

血清胱抑素 C 与尿微量白蛋白联合检测在儿童过敏性紫癜早期肾功能损伤中的临床价值

翟凯齐 张丽娜 张汉涛

作者单位:475000 开封市,开封市儿童医院检验科(翟凯齐)

453400 新乡市,河南宏力医院检验科(张丽娜)

457000 濮阳市,濮阳市油田总医院超声科(张汉涛)

【摘要】 目的 探讨血清胱抑素 C(cystatin, CysC)和尿微量白蛋白(micro-albumin, mALB)在过敏性紫癜(henoch-schonlein purpura, HSP)患儿早期肾功能损伤中的临床应用价值。方法 收集 2014 年 1 月至 2014 年 12 月我院皮肤科 120 例 HSP 患儿病历资料,根据其肾功能划分为肾功能正常组(60 例)和肾功能异常组(60 例),同时选取 60 例健康体检儿童为对照组。检测受试儿童血清 CysC 和尿 mALB 水平,对检测结果进行统计学分析。结果 对照组、肾功能正常 HSP 组、肾功能异常 HSP 组血清 CysC 和尿 mALB 检测结果差异均有统计学意义($F=7.13, F=8.54, P$ 均 <0.05)。肾功能正常 HSP 组和肾功能异常 HSP 组血清 CysC 和尿 mALB 检测结果均高于对照组,且差异均有统计学意义(P 均 <0.05);肾功能异常 HSP 组血清 CysC 和尿 mALB 检测结果高于肾功能正常 HSP 组,且差异均有统计学意义(P 均 <0.05)。HSP 组血清 CysC、尿 mALB 及二者联合检测阳性率均高于对照组,且差异均有统计学意义(P 均 <0.05);HSP 组血清 CysC 和尿 mALB 联合检测的阳性率高于两指标单独检测的阳性率,且差异均有统计学意义(P 均 <0.05)。结论 血清 CysC 和尿 mALB 可作为预测 HSP 患儿早期肾损伤的敏感指标。

【关键词】 过敏性紫癜;早期肾损伤;尿微量白蛋白;血清胱抑素 C;儿童

doi:10.3969/j.issn.1674-7151.2015.02.008

The clinical value of serum cystatin C and urinary micro-albumin detection in the diagnosis of early renal function damage in children with henoch-schonlein purpura

ZHAI Kai-qi¹, ZHANG Li-na², ZHANG Han-tao³. ¹Department of Clinical Laboratory, Kaifeng Children's Hospital, Kaifeng 475000, China ²Department of Clinical Laboratory, Hongli Hospital of Henan Province, Xinxiang 453400, China ³Department of Ultrasound, Puyang Oilfield General Hospital, Puyang 457000, China

【Abstract】 Objective To explore the clinical value of serum cystatin C (CysC) and urinary micro-albumin (mALB) detection in the diagnosis of early renal function damage in the children with henoch-schonlein purpura (HSP). **Methods** 120 cases of HSP children from January 2014 to December 2014 in our hospital department of dermatology were collected. They were divided into normal renal function group (60 cases) and renal dysfunction group (60 cases) according to their renal function. In the same time, 60 healthy children were chosen as control group. The levels of serum CysC and urine mALB of all the children were detected and the results were analyzed statistically. **Results** There were statistical significance in the differences of serum CysC and urine mALB levels among control group, normal renal function group and renal dysfunction group ($F=7.13, F=8.54, P$ all <0.05). The serum CysC and urine mALB levels in normal renal function group and renal dysfunction group were all higher than that of control group, and the differences all had statistical significance (P all <0.05). The serum CysC and urine mALB levels in renal dysfunction group were all higher than that of normal renal function group, and the differences all had statistical significance (P all <0.05). The positive rates of serum CysC, urine mALB and combine detection in HSP group were all higher than that of control group, and the differences all had statistical significance (P all <0.05). The positive rates of serum CysC and urine mALB were all lower than that of combine detection, and the differences all had statistical significance (P all <0.05). **Conclusion** The serum CysC and urine mALB can be used as the index for the diagnosis of early renal function in the children with HSP.

【Key words】 Henoch-schonlein purpura; Early renal damage; Urinary micro-albumin; Serum cystatin C; Children

过敏性紫癜(henoch-schonlein purpura, HSP)是免疫复合物引起的一种循环免疫复合物病,以全身性小血管炎为基本病理改变,常累及皮肤、消化道、肾脏。HSP 引起的肾损伤称为紫癜性肾炎(henoch-schonlein purpura nephritis, HSPN),其发生率为 20%~80%,且随着 HSP 病程的延长,HSPN 发生率增加^[1,2]。尽早发现 HSP 肾损伤对于早期干预治疗尤为重要。血清胱抑素 C(cystatin, CysC)近年来作为新的反映肾功能的检测指标,具有较高的敏感性和特异性^[3]。本文研究通过对 HSP 患儿血清 CysC 和尿微量白蛋白(micro-albumin, mALB)的联合检测,旨在探讨血清 CysC 及尿 mALB 水平在 HSP 患儿早期肾损伤评价方面的临床价值。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集 2014 年 1 月-2014 年 12 月我院皮肤科收治的 HSP 患儿 120 例,诊断标准均符合 1990 年美国风湿病学会制定的 HSP 诊断标准^[4]。男 65 例,女 55 例,年龄 2~11 岁,病程 3 d 至 2 个月;根据肾功能检测结果划分为肾功能正常组(60 例)和肾功能异常组(60 例)。同期选取我院儿保科健康体检儿童 60 例为对照组。各组间性别、年龄经比较,差异均无统计学意义(P 均 >0.05),具有可比性。

