

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2021.14.016

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20210305.1631.008.html\(2021-03-05\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20210305.1631.008.html(2021-03-05))母亲焦虑和抑郁对 NICU 出院早产儿
体格生长轨迹影响的研究*张涛梅¹,赵丽金²,巩格言¹,张莹^{1△}

(1.上海交通大学护理学院,上海 200025;2.同济大学附属第一妇婴保健院新生儿科,上海 200092)

[摘要] **目的** 探讨新生儿重症监护室(NICU)出院早产儿校正 1、2、3、4 月龄体格生长变化轨迹,并分析早产儿一般因素、母亲焦虑和抑郁对其的影响。**方法** 采用便利抽样法,选取 2016 年 9 月至 2018 年 5 月上海市某保健院 NICU 住院的 205 例早产儿及其母亲,对产后 3~5 d 的母亲行问卷调查,并对早产儿体格生长纵向随访。**结果** 早产儿体重、头围和身长均呈线性增长趋势。双胎与低出生体重早产儿校正 1 月龄时体重更低($P<0.05$),母亲抑郁水平更高及女性早产儿体重增长速度更慢($P<0.05$)。女性早产儿校正 1 月龄时头围更小($P<0.05$),母亲抑郁水平更高和更长 NICU 住院时间的早产儿头围增长速度更慢($P<0.05$)。存在宫外发育迟缓及女性早产儿校正 1 月龄时身长更短($P<0.05$)。**结论** 加强 NICU 出院早产儿体格生长评估,重点关注女性、双胎、低出生体重、存在宫外发育迟缓及住院时间更长的早产儿。此外,加强母亲抑郁情绪的管理有利于改善早产儿体重和头围发育。

[关键词] 婴儿,早产;焦虑;抑郁;生长发育;潜变量增长模型;因素**[中图分类号]** R473**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2021)14-2412-07

开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Study on impact of maternal anxiety and depression on trajectories of physical
growth premature infants discharged from neonatal intensive care unit*ZHANG Taomei¹, ZHAO Lijin², GONG Geyan¹, ZHANG Ying^{1△}

(1. School of Nursing, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200025, China;

2. Neonatal Intensive Care Unit, Shanghai First Maternity and Infant Hospital, School of
Medicine, Tongji University, Shanghai 200092, China)

[Abstract] **Objective** To explore the trajectories of physical growth in 1, 2, 3 and 4 months of corrected age in premature infants discharged from neonatal intensive care unit(NICU), and to analyze the impact of infants' general factors, maternal anxiety and depression on it. **Methods** A total of 205 hospitalized premature infants and their mothers at a maternity and infant hospital in Shanghai from September 2016 to May 2018 were selected using the convenient sampling method, the mothers completed the questionnaire on postpartum 3-5 d and the infants participated in the physical growth longitudinal follow-up. **Results** The body weight, head circumference and length showed the linear growth. Twin and lower birth weight premature infants had lower weight at 1 month of corrected age ($P<0.05$). Infants with mothers having higher depression level and the female sex had slower weight increase velocity ($P<0.05$). The female infants had worse head circumference at 1 month of corrected age ($P<0.05$). Their mothers with higher depression level and infants with the longer NICU stay, the infants had slower head circumference increase velocity ($P<0.05$). The infants with extra-uterine growth retardation and female sex had smaller length at 1 month of corrected age ($P<0.05$). **Conclusion** The physical growth evaluation of premature infants discharged from NICU should be strengthened, especially focusing on female sex, twin, lower birth weight, with extra-uterine growth retardation and longer hospitalization infants. Moreover, strengthening the management of maternal depression emotion is conducive to improve the weight and head circumference growth of premature infants.

[Key words] infants, premature; anxiety; depression; growth and development; latent growth curve model; factors

* 基金项目:上海市卫生健康委员会(202040024);上海交通大学医学院护理学科建设项目。 作者简介:张涛梅(1993—),在读硕士研究生,主要从事儿科护理研究。 △ 通信作者, E-mail: zhying@shsmu.edu.cn.

