

动也会提高护理人员的沟通协调能力、团队凝聚力、品管手法和解决问题的能力,增加护理人员的服务理念及团队合作精神,提高护理质量。

和谐社会的建立和发展使医院和护理人员的服务质量也需不断提高。为了更好地跟随医疗体系的发展,医护人员在增加自身专业技能的同时,也要提升自己的综合素质。实施品管圈护理不仅可促进患者尽快康复,也能提高医护人员的整体综合素质,缓解护患关系,值得应用推广。

参考文献

- [1] 刘冰楠,赵丹丹.品管圈在神经外科护理质量持续改进中的应用效果评价[J].中国实用神经疾病杂志,2014,17(10):125-126.
- [2] 韩晓静.健康教育对神经外科护理质量的效果分析[J].中国医药指南,2013,11(9):719.
- [3] 刘庭芳,刘勇.中国医院品管圈操作手册[M].北京:人民卫生出版社,2012.
- [4] 潘艳红.品管圈护理模式对神经外科护理质量及患者满意度的影响[J].中国医药导报,2016,13(5):169-172.
- [5] 胡维书,吴琦,骆飞源.应用品管圈降低气管插管患者非计划性拔管率效果分析[J].重庆医学,2014,43(16):2106-2107.
- [6] 许晨耘,柯雅娟,陈茹妹,等.品管圈活动在手术病理标本安全管理中的应用[J].中国护理管理,2012,12(1):20-23.

· 临床探讨 ·

尿胱抑素 C 和 NAG 联合检测在早期肾小管损伤的应用价值

谢东德,郭翼华,熊艳明,冯福连

(广东省江门市人民医院检验科 529000)

摘要:目的 研究联合检测尿胱抑素 C(Cys-C)和 N-乙酰-β-D-葡萄糖苷酶(NAG)在早期肾小管损伤的应用价值。方法 选取 2015 年 12 月至 2016 年 11 月期间该院收治被确诊为肾小管损伤的患者 120 例为研究对象,根据患者检测的尿 α-1 微球蛋白(MG)值分为早期肾小管损伤组(早期组)、临床组,另选取同时间段于该院进行体检的 50 例健康体检者为对照组。采用颗粒免疫比浊法检测各组被检测者尿液中的 Cys-C 和 NAG 水平,并对所得结果进行系统性比较。结果 临床组的尿 Cys-C 和 NAG 水平均明显高于早期组和对照组,早期组尿 Cys-C 和 NAG 水平高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。敏感度检测中,尿 Cys-C 和 NAG 的受试者特征曲线(ROC 曲线)的曲线下面积(AUC)均高于 0.9。尿 Cys-C 和 NAG 联合检测肾小管损伤的阳性率明显升高,相关性较高。结论 肾小管早期损伤时,尿 Cys-C 和 NAG 水平均明显升高,其可作为诊断肾小管早期损伤的指标。

关键词:肾小管; 早期损伤; 胱抑素 C; N-乙酰-β-D-葡萄糖苷酶

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2017.21.050 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2017)21-3252-03

学者首先于 1999 年提出尿胱抑素 C(Cys-C)可作为肾功能损伤标志物,并能提示早期肾病变。目前,Cys-C 已被视为检测肾功能的良好指标。在早期肾功能衰竭的诊断中,肾小管功能检测价值高于小球功能检测。由于小管间质病变临床、病理表现缺乏特异度,实验室诊断成为临床早期诊断不可或缺的要素之一,也是评估肾脏疾病演进、预后的重要指标。近年来,尿 N-乙酰-β-D-葡萄糖苷酶(NAG)在肾小管损伤的检测价值逐渐被提及,但其在诊断肾小管早期损伤的价值尚未被证实。本研究对肾小管损伤患者尿 Cys-C 和 NAG 进行系统性比较,旨在研讨其在肾小管早期损伤中的应用价值。现将结果报道如下。

