

小儿的哮喘可能相关^[13-14]。而妊娠和哺乳期妇女最容易出现 VitD 缺乏,因此常规在妊娠和哺乳期补充 VitD 是预防哮喘的安全有效的方法^[15]。尽管食物中可以强化得以补充 VitD,然而人群中 VitD 缺乏很普遍,并与许多疾病紊乱相关联。本研究发现 VitD 的低水平和哮喘严重性的相关性,延长未补充 VitD 的母乳喂养时间对机体早期免疫功能有损害,改善 VitD 缺乏可减轻哮喘的严重性。因此由于 VitD 与哮喘的相关性,临床应常规检测 VitD,并相应常规补充 VitD。

综上所述, VitD 的缺乏与小兒支气管哮喘存在负相关,笔者认为对哮喘患儿定期进行血清 25-OH-D3 测定,对于低 25-OH-D3,及时采取相应的治疗措施(补充适量 VitD、加强户外活动等);还可对孕产妇进行血清 25-OH-D3 测定,对低 25-OH-D3 的孕产妇同样进行补充适量 VitD,从而减少小兒支气管哮喘的发病率。

参考文献

[1] 卢灵莉,钱家珍,张四雄,等. 小兒支气管哮喘防治现状调查分析[J]. 国际医药卫生导报,2006,12(9):101-102.
 [2] Bener A, Janahi I, Sabbah A. Genetics and environmental risk factors associated with asthma in school children[J]. Eur Ann Allergy Clin Immunol, 2005, 37(5):163-168.
 [3] Bener A, Ehlayel M, Sabbah A. The pattern of genetics of paediatric extrinsic asthmatic factors in polluted environment[J]. Allerg Immunol, 2007, 39(2):58-63.
 [4] Brehm JM, Celedón JC, Soto-Quiros ME, et al. Serum vitamin D levels and markers of severity of childhood asthma in Costa Rica [J]. Am J Respir Crit Care Med, 2009, 179(9):765-771.
 [5] 马秀丽,甄艳芬. 支气管哮喘儿童血清 25-(OH)D3 和总免疫球蛋白 E 的变化[J]. 中国当代儿科杂志, 2011, 13(7):551-553.
 [6] Yu HR, Niu CK, Kuo HC, et al. Comparison of the global Initia-

tive for asthma guideline- based asthma control measure and the childhood asthma control test in evaluating asthma control in children[J]. *Pediatr Neonatol*, 2010, 51(5):273-278.
 [7] Bames PJ. Immunology of asthma and chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Nat Rev Immunol*, 2008, 8(3):183.
 [8] Augusto A, Litonjua Childhood asthma may be a consequence of vitamin D deficiency[J]. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*, 2009, 9(3):202-207.
 [9] Stuard R. Vitamin D; more than just affecting calcium and bone [J]. *Curr Rheumatol Rep*, 2005, 7(5):3562-3564.
 [10] Bener A, Al-Ali M, Hoffmann GF. High prevalence of vitamin D deficiency in young children in a highly sunny humid country: a global health problem[J]. *Minerva Pediatr*, 2009, 61(1):15-22.
 [11] Freishtat RJ, Iqbal SF, Pillai DK, et al. High prevalence of vitamin D deficiency among inner city-African-American youth with asthma in Washington, D. C. [J]. *J Pediatr*, 2010, 156(6):948-952.
 [12] Ginde AA, Mansback JM, Camargo CA Jr. Association between serum-25-hydroxyvitamin D level and upper RTI in the 3rd National Health and Nutrition Examination Survey[J]. *Arch Intern Med*, 2009, 39(4):875-882.
 [13] Devereux G, Litonjua AA, Turner SW, et al. Maternal vitamin D intake during pregnancy and early childhood wheezing[J]. *Am J Clin Nutr*, 2007, 85(3):853-859.
 [14] Hollick MF. Vitamin D deficiency[J]. *N Engl J Med*, 2007, 357(3):266-281.
 [15] Camargo CA Jr, Rifas-Shiman SL, Litonjua AA, et al. Maternal intake of vitamin D during pregnancy and risk of recurrent wheeze in children at 3 y of age[J]. *Am J Clin Nutr*, 2007, 85(3):788-795.