1.2 标本采集 留取受试儿童 24 h 尿,以离心半径 10 cm,3000 r/min 离心 10 min,取上清液用于尿 mALB 检测。空腹采集受试儿童静脉血 2 ml,以离心半径 10 cm,3000 r/min 离心 10 min 分离血清,用于血清 CysC 的检测。

1.3 方法 血清 CysC 及尿 mALB 水平检测均采用免疫散射比浊法,仪器为长春迪瑞医疗科技股份有限公司 400 型全自动生化分析仪,试剂分别由上海复星长征医学科学有限公司及宁波美康试剂公司提供。严格按试剂盒说明书进行操作。参考值:CysC 0.5~1.0 mg/L,尿 mALB <30 mg/24 h。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 17.0 统计软件对数据进行统计学分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,多组间计量资料的比较采用方差分析,计数资料的比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组间血清 CysC 和尿 mALB 检测结果比较 对照组、肾功能正常 HSP 组、肾功能异常 HSP 组血清 CysC 和尿 mALB 检测结果差异均有统计学意义(P 均 <0.05)。肾功能正常 HSP 组和肾功能异常 HSP 组血清 CysC 和尿 mALB 检测结果均高于对照组,且差异均有统计学意义(P 均 <0.05);肾功能异

常 HSP 组血清 CysC 和尿 mALB 的检测结果均高于肾功能正常 HSP 组,且差异均有统计学意义(P 均 <0.05),见表 1。

表 1 三组间血清 CysC、尿 mALB 检测结果比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	CysC(mg/L)	mALB(mg/24 h)
对照组	60	0.37±0.15	11.32±4.59
肾功能正常 HSP 组	60	0.79±0.21*	15.32±5.71*
肾功能异常 HSP 组	60	1.17±0.34* [△]	56.76±22.43* [△]
F 值	-	7.13	8.54
P 值	-	0.031	0.025

注: *与对照组比较, $P_{\text{CysC}}=0.041$, $P_{\text{mALB}}=0.033$, $P_{\text{mALB}}=0.044$, $P_{\text{mALB}}=0.032$; [△]与肾功能正常 HSP 组比较, $P_{\text{CysC}}=0.048$, $P_{\text{mALB}}=0.022$

2.2 HSP 组与对照组血清 CysC、尿 mALB 及二者联合检测阳性率结果比较 HSP 组血清 CysC、尿 mALB 及二者联合检测阳性率均高于对照组,差异均有统计学意义(P 均 <0.05);HSP 组血清 CysC 和尿 mALB 联合检测的阳性率高于两指标单独检测的阳性率,差异均有统计学意义($\chi^2=14.58$, $\chi^2=11.32$, $P=0.036$, $P=0.039$),见表 2。

表 2 HSP 组与对照组血清 CysC、尿 mALB 及二者联合检测阳性率结果比较[n(%)]

组别	例数	CysC	mALB	联合检测
对照组	60	1(1.67)	0(0.00)	1(1.67)
HSP 组	120	49(40.83)*	58(48.33)*	105(87.50)*
χ^2 值	-	9.64	42.24	65.37
P 值	-	0.041	0.023	0.014

注: *与对照组比较, $P<0.05$

3 讨论

3.1 HSP 是一种临床常见的疾病,为主要累及小血管、以免疫复合物沉积为主的血管炎,其中皮肤、肾、胃肠道及关节是最常见的受累器官。近年来 HSP 发病率呈上升趋势^[4,5]。HSPN 是 HSP 最常见的并发症,肾脏受累率为 20%以上,10%会逐渐发展为慢性肾功能衰竭,因此肾脏损伤程度是决定 HSP 转归的最重要影响因素^[6,7]。目前临床反映肾小球滤过率(glomerular filtration rate, GFR)的常用生化指标为内生肌酐清除率(endogenous creatinine clearance rate, Ccr)和血清肌酐(serum creatinine, Scr)浓度。但由于 Ccr 容易受到各种生理及病理因素的影响,且计算相对复杂,影响了该项指标在临床诊断中的应用;而 Scr 易受肌酐产生、肾脏分泌和排泄功能等