目前,全球范围内早产儿发生率呈显著上升趋势^[1]。我国的妇幼健康工作已由“保生存”向“促发展”转变^[2]。婴幼儿体格生长发育迟缓与儿童时期神经发育^[3]、成年后慢性病发病率增高^[4]、不良人格特质^[5]等密切相关,故促进早产儿早期体格生长发育对其长远的健康发展至关重要。早产儿出生后 1 年仍存在 15.8%、22.1% 和 43.2% 的头围、身长和体重发育迟缓^[6],甚至出生后 2 年依然存在^[7]。婴幼儿体格生长发育是一个纵向动态发展过程。目前相关研究主要集中在探究早产儿性别、出生胎龄、出生体重等难以改变的一般因素对早产儿体格生长发育的影响,多为横断面研究,较少涉及对体格生长速度及个体间差异的探究。此外,我国早产儿母亲的产后抑郁发生率高达 25.6%^[8],且往往与焦虑共存,对母亲、早产儿及家庭的健康造成不良影响^[9],而国内鲜有研究涉及母亲情绪等可控因素对早产儿体格生长轨迹影响的研究。考虑到婴幼儿添加辅食时间为 4~6 月龄,为避免辅食添加造成的影响,本研究拟采用潜变量增长模型探究早产儿一般因素、母亲焦虑和抑郁对新生儿重症监护室(NICU)出院早产儿校正 4 月龄内的体格生长变化轨迹的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采取便利抽样法,选取 2016 年 9 月至 2018 年 5 月入住上海市某保健院 NICU 的早产儿及其母亲作为研究对象。纳入标准:出生胎龄小于 37 周并因疾病治疗收入 NICU 的早产儿;NICU 住院时间大于或等于 3 d;母亲能阅读理解中文并同意参加研究。排除标准:早产儿Ⅲ~Ⅳ度脑室出血;NICU 住院期间死亡或自动出院者;出院后未来本院行生长发育随访。本研究共纳入 205 例早产儿及母亲,校正月龄 1、2、3、4 个月后分别有 165、173、115、108 例早产儿参与随访。母亲年龄 20~45 岁,平均(31.66±4.28)岁,受教育程度大专及以上学历 128 名(62.44%),焦虑得分 25~75 分,平均(40.70±9.20)分,抑郁得分 0~39 分,平均(8.78±6.87)分。纳入的早产儿中,男 116 例(56.58%),出生胎龄 25.71~36.86 周,平均(33.06±2.82)周,出生体重 710~3 225 g,平均(1 959.16±573.30)g,小于胎龄儿(SGA)27 例(13.17%),双胎 88 例(42.93%),开始经口喂养时间 0~98 d,平均(16.79±23.37)d,住院时间 3~132 d,平均(28.22±28.70)d,宫外发育迟缓(EUGR)有 69 例(33.66%)。

1.2 方法

1.2.1 调查工具

(1)一般资料调查表:由研究者自行设计,包括母亲年龄、文化程度;早产儿性别、出生胎龄、出生体重、是否为 SGA、开始经口喂养时间、住院时间和出院时是否存在 EUGR^[10]。(2)焦虑自评量表(SAS)^[11]:该量表由 ZUNG 于 1971 年编制。该量表共 20 个条目,采用 Likert 4 级评分法,赋予 1~4 分。第 5、9、13、

17、19 条为反向条目,需反向计算。20 个条目得分相加为 SAS 粗分,标准分=SAS 粗分×1.25。标准分越高表示焦虑程度越严重。本研究中量表 Cronbach's α 系数为 0.825。(3)贝克抑郁量表(BDI)^[12]:该量表由 BECK 等于 1996 年修订。该量表共 21 个条目,采用 Likert 4 级评分法,每个条目症状从无到极重,分别赋值 0~3 分。各条目相加得到总分,总分越高,母亲抑郁越严重。本研究中量表 Cronbach's α 系数为 0.888。

1.2.2 调查方法

NICU 护士长助理和研究组成员于早产儿入住 NICU 后,根据纳排标准选取早产儿及母亲。研究者对产后 3~5 d 的母亲解释调查目的和意义,征得其同意并签署知情同意书后,发放 SAS 和 BDI。所有问卷当场收回并检查遗漏情况,共发放 205 份问卷,回收 205 份问卷,有效回收率为 100%。研究者通过 HIS 系统获得早产儿住院期间的一般资料,并对早产儿校正 1、2、3、4 月龄的头围、身长和体重进行纵向随访。早产儿的头围、身长和体重由新生儿科未参与本研究的门诊护士测量,并由护士长助理通过随访手册获得。本研究通过上海交通大学公共卫生学院与护理学院伦理委员会批准(2016027)。

