DOI:10.16016/j.1000-5404.2000.06.035
第22卷第6期 第三军医大学学报 Vol. 22, No. 6
594 2000年6月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Jun. 2000

临床研究

文章编号:1000-5404(2000)06-0594-03

儿童乳糖酶缺乏的临床评价

赵聪敏,张雨平,温恩懿,廖 伟,尹晓娟 (第三军医大学附属新桥医院儿科,重庆 400037)

提 要:目的 探讨健康儿童乳糖吸收不良(LM)和乳糖不耐受(LI)的发生率与年龄的关系;研究感染性腹泻LM和LI的发生与临床特征。方法 随机选择健康儿童138名,男72名,女66名,年龄为4个月至12岁,和感染性腹泻患儿95名,男59名,女36名,年龄为2个月至4岁。采用乙醇乳糖耐量试验(LTTE)尿半乳糖(U-gal)测定法与症状反应评分(SRS)进行判断。结果 138名儿童中LM和LI的发生率:<4岁、4~5岁、6~7岁、8~9岁、10~12岁分别为10%、50%、69.6%、87%和91.7%。<4岁组LM和LI发生率明显低于其它各组($P<0.01$)。95名感染性腹泻患儿LM和LI的发生率和恢复率与腹泻病原有关。轮状病毒肠炎,大约4周可痊愈。结论 健康儿童LM和LI发生率4岁后明显增加;感染性腹泻儿童LM和LI的发生率与感染原有关,腹泻期免乳糖食品值得推荐。

关键词:儿童;乳糖吸收不良;乙醇乳糖耐量试验
中图法分类号:R725.745 文献标识码:A

Clinical evaluation of lactase deficiency in children

ZHAO Cong-min, ZHANG Yu-ping, WEN En-yi, LIAO-Wei, YIN Xiao-juan (Department of Pediatrics, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400037, China)

Abstract: Objective To explore the relationship between the incidence rate of lactose malabsorption (LM) and lactose intolerance (LI) and the age of healthy children and to study the incidence of LM and LI and clinical characteristics in the children with infectious diarrhea. Methods One hundred and thirty-eight healthy children aged from 4 months to 12 years old (male 72, female 66) and 95 child with infectious diarrhea ranging from 2 months to 4 years of age (male 59, female 36) were randomly selected in this study. The content of urinary galactose (U-gal) of all the children was determined with lactase tolerance test with ethanol (LTTE). Symptom reaction score (SRS) was also recorded to evaluate the relationship. Results The incidence rates of LM and LI in healthy children were 10% (<4 years old), 50% (4 to 5), 69% (6 to 7), 87% (8 to 9) and 91.75 (10 to 12) respectively. The incidence rate of LM and LI was significantly lower in those less than 4 years old than in those more than this age ($P<0.01$). The incidence and recovery rates of LM and LI in diarrheic children were correlative to the pathogen of diarrhea. The recovery rate of rotavirus enteritis was 88% in the duration of 4 weeks. Conclusion The incidence rate of LM and LI increases obviously in those healthy children beyond 4 years of age. The incidence and recovery rate of LM and LI in diarrheic children is correlative to the infectious pathogen. A diet without lactose should be recommended for those children in the early stage of diarrhea.

Key words: child; lactose malabsorption; lactose tolerance test with ethanol

乳糖酶缺乏(LD)所引起的乳糖吸收不良(LM)和乳糖不耐受(LI)极为常见,是一个值得关注的问题。本实验研究了健康和感染性腹泻儿童LM和LI的发生情况及临床特点,旨在为儿科临床诊断与治疗提供参考。

作者简介:赵聪敏(1954—),男,河南省镇平县人,硕士,副主任医师,副教授,主要从事小儿腹泻病和小儿脑损害与早期干预方面的研究,发表论文20篇。电话:(023)68755602

收稿日期:2000-01-25;修回日期:2000-04-28

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

1　对象与方法

1.1　对象

1.1.1　健康儿童组　　重庆地区汉族儿童 138 名, 男 72 名, 女 66 名, 年龄 4 月至 12 岁, 询问病史和查体正常, 身高和体重均在 P25～P75 之间。

1.1.2　腹泻儿童组　　从我院儿科门诊连续观察年龄在 2 月至 4 岁[平均(23±14.5)月] 的急性腹泻小儿 95 例, 男 59 例, 女 36 例; 另从健康组中选择年龄在 3 月至 4 岁[平均(22±11.8)月], 1 月内无腹痛、腹泻史的儿童, 男、女各 25 名为对照。

