

## 论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2022.03.021

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20211209.1857.010.html\(2021-12-17\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20211209.1857.010.html(2021-12-17))

## 基于 logistic 回归分析 EENC 对早产儿体格生长及临床结局的影响

冯彩丽<sup>1</sup>,冀京雷<sup>1</sup>,冯会敏<sup>1</sup>,王文丽<sup>2</sup>,范雪爱<sup>1△</sup>

(河北省邢台市第三医院:1.新生儿科;2.产科 054000)

**[摘要]** **目的** 探讨新生儿早期基本保健技术(EENC)对早产儿体格生长及临床结局的影响。**方法** 选取 2017 年 1 月至 2019 年 12 月在该院产科分娩且长期随访的早产儿,根据护理方式分为 EENC 组(实施 EENC)126 例及对照组(常规护理)125 例,收集早产儿分娩后性别、分娩时胎龄、体重、身长、头围等信息,对比分析 EENC 实施效果;通过单因素分析影响早产儿体格生长的因素,并通过 logistic 回归分析筛选出关键影响因素。**结果** EENC 组早产儿较对照组具有更短的脐部完全干燥时间及脐带残端脱落时间,其脐炎发生率更低,所需治疗时间及住院时间更短,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );EENC 组早产儿发生低体温、低血糖及低氧血症、24 h 内肺炎、新生儿呼吸窘迫综合征(RDS)及支气管肺发育不良(BPD)的风险均明显低于对照组( $P < 0.05$ );EENC 组产妇初乳分泌时间早于对照组,且其第 1 次母乳喂养持续时间明显长于对照组。出院前以纯母乳喂养为主(74.17%),而对照组则以母乳喂养(54.17%)和混合喂养(44.17%)为主,两组早产儿喂养方式比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ );随访至出院后第 6 个月,EENC 组发生生长迟缓的比例明显小于对照组( $P < 0.05$ )。体格生长迟缓与正常的早产儿的出生体重、发生脐炎、RDS、BPD、处理措施及出院前喂养方式比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。Logistic 回归分析显示,出生体重低于 2 kg( $OR = 3.512, 95\%CI: 1.008 \sim 11.332$ )、发生脐炎( $OR = 3.786, 95\%CI: 1.464 \sim 9.788$ )、未采取 EENC 处理措施( $OR = 4.016, 95\%CI: 1.159 \sim 13.914$ )及非纯母乳喂养( $OR = 3.817, 95\%CI: 1.095 \sim 13.311$ )是早产儿体格生长迟缓的独立危险因素。**结论** EENC 可能通过维持早产儿体温、减少脐炎发生及促进母乳喂养等方面促进其体格生长。

**[关键词]** 新生儿早期基本保健技术;早产儿;体格生长;低体温;脐炎;母乳喂养

**[中图分类号]** R722

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1671-8348(2022)03-0459-05

### Effect of EENC on physical growth and clinical outcomes of premature infants based on logistic regression analysis

FENG Caili<sup>1</sup>, JI Jinglei<sup>1</sup>, FENG Huimin<sup>1</sup>, WANG Wenli<sup>2</sup>, FAN Xueai<sup>1△</sup>

(1. Department of Neonatology; 2. Department of Obstetrics, Xingtai Third Hospital, Xingtai, Hebei 054000, China)

**[Abstract]** **Objective** To analyze the effect of early neonatal basic health care technology (EENC) on physical growth and clinical outcomes of premature infants. **Methods** Preterm infants who delivered in the department of obstetrics and gynecology of the hospital from January 2017 to December 2019 with long-term follow-up were selected. According to the nursing methods, the subjects were divided into the EENC group (126 cases) and the control group (125 cases). The information of gender, gestational age, weight, length and head circumference of premature infants were collected to analyze the implementation effect of EENC. The factors influencing the physical growth of premature infants were investigated by univariate analysis, and the key factors were screened by the logistic regression. **Results** Compared with the control group, the premature infants in the EENC group had shorter umbilical cord complete drying time and umbilical cord stump falling off time, lower incidence of omphalitis, shorter treatment time and shorter hospital stay, and there were significant differences between the two groups ( $P < 0.05$ ). The risk of hypothermia, hypoglycemia, hypoxemia, pneumonia within 24 hours, neonatal respiratory distress syndrome (RDS) and bronchopulmonary dysplasia (BPD) in the EENC group were significantly lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ). The time of

