLDL-C/(mg·dL ⁻¹)	Lp-PLA2/(μg·L ⁻¹)	hs-CRP/(mg·L ⁻¹)
观察组	180	25.92±2.75	279.46±15.24	20.33±2.84
对照组	90	13.28±1.47	113.58±5.25	3.75±1.01
t值		40.745	100.248	53.671
P值		<0.001	<0.001	<0.001

表2 观察组不同病情患者入院时血清sdLDL-C、Lp-PLA2、hs-CRP水平比较(̄x±s)

组别	n	sdLDL-C/(mg·dL ⁻¹)	Lp-PLA2/(μg·L ⁻¹)	hs-CRP/(mg·L ⁻¹)
SAP组	72	22.32±2.17	268.32±11.35	17.25±1.49
UAP组	58	25.86±2.26	279.29±13.12	20.36±1.87
AMI组	50	31.28±3.45	295.68±14.64	24.73±2.25
F值		169.806	366.563	241.515
P值		<0.001	<0.001	<0.001

1.1.1 对象 选取2021年9月—2022年9月河南大学第一附属医院治疗的180例冠心病患者作为观察组,其中男105例,女75例,年龄42~73(58.92±3.28)岁,体质量指数20.5~25.8(23.12±1.04)kg·m⁻²;病程1~10(4.28±1.62)年。另选取同期90例健康体检者作为对照组,其中男62例,女28例,年龄41~76(59.32±3.54)岁,体质量指数20.2~26.1(23.23±1.12)kg·m⁻²。2组受试者性

表2 观察组不同病情患者入院时血清sdLDL-C、Lp-PLA2、hs-CRP水平比较(̄x±s)

组别	n	sdLDL-C/(mg·dL ⁻¹)	Lp-PLA2/(μg·L ⁻¹)	hs-CRP/(mg·L ⁻¹)
SAP组	72	22.32±2.17	268.32±11.35	17.25±1.49
UAP组	58	25.86±2.26	279.29±13.12	20.36±1.87
AMI组	50	31.28±3.45	295.68±14.64	24.73±2.25
F值		169.806	366.563	241.515
P值		<0.001	<0.001	<0.001

表3 观察组不同冠心病程度患者入院时血清sdLDL-C、Lp-PLA2、hs-CRP水平比较(̄x±s)

组别	n	sdLDL-C/(mg·dL ⁻¹)	Lp-PLA2/(μg·L ⁻¹)	hs-CRP/(mg·L ⁻¹)
Ⅰ级	124	21.61±1.94	264.47±11.19	16.45±1.29
Ⅱ级	54	33.57±3.12	312.61±17.52	28.93±2.73
Ⅲ级	36	36.613	22.220	41.716
P值		<0.001	<0.001	<0.001

1.2 方法
1.2.1 血清指标检测 分别采集观察组、对照组入院次日晨起空腹状态下外周静脉血5 mL,3-7℃条件下经离心半径8cm、3500r/min离心10min后,分离血清,血浆于-20℃冰箱保存待测。采用放射比浊法测定血清Lp-PLA2水平(0-500μg·L⁻¹);仪器选用TM100型放射比浊度仪,试剂盒购于武汉生赛公司,采用免疫比浊法测定血清hs-CRP水平(0-30mg·L⁻¹),仪器选用美国贝克曼AU5821流水线全自动生化分析仪,试剂盒购于浙江伊利康生物技术

表3 观察组不同冠心病程度患者入院时血清sdLDL-C、Lp-PLA2、hs-CRP水平比较(̄x±s)

组别	n	sdLDL-C/(mg·dL ⁻¹)	Lp-PLA2/(μg·L ⁻¹)	hs-CRP/(mg·L ⁻¹)
冠心病病情	0.743	<0.001	0.695	<0.001
冠心病程度	0.728	<0.001	0.715	<0.001
联合诊断	0.927	<0.001	0.806	<0.001

表4 入院时血清sdLDL-C、Lp-PLA2、hs-CRP水平与冠心病病情相关性分析

指标	sdLDL-C/(mg·dL ⁻¹)	r值	P值	Lp-PLA2/(μg·L ⁻¹)	r值	P值	hs-CRP/(mg·L ⁻¹)	r值	P值
冠心病病情	0.743	<0.001	0.695	<0.001	0.824	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
冠心病程度	0.728	<0.001	0.715	<0.001	0.806	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

1.2.2 血清指标检测 分别采集观察组、对照组入院次日晨起空腹状态下外周静脉血5 mL,3-7℃条件下经离心半径8cm、3500r/min离心10min后,分离血清,血浆于-20℃冰箱保存待测。采用放射比浊法测定血清Lp-PLA2水平(0-500μg·L⁻¹);仪器选用TM100型放射比浊度仪,试剂盒购于武汉生赛公司,采用免疫比浊法测定血清hs-CRP水平(0-30mg·L⁻¹),仪器选用美国贝克曼AU5821流水线全自动生化分析仪,试剂盒购于浙江伊利康生物技术

