

响因素 国内外学者多数认为母乳喂养及添加辅食不合理是 IDA 的主要影响因素。分析其原因主要是由于当儿童长到 7 个月时母乳中的铁已不能满足婴幼儿的生长发育的需要,如果继续纯母乳喂养,未及时合理的添加辅食,婴幼儿无法获取其生长发育所需要的铁元素,容易诱发 IDA<sup>[3]</sup>。本次研究虽然在多因素分析中未筛选出母乳喂养这一影响因素,但亦发现添加辅食过早或过晚的婴幼儿患 IDA 的机率是 6~8 月龄添加辅食的 2.28 倍,而有意添加富含铁的食物如猪肝、鱼类、海带等,则可使婴幼儿患 IDA 降低 0.59 倍。因此,合理添加辅食、对婴幼儿进行正确喂养,对于预防 IDA 非常必要。

3.3 婴幼儿 IDA 的其它影响因素 本研究还发现,母亲文化程度及家庭经济收入亦是 IDA 的保护因素。分析原因可能是由于受自身经济条件、知识所限,母亲缺乏科学育儿知识,无法合理安排孕期、哺乳期、以及对婴幼儿的膳食营养,从而影响婴幼儿先天和后天对铁的需求<sup>[4]</sup>。本研究发现母亲孕晚期是否贫血及母亲哺乳期营养状况亦是 IDA 的影响因素。有文献亦报道低家庭经济收入、母亲缺乏健康营养的文化知识以及缺少婴幼儿的喂养训练是重要的 IDA 的影响因素。

3.4 健康教育是控制婴幼儿 IDA 的有效途径<sup>[5]</sup>

本研究发现,接受育儿指导频数多是婴幼儿贫血的保护因素。国外学者 AE Hassan 等<sup>[6]</sup>曾研究发现喂养知识与喂养行为显著相关,并且通过营养健康教育干预实验后,实验组婴幼儿血红蛋白水平以及贫血患病率皆与对照组存在显著性差异。D Kapur 等<sup>[7]</sup>在印度德里做社区干预研究,亦发现营养教育组婴幼儿的母亲营养知识水平、婴幼儿膳食中铁的摄入量、以及婴幼儿血红蛋白提高水平皆较对照组有很大提高。

因此建议:针对当地经济条件较差、母亲文化水平低的地区开展多种形式的健康教育,提倡科学喂养,合理地添加辅食;开展食品强化项目,积极推进“铁强化酱油”,并对 IDA 高危儿和患儿发放营养素强化补充食品,多措并举降低婴幼儿 IDA 患病率。

#### 参考文献

- [1] 李立明,饶克勤,孔灵芝,等. 中国居民 2002 年营养与健康状况调查[J]. 中华流行病学杂志,2005,26(07):478-484.
- [2] 潘晓群,戴月,袁宝君,等. 江苏省农村 5 岁以下儿童贫血状况监测及分析[J]. 中国公共卫生,2003,19(01):71-72.
- [3] 赵晶. 广西、内蒙贫困农村地区 6~24 月龄儿童贫血患病状况及影响因素研究[D]. 北京:中国疾病预防控制中心,2010.
- [4] 廖志梅. 6 月~3 岁婴幼儿缺铁性贫血相关因素分析[D]. 太原:山西医科大学,2012.
- [5] Yang F, Wang C, Yang H, et al. Effectiveness of a large-scale health and nutritional education program on anemia in children younger than 5 years in Shifang, a heavily damaged area of Wenchuan earthquake[J/OL]. *Asia Pac J Public Health*, 2013, <http://aph.sagepub.com/content/early/2013/03/19/1010539513481495>
- [6] Hassan AE, Kamal MM, Fetohy EM, et al. Health education program for mothers of children suffering from iron deficiency anemia in United Arab Emirates[J]. *J Egypt Public Health Assoc*, 2005, 80(5-6):525-545.
- [7] Kapur D, Sharm AS, Agarwal KN. Effectiveness of nutrition education, iron supplementation or both on iron status in children[J]. *Indian Pediatr*, 2003, 40(12):1131-1144.