1.3 统计学处理

采用 SPSS23.0 和 Amos23.0 软件分析数据。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料采用频数和构成比表示。相关性分析采用 Pearson 相关性分析。采用 t 检验,分析头围、身长和体重在早产儿性别、是否双胎、是否为 SGA、出院时是否有 EUGR 上无差别。对早产儿性别、是否双胎、出生时是否为 SGA 和出院时是否存在 EUGR 进行赋值(女=0,男=1;单胎=0,双胎=1;非 SGA=0,SGA=1;非 EUGR=0,EUGR=1),早产儿体重、头围、身长及其他连续性变量以原值代入分析。使用 Amos23.0 分别拟合头围、身长和体重的无条件潜变量线性增长模型、潜变量二次增长曲线模型、潜变量自由估计的增长曲线模型,综合考虑模型与实际数据整体拟合 χ^2 值,反映模型拟合优劣的比较拟合指数(CFI)、Turker Lewis 拟合指数(TLI)、规范拟合指数(NFI)、近似均方根误差(RMSEA)等指标后,确定构建潜变量线性增长模型,采用全信息最大似然法(FIML)进行初始值和斜率的均值、方差和协方差估计。选取相关性分析和 t 检验中与任一时间点头围、体重和身长 $P < 0.2$ 的一般因素和母亲焦虑和抑郁作为协变量,分别构建体重、头围和身长的有条件潜变量线性增长模型,分析这些变量对早产儿生长发育的影响。同前采用 FIML 估计各协变量对校正 1 月龄时的体格均值和 1~4 个月线性增长斜率的作用。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料与早产儿体格生长的单因素分析

续表 2 早产儿一般因素与校正 4 月龄内体格生长的单因素分析($\bar{x}\pm s$)

项目	月龄	SGA	<i>n</i>	体格生长水平	<i>t</i>	<i>P</i>	EUGR	<i>n</i>	体格生长水平	<i>t</i>	<i>P</i>
体重(g)	1	男	57	61.95±2.86			是	42	61.41±2.55		
		否	146	3 974.25±557.39	1.134	0.258	否	110	4 038.81±577.92	2.802	0.005
		是	19	3 823.16±445.61			是	55	3 790.00±443.31		
		否	149	4 920.57±627.42	1.908	0.058	否	115	4 978.03±646.74	2.843	0.005
	2	是	24	4 662.50±528.02			是	58	4 698.79±525.88		
		否	99	5 862.32±682.30	1.761	0.081	否	75	5 970.67±701.04	3.453	0.001
	3	是	16	5 542.50±618.64			是	40	5 531.25±539.86		
		否	84	6 376.07±678.18	0.638	0.525	否	67	6 459.40±690.75	2.473	0.015
头围(cm)	1	是	16	6 261.88±521.78			是	33	6 151.52±525.80		
		否	146	35.56±1.32	0.099	0.921	否	110	35.66±1.28	1.471	0.133
		是	19	35.53±1.36			是	55	35.34±1.38		
		否	149	37.22±1.38	1.218	0.225	否	115	37.32±1.34	2.060	0.039
	2	是	24	36.86±1.19			是	58	36.88±1.36		
		否	99	38.84±1.33	0.593	0.554	否	75	39.06±1.21	2.745	0.007
	3	是	16	38.63±1.44			是	40	38.35±1.47		
		否	86	40.15±1.47	0.391	0.697	否	69	40.30±1.43	1.725	0.088
身长(cm)	1	是	16	39.99±1.62			是	33	39.76±1.57		
		否	145	52.40±1.79	0.405	0.686	否	109	52.59±1.74	2.125	0.035
		是	19	52.22±1.92			是	55	51.96±1.86		
		否	149	55.83±2.34	1.578	0.116	否	115	56.02±2.38	2.387	0.020
	2	是	24	55.04±1.75			是	58	55.15±1.98		
		否	99	59.17±2.45	0.536	0.593	否	75	59.52±2.47	2.490	0.014
	3	是	16	58.82±2.32			是	40	58.37±2.16		
		否	87	61.68±2.72	0.035	0.973	否	70	61.87±2.77	1.069	0.288
	4	是	16	61.65±2.95			是	33	61.25±2.68		