- [7] 王锐.神经外科护理中开展优质护理服务的实践体会[J].中国继续医学教育,2015,7(9):150-151.
- [8] 高莉萍,刘虎军.神经外科进行细节化和人性化护理的应用效果对照研究[J].河北医药,2016,38(23):3678-3680.
- [9] 周喜春,王蕊娥.品管圈对降低肿瘤患者静脉输液外渗发生率的效果探讨[J].陕西医学杂志,2016,45(6):769-769.
- [10] 祝志梅,牟宝华,陈林.以品管圈为载体创建优质护理病房的实践与体会[J].护理与康复,2012,11(6):558-559.
- [11] 章飞雪,于燕燕,徐枝楼,等.品管圈活动在精神科老年病房基础护理质量管理中的作用[J].中华护理杂志,2013,48(2):127-130.
- [12] 吴苏,周萍,朱红梅,等.运用品管圈降低神经外科患者术后意外拔管[J].护理实践与研究,2015,12(7):40-42.
- [13] 章仲琴,叶婷婷,丁芳芳,等.品管圈活动对神经外科患者胃管意外拔管率的影响[J].安徽医学,2016,37(5):604-606.
- [14] 赵红娟.品管圈应用临床护理路径对脑梗死患者实施健康教育的效果评价[J].中国社区医师,2015,31(28):150-151.
- [15] 王俊娟.品管圈应用临床护理路径对脑梗死患者实施健康教育的效果研究[J].基层医学论坛,2016,20(11):1545-1547.

(收稿日期:2017-04-15 修回日期:2017-07-18)

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2015 年 12 月至 2016 年 11 月期间确诊为肾小管损伤性肾病的住院患者 120 例;其中男 62 例,女 48 例;年龄 34~82 岁,平均(48.0±0.5)岁。根据患者检测的尿 α-1 微球蛋白(MG)值^[1],将尿 α-1 MG 小于 30 mg/L 者作为早期肾小管损伤组(早期组),尿 α-1 MG 大于或等于 30 mg/L 者作为临床肾小管损伤组(临床组)。上述分类严格按照临床肾脏损伤分类标准进行,且排除可能影响试验结果的因素。另选取 50 例本院同期体检健康者为对照组;其中男 38 例,女 22 例;年龄 20~60 岁,平均(41.0±0.5)岁;均无肝肾脏疾病、原发性高血压、糖尿病等疾病。对照组和早期组、临床组在性别、

年龄方面差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

1.2 方法 收集各组晨间清洁中段尿 5 mL, 以 1 500 r/min 离心 5 min。采用颗粒免疫比浊法, 在特种蛋白分析仪(重庆博士泰生物技术有限公司提供)上检测尿 Cys-C、NAG 及 α -1 MG 水平。试剂由重庆博士泰生物技术有限公司提供。采用利德曼公司的质控品进行室内质量控制。试验步骤标准严格按照说明书及《全国临床检验操作规程》进行。

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计学软件进行数据分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用独立样本 t 检验。计数资料以例数或率表示, 组间比较采用 χ^2 检验。绘制受试者工作特征曲线(ROC 曲线)评价检验效能^[2], 以曲线下面积(AUC)判断诊断价值。采用 Spearman 相关系数进行相关性分析。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 各组检测结果比较 对照组与各疾病组的尿 Cys-C 和 NAG 的检测结果见表 1。临床组的尿 Cys-C 和 NAG 水平明显高于早期组和对照组, 早期组尿 Cys-C 和 NAG 水平高于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.2 不同指标的阳性率比较 见表 2。

2.3 ROC 曲线 根据对照组、早期组和临床组的尿 Cys-C、NAG 及 α -1 MG 水平绘制 ROC 曲线。早期组 NAG 的 AUC 高于 Cys-C 和 α -1 MG, 且 Cys-C 的 AUC 高于 α -1 MG。临床组 Cys-C 的 AUC 高于 NAG 和 α -1 MG, 且 NAG 的 AUC 高于 α -1 MG。见表 3。

表 1 各组检测结果比较 ($\bar{x} \pm s$, mg/L)

组别	n	Cys-C	NAG
对照组	50	0.38 ± 0.83	4.46 ± 1.76
早期组	42	1.10 ± 0.60*	14.28 ± 9.10*
临床组	78	5.22 ± 4.45#	17.47 ± 11.46#