【作者简介】陈秀(1981-),女,江苏人,主治医师,硕士在读,主要研究方向为儿科学。

【通信作者】许立伦, E-mail: xulilun1981@qq.com

收稿日期:2013-05-20

本刊网址:www.cjchc.net

· 临床研究与分析 ·

## 小于胎龄儿喂养不耐受影响因素分析

黄梅, 韦丹

十堰市妇幼保健院新生儿科, 湖北 十堰 442000

**摘要:** **目的** 分析小于胎龄儿喂养不耐受发生的影响因素,为临床干预提供依据。**方法** 对 118 例小于胎龄儿的喂养不耐受发生情况进行统计,并对性别、胎龄、分娩方式、宫内窘迫等 13 项因素与喂养耐受情况作回归分析,找出喂养不耐受的危险因素。**结果** 小于胎龄儿喂养不耐受发病率为 29.7%。多因素分析发现胎龄 $\leq$ 32 周、胎盘毛糙或粘连、宫内窘迫和/或窒息、开奶时间延迟为喂养不耐受的危险因素,其中胎龄是发生喂养不耐受的保护因素。**结论** 小于胎龄儿喂养不耐受与多因素相关,宜采取措施尽量提高婴儿出生胎龄及体重,减少窒息发生,防治宫内感染,生后尽早开奶,早期微量喂养,谨慎禁食。

关键词： 小于胎龄儿；喂养不耐受；影响因素

中图分类号：R722 文献标识码：B 文章编号：1008-6579(2014)02-0180-03

虽然医学治疗手段和方法在不断改进和提高，但是小于胎龄儿 (small for gestational age, SGA) 的发生率仍较高，由于宫内生长迟缓，并发症较多，围生期死亡率及远期发病率明显高于适于胎龄儿，其长期预后与病因、宫内受损情况及出生后营养状况等有关。喂养不耐受 (feeding intolerance, FI) 的出现将严重影响 SGA 生后营养状况，本研究旨在探讨小于胎龄儿 FI 的影响因素，为临床防治小于胎龄儿 FI，实现追赶生长提供依据。

1 资料和方法

1.1 一般资料 以 2011 年 1 月—2013 年 1 月在十堰市妇幼保健院新生儿科住院的 SGA 进行回顾性研究。

所有入选患儿均符合以下条件：1) SGA：出生体重在同胎龄儿出生体重的 P<sub>10</sub> 以下，包括足月儿和早产儿；2) 符合 FI 的诊断标准；3) 生后 12 h 内入院，住院时间 ≥ 7 d 者；4) 除外胃肠道先天畸形、先天性代谢病等疾病。符合入选标准的 SGA 共 118 例，其中男 62 例，女 56 例，发生 FI 的共 35 例。FI 的诊断标准<sup>[1]</sup>：1) 频繁呕吐 (≥ 3 次/d)；2) 奶量不增或减少 (≥ 3d)；3) 胃潴留 (潴留量 > 前次喂养量的 1/3)。

1.2 喂养方法 所有病例生后尽早开奶，早期行微量喂养 [奶量 < 20 mL/(kg · d)]，并尽快过渡到正常喂养。对不能经胃肠道喂养者均采取鼻饲，鼻饲喂养参照《中国新生儿营养支持临床应用指南》<sup>[2]</sup> 进行。经胃肠道喂养不足以提供生长所需热量者，给予胃肠外静脉营养直至经胃肠道喂养可以满足其生长发育所需。

1.3 研究因素 围生期相关因素共 14 个，包括性别、胎龄、分娩方式、宫内窘迫、窒息、羊水异常、胎盘毛糙或粘连、脐带异常、胎膜早破、母孕期合并症 (母亲患有高血压、糖尿病、贫血等内科疾患)、应用呼吸机、使用氨茶碱、母乳喂养、开奶时间等。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 13.0 软件进行分析，率的比较用  $\chi^2$  检验，多因素分析用 Binary Logistic 回归分析， $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 单因素分析结果 通过单因素分析显示：胎龄 ≤ 32 周、胎盘毛糙或粘连、宫内窘迫和/或窒息、胎膜早破、机械通气、使用氨茶碱、母乳喂养、开奶时间延迟等因素与小于胎龄儿 FI 有关，差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。两组在性别、分娩方式、羊水异常、脐带异常、孕期合并症等方面差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 1。

