

适合于大多数临床生化比浊分析仪。

本法采用抗人CRP的山羊多克隆抗血清的IgG片段和亲和纯化IgG,按碳二酰亚胺法制备微粒试剂。在Cobas Mira上用比浊法和在IMMAGE<sup>TM</sup>免疫化学系统(Beckman Coulter)用近红外线颗粒免疫法(NIPIA)分别检测该试剂的免疫凝集反应。

结果显示使用低包被( $0.3\text{ mg/m}^2$ )的免疫纯化IgG制备试剂,其免疫反应性类似或优于由非免疫纯化IgG抗体( $3.6\text{ mg/m}^2$ )完全包被(处于饱和状态)的微粒,且胶体的稳定性较高(其悬浮液贮存于 $4^\circ\text{C}$ 可稳定3个月以上)。比浊法和NIPIA测定3份混合样本的批内和批间CVs( $n=20$ )各为 $2.5\%6\%$ 及 $1.8\%5.2\%$ 。Cobas Mira分析仪上比浊法测得血清中CRP范围为 $0.345\text{ mg/L}$ 。Beckman IMMAGE仪,测定范围可延伸至 $100\text{ mg/L}$ 。当CRP浓度高达 $260\text{ mg/L}$ 时未出现前带现象。Cobas Mira和Beckman IMMAGE分析仪上CRP检测限各为 $0.25\text{ mg/L}$ 和 $0.14\text{ mg/L}$ ,类风湿因子浓度高达 $650\text{ KIU/L}$ 时对试验无干扰(CRP回收率为 $100\%\pm 5\%$ )。比浊法、NIPIA法( $y$ )与单克隆增效乳胶散射比浊法之间的相关系数均 $>0.99$ ,在回归参数之间差异无显著性( $P>0.05$ ),表明这些方法即使在CRP值较低( $<5\text{ mg/L}$ )时,相关仍密切。参数值( $a$ ,  $b$ )、相关系数( $r$ )及置信范围如下: Cobas Mira,  $b=0.99$ (范围 $0.961.01$ ),  $a=0.25$ ( $-0.11$ 至 $0.32$ ),  $r=0.997$ ,  $n=68$ ; 以及IMMAGE,  $b=0.95$ ( $0.921.05$ ),  $a=0.10$ ( $-0.17$ 至 $0.15$ ),  $r=0.99$ ;  $n=68$ 。

(杜国有 吕蓉摘 黄君富校)

#### 008 LDL-C 均相直接测定法在糖尿病病人中的评价[英]/Ragland BD...//Clin Chem.-2000,46(11).-18481851.

目前测定LDL-C的方法有算法、超速离心法以及直接测定法。众所周知,Friedewald算法在病人TG浓度 $>4.5\text{ mmol/L}$ 时产生明显的负偏差,这不适用于包括糖尿病在内的一些高TG的病人。超速离心法操作费时,花费昂贵,通常仅在一些参考实验中使用。LDL-C直接测定法准确度、精密度高,克服了TG水平之限制。本研究目的是评价血糖控制情况(通过HbA<sub>1c</sub>来判断)对N-geneous法准确性的影响,同时还将该法与密度梯度超速离心法(VAP)以及算法进行比较,以评价它在测定经计算所得的VLDL-C浓度中的实用性。

在Beckman SYNCHRON LX20上用N-geneous LDL-C直接法测定52份禁食过夜的血浆样本中的LDL-C。

**结果** 52例病人TG、TC、HDL-C以及LDL-C直接测定的范围和均值如下: TG  $1.316.3\text{ mmol/L}$ , 平均 $4.7\text{ mmol/L}$ ; TC  $3.07.4\text{ mmol/L}$ , 平均 $4.8\text{ mmol/L}$ ; HDL-C  $0.41.9\text{ mmol/L}$ , 平均 $1.2\text{ mmol/L}$ ; LDL-C  $0.95.7\text{ mmol/L}$ , 平均 $2.9\text{ mmol/L}$ 。VAP法测得的LDL-C  $0.86.2\text{ mmol/L}$ , 均值 $3.0\text{ mmol/L}$ ; VLDL-C  $0.22.4\text{ mmol/L}$ , 均值 $0.8\text{ mmol/L}$ 。41例HbA<sub>1c</sub>为 $5.310.3\%$ 。LDL-C的N-geneous直接测定法与参考方法(VAP)相关良好;  $R^2=0.92$ ; 截距 $0.06\text{ mmol/L}$ ; 斜率 $0.96$ ;  $S_{y/x}=0.24\text{ mmol/L}$ 。HbA<sub>1c</sub>浓度高达 $10.3\%$ 时偏差并不显著。TG浓度 $>4.5\text{ mmol/L}$ 时,LDL-C的Friedewald算法产生明显的负偏差,而在TG的整个浓度范围内直接法产生的偏差极小。经与VAP法比较,VLDL-C估计法( $\text{TG}/5$ )随着TG浓度的升高正偏差越来越大(高达 $45\%$ );而在TG的同样浓度范围内经与VAP法比较,用直接测定LDL-C、HDL-C以及TC浓度算得的VLDL-C [ $\text{VLDL-C}=\text{TC}-(\text{HDL-C}+\text{LDL-C})$ ]偏差小。VLDL-C算法与VAP法之间相关良好;  $R^2=0.77$ ; 斜率 $0.93$ ; 截距