的影响,因此,临床上需要获得更准确且简便的能反映 GFR 的指标^[7]。CysC 又称为半胱氨酸蛋白酶抑制剂,是一种非糖基化的碱性低分子蛋白质,生成速度稳定,且受生理及病理因素影响较小,其在细胞中以稳定速率合成,在肾小球自由滤过,在肾小管细胞几乎完全被重吸收和降解,不再重新回到循环中,肾小管不分泌 CysC,因此血清 CysC 的水平主要由肾小球滤过能力决定,故 CysC 能够很好地反映肾小球滤过情况^[8]。尿 mALB 水平也是判断肾脏功能受损的常用敏感指标,能够反映肾小球及肾小管功能,对于 HSP 的早期诊断和治疗具有重要的临床价值。有研究^[9]表明,HSP 患儿尿 mALB 水平明显高于健康儿童,认为尿 mALB 是早期诊断 HSP 肾功能损伤的灵敏指标,尿 mALB 水平检测可作为临床早期诊断及治疗 HSPN,以期降低肾损伤程度的重要依据。

3.2 本文研究结果显示,HSP 患儿血清 CysC 和尿 mALB 检测结果均明显高于健康儿童,差异均有统计学意义,且肾功能异常 HSP 患儿血清 CysC 和尿 mALB 检测结果均高于肾功能正常 HSP 患儿,差异亦均有统计学意义,这与国内曹芳等^[10]相关研究结果相一致。肾脏活检是诊断肾功能早期损伤的金标准,阳性率可达 90%~100%^[11]。本文研究结果中,HSP 患儿血清 CysC 和尿 mALB 两项指标联合检测的异常率为 87.50%,已接近肾活检的异常率,说明血清 CysC 及尿 mALB 联合检测用于诊断 HSP 患儿早期肾损伤的临床应用价值较高。另外,本文研究结果显示,HSP 组血清 CysC、尿 mALB 及两指标联合检测的阳性率(分别为 40.83%、48.33%和 87.50%)均高于对照组(分别为 1.67%、0.00%和 1.67%),且 HSP 组血清 CysC 及尿 mALB 单独检测的阳性率远低于两项指标联合检测的阳性率,可见,血清 CysC 和尿 mALB 检测可用于 HSP 患儿肾功能损伤的诊

断,且两指标联合检测,可以明显提高疾病的检出率,对于早期发现和治疗 HSP 肾功能损伤具有重要临床应用价值。

综上所述,血清 CysC 和尿 mALB 的检测相较于肾活检具有简便、创伤小等优点,其对于早期诊断 HSP 患儿肾损伤具有一定的临床应用价值,尤其二者联合检测可明显提高肾损伤的检出率。

4 参考文献

- 1 高远斌,夏正坤,樊忠民. 儿童紫癜性肾炎的诊治. 临床儿科杂志, 2012, 30: 301-304.
- 2 姜红,罗钢,姜红堃,等. 过敏性紫癜肾损害的分析及诊断指标的评价. 中国医科大学学报, 2006, 35: 429-430.
- 3 胡亚美,江载芳,主编. 诸福棠实用儿科学. 第 7 版. 北京:人民卫生出版社, 2002, 688-690.
- 4 Vonend C, Rifkin SI, Baliga RS, et al. Henoch-Schonlein purpura and recurrent renal failure. Ren Fail, 2010, 32: 888-891.
- 5 陆晓萍,沈文娟. 过敏性紫癜患儿血清半胱氨酸蛋白酶 C 和尿微量清蛋白检测的临床意义. 中国当代儿科杂志, 2009, 11: 346-348.
- 6 郑有宁,陈凤琴. 儿童过敏性紫癜的发病机制. 重庆医学, 2012, 41: 1016-1019.
- 7 Navarro JF, Mora C, Maca M, et al. Inflammatory parameters are independently associated with urinary albumin in type 2 diabetes mellitus. Am J Kidney Dis, 2009, 42: 53-61.
- 8 易著文. 小儿过敏性紫癜的诊断与治疗. 中国实用儿科杂志, 2009, 24: 827-829.
- 9 施文强. 尿微量蛋白测定在儿童过敏性紫癜早期肾损伤中的意义. 中华医院感染学杂志, 2012, 2: 1755-1756.
- 10 曹芳,邓芳,董扬,等. 血清胱抑素 C 水平在儿童过敏性紫癜肾损害评价中的意义. 安徽医科大学学报, 2014, 49: 1517-1520.
- 11 何威逊. 过敏性紫癜肾炎的临床和病理. 中国实用儿科杂志, 2001, 16: 196-198.

(收稿日期:2015-04-17)

(本文编辑:张志成)

消 息

《实用检验医师杂志》广告业务招商

《实用检验医师杂志》于 2009 年 7 月 21 日获得中华人民共和国国家新闻出版广电总局(原中华人民共和国新闻出版总署)批准的中华人民共和国期刊出版许可证,京期出证第 5864 号;2009 年 8 月 19 日获得天津市工商局批准的广告经营许可证,许可证号:1201034000665。广告经营范围:设计、制作印刷品广告,利用自有《实用检验医师杂志》发布广告。本刊为国内外公开发行。目前本刊编辑部已开发广告业务,欢迎需要在本刊刊登广告的客户联系我们。联系电话:022-60577728;022-60577729。