(收稿日期:2012-12-19)

• 经验交流 •

视黄醇结合蛋白与胱抑素 C 联合检测对高血压肾损害的诊断价值

杨晓彦¹, 李琳¹, 李晓燕²

(1. 民航西安医院内科, 陕西西安 710068; 2. 陕西省人民医院, 陕西西安 710068)

摘要:目的 探讨视黄醇结合蛋白与胱抑素 C(RBP)、胱抑素 C(CysC)联合检测在评估高血压所致早期肾损害中的意义。
方法 观察组为高血压患者 124 例,其中尿蛋白阴性者分为 A 亚组,尿蛋白阳性者为 B 亚组。对照组选自社区健康人群,共 50 例研究对象,分别检测两组血 Cys C、BUN、Cr 及尿 RBP。**结果** 观察组 Cys C、RBP 显著高于对照组($P < 0.01$),观察组 Cr 较对照组有显著性升高($P < 0.05$)。观察组 B 亚组研究对象 Cys C、RBP 显著高于 A 亚组($P < 0.01$),B 亚组 BUN、Cr 较 A 亚组存在显著性差异($P < 0.05$)。对尿蛋白阴性的患者高血压患者进行研究, Cys C+RBP 较 Cys C 及 RBP 具有更高的灵敏度及特异度,而 BUN+Cr 联合诊断价值较 Cys C+RBP 为差。**结论** 视黄醇结合蛋白与胱抑素 C 联合检测有助于提高对高血压所致早期肾损害的早期发现与诊断。

关键词: 半胱氨酸蛋白酶抑制剂; 视黄醇结合蛋白; 高血压; 肾功能衰竭

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.14.054

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)14-1886-03

随着我国高血压发病率增高,由于高血压控制不佳导致的多脏器功能损害成为临床预防与治疗的重点^[1]。涉及的基本病理生理变化包括小动脉痉挛、内皮细胞功能障碍、全身各系统靶器官如肾脏等血流灌注减少而出现损害而出现的一系列临床症状^[2]。病情发展过程中肾功能不同程度受损,若控制不及时,部分患者可恶化为慢性肾衰竭^[3]。但高血压肾损害的早期阶段较难发现,因此,采用可反映高血压所致肾功能变化的敏感指标及时的评价肾损害程度具有重要的意义。目前临床

上常用的检验学指标包括尿素氮(BUN)、肌酐(Cr)等,但存在敏感度差的缺点。近年来胱抑素 C(Cystatin C, Cys C)、视黄醇结合蛋白(retinol binding protein, RBP)等在临床上获得应用^[4]。笔者对 2010 年 1 月至 2012 年 1 月就诊于本院的 124 例高血压患者检测了 Cys C 及 RBP 水平的变化,分析了其在判断高血压肾损害中的意义,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 观察组选择自 2010 年 1 月至 2012 年 1 月期

间到本院就诊的高血压患者 124 例,均符合 WHO/ISH1999 原发性高血压诊断标准,其中男 76 例,女 48 例,年龄 48~76 岁,平均年龄(61.2±15.3)岁,高血压平均病程(6.5±3.2)年,其中观察组分为 A 亚组及 B 亚组,A 亚组为尿蛋白阴性患者,共 53 例,B 亚组为尿蛋白阳性患者,共 71 例。对照组选择社区健康人群 50 例,经检查无肝功能、肾功能异常,无尿蛋白异常并且无肝肾疾病临床表现及相关高危因素,其中男 28 例,女 22 例,年龄 49~75 岁,平均年龄(62.8±11.7)岁。两组成员在年龄、体质量、性别等方面具有可比性($P>0.05$)。

1.2 检测方法 观察组和对照组均于入选后次日晨抽取静脉血 4 mL,静止 30 min 后离心,取血清留存待检。同时采集两组研究对象新鲜尿液 4 mL,3 000 r/min 离心 10 min 后留存待检。检验由我院检验科完成,采用免疫透射比浊法测定 Cys C 以及尿 RBP,采用谷氨酸脱氢酶法检测血清 BUN 水平,采用肌氨酸氧化酶法分析血清 Cr 水平。以上检验严格遵守操作规程,并保证在试剂有效期内使用。

1.3 统计学处理 应用 SPSS13.0 软件进行统计分析,计量资料均采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,计数资料采用卡方检验,以 $P<0.05$ 为有统计学意义。

2 结 果

2.1 观察组与对照组 Cys C、RBP、BUN 及 Cr 水平比较 对照组研究对象 Cys C、RBP、BUN 及 Cr 检验结果均在参考值范围内,观察组患者 Cys C、RBP 显著高于对照组($P<0.01$),观察组 BUN 虽略有升高,与对照组比较差异无统计学意义($P>0.05$),观察组 Cr 较对照组有显著性升高($P<0.05$),见表 1。