colostrum secretion in the EENC group was earlier than that in the control group, but the duration of the first breastfeeding was significantly longer than that of the control group. Before discharge, pure breastfeeding was the main method (74.17%), while breast feeding (54.17%) and mixed feeding (44.17%) were the main feeding methods in the control group. There were significant differences in the proportion of feeding methods between the two groups ( $P < 0.05$ ). During the follow-up to 6 months after discharge, the rate of growth retardation in the EENC group was significantly lower than that in the control group ( $P < 0.05$ ). There were significant differences in the birth weight, incidence of omphalitis, RDS, BPD, treatment measures and the proportion of feeding methods before discharge between the two groups ( $P < 0.05$ ). The logistic regression analysis showed that birth weight less than 2 kg ( $OR = 3.512, 95\%CI 1.008 - 11.332$ ), omphalitis ( $OR = 3.786, 95\%CI 1.464 - 9.788$ ), no EENC treatment ( $OR = 4.016, 95\%CI 1.159 - 13.914$ ) and non-exclusive breastfeeding ( $OR = 3.817, 95\%CI 1.095 - 13.311$ ) were independent risk factors for the physical retardation in the preterm infants. **Conclusion** The EENC may promote the growth of premature infants by maintaining their body temperature, reducing the incidence of omphalitis and promoting breastfeeding.

**[Key words]** early neonatal basic health care technology; premature infant; physical growth; hypothermia; omphalitis; breastfeeding

早产是新生儿体质弱的原因之一,也是威胁其生命安全的关键因素<sup>[1]</sup>。尽管医疗救治技术近年有所提升,越来越多的早产儿得到成功救治,但其昂贵的医疗和护理费用,普通家庭往往难以承担,给社会带来沉重的经济负担<sup>[2]</sup>。由于分娩时未达到预期胎龄,早产儿缺乏必备营养储备、各器官发育尚未成熟、生后体质偏弱且常并发各种疾病,部分早产儿分娩后会出现体格生长异常,进而影响到其远期的语言、认知及智商等的发育,其成年后糖尿病及心血管疾病等代谢疾病风险更高<sup>[3-5]</sup>。新生儿早期基本保健技术(EENC)是指在临床上应用一系列有据可循、操作性强、低成本的综合干预措施,以改善新生儿结局<sup>[6]</sup>。EENC自2016年被引入我国,已在多个地区实施并初见成效,在母婴皮肤接触、延迟断脐、母乳喂养等方面均得到改善<sup>[7]</sup>,但关于EENC对早产儿影响的研究相对较少。本研究通过对比分析影响早产儿体格生长的因素并探讨EENC应用效果,为促进早产儿体格生长提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2017年1月至2019年12月在本院产科分娩并入住新生儿重症监护病房的早产儿,其中,126例早产儿实施EENC的作为EENC组,再从同时间段内实施常规护理技术的早产儿中随机选取125例作为对照组。入选标准:(1)按照《实用新生儿学》<sup>[8]</sup>相关标准进行诊断并符合要求;(2)分娩时胎龄为28~37周;(3)早产儿无畸形或先天性疾病;(4)家属签署知情同意书,书面同意参与本研究。剔除标准:研究过程中转院、失访或放弃治疗者。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 资料收集

分娩后采集早产儿性别、分娩时胎龄、体重、身

长、头围等信息<sup>[9]</sup>:(1)体重:除去衣物,采用电子体重秤进行称量;(2)身长:婴儿取仰卧位,使其头部紧贴量床顶板,保持身体和膝关节平直,重复测2次取平均值,且测量误差不超过1cm;(3)头围:采用软尺测量,重复2次,取其平均值,且测量误差不超过1cm;(4)常见并发症情况:低体温、低血糖、低氧血症、发生窒息、24h内肺炎、新生儿坏死性小肠结肠炎(NEC)、新生儿呼吸窘迫综合征(RDS)、早产儿视网膜病(ROP)、支气管肺发育不良(BPD)等。