注: 与对照组比较, * $t = 3.23$, * $P < 0.05$, # $t = 7.56$, # $P < 0.05$

表 2 不同指标的阳性率比较

分组	早期组(n=42)			临床组(n=78)		
	Cys-C	NAG	联合诊断	Cys-C	NAG	联合诊断
阳性(n)	29	38	26	76	73	70
阴性(n)	13	4	16	2	5	8
合计(n)	42	42	42	78	78	78
阳性率(%)	69	90	62	97	94	90

表 3 各项检测指标 AUC 比较

标志物	早期组(n=42)				临床组(n=78)			
	AUC	标准差	95%CI	P	AUC	标准差	95%CI	P
Cys-C	0.882	0.042	0.761~0.887	<0.05	0.998	0.002	0.994~1.000	<0.05
NAG	0.906	0.036	0.837~0.976	<0.05	0.971	0.014	0.944~0.999	<0.05
α -1 MG	0.661	0.060	0.543~0.778	<0.05	0.965	0.020	0.920~0.997	<0.05

2.4 Spearman 相关分析 临床组数据进行 Spearman 相关分析, $r_{\text{Cys-C}} = 0.596$, $r_{\text{NAG}} = 0.379$, 表明尿 Cys-C 在肾小管损伤检测有中等相关性, NAG 检测价值不及 Cys-C, 但也有一定相关性。

3 讨 论

Cys-C 是一种分泌性碱性蛋白质, 相对分子质量为 135×10^3 。所有有核细胞都能稳定产生 Cys-C。Cys-C 不与其他蛋白形成复合物, 其水平变化不受炎症反应、感染、肿瘤及肝功能等因素影响, 与性别、饮食、运动等自身变化无关, 24 h 波动较小, 几乎在全身体液中都能检测到, 具有实用性。Cys-C 能自由通过肾小球滤过膜, 几乎完全被肾小管重吸收, 随后完全被降解, 不再重新进入血液循环^[3]。当肾小球有轻微病变时, 血中 Cys-C 水平会升高, 因此 Cys-C 能较好地替代肌酐, 成为反映肾小球滤过率(GFR)的新理想标志物^[4]。健康人群的尿 Cys-C 极少, 尿 Cys-C 的排泄不受昼夜节律影响, 其在 20 °C 条件下可保存 48 h, 稳定性好, 是 1 项可用于了解肾小管功能变化的敏感性和特异性指标^[5]。当肾小管损伤时, 尿 Cys-C 水平明显高于血 Cys-C 水平, 故 Cys-C 可作为肾小管损伤的早期标志物。有文献报道, 在病理提示肾小管间质急性病变期间, 可检测到 Cys-C 水平异常。本研究检测患者尿 Cys-C 水平, 取材方便且影响因素少, 属于 1 种较新颖的检测手段。研究结果显示, 早期组尿 Cys-C 高于对照组, 而临床组则明显高于早期组和对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

NAG 是一种与黏多糖及糖蛋白代谢有关、广泛分布于哺乳动物身体中的溶酶体水解酶, 其在近曲小管上皮细胞中水平较高。NAG 相对分子质量约为 140×10^3 , 不能通过肾小球屏

障, 故尿中 NAG 主要来自肾近曲小管上皮细胞。正常情况下肾脏组织较少表达 NAG, 在肾脏急性缺血再灌注后, 肾小管上皮细胞产生并分泌一系列与免疫反应相关的物质, 其中 NGA 水平迅速升高, 可能与肾小管间质中浸润的中性粒细胞发生凋亡有关^[6]。NAG 在尿中稳定, 是反映肾小管实质细胞损伤的 1 项重要指标。近年来, 多项研究表明 NAG 可作为急性肾损伤可靠的早期诊断指标^[7-8]。本研究结果显示, 临床组的尿 NAG 水平均明显高于早期组和对照组, 早期组 NAG 水平高于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。NAG 在早期组和临床组敏感度较高, 其在早期组的 AUC 为 0.906, 在临床组的 AUC 为 0.971。

