

论著 · 临床研究

84例早产适于胎龄儿第一年体格追赶生长纵向评估

童梅玲 张敏 池霞 洪琴 蒋宁南 张挺秀 窦淑娟

(南京医科大学附属妇幼保健院儿童保健所,江苏 南京 210004)

[摘要] **目的** 分析早产适于胎龄儿1岁以内的追赶生长特点,探讨其追赶生长规律。**方法** 选择84名胎龄28~36周的早产适于胎龄儿(男44例,女40例)作为研究对象,对其0~12月内的体重、身长及头围分别按实际月龄足月儿生长标准和纠正月龄标准进行Z评分评估并分析。**结果** 早产适于胎龄儿1岁内体重、身长和头围均出现追赶性生长,且增长最快的阶段均在实际月龄0~3月,体重追赶速度优于身长追赶速度。**结论** 生后前3个月是早产适于胎龄儿的快速生长期;体重与身长的变化存在不平衡性。

[中国当代儿科杂志,2011,13(1):12-15]

[关键词] 适于胎龄儿;追赶生长;Z评分;早产儿
[中图分类号] R722 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1008-8830(2011)01-0012-04

Longitudinal study of the physical catch-up growth in 84 preterm appropriate for gestational age infants

TONG Mei-Ling, ZHANG Min, CHI Xia, HONG Qin, JIANG Ning-Nan, ZHANG Ting-Xiu, DOU Shu-Juan. Department of Child Health, Maternal and Child Health Hospital, Nanjing Medical University, Nanjing 210004, China (Email: kt99cn@yahoo.com.cn)

Abstract: Objective To study the growth rhythm of preterm appropriate for gestational age (AGA) infants by investigating their physical catch-up growth characteristics. **Methods** Eighty-four preterm AGA newborns (44 males and 40 females) with gestational ages between 28-36 weeks were enrolled. The weight, length and head circumference were evaluated by Z score according to the criteria of actual and corrected ages. **Results** The preterm infants had the catch-up growth in weight, length and head circumference in the first year of life. The growth velocity within the first three months was the highest. The velocity in the weight catch-up was higher than that in the length. **Conclusions** The fastest growing period is the early three month of life in preterm AGA infants. The catch-up growth in weight and length is unbalanced.

[Chin J Contemp Pediatr, 2011, 13 (1):12-15]

Key words: Appropriate for gestational age; Catch-up growth; Z score; Preterm infant

围产医学和新生儿重症监护诊疗技术的不断提高使早产儿的存活率逐渐增高^[1],但随之而来的生长发育问题也越来越多。早产儿是不同于足月儿的特殊群体,其生长发育有着自身规律,保证早产儿追赶生长、提高早产儿生命质量是儿科学、营养学目前关注的问题^[2]。随着人们对早产儿营养需求的不断深入了解,当今的早产儿营养供给与二十年前有了很大差别^[3-4]。本研究通过跟踪随访84名胎龄在28~36周的早产适于胎龄儿0~12月内的体格生长情况,对目前积极干预条件下早产适于胎龄儿的体格生长规律进行了初步探讨,以指导临床干预工作。

1 资料与方法

1.1 对象

选择2005年8月至2007年12月在南京市妇幼保健院产科出生,胎龄28~36周,参照中国15城市不同孕周新生儿出生体重值^[5]、出生体重在P10~P90间,并在该院儿保高危儿干预中心坚持定期随访检查的早产适于胎龄儿84例,其中男44例,女40例。所有研究对象均无遗传内分泌疾病和明显的智能发育障碍,父母身体健康,母亲有系统的

[收稿日期]2010-06-03;[修回日期]2010-07-27
[基金项目]南京市医学科技发展项目(基金号:YKK0326)。
[作者简介]童梅玲,女,硕士,主任医师。

产前检查,胎龄由母亲末次月经及胎儿B超确定。

1.2 方法

1.2.1 观察参数 出生体重及身长由产科获得,在 高危儿干预中心定期随访检查时测量体重、身长及头围,每隔 28~30 d 测量一次,方法参照《儿童保健学》第 3 版^[6],体重精确至 10 g,身长、头围精确至 0.1 cm。