1.2　乙醇乳糖耐量试验

(LTTE)尿法及症状反应记分 (SRS)[1]。

1.2.1　要求

1.2.1.1　健康儿童组　　所有受试儿童试验前 24 h 均免乳糖类食品。

1.2.1.2　腹泻儿童组　　首先禁乳糖饮食至腹泻缓解和脱水纠正后, 于晚餐后除 1 岁内婴儿午夜进餐 1 次外, 均禁食至翌日试验开始后 40 min。

1.2.2　试验方法　　按 LTTE 尿法进行。另做 SRS, 即记录乳糖负荷后 8 h 内受试者不良反应, 包括腹泻, 腹痛, 腹胀或排气增加。健康儿童组根据无腹泻、轻(< 3 次)、中(4～6 次)、重度(>6 次)分别记为 0、2、4、6 分; 腹泻组者则根据腹泻次数较前无增加、增加 2 次、4 次、6 次以上分别依上述记分; 腹痛, 腹胀或排气增加无、轻、中、重分别记分 0、1、2、3 分。总分为 12 分。

1.2.3　判断标准　　根据尿半乳糖(U-gal)和 SRS 判断。U-gal <2mmol/L, SRS=0 为 LM, SRS>1 为 LI; U-gal≥2 mmol/L, SRS=0 为乳糖吸收正常(LA)。

1.3　粪便检测

包括致泻性大肠杆菌(DCEC)、志贺氏菌、空肠弯曲菌、轮状病毒(RV)、白色念珠菌、隐孢子虫。

1.4　随访与观察

每周复诊并行 LTTE。

1.5　统计学处理

采用 χ^2 检验。

2　结果

2.1　健康组

138 名健康儿童, 采用 LTTE 和 SRS 诊断 LM 和 LI, 其发生率<4 岁、4～5 岁、6～7 岁、8～9 岁和 10～12 岁分别为 10%、50%、69.5%、87%、和 91.7%。在不同年龄组的分布及组内比较见表 1。2 岁～, 4 岁～两组比较, 差异非常显著, $P<0.01$。

表 1　138 名健康儿童 LM 和 LI 在年龄组的分布和比较

Tab 1　The distribution and comparison of LM and LI in the different ages of 138 healthy children

Groups	n	LM		LI		LM+LI		P
		n	%	n	%	n	%	
<2 yr	20	2	10	0	0	2	10	
2 yr～	20	2	10	0	0	2	10	
								<0.01
4 yr～	28	5	17.9	9	23.1	14	50	
								>0.05
6 yr～	23	1	4.3	15	65.2	16	69.6	
								>0.05
8 yr～	23	3	13.0	17	73.9	20	87.0	
								>0.05
10～12 yr	24	2	8.3	20	83.3	22	91.7	
Total	138	15	10.9	61	44.2	76	55.1	

2.2　腹泻组

95 例腹泻儿童 LTTE 和 SRS, 诊断为 LM 和 LI 结果及比较见表 2。不同病原感染 LM 和 LI 的发生率见表 3。不同病原感染 LM 和 LI 发生率动态观察中, 均在腹泻停止 1、2、3、4 周分别复查 LTTE, 结果 RV, DCEC 感染组 LM+LI 发生率较高, 与对照组比较, 腹泻停止 1、2 周复查仍有非常显著($P<0.01$)和显著差异($P<0.05$), 且 RV 组在 4 周后复查仍有 12%发生 LM 和 LI。

表 2　腹泻组与对照组 LM 和 LI 结果及比较

Tab 2　Result and comparison of LM and LI in control group and diarrhea group

Age (Year)	Diarrhea group				Control group				P	
	n	LA(%)	LM(%)	LI(%)	n	LA(%)	LM(%)	LI(%)	lA	LM+LI
<1	51	11(21.6)	4(7.8)	32(62.8)	10	8(80.0)	1(10.0)	0(0.0)	<0.05	<0.05
1—	27	6(22.2)	5(18.5)	13(48.2)	20	14(70.0)	2(10.0)	0(0.0)	<0.05	<0.05
3—4	17	2(11.8)	3(17.7)	8(47.1)	20	10(50.0)	3(15.0)	2(10.0)	<0.05	<0.05
Total	95	19(20.0)	12(12.6)	53(55.8)	50	32(64.0)	6(12.0)	2(4.0)	<0.01	<0.01

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

表3 不同病原感染患儿 LM 和 LI

Tab 3 LM and LI of different pathogenic diarrheic children

Noxa	n	LA	LM	LI	LM+LI	
					n	%
RV	14	1	1	12	13	92.9
DCEC	16	3	2	11	13	81.3
Shigella	8	5	1	2	3	37.5
Campylobacter	4	1	0	3	3	75.0
Candida albicans	5	2	0	3	3	60.0
Cryptospordum	2	0	0	2	2	100.0
Unknown	46	18	8	20	28	60.9
Total	95	19	12	53	65	68.4