#### 1.2.2 早产儿干预方法

研究开始前,对参与研究的所有医护人员进行严格的EENC核心知识培训并考核合格。EENC组干预措施<sup>[10]</sup>:(1)娩出后立即开始彻底擦干,20~30s完成,擦干顺序为眼睛、面部、头、躯干、四肢及背部,娩出后1min内不常规进行口鼻吸引,除非有胎粪污染且新生儿无活力时才进行气管内插管吸引胎粪。(2)待搏动停止后再结扎脐带。脐带断端不使用任何消毒剂(除非有感染迹象),保持脐带断端开放与空气接触。(3)阴道分娩后立即进行不间断的母婴皮肤接触90min,同时进行脐带结扎及会阴缝合,剖宫产则在手术结束并返回母婴区后,立即进行不间断的母婴皮肤接触90min。(4)等待早产儿出现流口水、张嘴、舔舌、吸咬手指等觅乳信号,鼓励开始第一次母乳喂养。对照组干预措施:(1)断脐后常规清理呼吸道,对早产儿进行快速简单擦干。(2)娩出后立即结扎脐带,脐带断端用聚维酮碘消毒后纱布包扎。(3)在测量体重、身长及维生素K<sub>1</sub>注射等常规护理后,将早产儿与母亲进行贴脸接触。(4)鼓励早开奶,指导早产儿母亲进行母乳喂养。

#### 1.2.3 体格生长评价标准<sup>[11]</sup>

根据2013年版的Fenton生长曲线对早产儿体格生长情况进行评价,评价指标包括体重、身长及头

围。体格生长迟缓:早产儿出院时矫正胎龄[出生胎龄+住院时间(d)/7]时的体重、身长、头围小于或等于生长曲线的第 10 百分位。随访至早产儿出院后 6 个月,并根据体格生长将其分为两组,分别为生长迟缓组和生长正常组,进行单因素比较。

### 1.3 统计学处理

数据采用 SPSS25.0 软件进行分析。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验;计数资料以例数和百分比表示,组间比较经  $\chi^2$  检验;采用单因素分析对影响早产儿体格生长因素进行比较,并通过多因素 logistic 回归确定关键影响因素。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

### 2.1 两组早产儿基本情况

EENC 组 2 例早产儿发生呼吸窘迫,4 例出院后失访,对照组 2 例发生颅内感染,3 例出院后失访,均被剔除研究,最终两组各 120 例早产儿纳入分析。

EENC 组早产儿的脐带残端脱落时间、脐部完全干燥时间短于对照组,其脐炎发生率低于对照组,所需治疗时间和住院时间更短,差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ );EENC 组早产儿发生低体温、低血糖及低氧血症、24 h 内肺炎、RDS 及 BPD 的风险均明显低于对照组 ( $P < 0.05$ )。EENC 组产妇初乳分泌时间早于对照组,且其第 1 次母乳喂养持续时间明显长于对照组,出院前以纯母乳喂养为主 (74.17%),而对照组则以母乳喂养 (54.17%) 和混合喂养 (44.17%) 为主,两组早产儿喂养方式比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。随访至出院后第 6 个月,EENC 组出现生长迟缓的比例明显小于对照组 ( $P < 0.05$ ),见表 1。

表 1 两组早产儿基本情况比较 ( $n=120$ )