1.2.2 统计学分析 应用 Z 评分分析法^[7],参照 2005 年中国九城市儿童体格发育的衡量数字^[8],每个个体均分别采用实际月龄及纠正月龄正常足月儿体格生长标准进行 Z 值的计算,6 月龄前以 1 个月为间隔时间,6 月龄后以 2 个月为间隔时间。 $Z = \frac{X - Md}{S}$,式中 X 为分析指标的个体观察值,Md、S 为参考标准的中位数与标准差。同时以 ΔZ 表示每个个体前一阶段体格生长 Z 值的变化。应用 SPSS 15.0 统计软件对以上数据进行处理,计算出各月龄段 Z 值及 ΔZ 值的中位数。

2 结果

2.1 出生一般情况

84 例早产适于胎龄儿中,胎龄 28~36 周,不同

孕周间性别差异无统计学意义($P > 0.05$)。出生体重中位数为 2 228 g(1 150~2 550 g),出生身长中位数 44.3 cm(36.0~49.0 cm)。

2.2 1 岁内体格生长 Z 值分析

本研究对早产适于胎龄儿的体重、身长及头围按照纠正月龄正常足月儿的体格生长标准进行评价,并计算 Z 值,发现从纠正胎龄 40 周开始,每个纠正月龄段的体重、身长和头围的中位数均大于 -1。同时除纠正月龄 1 个月时体重的 Z 值中位数小于身长外,其余时间点体重的 Z 值中位数均大于身长;体重的 Z 值于纠正月龄 2、6 及 12 月时均大于 0,而身长的 Z 值均未能大于 0。按纠正月龄的头围自校正胎龄 40 周至 12 月,Z 值中位数均大于 -0.1(表 1)。

本研究对受试患儿的身长、体重和头围的 Z 值分布进行分析,发现 2%~5% 的患儿按纠正月龄标准计算的各指标 Z 值 < -2;100% 的患儿在 12 月龄时头围和体重的 Z 值均 > -2,而身长 Z 值在 10 月龄时即 > -2。另外,各时段体重的 Z 值 > 0 的比例一直高于 38%,其中 12 月龄时最高(65%),而身长 Z 值 > 0 的比例明显低于体重,最高为 3 月龄时(53%),随后逐渐降低,至 12 月龄时 Z 值 > 0 的比例仅为 18%(表 1)。

表 1 早产儿身长、体重和头围按纠正年龄的 Z 值中位数及分布情况分析

纠正月龄	体重 Z 值中位数	体重 Z 值百分比(%)			身长 Z 值中位数	身长 Z 值百分比(%)			头围 Z 值中位数	头围 Z 值百分比(%)		
		< -2	-2~0	> 0		< -2	-2~0	> 0		< -2	-2~0	> 0
胎龄 40 周	-0.526	2	37	61	-0.765	4	30	66	0.598	0	8	92
1 月	-0.752	6	36	58	0	8	41	51	0.450	0	39	61
2 月	0.347	6	30	64	0	6	41	53	0.258	0	43	57
3 月	-0.214	4	55	41	-0.217	6	49	45	-0.007	2	49	49
4 月	-0.061	2	49	49	-0.318	4	57	39	-0.008	6	47	47
5 月	-0.013	2	51	47	-0.217	2	57	41	0.041	4	41	55
6 月	0.177	2	59	39	-0.500	2	61	37	-0.092	4	56	40
8 月	-0.130	2	59	39	-0.360	4	59	37	-0.023	4	49	47
10 月	-0.144	2	55	43	-0.654	0	70	30	0.100	4	45	51
12 月	0.572	0	35	65	-0.778	0	82	18	0.329	0	42	58

2.3 1 岁内体格生长的 Z 评分变化

在出生后的第一年中,按实际月龄计算的每个阶段体重和头围的 ΔZ 值均为正值,且以生后 3 个月内 ΔZ 值最大,3 个月后 ΔZ 值呈现减小趋势。身长的增长有一定波动,除 3~4 月龄间及 8 月龄后 ΔZ 为负值外其余月龄段均为正值,而 ΔZ 的最大值也出现在 3 月龄内(表 2)。