表 1 观察组与对照组 Cys C、RBP、BUN 及 Cr 水平比较

| 组别 | n | Cys C (mg/mL) | RBP (mg/L) | BUN (mmol/L) | Cr (μ mol/L) |
|-----|-----|------------------------|------------------------|-----------------|----------------------|
| 观察组 | 124 | 2.03±0.58 [#] | 2.72±0.41 [#] | 6.04±1.03 | 95.2±21.8* |
| 对照组 | 50 | 0.81±0.09 | 0.27±0.69 | 4.97±1.48 | 64.8±14.3 |

*:与对照组相比, $P<0.05$;#:与对照组相比, $P<0.01$ 。

2.2 观察组 2 亚组 Cys C、RBP、BUN 及 Cr 水平比较 观察组 B 亚组研究对象 Cys C、RBP 显著高于 A 亚组($P<0.01$),B 亚组 BUN、Cr 较 A 亚组存在显著性差异($P<0.05$),见表 2。

表 2 观察组内 Cys C、UmAlb、BUN 及 Cr 水平比较

| 组别 | n | Cys C (mg/mL) | RBP (mg/L) | BUN (mmol/L) | Cr (μ mol/L) |
|------|----|------------------------|------------------------|-----------------|----------------------|
| A 亚组 | 53 | 1.73±0.42 | 1.53±0.71 | 5.19±1.48 | 66.9±23.6 |
| B 亚组 | 71 | 2.89±0.66 [#] | 3.53±1.06 [#] | 7.14±2.97* | 97.1±18.7* |

*:与 A 亚组患者相比, $P<0.05$;#:与 A 亚组患者相比, $P<0.01$ 。

表 3 单一及联合诊断蛋白阴性的高血压肾损害的效果评价(%)

| 指标 | 灵敏度 | 特异度 | 准确性 |
|-----------|-------|-------|-------|
| Cys C | 82.82 | 81.23 | 81.64 |
| RBP | 81.39 | 85.73 | 83.19 |
| Cys C+RBP | 87.93 | 86.42 | 86.79 |
| BUN+Cr | 56.51 | 48.16 | 52.14 |

2.3 各项指标诊断尿蛋白阴性的高血压肾损害的效果评价 分别以 4 项指标的 85%百分位数作为截断值,对 4 项检测指

标的灵敏度、特异度及准确性进行评估。Cys C+RBP 较 Cys C 及 RBP 具有更高的灵敏度及特异度,而 BUN+Cr 联合诊断价值较 Cys C+RBP 为差。因此早期采用 Cys C+RBP 检测的可以极大提高早期诊断的准确率,见表 3。

3 讨 论

胱抑素 C 首次是在脑脊液中发现,作为一种非糖基化的碱性蛋白质,相对分子质量较小(13.3×10^3)^[5],机体所有有核细胞均可稳定产生,与性别、年龄、炎症、感染、肿瘤等因素无关,在体内水平较为稳定^[2]。生理状态下,Cys C 可肾小球滤过膜滤出,近曲小管可重吸收绝大部分 Cys C,而肾小管则不能主动分泌 Cys C,因此 Cys C 可作为反映肾脏滤过功能受损程度的关键指标^[3]。视黄醇结合蛋白是血液中维生素的转运蛋白,由肝脏合成、广泛分布于血液、脑脊液、尿液及其他体液中^[6]。测定视黄醇结合蛋白能早期发现肾小管的功能损害,并能灵敏反映肾近曲小管的损害程度。两者优势较传统肾功能检测指标更为明显,Cys C 及 RBP 可较 BUN 及 Cr 能早期、更准确地反映出肾小球滤过率变化及受损程度,尤其可以对轻微受损的肾功能敏感^[7],在临床上获得广泛应用,具有良好的前景。