2.2 早产儿体格潜变量增长曲线模型的构建

以校正 1、2、3、4 月龄的体重、头围和身长作为结局指标分别构建 3 个无条件线性潜变量增长模型,模型拟合结果见表 3。体重、身长和头围模型拟合度欠佳,而三者的初始水平及线性变化速度均存在显著的个体差异。将相关性分析和独立样本 t 检验中 $P<0.2$ 的一般因素,焦虑和抑郁纳入模型形成有条件的潜变量增长模型,见图 1。(1)体重有条件潜变量线性增长模型拟合指标: $\chi^2=75.086,df=25,\chi^2/df=3.045,P<0.001,NFI=0.966,CFI=0.976,TLI=0.900,RMSEA=0.090$,模型较前有所改善。本模型对线性模型截距的解释度为 19.3%,对斜率的解释度为 39.6%。结果显示,早产儿出生体重($\beta=0.505,P=0.025$)和是否双胎($\beta=-0.215,P=0.003$)对体重初始水平存在显著影响,即出生体重越低和双胎的早产儿体重初始水平越低;早产儿性别($\beta=0.244,P=0.023$)和母亲产后抑郁得分($\beta=-0.436,P=0.007$)对斜率存在显著影响,即女性早产儿和母亲抑郁得分越高的早产儿在校正 4 月月龄内体重增长速

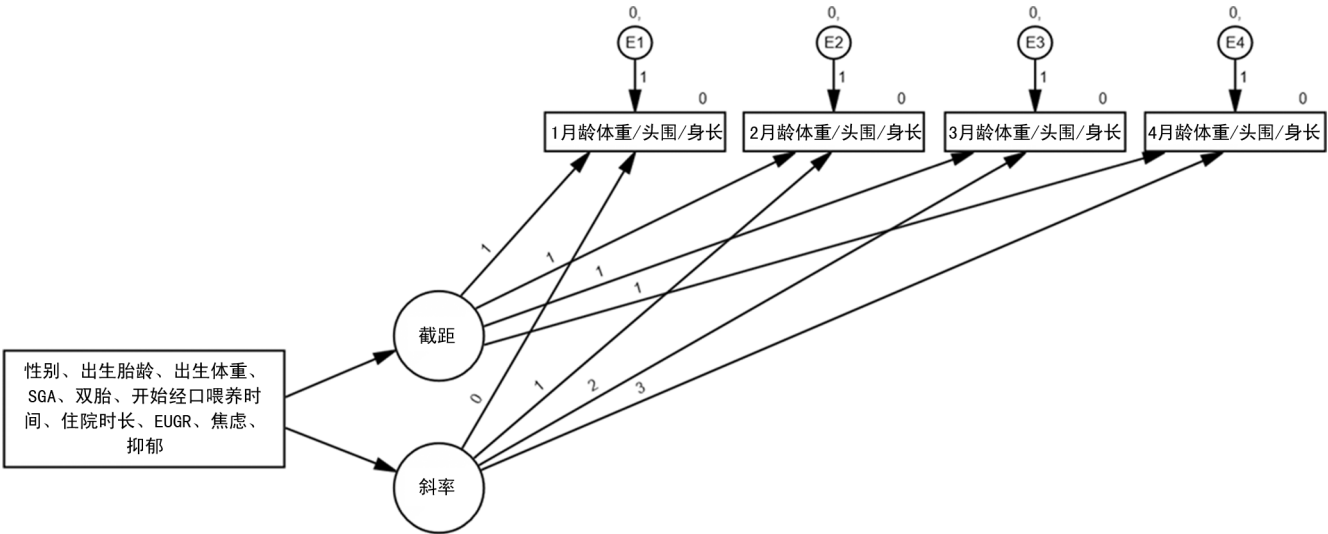
度越慢。(2)头围有条件潜变量线性增长模型拟合指标: $\chi^2=36.620,df=23,\chi^2/df=1.592,P=0.036,NFI=0.982,CFI=0.993,TLI=0.972,RMSEA=0.054$,模型较前有所改善。本模型对头围初始水平变异解释度为 19.3%,对斜率变异解释度为 10.8%。结果显示,男性早产儿($\beta=0.151,P=0.04$)在头围初始水平越好,住院时间($\beta=-0.633,P=0.038$)和母亲抑郁($\beta=-0.278,P=0.047$)对校正 4 月龄内线性增长斜率存在显著影响,即住院时间更长和母亲抑郁得分越高的早产儿,校正 4 月龄内头围增长速度越慢。(3)身长条件线性增长模型拟合参数: $\chi^2=55.147,df=25,\chi^2/df=2.206,P<0.001,NFI=0.974,CFI=0.985,TLI=0.936,RMSEA=0.077$,模型较前有所改善。本模型对身长初始水平变异解释度为 18.3%,对斜率变异解释度为 11%。结果显示,性别对身长初始水平存在显著影响($\beta=0.156,P=0.047$),即男性早产儿在校正 1 月龄时的身长生长越好;存在 EUGR($\beta=-0.226,P=0.032$)对校正 1 月龄时的身长存在显著作用,即存在 EUGR 的早产