综上所述, 在肾小管早期损伤时, 尿 Cys-C 和 NAG 水平呈明显升高趋势; 在敏感度评价中, 早期组和临床组 Cys-C、NAG 的 AUC 均高于 α -1 MG, 提示尿 Cys-C 和 NAG 可作为诊断肾小球早期损伤的理想指标。尿 Cys-C 和 NAG 联合检测肾小管损伤的阳性率明显升高, 可降低漏检风险。研究显示, 尿 Cys-C 和 NAG 是肾小管损伤的敏感标志物, 与肾损伤的严重程度相关^[9]。本研究尚未对早期患者进行跟踪试验, 此后可进行相应跟踪试验, 以判断 Cys-C 和 NAG 是否可用于提示肾小管的变化情况, 指导临床用药及预后评价。

参考文献

[1] 沈红伟. α -1 微球蛋白在肾小管肾病中的诊断价值和应用[J]. 按摩与康复医学, 2012, 27(12): 128-129.
 [2] 罗疏薇, 欧春萍, 张莉萍, 等. 应用 ROC 曲线评价 CEA、CYFRA21-1、SCC 对非小细胞肺癌的诊断价值[J]. 重庆

医学, 2011, 40(3): 250-252.

- [3] 张知, 舒峤, 廖跃华. 尿液胱抑素 C 与 B-N-乙酰氨基葡萄糖苷酶联合检测对肾小管损伤的诊断价值[J]. 国际检验医学杂志, 2014, 35(22): 3053-3054.
- [4] Herget-Rosenthal S, Metzger J, Albalat A, et al. Proteomic biomarkers for the early detection of acute kidney injury[J]. Prilozi, 2012, 33(1): 27-48.
- [5] Noraddin FH, Flodin M, Fredricsson A, et al. Measurement of urinary cystatin C with a particle-enhanced turbidimetric immunoassay on Architect ci8200[J]. J Clin Lab Anal, 2012, 26(5): 358-364.
- [6] Clerico A, Galli C, Fortunato A, et al. Neutrophil gelatinase-associated lipocalin (NGAL) as biomarker of acute kidney injury: a review of the laboratory characteristics

and clinical evidences[J]. Clin Chem Lab Med, 2012, 50(9): 1505-1517.

- [7] Hafez MH, El-Mougy FA. Detection of an early tubulopathy in diabetic nephropathy among children with normalalbuminuria[J]. Iran J Kidney Dis, 2015, 9(2): 126-131.
- [8] Kim SS, Song SH, Kim IJ, et al. Urinary cystatin C and tubular proteinuria predict progression of diabetic nephropathy[J]. Diabetes Care, 2013, 36(3): 656-661.
- [9] Fu WJ, Li BL, Wang SB, et al. Changes of the tubular markers in type 2 diabetes mellitus with glomerular hyperfiltration[J]. Diabetes Res Clin Pract, 2012, 95(1): 105-109.

(收稿日期: 2017-03-22 修回日期: 2017-06-18)

• 临床探讨 •

神经型布氏杆菌病临床特点及其治疗

杨 昱, 高纪称

(河北省廊坊市中医医院 CT/MR 科 065000)

摘要:目的 记录并分析 9 例神经型布氏杆菌病的流行病学、临床表现、实验室检查、影像学表现等临床资料及相关治疗经验。方法 选取 2009 年 9 月至 2016 年 1 月本院收治的 9 例神经型布氏杆菌病患者进行回顾性分析。结果 患者年龄 21~54 岁, 平均(38.3±0.5)岁, 男女比例为 7:2。5 例从事畜牧生产工作并有与牛羊密切接触史, 2 例患者有牧区滞留史, 1 例发病前食用羊肉, 1 例未发现布氏杆菌病感染风险的历史。主要临床表现包括发热、头痛、恶心、呕吐、多汗、视力及听力障碍等。实验室检查: 脑脊液常规改变呈白细胞及蛋白质升高, 葡萄糖水平降低的趋势; 9 例行血清布氏杆菌凝集试验, 其中 8 例阳性; 7 例行脑脊液布氏杆菌凝集试验, 5 例阳性; 6 例患者行布氏杆菌脑脊液或血培养, 均未检出病原菌。影像学检查: 3 例患者影像学检查未见明显异常, 本组患者中异常影像学表现为颅内感染、脑实质不均匀分布的异常信号影、弥漫性脑白质变性, 此外还有 1 例累及胸腰段脊髓。治疗: 经多种抗菌药物联合治疗后好转。结论 神经型布氏杆菌病临床表现复杂多变, 诊断该病需要紧密结合患者的既往史、临床症状及相关检查, 治疗上要遵循长疗程及联合用药原则。

