

肾脏病专栏·临床经验

新生儿高胆红素血症对肾小管功能损害与尿 β_2 微球蛋白的关系

覃萍, 曾华

(南宁市第一人民医院儿科, 广西 南宁 530022)

[中图分类号] R722 [文献标识码] D [文章编号] 1008-8830(2007)02-0149-02

新生儿高胆红素血症(高胆)是新生儿常见疾病之一,临床儿科医师治疗高胆的重点多在防治贫血和高胆红素脑病上,对高胆引起的肾脏损害认识尚浅。本文通过测定高胆红素血症患儿的尿 β_2 微球蛋白(β_2 -MG),以探讨高胆红素血症对新生儿肾小管功能的影响。

1 资料和方法

1.1 研究对象

高胆组:为2005年10~12月入住我院新生儿的55例高胆患儿,男32例,女23例,均为足月顺产,Apgar评分均为10分,出生体重 $>2\,500\text{ g}$ 。高胆诊断标准^[1]:血清总胆红素 $\geq 205.2\text{ }\mu\text{mol/L}$,按高胆严重程度分为4组。轻度高胆组:胆红素 $<205.2\text{ }\mu\text{mol/L}$;中度高胆组:胆红素 $205.2\sim 256.5\text{ }\mu\text{mol/L}$;重度高胆组:胆红素 $256.5\sim 342\text{ }\mu\text{mol/L}$;极重度高胆组:胆红素 $>342\text{ }\mu\text{mol/L}$ 。黄疸高峰期的平均日龄为4.5 d,并排除窒息,感染等病因,未用过利尿剂及肾毒性药物。正常对照组:随机抽取我院产科正常足月顺产同日龄新生儿共28例,男17例,女11例,日龄 $\leq 5\text{ d}$,出生体重 $\geq 2\,500\text{ g}$,其中生理性黄疸13例。

1.2 方法

高胆组患儿所有病例均在入院时留取尿标本,对照组均留晨尿。采用放射免疫法,药盒由北京科美东雅生物技术有限公司提供(批准文号:国药准字S10950128)。

1.3 转归

高胆组患儿予常规蓝光治疗(部分重度患儿需第2次光疗),肝酶诱导剂、输液等治疗。重度、极

重度高胆患儿在常规治疗的基础上加用白蛋白 1 g/kg ,使用1~2次。正常对照组不使用任何药物。所有高胆患儿均治愈出院。

1.4 统计学方法

采用SPSS统计软件,用 t 检验及方差分析进行统计学处理。

2 结果

2.1 正常新生儿尿 β_2 -MG 含量

正常新生儿尿 β_2 -MG 含量为 $0.01\sim 0.3\text{ }\mu\text{g/mL}$,在28例正常新生儿中,生理性黄疸新生儿13例,无黄疸新生儿15例,其尿 β_2 -MG 含量分别为 $0.19\pm 0.031\text{ }\mu\text{g/mL}$ 和 $0.064\pm 0.022\text{ }\mu\text{g/mL}$,两者比较差异无显著性($P>0.05$)。

2.2 高胆程度与新生儿尿 β_2 -MG 含量关系

轻度高胆患儿与正常新生儿尿 β_2 -MG 含量比较差异无显著性;轻度与中、重度高胆患儿尿 β_2 -MG 含量比较差异有显著性,高胆程度越重尿 β_2 -MG 含量越高(见表1)。

表1 高胆程度与尿 β_2 -MG 含量的关系 ($\bar{x}\pm s$)

分组	例数	β_2 -MG($\mu\text{g/mL}$)
对照组	28	0.19 ± 0.03
轻度高胆组	12	0.53 ± 0.23
中度高胆组	21	0.81 ± 0.32^a
重度高胆组	18	0.93 ± 0.65^a
极重度高胆组	4	1.11 ± 0.87^b

a 与对照组比较 $P<0.05$; b $P<0.01$

2.3 日龄与高胆患儿尿 β_2 -MG 含量

高胆组与正常新生儿组在日龄分别为生后第1

[收稿日期]2006-09-16;[修回日期]2006-11-16
[作者简介]覃萍,女,壮族,硕士在读,主治医师。主攻方向:新生儿疾病。

天、第2天、第3天间的尿 β_2 -MG含量差异均有显著性 $t=2.36, P<0.05$ (见表2)。

表2 日龄与高胆患儿尿 β_2 -MG含量关系 ($\bar{x} \pm s$)