儿身长初始水平越低。

表 3 早产儿体格的无条件线性潜变量增长模型系数及拟合指标

模型	χ^2/df	<i>P</i>	<i>NFI</i>	<i>CFI</i>	<i>TLI</i>	<i>RMSEA</i>	均数		方差		协方差
							截距	斜率	截距	斜率	截距与斜率
体重(g)	12.308	0.000	0.888	0.890	0.801	0.235	4 028.584 ^a	811.401 ^a	269 238.331 ^a	15 502.280 ^a	15 381.073
头围(cm)	3.860	0.002	0.967	0.975	0.950	0.118	35.668 ^a	1.475 ^a	1.642 ^a	0.110 ^a	−0.052
身长(cm)	6.558	0.000	0.933	0.942	0.885	0.165	52.594 ^a	2.986 ^a	3.115 ^a	0.209 ^a	0.271 ^b

^a:*P*<0.001;^b:*P*<0.05。



本模型中,E1,E2,E3 和 E4 为四个时间点的测量误差。根据模型内在设定,观测变量的测量误差应为 0。

图 1 早产儿校正 4 月龄内有条件的体格潜变量增长模型图

3 讨 论

3.1 早产儿校正 4 月龄内体格生长呈线性增长趋势

本研究中 NICU 出院早产儿校正 1~4 月龄内体重、头围和身长均呈线性增长趋势;且三者的初始水平和增长速度均存在可解释的变异。因此,儿科医务工作者应当关注 NICU 出院早产儿的体格生长,加强父母对早产儿随访的重视程度,探究可影响早产儿体格的因素并加以干预,以促进早产儿的体格生长。

3.2 早产儿体重生长的影响因素

3.2.1 母亲抑郁

研究结果显示,母亲抑郁对早产儿体重初始水平尚无显著影响;而母亲抑郁水平越高,早产儿校正 4 月龄内体重增长速度越慢。此模型重在显示母亲抑郁对早产儿体重生长轨迹的影响,而不仅仅是对某个时间节点体重的影响。张进军等^[13]研究表明,母亲存在焦虑或抑郁状态,并不会影响早产儿出院时体重;而校正 6 月龄时体重显著低于未患有焦虑或抑郁母亲的早产儿。NICU 住院期间早产儿并没有得到母亲看护,因此,母亲不良情绪尚未影响到早产儿体重;而本研究进一步显示母亲抑郁会影响早产儿体重增长速度,只是在校正 1 月龄时,母亲抑郁水平对体重仍未达到显著影响。现存相关研究往往以队列研究的形式来探究母亲抑郁对某特定月龄婴幼儿体重的影响^[14],较少涉及早产儿。本研究中母亲更高水平抑郁