关键词: 神经型布氏杆菌病; 临床特点; 回顾性研究

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2017.21.051 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2017)21-3254-03

布氏杆菌病是一种由布氏杆菌引发的人畜共患传染病。人患布氏杆菌病主要临床表现为发热、多汗、关节疼痛及肝脾肿大等, 其中约 5%~10% 的布氏杆菌病患者累及神经系统^[1]。神经型布氏杆菌病常以神经症状为首发症状, 主要临床表现为脑膜炎、脑膜脑炎、脊髓炎和脊髓病、脑神经炎、精神异常及血管受累等。但神经型布氏杆菌病患者的临床表现无明显特异性, 在临床工作中常与其他神经系统的感染性疾病混淆(如结核性脑膜炎)^[2]。为加深对本疾病的认识, 本研究收集 9 例神经型布氏杆菌病患者临床表现、实验室检查、影像学检查特点及相关治疗效果进行分析总结。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2009 年 9 月至 2016 年 1 月本院确诊为神经型布氏杆菌病的患者 9 例, 均为中枢神经型布氏杆菌病患者。其中男 7 例, 女 2 例, 将其编号为 1~9; 患者年龄 21~54 岁, 平均(38.3±0.5)岁。9 例患者临床症状及相关检查均符合 2012 年国家卫生和计划生育委员会颁布的《布氏杆菌病诊疗指南》诊断标准: (1) 神经系统的相关临床表现; (2) 脑脊液改变, 白细胞升高, 以淋巴细胞为主, 蛋白质升高, 葡萄糖降低; (3) 血清学布氏杆菌凝集试验阳性或脑脊液布氏杆菌凝集试验阳性; (4) 针对布氏杆菌病原治疗病情好转。

1.2 方法 入院后完善血、尿、便常规、肝、肾功能等常规检

查, 并根据患者情况进行相应的实验室检查, 包括脑脊液常规、脑脊液/血清布氏杆菌培养、脑脊液/血清布氏杆菌血清凝集试验及影像学检查, 将 9 例患者的临床表现、相关检查结果及治疗效果进行回顾性总结分析。

2 结果

2.1 流行病学调查 9 例患者中, 5 例从事畜牧生产工作并有与牛羊密切接触史, 2 例患者有牧区滞留史, 1 例发病前多次食用羊肉串, 剩余 1 例未发现有明显布氏杆菌病感染风险历史。

2.2 临床表现 头痛、发热是患者最常见症状, 9 例患者均出现头痛或头晕, 6 例患者出现发热症状, 3 例患者出现恶心、呕吐, 3 例患者出现多汗, 3 例患者出现听力下降, 3 例患者出现视力障碍, 3 例患者出现尿便障碍, 2 例患者出现肢体无力症状, 6 号患者出现饮食呛咳症状, 4 号患者出现共济失调, 3 号患者入院 2 日后突发昏迷。

2.3 实验室检查结果 (1) 脑脊液常规: 8 例患者脑脊液压力均有不同程度的升高, 最高者达 280 mm H₂O; 脑脊液中白细胞升高者 8 例, 蛋白质升高者 8 例, 葡萄糖降低者 5 例。(2) 布氏杆菌凝集试验检查: 9 例患者均行血清布氏杆菌凝集试验, 其中 8 例阳性, 1 例阴性; 7 例行脑脊液布氏杆菌凝集试验, 5 例阳性, 2 例阴性。(3) 细菌培养检查: 6 例患者行布氏杆菌脑脊液或血培养, 均为阴性。见表 1。