本研究显示,观察组患者 Cys C、RBP 显著高于对照组($P<0.01$),观察组 BUN 虽略有升高,与对照组比较差异无统计学意义($P>0.05$),观察组 Cr 较对照组有显著性升高。由此可知,在肾实质尚未受损,BUN 及 Cr 作为判断肾功的常规指标,并未出现显著性变化,而 Cys C 作为肾功能评估的理想生化指标,其评估肾功能受损的意义优于血清 BUN 和 Cr。观察组 B 亚组研究对象 Cys C、RBP 显著高于 A 亚组($P<0.01$),B 亚组 BUN、Cr 较 A 亚组存在显著性差异($P<0.05$)。对尿蛋白阴性的患者高血压患者进行研究,Cys C+RBP 较 Cys C 及 RBP 具有更高的灵敏度及特异度,而 BUN+Cr 联合诊断价值较 Cys C+RBP 为差。因此早期采用 Cys C+RBP 检测的可以极大提高早期诊断的准确率。由此可以得出,Cys C 以及 RBP 作为检查肾功能变化的指标,具有高敏感度、早期发现等优势,若配合尿蛋白可以更全面的反应肾功能变化^[8]。有研究发现,在肾脏无原发病变的情况下,早期肾功能异常往往表现为肾小球滤过功能受损^[9]。Cys C 水平与肾脏滤过功能密切相关,较尿素氮及肌酐能更好的反应肾脏受损程度^[10]。因此,联合采用 Cys C 及 RBP 在高血压肾损害发病及进展中的作用具有重要意义。

综上所述,胱抑素 C 以及视黄醇结合蛋白作为国内新开展的检验项目,在反映 GFR 变化及肾小管损伤及高血压所致肾脏的早期损坏等方面,具有其他指标不具备的优势,两者的联合使用,在明确高血压肾损害的进展及转归方面,具有广阔的前景。

参考文献

[1] Nast CC. Infection-related glomerulonephritis: changing demographics and outcomes[J]. Adv Chronic Kidney Dis, 2012, 19(2): 68-75.

[2] Weinert LS, Camargo EG, Soares AA, et al. Glomerular filtration rate estimation: performance of serum cystatin C-based prediction equations. [J]. Clin Chem Lab Med, 2011, 49(11): 1761-1771.

[3] Henze A, Frey SK, Raila J, et al. Alterations of retinol-binding protein 4 species in patients with different stages of chronic kidney disease and their relation to lipid parameters[J]. Biochem Biophys Res Commun, 2010, 393(1): 79-83.

[4] Raila J, Brunnberg L, Schweigert FJ, et al. Influence of kidney function on urinary excretion of albumin and retinol-binding protein in dogs with naturally occurring renal disease[J]. Am J Vet Res, 2010, 71(11):1387-1394.

[5] Urbschat A, Obermuller N, Haferkamp A. Biomarkers of kidney injury[J]. Biomarkers, 2011, 16 Suppl 1:S22-30.

[6] Shaw A. Update on acute kidney injury after cardiac surgery[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2012, 143(3):676-681.

[7] Fligny C, Barton M, Tharaux PL. Endothelin and podocyte injury in chronic kidney disease[J]. Contrib Nephrol, 2011, 172:120-

138.

[8] Yoshida H. Clinicopathological study on chronic kidney diseases (CKD)[J]. Rinsho Byori, 2012, 60(2):145-156.

[9] Chang YK, Lee SJ, Chung BH, et al. Renal histology in patients with elevated serum creatinine and concurrent normal urinalysis [J]. Clin Nephrol, 2012, 77(4):283-289.

[10] Khan E, Batuman V, Lertora JJ. Emergence of biomarkers in nephroparmacology[J]. Biomark Med, 2010, 4(6):805-814.

(收稿日期:2012-12-19)

• 经验交流 •

血培养分离病原菌分布特点以及耐药性分析

肖新利¹, 雷金娥^{2△}, 何 弦³

(1. 西安市长安医院检验科微生物室, 陕西西安 710100; 2. 西安交通大学第一附属医院检验科, 陕西西安 710061; 3. 西北农林科技大学生命科学院, 陕西杨凌 712100)

摘要:目的 了解 2010 年 1 月 1 日到 2011 年 12 月 31 日两年期间该院血培养细菌的分布及耐药性。方法 细菌检验方法应用 VITEK 全自动细菌鉴定分析仪和 API 鉴定系统鉴定菌株, 药敏试验应用 K-B 纸片扩散法, 使用 WHONET 5.5 数据库进行统计分析。结果 两年共分离细菌 317 株, 包括革兰阴性杆菌 207 株 (65.3%), 革兰阳性球菌 105 株 (33.1%), 其中大肠埃希菌最多共计 114 株 (36.0%), 其次为凝固酶阴性葡萄球菌 67 株 (21.1%)、克雷伯菌属 40 株 (12.6%)、铜绿假单胞菌 33 株 (10.4%)、肠球菌 29 株 (9.2%)、鲍曼不动杆菌 9 株 (2.8%) 和金黄色葡萄球菌 8 株 (2.5%)。耐甲氧西林金黄色葡萄球菌 (MRSA) 和凝固酶阴性葡萄球菌 (MRSCN) 的检出率为 12.5% 和 84.6%, 未发现耐万古霉素和利奈唑胺的葡萄球菌、肠球菌。大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌产超广谱 β-内酰胺酶 (ESBLs) 的阳性率分别为 74.5% 和 27.3%, 未发现耐亚胺培南和美罗培南肠杆菌科细菌。多重耐药的铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌的发生率分别为 17.2% 和 55.1%。屎肠球菌的耐药性明显高于粪肠球菌, 粪肠球菌和屎肠球菌的耐药谱明显不同。结论 血培养以大肠埃希菌, 凝固酶阴性葡萄球菌以及克雷伯菌属最多见, 非发酵菌的铜绿假单胞菌以及鲍曼不动杆菌呈多重耐药性。临床医师应高度重视血培养, 根据药敏结果合理使用抗菌药物, 减少多药耐药株的出现, 预防控制医院感染。