$0.03\text{ mmol/L}$ ;  $S_{y/x}=0.23\text{ mmol/L}$ 。N-geneous法测得LDL-C浓度在 $0.86.2\text{ mmol/L}$ 内线性良好,回收率 $91.1\%99.6\%$ 。TG浓度在 $1.814.1\text{ mmol/L}$ 内对LDL-C直接测定法无干扰,各测定值与均值的最大偏差均 $<7\%$ ,但当TG浓度为 $28.1\text{ mmol/L}$ 时负偏差可达 $78\%$ 。

总之,LDL-C的直接测定法与VAP法相关良好,花费低,检测迅速,不受血糖控制或TG $>4.5\text{ mmol/L}$ 的影响,很适合糖尿病病人的检测。

(杜国有摘 容莉莎校)

#### 009 心脏移植病人中环孢菌素肾中毒的早期发现[英]/Nielsen Olsen...//Lancet.-2000,357.-856857.

免疫抑制剂特别是环孢菌素的使用增加了心脏移植成功率,但同时也使慢性肾衰成为了临床上重要的综合征。一般情况下,当肾小球滤过率降低、血清肌酐逐渐增加、血压升高和出现蛋白尿时就怀疑发生了环孢菌素肾中毒,而一旦发生环孢菌素临床肾中毒,任何疗法都不能阻止其发展成肾衰,以致使心脏移植的存活率降低。

视黄醇结合蛋白是一种小分子球蛋白,通过肾小球滤过并几乎全部被近端小管再吸收,近端小管功能障碍时他在尿中的排泄增多。鉴于环孢菌素肾中毒的典型特征是间质纤维化,作者推测因近端小管功能障碍导致的高浓度的尿视黄醇结合蛋白(URBP)可以预测心脏移植病人肾衰的发生。

本文研究了1986年11月1994年6月在巴西圣保罗医院进行心脏移植的36名病人(33男、3女)。平均年龄 $43.3$ 岁( $\text{SD}11.7$ )。所有病人都给予免疫抑制剂泼尼松、咪唑硫嘌呤和环孢菌素。在平均移植15个月(697)时评估肾和小管功能。开始时所有36个病人临床稳定,无同种移植排斥反应症状,并坚持服用维持量的免疫抑制药。作者测定了URBP浓度,并将 $0.40\text{ mg/L}$ 定为正常参考值。

将病人分为两组:高浓度URBP( $>0.40\text{ mg/L}$ )组和正常浓度( $\leq 0.40\text{ mg/L}$ )组,并对他们进行监测。高浓度组13名(36%)病人平均URBP  $0.773\text{ mg/L}$ ( $0.4329.73$ ),正常组23名(64%)病人平均URBP  $0.08\text{ mg/L}$ ( $0.020.30$ )。高浓度组血清肌酐为 $119.34\mu\text{mol/L}$ ( $27.40$ ),正常组为 $104.3\mu\text{mol/L}$ ( $23.87$ )( $P=0.095$ )。两组的环孢菌素平均血药浓度类似,分别为 $176\mu\text{g/L}$ 、 $148.5\mu\text{g/L}$ ( $P=0.946$ )。在5年的追踪中,高浓度组有5人发展成晚期肾衰,需要透析(相对危险 $3.87$ ,  $P=0.0034$ ),相反,正常组却无1人发展为肾衰,前者与后者相比肾衰危险是 $4.44$ ( $95\%\text{CI } 1.1117.80$ ,  $P=0.035$ )。在追踪期间,13名高URBP病人中有6人基础血清肌酐增加2倍,而23名正常组病人中仅有3人。对36人的数据进行肾存活曲线分析表明两组病人差异显著。

共有8名病人死亡,每组各4名。在高浓度组,有两名丧失肾功能并发展为晚期肾衰,另两名肾功能正常。在正常组死亡的4人中仅1例血清肌酐浓度倍增,但未发展成慢性肾衰。

小管间质损害可能与肾功能的长期预后有关,环孢菌素具有慢性肾毒性作用,可引起不可逆性小管损坏,通过常规肌酐测定一般不能发现。当肾小球滤过率正常或轻度受损时,通过测定URBP浓度可检测出小管间质受损并在早期发现肾衰,这样可指导医生减少环孢菌素的使用以保护肾脏,避免造成肾中毒的危险。

(于新蕊摘 计惠民校)