日龄	例数	β_2 -MG($\mu\text{g/mL}$)
第1天	19	1.21 ± 0.46
第2天	22	1.01 ± 0.23
第3天	11	0.68 ± 0.20

2.4 不同程度高胆患儿的血清尿素氮、肌酐值对比
各组不同程度高胆患儿之间的血清尿素氮、肌酐值比较差异无显著性均 $P>0.05$ (见表3)。

表3 不同程度高胆患儿血清尿素氮肌酐含量关系 ($\bar{x} \pm s$)

高胆程度	例数	尿素氮(mmol/L)	肌酐($\mu\text{mol/L}$)
轻度	12	1.23 ± 0.64	49.30 ± 4.80
中度	21	3.71 ± 0.98	32.60 ± 11.40
重度	18	2.67 ± 0.58	33.70 ± 10.80
极重度	4	5.78 ± 1.07	67.60 ± 7.50

3 讨论

β_2 -MG是体内有核细胞产生的一种低分子量(11800)的血清蛋白,在体液中主要以游离的形式存在,正常人 β_2 -MG的合成和降解非常恒定。 β_2 -MG从肾小球滤过后,99.9%在近端肾小管上皮细胞重吸收,故血 β_2 -MG增高,表明肾小球滤过率下降。而尿 β_2 -MG浓度升高,提示肾小管重吸收功能障碍。文献报道^[2]在死亡的高胆新生儿尸解中发现,高胆对机体各组织器官均有潜在毒性作用,胆红素结晶沉积所致的组织坏死不仅存在于神经系统,而且在消化道、脾脏、肾髓质、肾上腺、骨髓等组织中亦较常见。胆红素对肾脏的病理改变包括在肾锥体、肾髓质及肾小管内有胆红素结晶,部分有肾乳头坏死,肾小管旁有小的坏死灶等。本文观察发现,生理性黄疸对新生儿肾小管功能无明显影响,而高胆

对肾小管功能有损害,且损害程度与高胆程度呈正比。另外高胆对肾小管的损害还与新生儿的日龄有关,本文观察发现出生后第1天,第2天,第3天高胆患儿尿 β_2 -MG含量差异均有显著性。日龄越小,肾小管功能越不完善;随日龄增大,尿 β_2 -MG渐降低。提示高胆对肾小管功能的影响是一个可逆的过程,与国内李坚等^[3]的研究相符合。既往临床医生多从尿量减少,血清尿素氮及肌酐升高,来判断新生儿有无肾功能损害,但新生儿尿量监测不精确,血清尿素氮、肌酐易受多种因素影响,且需反复静脉穿刺抽血,增加患儿痛苦。高胆对新生儿肾小管功能影响的临床症状不如其他肾脏疾病引起的血尿、浮肿、蛋白尿等症状明显,而尿 β_2 -MG在血尿素氮、肌酐未出现异常之前,就有异常表现^[4]。本文资料显示不同程度高胆患儿的血清尿素氮、肌酐差异无显著性,与高胆严重程度无正比关系,而尿 β_2 -MG随着高胆程度的加重而差异显著。故尿 β_2 -MG可作为早期肾功损害的敏感指标^[5]。儿科医生应重视新生儿高胆的肾功能损害,在高胆治疗中注意保护肾脏。高胆对肾小管功能损害的预后判断,有待做进一步的追踪调查分析。

[参 考 文 献]

- [1] 丁国芳. 新生儿黄疸干预推荐方案[J]. 中国实用儿科杂志, 2001, 16(8):501.
- [2] Cole JW, Portman RJ, Lim Y, Perlman JM, Robson AM. Urinary β_2 -microglobulin in full-term newborns: evidence for proximal tubular dysfunction in infants with meconium-stained amniotic fluid[J]. Pediatrics, 1985, 76(6):958-964.
- [3] 李坚, 李小晶, 余文, 郑惠童, 邹红梅, 宋燕燕. 高胆红素血症对新生儿肾脏滤过功能的影响[J]. 实用医学杂志, 1999, 15(12):956-957.
- [4] 唐晋清, 傅相容. 窒息新生儿肾功能损害的多指标监测[J]. 同济大学学报(医学版), 2001, 22(4):66-67.
- [5] 周传新. 血尿 β -MG及尿NAG测定与新生儿窒息后肾功能评价[J]. 中国当代儿科杂志, 2003, 5(6):512-514.

(本文编辑:吉耕中)