导致的体重增长速度降低则可能解释母亲抑郁对处于不同月龄早产儿体重发育的影响。究其原因,可能与早产儿出院后诸如喂养、睡觉、行为发育刺激等有益于生长发育的照护活动往往由母亲承担,而抑郁的母亲往往不能识别孩子饥饿信号并予合适应答^[15],母乳喂养持续时间更短^[16],婴儿易存在睡眠问题,存在影响照护的不良母婴关系^[17]等,从而影响到早产儿校正 4 月龄内体重的增长速度。这提示早产儿出生后母亲的情绪对早产儿的体重生长发育存在重要的影响;而严格的研究设计进一步明确母亲抑郁通过何种途径并且在多大程度上影响到早产儿的体重增长也至关重要。儿科的医务工作者应当关注母亲产后的不良情绪^[18],及时筛查并予以合适的干预,以促进母亲精神心理健康和保障早产儿体重生长发育。

3.2.2 早产儿性别、出生体重及双胎

本研究显示,性别对初始水平体重尚无影响,但男性早产儿在校正 4 月龄内的体重增长速度更快。男女遗传差异可能是造成其生长轨迹不同的主要原因,故体格生长发育参考标准分别建立了男孩和女孩的生长标准。ZHANG 等^[19]研究表明,从早产儿出生到足月,男性早产儿的体重增长速度高于女性,而本研究进一步证明此生长特征在校正 4 月龄内仍然存在。校正 1 月龄时男女体重并无差异,考虑可能是由于男性早产儿更容易受早产及相关并发症影响有

关^[20]。可能需要通过进一步的研究来说明男性早产儿体重增长速度较快的机制。本研究显示,出生体重越低,体重初始水平越低,而校正 4 月龄内的增长速度与出生体重无关。这与 CLARK 等^[10]研究结果一致,出生体重越低的早产儿出院时越有可能发生体重 EUGR;而本研究进一步发现这种影响可以持续至出生后 1 个月。此外,本结果显示双胎早产儿体重初始水平较单胎早产儿更低,是否双胎对校正 4 月龄内体重增长速度无显著影响。这可能与本研究中双胎早产儿出生时的体重较单胎早产儿更低有关,尽管双胎早产儿从出生至足月的增长速度较单胎更高^[19],本研究表明在校正月龄 1 月时双胎早产儿体重仍较单胎更低。因此,女性、低出生体重及双胎早产儿的是体格生长发育随访的重点关注对象。

3.3 早产儿头围生长的影响因素

3.3.1 母亲抑郁

本研究结果显示,母亲产后抑郁对头围初始水平尚无显著影响,而产后抑郁得分越高校正 4 月龄内早产儿的头围增长速度越慢。头围作为总脑容量的可靠测量指标,其增长速度与神经发育密切相关^[21]。NGUYEN 等^[22]研究表明,母亲抑郁水平越高其孩子的神经发育水平越低,这可在一定程度上解释本研究结果。这可能与不良的母婴互动有关,一方面,早产本身就使得婴儿处于脆弱的状态,对母亲给予的刺激更加迟钝及反应能力更差^[23];另一方面,抑郁的母亲往往对婴儿敏感性低,情感投入更少,对早产儿提供更少的认知和互动刺激^[24]。本应双向互惠的母婴互动可能因为早产状态及母亲抑郁情绪而受到阻碍,从而影响到孩子的头围生长发育,进而影响到神经发育。因此,在早产儿随访过程中,医务工作者应当关注到母亲情绪和母婴互动对头围生长发育的影响,以最终达到促进头围生长以利于其神经发育。

3.3.2 住院时间

本研究显示,早产儿 NICU 住院时间越长,早产儿校正 4 月龄内的头围增长速度越慢。这与丁文雯等^[25]研究一致。综合考虑出生体重,出生胎龄等一般因素对头围生长发育的影响,住院时间显示出其显著性,考虑 NICU 住院时间可能是一个更加能影响早产儿头围生长的综合指标,是识别早产儿头围生长落后的重要特征。BENDER 等^[26]研究表明,住院时间更长的婴儿往往在出生后存在更高的疾病严重程度,会影响到后续的生长发育。此外,早产儿本该在宫内发育的关键时期却在充满压力刺激(噪声、光线、各种护理操作等)的 NICU 中度过,使得母亲与早产儿处于母婴分离状态,均会影响到早产儿当下及后续的大脑发育^[27]。因此,改善 NICU 环境,减少不必要的医疗护理活动,加强疼痛管理和母婴接触将是改善早产儿近远期结局的重要举措。同时,医务工作者应当加强对住院时间长的早产儿家属的健康教育,严格随访。