因素	EENC 组	对照组	$t/\chi^2$	$P$
性别[n(%)]			0.150	0.699
男	58(48.33)	61(50.83)		
女	62(51.67)	59(49.17)		
胎龄( $\bar{x} \pm s$ ,周)	34.24 $\pm$ 2.46	33.72 $\pm$ 2.17	1.737	0.084
1 min Apgar 评分( $\bar{x} \pm s$ ,分)	9.82 $\pm$ 0.64	9.76 $\pm$ 0.67	0.709	0.479
5 min Apgar 评分( $\bar{x} \pm s$ ,分)	8.82 $\pm$ 0.56	8.76 $\pm$ 0.54	0.845	0.399
出生体重( $\bar{x} \pm s$ ,kg)	2.26 $\pm$ 0.51	2.28 $\pm$ 0.52	0.301	0.764
出生身长( $\bar{x} \pm s$ ,cm)	44.62 $\pm$ 2.25	44.16 $\pm$ 2.08	1.645	0.101
出生头围( $\bar{x} \pm s$ ,cm)	30.68 $\pm$ 1.29	30.56 $\pm$ 1.38	0.696	0.487
脐带残端脱落时间( $\bar{x} \pm s$ ,d)	5.45 $\pm$ 1.25	8.12 $\pm$ 1.34	15.961	<0.001
脐部完全干燥时间( $\bar{x} \pm s$ ,d)	2.56 $\pm$ 1.23	3.48 $\pm$ 1.47	5.258	<0.001
脐炎[n(%)]	6(5.00)	16(13.33)	5.004	0.025
脐炎治疗时间( $\bar{x} \pm s$ ,d)	10.13 $\pm$ 2.12	15.24 $\pm$ 2.44	17.318	<0.001
低体温[n(%)]	21(17.50)	45(37.50)	12.038	0.001

续表 1 两组早产儿基本情况比较 ( $n=120$ )

因素	EENC 组	对照组	$t/\chi^2$	$P$
低血糖[n(%)]	11(9.17)	23(19.17)	4.045	0.044
低氧血症[n(%)]	17(14.17)	34(28.33)	7.196	0.007
发生窒息[n(%)]	2(1.67)	6(5.00)	2.069	0.150
24 h 内肺炎[n(%)]	5(4.17)	14(11.67)	4.630	0.031
NEC[n(%)]	4(3.33)	6(5.00)	0.417	0.518
RDS[n(%)]	10(8.33)	34(28.33)	16.030	<0.001
ROP[n(%)]	8(6.67)	11(9.17)	0.514	0.473
BPD[n(%)]	17(14.17)	41(34.17)	13.096	<0.001
初乳分泌时间( $\bar{x} \pm s$ ,h)	18.32 $\pm$ 2.40	31.41 $\pm$ 3.52	33.658	<0.001
第一次母乳喂养持续时间( $\bar{x} \pm s$ ,d)	30.28 $\pm$ 3.49	25.36 $\pm$ 2.84	11.978	<0.001
出院前喂养方式[n(%)]			14.254	0.001
纯母乳喂养	89(74.17)	65(54.17)		
人工喂养	5(4.17)	2(1.67)		
混合喂养	26(21.67)	53(44.17)		
体格生长迟缓[n(%)]	13(10.83)	25(20.83)	4.502	0.034
住院时间( $\bar{x} \pm s$ ,d)	18.25 $\pm$ 2.62	21.47 $\pm$ 3.60	7.922	<0.001

### 2.2 两组早产儿体格生长情况单因素比较

体格生长迟缓组与生长正常组早产儿的出生体重、发生脐炎、RDS、BPD、处理措施及出院前喂养方式比较,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ );而两组早产儿性别、胎龄、出生身长、出生头围、NEC、ROP 及产妇并发症等方面比较,差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),见表 2。

表 2 两组早产儿生长发育情况的单因素比较 [n(%)]

因素	生长迟缓组 ( $n=38$ )	生长正常组 ( $n=202$ )	$\chi^2$	$P$
性别			0.125	0.724
男	18(47.37)	102(50.50)		
女	20(52.63)	100(49.50)		
胎龄			0.111	0.739
$\leq 34$ 周	11(28.95)	64(31.68)		
$> 34$ 周	27(71.05)	138(68.32)		
出生体重			4.041	0.044
$\leq 2$ kg	25(65.79)	97(48.02)		
$> 2$ kg	13(34.21)	105(51.98)		
出生身长			0.042	0.838
$\leq 42$ cm	10(26.32)	50(24.75)		
$> 42$ cm	28(73.68)	152(75.25)		
出生头围			0.036	0.849
$\leq 28$ cm	9(23.68)	45(22.28)		
$> 28$ cm	29(76.32)	157(77.72)		
发生脐炎			49.805	<0.001
是	15(39.47)	7(3.47)		
否	23(60.53)	195(96.53)		
NEC			1.571	0.210
是	3(7.89)	7(3.47)		
否	35(92.11)	195(96.53)		

