

腹泻婴幼儿尿半乳糖检测结果分析

岳玉林, 戈建军

(南京医科大学附属南京儿童医院检验科, 江苏 南京 210008)

[中图分类号] R723.71 [文献标识码] D [文章编号] 1008-8830(2008)02-0247-02

乳糖是婴幼儿主要的能量来源,进入体内后经小肠乳糖酶作用分解成葡萄糖和半乳糖,半乳糖是婴幼儿脑发育的必需物质,与婴幼儿大脑的迅速成长有密切联系。婴幼儿由于先天性或继发性乳糖酶缺乏,在进食乳糖后,乳糖不能被乳糖酶水解而被吸收,以至小肠肠腔内渗透压增加,引起含气性和渗透性腹泻^[1]。乳糖不耐受成为婴幼儿迁延性慢性腹泻的重要原因。目前对临床诊断乳糖不耐受在大多数医院还比较困难,一般为去乳糖喂养试验治疗,观察其疗效而推断其是否乳糖不耐受。本文采用尿标本比色的方法判断有无乳糖酶缺乏,检测情况报道如下。

1 对象和方法

1.1 对象

我科从2006年2月~2007年2月按随机原则收集在本院门诊及住院腹泻婴幼儿590例(符合中国腹泻病诊断标准)为试验组,年龄0~6个月105例,7个月~1岁244例,1.1~2岁177例,2.1~3岁64例;门诊无腹泻的其他疾病的婴幼儿150例(0~6个月11例,7个月~1岁37例,1.1~2岁68例,2.1~3岁34例)作为对照组,用尿半乳糖试剂盒进行尿半乳糖测定。试验组和对照组均为3周岁以下,以母乳和乳制品为主食,排空尿液后吃奶或饮用含乳糖制品约1~3h进行取尿。

1.2 方法

1.2.1 测试方法 乳糖经乳糖酶作用水解生成葡萄糖和半乳糖,半乳糖吸收入血后经尿液排出,尿液经尿液纯化装置处理除去干扰物,尿中半乳糖经半乳糖酶氧化酶作用生成半乳糖己二醛糖和过氧化氢,后者在四氨基安替吡啉存在下,使3-5-二氯-2-羟

基苯磺酸氧化成红色,在一定范围内呈色深度与半乳糖浓度成正比,与试剂盒的标准品对照判读结果,样品孔呈色与标准孔一致或较标准孔浅为乳糖不耐受即乳糖不能被水解生成葡萄糖和半乳糖,尿中无半乳糖检验结果呈阳性为乳糖不耐受,反之乳糖耐受呈阴性。

1.2.2 统计方法 本文所有数据统计采用SPSS10.0统计软件统计。

2 结果

试验组590例中,尿半乳糖阳性者339例,阳性率为57.4%;对照组150例中,阳性5例,阳性率为3.3%。婴幼儿乳糖阳性率随年龄增加而降低,试验组年龄组间及与对照组之间比较差异有显著性($P < 0.01$), (表1)。

表1 两组尿半乳糖测定结果

年龄组别	对照组		试验组	
	测定例数	阳性例数(%)	测定例数	阳性例数(%)
0~6个月	11	1 (9.0)	105	84 (80.0) ^b
7个月~1岁	37	2 (5.4)	244	144 (59.0)
1.1~2岁	68	2 (2.9)	177	90 (50.8)
2.1~3岁	34	0 (0)	64	21 (32.8)
总数	150	5 (3.3)	590	339 (57.4) ^a

a: 与对照组比较 $P < 0.01$; b: 与同组其他年龄组比较均 $P < 0.01$

3 讨论

乳糖不耐受暂可分为原发性和继发性两种。造成继发性乳糖酶活性减低的原因很多,除肠道细菌、病毒、寄生虫感染外,小肠的营养、内环境的变化均可影响乳糖酶的活性减低。原发性乳糖不耐受由先

[收稿日期]2007-06-16; [修回日期]2007-07-10
[作者简介]岳玉林,大学,检验技师。主攻方向:临床检验。

天性乳糖酶缺乏引起,它的发生与种族和遗传有关,属于常染色体隐性遗传。如果婴幼儿乳糖酶含量较低、活性差或小肠蠕动过快,乳汁中的部分乳糖将不能被水解而排入肠腔,一分子乳糖生成六分子乳酸,结肠中细菌将乳糖发酵,并产生大量气体,同时由于结肠内容物渗透压高,妨碍结肠对水的吸收。肠腔内液体增加可促进肠蠕动,加速内容物通过,引起水样便。同时未消化的乳糖到达末端回肠和结肠,一部分被细胞代谢为乳酸、乙酸和氢气,这些有机酸进一步增加肠腔的渗透压力,促进腹泻发生^[2]。

正常婴幼儿乳糖酶很丰富,尽管所摄取的乳汁中乳糖含量较高也足以将它们水解后吸收。乳糖在乳糖酶作用下水解生成葡萄糖和半乳糖,存在于肠上皮刷状缘顶膜 Na⁺-葡萄糖载体为一种 75KD 的蛋白质,不需 Na⁺ 存在即可运载半乳糖。半乳糖转运至细胞间液中,然后扩散入血液而被吸收,半乳糖比葡萄糖的吸收速度更快,两者的吸收系数分别为 122 和 100。葡萄糖被吸收后进入机体的葡萄糖池被利用。半乳糖除在肝脏经尿苷二磷酸半乳糖-表异构酶作用转化为葡萄糖之外,也可由红细胞代谢后经尿液排出,尿中半乳糖的浓度约为血中的 10 倍^[3]。

腹泻婴幼儿应及早做乳糖不耐受试验,避免因腹泻而滥用抗生素,引起菌群失调,延误病情,加重

经济负担^[4~6]。乳糖不耐受婴幼儿如继续乳类喂养则增加乳糖酶的负荷,易使腹泻加重或迁延。乳糖不耐受实验室检查方法国内有:空肠黏膜活检和乳糖酶测定,是最直接也最可靠的方法,但可行性差、不宜在婴幼儿中进行;呼气氢实验是儿童和成人最常用的方法但婴幼儿不能合作不易成功^[7]。尿半乳糖检测方法具有如下优点:简便、快捷,具有高度敏感性和特异性,不具损伤性。尿半乳糖浓度与乳糖酶活性成正比,值得各大医疗机构推广使用。

[参 考 文 献]

- [1] 金胜鑫,王慧燕. 小儿腹泻时乳糖不耐受实验的检测意义[J]. 江西医学检验, 2006, 24(3):223-224.
- [2] 张强英,招钜全,余咏文,黄惠清,陈爱贞. 200例小儿腹泻病继发乳糖不耐受的临床探讨[J]. 中原医刊, 2005, 32(1):3-4.
- [3] 杨春富,任立红,孙维佳. 药物性腹泻与乳糖酶的关系研究[J]. 现代保健医学创新研究, 2007, 4(2):19-20.
- [4] 张卫国. 婴儿继发性乳糖不耐受 54例临床分析[J]. 中国当代儿科杂志, 2000, 2(1):41-42.
- [5] 姜胜玲,林河,朱晓华,王清华. 婴儿秋季腹泻去乳糖饮食疗效观察[J]. 中国当代儿科杂志, 1999, 1(5):307-308.
- [6] 虞照林,向彩云,覃遵祥,王绒花. α -干扰素治疗秋季腹泻的临床疗效评价[J]. 中国当代儿科杂志, 2004, 6(3):225-226.
- [7] 金汉珍. 婴幼儿乳糖不耐受症[J]. 中国实用儿科杂志, 2000, 15(5):311-312.

(本文编辑:吉耕中)