3.4 早产儿身长生长的影响因素

尽管本研究初始模型显示早产儿身长初始水平和其校正 4 月龄内增长速度均存在显著的个体差异,但是最终只发现女性和出院时存在 EUGR 的早产儿身长初始水平更低,尚未发现影响身长增长速度的影响因素。男性早产儿身长初始水平显著高于女性早产儿,而男女早产儿校正 4 月龄内的身长增长速度并无差异。ZHANG 等^[19]研究表明,出生到足月时,男女早产儿的身长增长速度并无差异,而本研究进一步表明性别在校正 4 月龄内的身长增长速度上并无差异。此外,存在 EUGR 的早产儿身长初始水平显著小于非 EUGR 早产儿,而对身长增长速度并无影响。杨晓华等^[28]研究表明,出院时存在 EUGR 的早产儿在婴幼儿早期身长明显落后于非 EUGR 的早产儿,这与本研究结果一致。因此,应当关注出院时存在 EUGR 的早产儿,加强随访,以促进其身长发育。

综上所述,本研究通过潜变量增长模型探讨了 NICU 出院早产儿校正 4 月龄内的体格生长发育的变化轨迹,结果发现,体重、头围和身长均符合线性增长模式。儿科工作者需重视出院早产儿的体格生长发育评估,尤其应关注女性、双胎、低出生体重、存在 EUGR 及住院时间更长的早产儿;告知家属早产儿体格随访的重要性。而母亲抑郁也会影响早产儿的体重和头围生长速度,可为进一步促进早产儿体格生长提供理论依据,可为家庭参与的延续性护理提供一定的借鉴意义^[29]。但是本研究仍存在一定的不足,如样本量不大,且流失较大,这可能影响研究结果的可推广性。后续研究可以通过大样本、多中心的队列研究进一步验证本研究结果;此外,能够有效缓解不良母亲情绪的干预措施亟待探讨并应用到临床实践中。

参考文献

- [1] BLENOWE H, COUSENS S, CHOU D, et al. Born too soon: the global epidemiology of 15 million preterm births [J]. *Reprod Health*, 2013, 10(Suppl 1): S2.
- [2] 妇幼健康司. 中国妇幼健康事业发展报告(2019) [EB/OL]. (2019-05-27) [2020-09-20]. <http://www.nhc.gov.cn/fys/s7901/201905/bbd8e2134a7e47958c5c9ef032e1dfa2.shtml>.
- [3] NEUBAUER V, GRIESMAIER E, PEHBÖCK-WALSER N, et al. Poor postnatal head growth in very preterm infants is associated with impaired neurodevelopment outcome [J]. *Acta Paediatr*, 2013, 102(9): 883-888.
- [4] BARKER D P, OSMOND C, KAJANTIE E, et al. Growth and chronic disease: findings in the Helsinki Birth Cohort [J]. *Ann Hum Biol*, 2009, 36(5): 445-458.
- [5] LAHTI M, RÄIKÖNEN K, LEMOLA S, et