3 讨论

3.1 LD 的年龄和种族差异性

LD 的发生率因年龄和种族不同有明显不同。祖先为北欧人或非洲人后裔及印度次大陆西部的居民，LD 发生率很低。Ferguson[2] 通过空肠粘膜活检证实 150 名正常英国白种成人和非白种成人(印度、阿拉伯和黑人等)，LD 的发生率为4.7%和 75%。Nose[3] 报道 1 月至 15 岁的日本健康儿童 80 名，结果表明<2 岁的儿童对乳糖吸收良好，从 3 岁起 LM 的发生率逐渐增加，分别为 3 岁 30%、4 岁 36%、5 岁 58%、6 岁 86%和学龄期 85%，与本文结果相似，均提示黄色人种 LD 的发生率较其他种族为高，且发生率随年龄增大而增高的趋势。

3.2 感染性腹泻与 LM 和 LI

婴儿大多为继发性 LD 与小肠近端肠粘膜损伤有关。Davidson[4] 报道小儿急性肠炎中，以 RV 感染并发 LM 和 LI 的发生率最高，指出在小儿腹泻中 LM 和 LI 大部分是 RV 感染所致。本文 RV 感染 LM+LI 发生率为92.9%，DCEC 为 81.3%；在小儿急性肠炎中，LM 和 LI 随小肠功能和结构的恢复而恢复，达正常水平可需数周至数月。本文连续 4 周观察表明，RV 感染腹泻停止后第4 周 LM+LI 恢复率为 88%，DCEC 感染第 3 周 LM+LI 的恢复率为 100%，均与文献[4,5] 报道相一致。

3.3 LI 与饮食调节

在> 4 岁的健康儿童中，LM+LI 的发生率急骤增加(≥50 %)，因此对经常性腹泻、腹痛、腹胀而有进食含乳糖食品习惯的儿童，应想到 LI，可暂时采用免乳糖食品验证，若症状消失即可确诊。对感染性腹泻所造成的继发性 LD 导致 LM 和 LI 者，应遵循减少和限制含乳糖饮食的原则。在本文明确为 LI 的 53 例感染性腹泻患儿中，47 例在停乳喂养 12～24 h 内腹泻缓解或停止，其中 18 例在腹泻停止后 1～3 周因再次喂乳再发腹泻，停乳泻止，并有 9 例反复发病 3 次(待发表)，说明对这些患儿暂禁含乳糖食品是必要的[5,6]。市售免乳糖奶粉和含益生菌的酸奶可做为继发性 LD 期喂养的最佳选择。

参考文献：

[1] 赵聪敏，崔守信，李为明. 乳糖酶缺乏的间接诊断法[J]. 实用儿科临床杂志，1994，9(1)：3－5.

[2] Ferguson A. Diagnosis and treatment of lactose intolerance[J]. Br Med J，1991，283(6304)：1 423－1 424.

[3] Nose O，Brosan C F. Breath hydrogen test for detecting lactose malabsorption in infants and children[J]. Arch dis Child，1979，54(6)：436－440.

[4] Davidson G P，Chopp M. Incidence and duration of lactose malabsorption in children hospitalized with acute enteritis：study in a well-nourished urban population[J]. J pediatr，1984，105(4)：587－590.

[5] Sullivan P B. Nutritional management of acute diarrhea[J]. Nutrition，1998，14(10)：758－762.

[6] Maulen R I，Brown K H，Acosta M A，*et al*. Comparison of a rice-based，mixed diet versus a lactose-free，soy-protein isolate formula for young children with acute diarrhea[J]. J Pediatr，1994，125(5)：699－706.

(编辑 薛国文)

(上接 593 页)

4 讨论

通过对单斜面及半球形内芯气管导管在动物试验及临床应用中的对比分析，我们认为单斜面内芯气管导管有以下优点。

单斜面内芯气管导管由于头部呈单斜面形，因此能较好显露术野，并能轻易通过气管切口，从而降低了手术操作难度，加快了置管速度。

单斜面组能明显减少气管环间软组织损伤。

置管时，单斜面内芯气管导管大多不需要用撑开器，减少了对气管刺激引起的呛咳，使置导管顺利进行，减少了术者的心理压力。

基于单斜面内芯气管导管的上述优越性，以及气管导管制作成本无明显增加，我们认为有推广的价值。

关键词：气管切开术；单斜面内芯气管导管

中图法分类号：R608 文献标识码：B

参考文献：

[1] 章中春，杨春林，芮德源，等. 临床神经解剖学[M]. 哈尔滨：黑龙江人民出版社，1979. 318－320.

[2] 王正国 主编. 新编外科诊疗手册[M]. 北京：金盾出版社，1997. 552－553.

(编辑 汪勤俭)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net