表 1 与小于胎龄儿 FI 有关的高危因素分析

Tab. 1 Analysis of relation between many probable dangerous factors and FI

高危因素	例数	FI (%)	$\chi^2$ 值	P 值
性别	男	62	20(32.3)	0.422 0.516
	女	56	15(26.8)	
胎龄	≤ 32 周	23	17(73.9)	26.815 0.000
	> 32 周	95	18(18.9)	
分娩方式	剖宫产	62	21(33.9)	1.110 0.292
	顺产	56	14(25.0)	
宫内窘迫	有	21	14(66.67)	16.768 0.000
	无	97	21(21.6)	
窒息	有	30	17(56.7)	14.062 0.000
	无	88	18(20.5)	
羊水异常	有	25	9(36.0)	0.611 0.434
	无	93	26(28.0)	
胎盘毛糙或粘连	有	22	14(63.6)	14.962 0.000
	无	96	21(21.9)	
脐带异常	有	40	14(35.0)	0.827 0.363
	无	78	21(26.9)	
胎膜早破 > 48h	有	18	10(55.6)	6.826 0.009
	无	100	25(25.0)	
孕期合并症	有	25	10(40.0)	1.625 0.202
	无	93	25(26.9)	
机械通气	有	17	10(58.8)	8.096 0.004
	无	101	25(24.8)	
氨茶碱	有	7	5(71.4)	4.357 0.037
	无	111	30(27.0)	
母乳喂养	是	46	13(28.26)	9.304 0.005
	否	72	41(56.94)	
开奶时间	≥ 3d	36	19(52.8)	13.269 0.000
	< 3 d	82	16(19.5)	

2.2 多因素分析 对研究资料进行回归分析显示胎龄 ≤ 32 周、胎盘毛糙或粘连、宫内窘迫和/或窒息、开奶时间延迟是 FI 的危险因素，其中胎龄是发生 FI 的保护因素，即胎龄 ≤ 32 周的 SGA 易发生 FI。见表 2。

表 2 多因素 Logistic 回归分析结果

Tab. 2 Resultes of multi-factor Logistic analysis

危险因素	回归系数	OR 值	95% CI	P 值
胎龄	-1.176	0.168	0.061~0.526	0.002
胎盘毛糙或粘连	1.248	3.519	1.160~10.675	0.016
宫内窘迫和/或窒息	1.556	4.798	1.682~14.081	0.004
开奶时间	1.862	7.783	2.461~25.043	0.000

2.3 转归 发生 FI 的 35 例 SGA 达到足量喂养时间为 (7.3 ± 2.7) d，出生体重恢复时间为 (14.3 ± 2.2) d；未发生 FI 的 83 例 SGA 则分别为 (3.0 ± 1.2) d、(10.6 ± 1.9) d，在达到足量喂养时间和出生体重恢复时间上两组患儿存在明显差异，差异均有统计学意义 ( $P$  均 < 0.01)。

3 讨论

SGA 由于母亲、胎儿、胎盘及内分泌因素等原

因,除体重偏低外,常合并喂养困难等各种并发症,同时 SGA 对能量的需求高,使得其生长发育易发生阻碍,导致原有疾病加重、继发感染、出现血糖血脂异常等诸多问题,甚至危及生命。

**3.1 胎龄与发生 FI 的相关性** 本研究结果发现本院小于胎龄儿 FI 发生率为 29.7%,经多因素回归分析,提示胎龄 $\leq$ 32 周、胎盘毛糙或粘连、宫内窘迫和/或窒息、开奶时间延迟是 FI 的危险因素,其中胎龄是发生 FI 的保护因素,与董梅等<sup>[3-4]</sup>的报道一致。有研究<sup>[5]</sup>发现,随胎龄增加而增加的移动性运动复合波可增强食管下段括约肌张力,加强胆囊收缩,是推进食物前进的动力,它有一个发育成熟的过程。新生儿胃肠激素中胃动素、促胃液素、胃肠肽的释放同样随胎龄增加而升高,所以发育不成熟的早产 SGA 胃肠系统呈低幅而无规律收缩,几乎无推进性活动,胎龄越低,FI 的发生率就越高。