- al. Trajectories of physical growth and personality dimensions of the Five-Factor Model[J]. *J Pers Soc Psychol*, 2013, 105(1): 154-169.
- [6] GOULART A L, MORAIS M B, KOPELMAN B. Impact of perinatal factors on growth deficits of preterm infants[J]. *Rev Assoc Med Bras*, 2011, 57(3): 269-275.
- [7] PARK J S, HAN J, SHIN J E, et al. Postdischarge growth assessment in very low birth weight infants[J]. *Korean J Pediatr*, 2017, 60(3): 64-69.
- [8] 朱春香, 赵缨, 夏慧. 早产儿母亲产后抑郁状况及其影响因素研究[J]. *中国实用护理杂志*, 2017, 33(7): 531-535.
- [9] PAWLUSKI J L, LONSTEIN J S, FLEMING A S. The neurobiology of postpartum anxiety and depression[J]. *Trends Neurosci*, 2017, 40(2): 106-120.
- [10] CLARK R H, THOMAS P, PEABODY J. Extrauterine growth restriction remains a serious problem in prematurely born neonates[J]. *Pediatrics*, 2003, 111(5 Pt 1): 986-990.
- [11] 中国行为医学科学编辑委员会编辑. 行为医学量表手册[M]. 中华医学电子音像出版社, 2005: 19-23, 67-69, 135-137.
- [12] 汪向东, 王希琳, 马弘. 心理卫生评定量表手册[M]. 北京: 中国心理卫生杂志社, 1999: 191-192.
- [13] 张进军, 雷芳, 武秀梅, 等. 母亲焦虑和抑郁对早产儿体格和智力发育的影响[J]. *临床医学研究与实践*, 2018, 3(11): 131-133.
- [14] FARÍAS-ANTUNEZ S, XAVIER M O, SANTOS I S. Effect of maternal postpartum depression on offspring's growth[J]. *J Affect Disord*, 2018, 228: 143-152.
- [15] JOSHI M N, RAUT A V. Maternal depression and its association with responsive feeding and nutritional status of infants; a cross-sectional study from a rural medical college in central India[J]. *J Postgrad Med*, 2019, 65(4): 212-218.
- [16] DIAS C C, FIGUEIREDO B. Breastfeeding and depression; a systematic review of the literature[J]. *J Affect Disord*, 2015, 171: 142-154.
- [17] OYETUNJI A, CHANDRA P. Postpartum stress and infant outcome; A review of current literature[J]. *Psychiatry Res*, 2020, 284: 112769.
- [18] 张莹. 儿科护理国际研究进展[J]. *中国护理管理*, 2016, 16(12): 1585-1589.
- [19] ZHANG L, LI Y, LIANG S, et al. Postnatal length and weight growth velocities according to Fenton reference and their associated perinatal factors in healthy late preterm infants during birth to term-corrected age: an observational study[J]. *Ital J Pediatr*, 2019, 45(1): 1.
- [20] BOCCA-TJEERTES I A, VAN BUUREN S, BOS A F, et al. Growth of preterm and Full-Term children aged 0-4 years: integrating median growth and variability in growth charts[J]. *J Pediatr*, 2012, 161(3): 460-465.
- [21] TAL G, COHEN A, HABIB S, et al. Decreased head circumference velocity as related to developmental deficit in infancy[J]. *Pediatr Neurol*, 2012, 47(5): 341-344.
- [22] NGUYEN P H, FRIEDMAN J, KAK M, et al. Maternal depressive symptoms are negatively associated with child growth and development: Evidence from rural India[J]. *Matern Child Nutr*, 2018, 14(4): e12621.
- [23] MULLER-NIX C, FORCADA-GUEX M, PIERREHUMBERT B, et al. Prematurity, maternal stress and mother-child interactions [J]. *Early Hum Dev*, 2004, 79(2): 145-158.
- [24] KORJA R, SAVONLAHTI E, AHLQVIST-BJÖRKROTH S, et al. Maternal depression is associated with mother-infant interaction in preterm infants[J]. *Acta Paediatr*, 2008, 97(6): 724-730.
- [25] 丁文雯, 向奕瑾, 马佳莉, 等. 极低出生体重早产儿校正月龄 12 个月内体格生长情况及影响因素分析[J]. *中华护理杂志*, 2019, 54(1): 52-57.
- [26] BENDER G J, KOESTLER D, OMBAO H, et al. Neonatal intensive care unit: predictive models for length of stay[J]. *J Perinatol*, 2013, 33(2): 147-153.
- [27] MOONEY-LEBER S M, BRUMMELTE S. Neonatal pain and reduced maternal care: Early-life stressors interacting to impact brain and behavioral development[J]. *Neuroscience*, 2017, 342: 21-36.
- [28] 杨晓华, 黄越芳, 陈静贤, 等. 宫外生长迟缓早产儿生后 18 月的生长模式及影响因素[J]. *中华围产医学杂志*, 2016, 19(10): 766-771.
- [29] 孙静, 李琳琳, 连冬梅, 等. 家属参与的延续护理模式对早产儿生长发育影响的研究[J]. *中国护理管理*, 2017, 17(4): 458-461.