关键词: 抗菌药; 抗药性; 微生物; 细菌分布

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.14.055

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2013)14-1888-03

血流感染是临床常见的严重的感染性疾病, 具有发病急、死亡率高等特点, 致死率达 35.0%^[1]。近年来, 随着器官移植、肿瘤化疗患者的增加, 各种介入性检查治疗和导管置留的普遍开展, 人口老龄化、免疫缺陷人群的出现以及广谱抗菌药物、免疫抑制剂的广泛应用, 临床发生血流感染的患者逐年增加, 因此掌握血培养病原菌的分布和病原菌的耐药性对血流感染的诊断和治疗具有重要的意义。本研究回顾性分析 2010 年 1 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日两年期间, 本院患者血培养阳性标本病原菌的分布和耐药情况, 为临床合理用药提供依据。

1 材料与与方法

1.1 标本来源 2010 年 1 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日期间送检的 3 962 份血培养标本, 去除同一病例中新获得的重复菌株。

1.2 试剂与仪器 Bact/Ale3D 全自动血培养仪、VITEK-II 全自动鉴定及药敏分析仪、API 鉴定卡 (法国生物梅里埃公司)、M-H 琼脂均为法国生物梅里埃公司生产, 药敏纸片为英国 OXID 公司生产。

1.3 质控菌株 大肠埃希菌 ATCC25922, 铜绿假单胞菌 ATCC27853, 金黄色葡萄球菌 ATCC25923。

1.4 药敏试验 药敏试验采用 K-B 法, 严格按照临床试验室标准化委员会 CLSI M100-S20 标准进行^[2]; 耐甲氧西林金黄

色葡萄球菌 (MRSA) 用头孢西丁法筛选; 超广谱 β-内酰胺酶 (ESBLs) 用头孢他啶、头孢他啶/克拉维酸和头孢噻肟、头孢噻肟/克拉维酸双纸片法确证。

1.5 统计学处理 应用 WHONET5.5 软件分析病原菌的分布和耐药性。

2 结果

2.1 菌群分布 共收集血培养标本 3 962 份, 培养阳性 317 份, 阳性率 8%。317 株病原菌中, 革兰阴性杆菌 207 株, 占 65.3%, 其中肠杆菌科细菌共 163 株, 占 51.4%, 它们依次是大肠埃希菌 114 株、肺炎克雷伯菌 33 株、产酸克雷伯菌 7 株、阴沟肠杆菌 6 株、粘质沙雷菌 2 株、产酸肠杆菌 1 株, 所占的百分比依次是 36%、10.4%、2.2%、1.9%、0.6%、0.3%; 非发酵菌属 43 株, 占 13.6%, 它们依次是铜绿假单胞菌 33 株、鲍曼不动杆菌 9 株、嗜麦芽芽孢单胞菌 1 株, 所占的百分比依次是 10.4%、2.8%、0.3%; 革兰氏阳性球菌 105 株, 占 33.1%, 其中葡萄球菌属 75 株, 占 23.7%, 它们依次是表皮葡萄球菌 30 株、人葡萄球菌 23 株、溶血葡萄球菌 12 株、金黄色葡萄球菌 8 株、缓慢葡萄球菌 2 株, 所占的百分比依次是 9.5%、7.3%、3.8%、2.5%、0.6%; 肠球菌属 29 株, 占 9.2%, 分别为屎肠球菌 24 株, 粪肠球菌 5 株, 它们所占的百分比分别为 7.6% 和 1.6%; 真菌 6 株占 1.9%。

△ 通讯作者, E-mail: 1q2640@163.com.