**3.2 SGA 发生 FI 的危险因素** 新生儿发生宫内窘迫和/或窒息时机体缺氧缺血,肺、肠、肾等非生命器官血流减少而导致相应脏器受损,胃肠道出现应激性溃疡、胃潴留、腹胀、便秘等胃肠紊乱症状,喂养困难发生率增高。本研究结果显示胎儿宫内窘迫和/或窒息与 FI 正相关,考虑与缺氧损伤影响胃黏膜的完整性和消化酶含量及活性,影响了胃肠道激素的分泌及胃肠运动<sup>[6]</sup>有关;

本研究中胎盘异常(毛糙或粘连)是发生 FI 的另一个危险因素。胎盘是一个内分泌器官,感染时胎盘出现毛糙或粘连等炎性改变、绒毛成熟障碍、胎盘功能异常,经血行播散导致新生儿感染,早期表现胃肠道的 FI 等非特异性症状,严重者将导致新生儿坏死性小肠结肠炎,甚至死亡。

文献报道,开奶时间延迟是 FI 的高危因素<sup>[7]</sup>,本研究中,开奶时间超过 3 d 的 FI 发生率为 52.8%,明显高于生后 3 d 内开奶的发生率,说明早开奶利于胃肠功能的成熟,增加胃肠喂养的耐受性。

目前多主张早开奶、早期微量喂养,并尽可能选择母乳喂养,以促进肠蠕动、消化酶分泌及刺激胃肠激素的释放,促进消化道成熟。增加热量和蛋白质的摄入量,减少继发感染和代谢紊乱的发生。

**3.3 采取措施降低小于胎龄儿 FI 的发生** 本研究显示,FI 的 SGA 达到足量喂养时间及恢复至出生体重时间均较未发生 FI 的 SGA 延长,差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。因此,科学的营养管理,避免和减少小于胎龄儿 FI 的发生,将一定程度降低小于胎龄儿围生期并发症的发生,为其后期生存质量打好基础。临床工作中宜采取措施尽量提高婴儿出生胎龄及体重,减少缺氧窒息,防治宫内感染、生后尽早开奶,早期微量喂养,谨慎禁食。

#### 参考文献

- [1] 黄瑛,邵肖梅,曾纪晔,等.新生儿喂养困难与红霉素促胃肠动力的研究[J].中华儿科杂志,2000,38(4):696-698.
- [2] 中华医学会肠外肠内营养学分会儿科协作组,中华医学会儿科学分会新生儿学组,中华医学会儿科学分会新生儿学组.中国新生儿营养支持临床应用指南[J].中国实用儿科杂志,2006,21(9):715-718.
- [3] 董梅,王丹华,丁国芳,等.极低出生体重儿胃肠喂养的临床观察[J].中华儿科杂志,2003,41(2):87-90.
- [4] 陆彩霞,韦露明,刘义.新生儿喂养不耐受的高危因素及对营养的影响[J].中国新生儿科杂志,2006,21(5):293-294.
- [5] 邵肖梅.早产儿消化系统的特点及喂养[J].中国实用儿科杂志,2000,15(12):716-718.
- [6] 王志国,赵士美.新生儿胃肠道生长发育及胃肠激素的研究[J].新生儿科杂志,2002,17(2):60-61.
- [7] 董梅,王智凤,柯美云.早产儿胃电节律和胃食管返流的初步观察[J].中华儿科杂志,2000,38:207-209.

【作者简介】黄梅(1972-),女,湖北人,副主任医师,学士学位,主要研究方向为新生儿疾病。

收稿日期:2013-05-30

本刊网址:www.cjchc.net

· 临床研究与分析 ·

## 中重度肥胖儿童治疗前后瘦素和 C-反应蛋白的变化

张晓,王军陵

武汉大学人民医院儿科,湖北 武汉 430060

**摘要:** **目的** 了解肥胖儿童治疗前后体格指标和血脂、瘦素和超敏 C-反应蛋白(high-sensitivity C-reactive protein, hCRP)的变化。**方法** 对 12~15 岁单纯性肥胖儿童予以饮食控制加运动进行 6 个月治疗,比较治疗前后体格发育指标、血脂、瘦素和 hCRP 的变化。**结果** 体重和体质指数(body mass index, BMI)明显下降( $P < 0.05$ );TC、LDL-C、TG 和 hCRP 浓度亦明显下降( $P < 0.05$ );HDL-C 和瘦素浓度无明显变化( $P > 0.05$ )。**结论** 对肥胖儿童进行运动和限制饮食治