续表 2 两组早产儿生长发育情况单因素比较[n(%)]

因素	生长迟缓组 (n=38)	生长正常组 (n=202)	$\chi^2$	P
RDS			60.588	<0.001
是	24(63.16)	20(9.90)		
否	14(36.84)	182(90.10)		
ROP			1.701	0.192
是	5(13.16)	14(6.93)		
否	33(86.84)	188(93.07)		
BPD			54.157	<0.001
是	27(71.05)	31(15.35)		
否	11(28.95)	171(84.65)		
产妇并发症			0.400	0.527
是	5(13.16)	35(17.33)		
否	33(86.84)	167(82.67)		
处理措施			4.502	0.034
EENC	13(34.21)	107(52.97)		
常规护理	25(65.79)	95(47.03)		
出院前喂养方式			4.290	0.038
纯母乳喂养	30(78.95)	124(61.39)		
其他喂养方式	8(21.05)	78(38.61)		

### 2.3 早产儿体格生长 logistic 回归分析

以早产儿体格生长情况(生长迟缓=1,生长正常=0)为因变量进行 logistic 回归分析,自变量为单因素分析中具有统计学差异的出生体重( $\leq 2$  kg=1,  $> 2$  kg=0)、发生脐炎(是=1,否=0)、NEC(是=1,否=0)、ROP(是=1,否=0)、处理措施(常规护理=1,EENC=0)及出院前喂养方式(其他喂养方式=1,纯母乳喂养=0)6个因素。结果显示,出生体重低于2 kg( $OR=3.512, 95\%CI: 1.008\sim 11.332$ )、发生脐炎( $OR=3.786, 95\%CI: 1.464\sim 9.788$ )、未采取EENC处理措施( $OR=4.016, 95\%CI: 1.159\sim 13.914$ )及非纯母乳喂养( $OR=3.817, 95\%CI: 1.095\sim 13.311$ )4个因素是早产儿体格生长迟缓的独立危险因素,见表3。

表 3 多元 logistic 回归分析

变量	$\beta$	S.E.	Wald $\chi^2$	P	OR	95%CI
出生体重	1.26	0.60	4.417	0.036	3.512	1.088~11.332
发生脐炎	1.33	0.48	7.547	0.006	3.786	1.464~9.788
处理措施	1.39	0.63	4.809	0.028	4.016	1.159~13.914
出院前喂养方式	1.34	0.64	4.417	0.036	3.817	1.095~13.311

### 3 讨 论

早产儿的体温调控能力未发育成熟,往往在出生的数小时内出现低体温现象,而低体温容易导致低血糖、代谢性酸中毒等,严重的甚至出现颅内出血,对早产儿的生命造成威胁<sup>[12]</sup>;早产儿因出生胎龄、体重偏低,皮层较薄,皮下脂肪相对就更少,尤其是胎龄30周以下的早产儿,其皮肤几乎没有角质层,水分丢失明显,保温性明显不足,因此具有更高的低体温风险<sup>[10]</sup>。徐建平<sup>[13]</sup>将EENC应用于剖宫产术中,发现EENC能稳定新生儿体温并减少产后出血的发生。

本研究中,EENC组早产儿发生低体温、低血糖及低氧血症、24 h内肺炎、RDS及BPD的风险明显低于对照组,提示实施EENC对早产儿体温调控及短期临床结局均具有改善作用,该结论与段小凤等<sup>[10]</sup>报道相符。这可能得益于EENC方案中要求婴儿娩出后立即按照一定顺序彻底擦干,且整个过程控制在20~30 s,再辅以产房特定温度和湿度控制,无疑对早产儿体温控制具有重要作用。另外,EENC中产后尽快地母婴皮肤接触,也可减少早产儿低体温的发生,可能与皮肤接触刺激后母体催产素升高有关,进而导致母体温度上升反过来传递给早产儿,维持其体温<sup>[14]</sup>。