表 2 按实际月龄计算的各指标 ΔZ 值的变化

月龄段	体重	身长	头围
0 月~	0.255	0.189	-
1 月~	0.912	0.605	0.468
2 月~	0.404	0.259	0.266
3 月~	0.128	-0.115	0.017
4 月~	0.263	0.150	0.109
5 月~	0.104	0.306	0.179
6 月~	0.364	0.291	0.250
8 月~	0.145	-0.033	0.179
10 月~	0.018	-0.078	0.108

另外,从纠正月龄计算的 ΔZ 值的变化与按实际月龄的计算有明显不同,从总体看,体重、身长和头围的 ΔZ 值一直处于波动中。在纠正月龄 3 个月内及 5~6 月间呈负值变化外其余时间段均为正值,身长在纠正月龄 8 个月内与体重、头围的 ΔZ 值的变化一致,而在 8 个月后就一直呈负值(表 3)。

表 3 按纠正月龄计算的各项指标平均 ΔZ 值的变化

月龄段	体重	身长	头围
0 月 ~	-1.088	-0.922	-1.034
1 月 ~	-0.161	-0.080	-0.252
2 月 ~	-0.004	-0.144	-0.246
3 月 ~	0.066	0.045	0.041
4 月 ~	0.269	0.041	0.009
5 月 ~	-0.191	-0.032	-0.114
6 月 ~	0.185	0.031	0.042
8 月 ~	0.008	-0.184	0.072
10 月 ~	0.327	-0.234	0.161

3 讨论

Z 评分法^[7]又称标准差离差法,是用偏离标准差的程度反映生长情况的方法,兼有标准差法、百分位数法、中位数百分比等常用分析方法的优点,既适用于个体观察指标的评价,又适用于群体指标的比较^[7,9],因此常用于早产儿等特殊群体的体格生长的评价与分析。Z 值为正值表示观察值等于或大于参考中位数,其差距为若干倍标准差,负值表示小于参考中位数,差距为若干倍标准差。

婴儿体格生长的评价应考虑出生体重、胎龄的因素,早产儿作为有别于正常足月儿的群体,对其发育进行评价时应充分考虑其早产不成熟的因素,最好采用早产儿生长曲线。由于我国目前尚无可供使用的早产儿生长标准,因此只能参考足月儿的生长标准,但在实际应用时应将早产儿的年龄进行校正才能与足月儿的标准进行比较来确定其实际水平,而对于胎龄校正的时间尚未有明确规定,一般界定为 2 岁^[10]。但我国对于按纠正月龄足月儿生长标准进行早产儿体格生长评价的报道还较少^[11],从本研究对早产适于胎龄儿 1 岁内体重的 Z 评分连续变化进行的观察发现,分别按校正月龄和实际月龄评估时早产儿体格评价的结果可有较大差别。按实际月龄进行评价能较好地观察到早产儿追赶生长的趋势和生长速度,而按校正月龄进行评价可更好地反映早产儿体格生长的实际水平。选择合适的体格发育评价标准和方法有助于更好地评价个体和群体

的体格发育水平,为个体化指导和干预提供科学合理的依据。

本研究中所有早产儿均持续随访,得到了较好的早期干预,干预措施包括定期的喂养指导、固体食物引入的指导、营养性疾病的及时纠正等。从按实际月龄标准评价早产适于胎龄儿的体格生长状况可以看出早产适于胎龄儿 1 岁内体重、身长和头围均出现追赶性生长,且增长最快的阶段均在实际月龄 0~3 月间,提示在早期干预下早产儿体格生长在生后最初 3 个月出现了快速的追赶,出生后头 3 个月是早产儿追赶生长的黄金时期。而按纠正月龄标准评价结果看,在及时的干预下早产适于胎龄儿的体格生长可接近正常足月儿。

本研究发现各纠正月龄段体重 Z 值的中位数都在 0 值左右,且纠正月龄 8 月后一直 >0,而 Z 值 >0 的人数比例明显高于身长;身长 Z 值的均值虽在纠正 40 周和 1 月龄时 >0,但自纠正 2 月龄起均值持续 <0 且在纠正月龄 8 月后呈现明显下降趋势,同时 Z 值 >0 的个体人数比例较低,提示早产适于胎龄儿体重追赶速度优于身长追赶速度,身长追赶对早产儿而言更为困难,也更需时间,分析其原因可能与身长反映的是长期的营养状况有关,更长时间的随访观察将有助于累积更多数据。