表5 入院时血清sdLDL-C、Lp-PLA2、hs-CRP水平对冠心病诊断价值分析

指标	AUC	95%CI	截断值	P值
sdLDL-C/(mg·dL ⁻¹)	0.795	0.764-0.827	>19.84	<0.001
Lp-PLA2/(μg·L ⁻¹)	0.856	0.819-0.895	>212.59	<0.001
hs-CRP/(mg·L ⁻¹)	0.832	0.802-0.865	>13.72	<0.001
联合诊断	0.927	0.892-0.963	-	<0.001

冠心病为一种常见的具有严重危害的心血管疾病,与心脏血管壁炎症损伤、脂质沉积等密切相关。有研究^⑧显示,冠心病早期无明显症状,随病情进展可出现心绞痛,如未得到及时诊疗,极易引起心肌梗死,对患者生命安全造成严重后果。因此,积极探索冠心病早期诊断方案至关重要。血清学指标检测目前已广泛应用于冠心病评估中,本研究结果显示,观察组、对照组受试者入院时血清sd LDL-C、Lp-PLA2、hs-CRP水平存在显著差异,据此可推测上述指标与冠心病的发生、发展存在密切联系。sd LDL-C为LDL-C中颗粒较小、密度较大的亚组分,极易被氧化,可被巨噬细胞摄取形成泡沫细胞,沉积于血管内壁促进动脉粥样硬化形成^⑨。有研究^⑩发现,血清sd LDL-C可促使LDL的颗粒变小,数目增多,更易对动脉壁进行侵入,同时LDL易与动脉壁蛋白多糖结合,最终黏

伊利康生物荣获温州市“劳模工匠之家”称号

【本讯】2023年11月27日,温州市“牵手帮共富口劳模工匠助企业”活动启动暨“尊崇劳模联盟”成立仪式在泰顺举行,浙江伊利康生物技术有限公司受邀出席本次活动,并被授牌温州市“劳模工匠之家”荣誉称号。这个荣誉不仅是对浙江伊利康生物技术有限公司的肯定,更是对在劳模工匠培养、技术创新、企业高质量发展等方面所取得成绩给予高度认可。

活动现场,温州市各级领导、劳模代表、工匠代表以及企业代表齐聚一堂,共同见证了这一荣誉的诞生。温州市人大常委会副主任、市总工会主席张洪国在讲话中强调了此次活动的重要性,并指出:“牵手帮共富·劳模工匠助企业”发展项目是贯彻落实国家共同富裕战略的重要举措,也是推动温州经济高质量发展的关键支撑。

未来,伊利康生物将继续发挥劳模工匠的引领作用,为温州市的高质量发展贡献力量。最后,在与与会全体人员见证下,“牵手帮共富口劳模工匠助企业”活动正式启动,标志着温州市在推动共同富裕的道路上迈出了坚实的一步。

【本讯】2023年11月9日至11月10日,世界青年科学家峰会、2023国际能源材料会议分别在浙江省温州市瓯海区隆重举行。伊利康生物董事长王贤理受邀参加上述活动。

本次会议采取线下与线上直播相结合的方式进行,通过特邀报告、主旨报告等形式,展示了最新的学术成果。董事长王贤理与来自世界各地的青年和顶尖研究人员进行交流,围绕生命健康产业开展讨论。

伊利康生物一直以来致力于为社会公益事业。此次捐款,充分体现了伊利康生物以实际行动践行企业社会责任的又一次体现,为灾区提供更多的帮助和支持。

喜报 伊利康参加“肾功和心肌酶生化类检测试剂省际联盟集中采购”全部项目中选,中选项目数量名列前茅

脂联素 (ADP) 检测试剂盒 胶乳免疫比浊法
糖尿病早期风险评估新指标。主要用于糖尿病高危人群的早期筛查,动态监测病情发展,以及评估并预防发生风险。

血清淀粉样蛋白A (SAA) 检测试剂盒 胶乳增强免疫比浊法
SAA是鉴别诊断病毒、细菌感染敏感性的指标,在细菌感染性疾病中,SAA与CRP相比优势是:上升早、幅度大、灵敏度高。尤其是在急性细菌感染早期,检测SAA的优势更加显著。

葡萄糖 (GLU) 检测试剂盒 已糖酶法
主要用于糖尿病的诊断和治疗监测。已糖酶法具有高度特异性,抗干扰能力强、精确度高、准确度高的优点。是IFCC推荐的血糖检测方法。

天门冬氨酸氨基转移酶线粒体同工酶 (m-AST) 检测试剂盒 免疫抑制法
血清mAST增高可反映亚细胞结构循环的严重性,是诊断肝细胞损害和心肌梗死的敏感指标,并可作为临床诊断肝细胞和心肌细胞损伤程度及临床疗效评估、预后判断的参考指标。