由于处理方式的不规范及医院感染的存在,新生儿易诱发新生儿脐炎,严重者出现腹膜炎<sup>[15]</sup>。EENC提倡理念之一就是废除一些过时的、无效的护理习惯,而分娩后立即对脐带结扎,并用聚维酮碘消毒断端就是其中一项。脐带从干燥到脱落是一个干燥脱水的生理过程,婴儿娩出后不进行消毒和包裹,让脐带断端与产妇皮肤接触,有助于新生儿更快适应宫外环境<sup>[16]</sup>。陈蓉等<sup>[17]</sup>研究表明,对新生儿采取不干预一次性脐带结扎,即使不进行局部消毒,其脐部感染风险也不会增加。本研究中,EENC组早产儿的脐带残端脱落时间、脐部完全干燥时间短于对照组,其脐炎发生率低于对照组,所需治疗时间更短( $P<0.05$ ),说明EENC不仅能缩短脐带干燥过程,还能减少脐炎的发生,该结论与张东霞<sup>[18]</sup>研究结论一致。可能是消毒剂杀灭病菌的同时,也破坏了皮肤表面正常菌群,导致感染风险更高,而EENC不常规进行消毒处理,脐带干燥过程有效缩短,炎症风险降低;即使发生轻微炎症,采取治疗后也能很快改善,故治疗时间更短。

母乳营养成分均衡,含有婴儿所需的各类营养元素,母乳喂养是公认降低早产儿死亡率,改善其预后的有效措施<sup>[19]</sup>。本研究EENC组产妇的初乳较对照组更早分泌,且其第1次母乳喂养持续时间明显长于对照组,出院前以纯母乳喂养为主(74.17%),而对照组则以母乳喂养(54.17%)和混合喂养(44.17%)为主,两组早产儿喂养方式比较具有明显差异,提示实施EENC对早产儿母乳喂养具有改善作用。可能是EENC所采取的持续母婴皮肤接触具有双向刺激作用。早产儿匍匐于产妇胸前,本身靠近乳头位置,感受母亲体温及气味,激发主动觅乳行为;皮肤接触还可刺激产妇的迷走神经,诱发催乳素的分泌,乳汁分泌更早<sup>[10]</sup>。

婴儿期是体格生长最为快速的时期,该时期的营养供给及健康情况会影响新生儿的器官生长和机体发育,甚至影响其终生健康。由于缺少有效干预措施,影响早产儿体格生长的因素普遍存在<sup>[20]</sup>。而EENC可以通过多个方面影响早产儿健康,继而影响其体格生长,随访至出院后第6个月,EENC组生长迟缓的比例明显小于对照组( $P<0.05$ ),也说明

EENC可能对早产儿体格生长具有促进作用。而进一步根据体格生长情况对早产儿分组对比可知,早产儿体重、发生脐炎、出院前喂养方式均可能是影响早产儿体格生长的关键因素。Logistic回归分析显示,体重低于2 kg( $OR=3.512, 95\%CI:1.008\sim 11.332$ )、发生脐炎( $OR=3.786, 95\%CI:1.464\sim 9.788$ )、未采取EENC处理措施( $OR=4.016, 95\%CI:1.159\sim 13.914$ )及非纯母乳喂养( $OR=3.817, 95\%CI:1.095\sim 13.311$ )是影响早产儿体格生长的独立危险因素。EENC可通过多种措施改善早产儿母乳喂养,增加其营养供给,体重健康增加,还可减少其脐炎发生,规避影响其健康的危险因素,整体发挥促进体格生长的效果。

综上所述,EENC、体重低于2 kg、发生脐炎及母乳喂养均是影响早产儿体格生长的独立危险因素,EENC可能通过维持早产儿体温、减少脐炎发生及促进母乳喂养等方面对早产儿体格生长发挥保护作用。由于EENC还未大范围推广,应用效果有待进一步研究予以验证,本研究纳入样本数相对较少,也存在一定的局限性。因此,有必要组织更大规模、多中心的调查研究,深入EENC应用效果。