通常人们把早产儿体格生长指标达到同年龄儿童标准的第 10 百分位或达到 > -2 SD 视为赶上生长^[12],根据 Z 值的意义, > -2 表示体格实测指标 > -2 SD,对早产儿而言即可表示达到赶上生长。在本研究中按照纠正月龄评价时发现从纠正胎龄 40 周开始,每个纠正月龄段的身长、体重和头围的 Z 值的中位数(Mz)均大于 -1,提示从群体角度分析,体格生长指标经纠正月龄评价时在各月龄段与相应月龄的正常儿相比差异均不明显。但进一步分析每个个体指标的 Z 值发现,各月龄段体重、身长和头围 Z 值 > -2 的比例各不相同,提示本研究中虽然所有早产儿均在 12 月龄前达到了追赶生长,但早产儿个体体格生长追赶模式不尽相同,应关注体格生长的个体差异,在早期干预时注重个体化的指导。

综上所述,早产适于胎龄儿 1 岁内体格生长呈追赶性生长,追赶速度以 3 月龄内最为迅速,且体重与身长追赶速度不均衡,个体体格生长模式也有不同,在实际临床工作中应运用合适的体格生长评估方法来判断个体和群体的体格生长水平,以更好地进行个体化的指导与干预。

[参 考 文 献]

[1] 中华医学会儿科学分会新生儿学组. 中国城市早产儿流行病学初步调查报告[J]. 中国当代儿科杂志, 2005, 7(1): 25-28.

[2] Thureen P, Heird WC. Protein and energy requirements of the preterm/low birth weight (LBW) infants[J]. Pediatr Res, 2005, 57(5 Pt 2): 95R-98R.

[3] Griffin IJ, Cooke RJ. Nutrition of preterm infants after hospital discharge[J]. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2007, 45(Suppl 3): S195-S203.

[4] Hay WW Jr. Strategies for feeding the preterm infant[J]. Neonatology, 2008, 94(4): 245-254.

[5] 曹静, 徐丽瑾, 陈凤琴. 新生儿疾病[M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2007:2.

[6] 刘湘云, 陈荣华. 儿童保健学[M]. 第3版. 南京: 江苏科学技术出版社, 2005:17-18.

[7] 刘湘云, 陈荣华. 儿童保健学[M]. 第3版. 南京: 江苏科学技术出版社, 2005:24.

[8] 中华人民共和国卫生部妇幼保健与社区卫生司, 九市儿童体格发育调查研究协作组, 首都儿科研究所. 2005年中国九市7岁以下儿童体格发育调查研究[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008:3-18.

[9] 何发勤. 儿童体格发育 Z 评分分析法[J]. 预防医学情报杂志, 1994, 10(2): 91-92.

[10] 李辉. 重视儿童生长评价与生长监测[J]. 中国儿童保健杂志, 2010, 18(3): 180-182.

[11] 张文丽, 王新利, 王太梅, 李松. 早产低出生体重儿体格发育纵向研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2005, 13(6): 464-466.

[12] Saigal S, Stoskopf B, Streiner D, Paneth N, Pinelli J, Boyle M. Growth trajectories of extremely low birth weight infants from birth to young adulthood: a longitudinal, population-based study[J]. Pediatr Res, 2006, 60(6): 751-758.

(本文编辑:王庆红)

· 消息 ·

中国医师协会新生儿专业委员会成立庆典
暨中国医师协会第一次全国新生儿科学术会议征文通知

中国医师协会新生儿专业委员会第一次全体会议研究决定,并经中国医师协会学术会员部批准;定于2011年3月份在北京召开中国医师协会新生儿专业委员会成立庆典大会暨中国医师协会第一次全国新生儿科学术大会。会议主题为“新生命、新使命”。将邀请国内外有关专家就新生儿领域的热点、难点问题进行讲座;并安排与会代表大会发言及评选优秀论文。欢迎全国新生儿相关专业医生和管理者投稿并参会。请将论文电子版全文及800字以内的结构化摘要发至李婷电子信箱: liting8762@sohu.com,不收纸质版论文。联系电话:010-66721849。

中国医师协会新生儿专业委员会
2010年11月11日