谷胱甘肽还原酶(GR)检测试剂盒 谷胱甘肽还原法
早期肝损伤的诊断标志物。其活性升高可以辅助诊断肝炎、肝硬化、梗阻性黄疸及肝癌等肝脏疾病,并可监测治疗效果。

脂蛋白相关磷脂酶A2(Lp-PLA2) 检测试剂盒 速率法
用于体外定量检测入血清中脂蛋白相关磷脂酶A2(Lp-PLA2)的活性。临床上主要用于心血管疾病相关疾病的风险评估及辅助诊断。

小而密低密度脂蛋白胆固醇(sdLDL-C) 检测试剂盒 过氧化物酶法
小而密低密度脂蛋白胆固醇是心血管病的一个重要标志物,主要用于冠心病风险的辅助诊断。

科学降血脂记住这10点!

- 一定要戒烟、避免二手烟。完全戒烟和有效避免吸入二手烟,有利于预防动脉粥样硬化性心血管疾病,并升高“好胆固醇”的水平。
- 每周至少3次运动。每周进行150分钟以上中等强度运动,比如慢跑、骑自行车等,每次最好可以持续30分钟。本身有动脉粥样硬化性心血管疾病的入群遵医嘱进行运动。
- 除了达到一定运动强度外,还需要坚持才能取得效果。“三天打鱼两天晒网”的运动方式不仅不利于降血脂,还可能加重血脂异常。不规律的运动锻炼不仅不利于血脂状况的改善,而且可能还会导致体内脂肪增长,体重增加。因此,一定要根据自身情况,选择正确方式长期坚持运动。
- 少吃油和脂肪和反式脂肪。合理膳食对血脂影响较大。要注意限制饱和脂肪及反式脂肪的摄入。
- 用植物油这类不饱和脂肪酸代替动物油、棕榈油等饱和脂肪酸。
- 避免反式脂肪的摄入。
- 食物粗纤维摄入量控制在300毫克以内。
- 多吃果蔬类谷物。增加水果、蔬菜、全谷薯类、膳食纤维及鱼类的摄入。

伊利康报

ERKN® 浙江伊利康生物技术有限公司
ZHEJIANG ERKN BIOLOGICAL TECHNOLOGY CO.,LTD.

公司网址: <http://www.erkn.cn> 检验网址: <http://www.clinet.com.cn>
 总机电话: 0577-86525830 编辑部: 0577-86525171 传真: 86525730

2023.12.30 星期六
农历癸卯年十一月十八
总第124期 共四版
一九九三年三月三十日创刊
浙企准字第C179号

新年快乐

浙江伊利康生物技术有限公司 温州伊利康生物技术研究所
温州伊利康科技发展有限公司 《伊利康报》编辑部

浙江省政协副主席、九三学社省委主委叶正波一行莅临伊利康生物调研



【本讯】11月16日下午,浙江省政协副主席、九三学社浙江省委主委叶正波一行莅临伊利康生物进行参观调研。九三学社浙江省委副主委、九三学社温州市委主委、温州市政协副主席马永信,龙湾区委常委、统战部部长邵阔等一行在伊利康生物公司董事长兼总经理王贤理陪同下,参观了公司产品展示厅、文化客厅及浙南产业集聚区九三之家。

王董事长向叶主委详细介绍了公司发展情况,强调了核心产品的特点及市场竞争趋势。叶主委对公司科技创新成果及企业文化打造表示高度赞赏,同时指出企业需抓住市场机遇,持续推进技术创新,提高产品品质及市场竞争力。并强调,应重视创新人才的引进和培养,加强企业核心竞争力。

此次调研,充分体现了叶正波主委对我公司的关心和支持,为公司的未来发展注入了新的动力。伊利康生物将继续秉持创新驱动发展的理念,不断提高核心竞争力,为推动生物产业的发展做出更大的贡献。

【本讯】10月9日,龙湾区区委常委李明达率队莅临浙江伊利康生物技术有限公司指导工作。龙湾区市场监管局副局长唐述东、温州市市场监督管理局温州瓯海分局副局长杨光秀等陪同出席。浙江伊利康生物技术有限公司董事长兼总经理王贤理对各位来宾的到来表示热烈欢迎。

王董事长向李常委全面展示企业的知识产权成果展示厅和专利墙,并详细讲解企业核心技术产品、高新技术研发流程、知识产权布局与管理和企业发展规划。李常委对我司科技创新成果及企业文化打造表示高度赞赏,同时指出企业要重视人才培养,健全激励机制,鼓励学习加强培训,助推企业未来发展。