## 参考文献

- [1] NG S M, OGUNDIYA A, DIDI M, et al. Adrenal function of extremely premature infants in the first 5 days after birth[J]. *J Pediatr Endocrinol Metab*, 2019, 32(4):363-367.
- [2] SCIME N V, CHAPUT K H, FARIS P D, et al. Pregnancy complications and risk of preterm birth according to maternal age: A population-based study of delivery hospitalizations in Alberta[J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2020, 99(4):459-468.
- [3] 张小妮, 易彬. 早产儿发育结局[J]. *中国儿童保健杂志*, 2020, 28(8):870-874.
- [4] 韩颖. 早产儿的神经发育[J]. *中国儿童保健杂志*, 2020, 28(8):837-840.
- [5] LANGLOIS A, PARK A L, LENTZ E, et al. Preeclampsia brings the risk of premature cardiovascular disease in women closer to that of men[J]. *Can J Cardiol*, 2020, 36(1):60-68.
- [6] TRAN H T, HUYNH L T, LE C, et al. Early essential newborn care can still be used with mothers who have COVID-19 if effective infection control measures are applied[J]. *Acta Paediatr*, 2021, 110(7):1991-1994.
- [7] 张小松, 杨慧霞. 新生儿早期基本保健技术研究进展和实施现状[J]. *中国医刊*, 2019, 54(11):1170-1172.
- [8] 邵肖梅, 叶鸿瑁, 丘小汕, 等. 实用新生儿学[M]. 4版. 北京:人民卫生出版社, 2011:46.
- [9] 张丽萍, 冯小芳. 温州地区1 000例早产儿生长发育影响因素调查及预防对策研究[J]. *中国妇幼保健*, 2019, 34(20):4775-4778.
- [10] 段小凤, 李娜, 李胜玲, 等. 实施新生儿早期基本保健对阴道分娩早产儿低体温及短期临床结局的影响[J]. *中华围产医学杂志*, 2019, 22(8):565-569.
- [11] 吴慧. 早产儿不同时期生长发育迟缓及相关影响因素分析[J]. *中国儿童保健杂志*, 2013, 21(11):1198-1200.
- [12] NESTAAS E, WALSH B H. Hypothermia and cardiovascular instability [J]. *Clin Perinatol*, 2020, 47(3):575-592.
- [13] 徐建平, 顾水琴, 朱群娥, 等. 足月剖宫产术中实施新生儿早期基本保健技术的效果及可行性[J]. *中华围产医学杂志*, 2019, 22(8):570-574.
- [14] 翟聪利, 孙慧娜, 毛竹香, 等. 母婴皮肤接触持续时间对新生儿影响的研究[J]. *中华护理杂志*, 2018, 53(12):1419-1423.
- [15] OZDEMIR H, BILGEN H, TOPUZOGLU A, et al. Impact of different antiseptics on umbilical cord colonization and cord separation time [J]. *J Infect Dev Ctries*, 2017, 11(2):152-157.
- [16] 王晓燕, 赵君, 李胜玲, 等. 实施新生儿早期基本保健对阴道分娩早产儿脐炎的影响[J]. *中华围产医学杂志*, 2019, 22(11):797-801.
- [17] 陈蓉, 罗晓菊, 张燕, 等. 新生儿早期基本保健项目脐带护理方法的临床效果观察[J]. *实用医院临床杂志*, 2018, 15(6):180-183.
- [18] 张东霞. 新生儿早期基本保健项目中脐带护理方法的应用效果[J]. *中国民康医学*, 2020, 32(11):157-158.
- [19] WENNERGREN G, STRÖMBERG C F, GOK SÖR E, et al. Swedish survey of infant sleep practices showed increased bed-sharing and positive associations with breastfeeding[J]. *Acta Paediatr*, 2021, 110(6):1835-1841.
- [20] LIAO W L, LIN M C, WANG T M, et al. Taiwan premature infant follow-up network. risk factors for postdischarge growth retardation among very-low-birth-weight infants: a nationwide registry study in Taiwan[J]. *Pediatr Neonatol*, 2019, 60(6):641-647.