李常委指示市场监管管理部门和企业应共同努力,致力于持续提升知识产权水平、运用和管理水平,积极推动瓯海经济社会实现更高质量的发展。

征稿启事

《伊利康报》离不开您的关注,您的每次出刊都离不开您的支持,就是我们的老师,请把您所看到的、听到的、想到的事件告诉我们,余下的事由我们来办。若您所提供的文章被采用,我们将视文章的价值给予一定的奖励,文章奖励标准:1500字以下:100元;1500-2500字:150元;2500字以上:200元;凡使用本公司产品在国内外刊物上公开发表论文者奖励1000元,在国家级刊物上公开发表者奖励500元,在省级及地方刊物上发表者奖励200元,在实用新型、发明专利、软件著作权等证书中做出贡献的,给予100元。

编辑部电话:(0577)86525171
投稿邮箱:ylk_bjhb@163.com

温州大学“伊利康青年学者”赴伊利康生物考察学习

【本讯】为了深化校企合作,进一步构建青年人才交流平台,11月3日,温州大学“伊利康青年学者”代表团访问了浙江伊利康生物技术有限公司。温州大学副校长、党委委员王琳,人事处处长郑彩霞、发现处处长夏春雨、环境学院院长陶秀峰、化材学院党委副书记陈锦安、人事处副处长杜友坚、陈文远等领导参加了此次活动。

浙江伊利康生物技术有限公司董事长兼总经理王贤理对王副校长一行到来的来访表示热烈欢迎,并带领代表团参观了

伊利康试剂服务网络

地区	城市	省份	
一片区	北京	天津	河北
	山东	上海	山西
	辽宁	江苏	河南
		福建	
	孙女士	0577-86526082	
二片区	江西	黑龙江	吉林
	湖南	四川	重庆
	陕西	云南	贵州
	甘肃	青海	
	孙女士	0577-86526082	
三片区	内蒙古	广西	广东
	海南	温州	新疆
	安徽	湖北	浙江
	刘女士	0577-86505018	

技术服务热线: 4008660090
 销售服务热线: 8008577157
 E-mail: sales@erkn.cn

新年贺词 2024

亲爱的读者朋友们:
岁月匆匆,时光荏苒。随着2024年钟声的临近,《伊利康报》编辑部全体同仁在此向大家读者致以最诚挚的新年祝福,祝大家新年快乐,万事如意!

回首2023年,我们以全方位、多层次的报道,全方位展现企业发展的方方面面。我们开辟了学术专栏,推出了整版报道,并联动宣传,力求将企业一年来的发展呈现给读者。我们创新报道形式,以浓墨重彩聚焦企业发展的每一个瞬间。

回首往昔,一幕幕难忘的画面浮现在眼前。我们挑战自我,追求卓越,推动企业科学发展。我们创造了一个又一个崭新的纪录,为未来的发展积蓄力量。每一个追梦人都在奋力奔跑,共同汇聚成企业前进的强大动力。

在岁月的长河中,《伊利康报》已走过40个春秋。在这漫长的岁月里,即将迈向第41个年头。《伊利康报》编辑部秉持着坚持与创新的精神,不断开拓新思维,增强新动力,传递正能量具有深度的报道,以创新模式和更专业的视角开展学术交流,展示伊利康在科技创新方面的强大实力。

展望2024年,我们将全力以赴,提升我们的脚步、眼力、脑力、心力,更好地宣传企业,不断提高传播力、引导力、影响力,奏响伊利康在科技创新和新品开发上发出最强音。

最后,祝愿广大读者朋友们在2024年心有所愿,愿有所成!

《伊利康报》编辑部
2023年12月30日

王贤理受邀参加世界青年科学家峰会 主会场与分会场活动



【本讯】12月18日23时59分,甘肃临夏州积石山县发生6.2级地震,灾情牵动着全国人民的心。浙江伊利康生物技术有限公司积极响应,通过伊利康山东烟台县红十字捐赠2万元,以实际行动支持灾区的救援和重建工作。这笔捐款不仅体现了伊利康生物对灾区人民的深切关怀,也彰显了企业积极承担社会责任的精神。伊利康生物董事长兼总经理王贤理表示:“我们对甘肃地震灾区的灾情深感关切,希望我们的捐款能为灾区人民送去温暖 and 力量,帮助他们早日重建家园尽微薄之力”。

伊利康生物实验中心通过CNAS年度监督评审!

【本讯】近日,伊利康生物实验中心通过CNAS年度监督评审,并获得了中国合格评定国家认可委员会颁发的认可证书,这表明,实验室能够按照CNAS的相关认可准则开展试剂检测活动和管理体系的规范运行。经过专家组的认真审查,确认该实验室的综合能力水平与国际认可实验室接轨,达到了实验中心的质量方针和目标要求。

此次监督评审的顺利通过,为伊利康公司赢得了公平竞争及品牌知名度。为提高产品市场占有率和客户满意度提供了



