

新生儿乳房爬行行为序列表达的观察性研究

庞艳¹, 王鑫¹, 涂素华²

摘要:目的 了解新生儿乳房爬行行为序列表达情况,并探索其在临床实践中的应用。方法 采用观察性研究方法,观察、记录163例新生儿乳房爬行过程中各行为序列表达的完整度及开始时间。结果 新生儿持续皮肤接触108(101,112)min,其中16例接触时间60~90 min;啼哭、放松、觉醒、休息、睡眠得到完整表达,活动、爬行、熟悉、吸吮的表达存在部分缺失,活动中四肢大幅活动、抬头/转头、手—嘴、伸舌头、流口水、手—乳晕的表达分别占98.8%、92.0%、83.4%、98.2%、92.0%、96.9%,其余3个行为序列的表达分别占96.9%、92.6%、57.7%;新生儿进入各行为序列的时间为:啼哭0 min、放松3(2,4)min、觉醒4(8,12)min、活动8(4,12)min、休息21(16,38)min、爬行27(21,35)min、熟悉50(41,56)min、吸吮55(46,64)min、睡眠133(108,156)min。新生儿抬头/转头次数为6(4,9)次、尝试吸吮的次数为4(2,5)次。结论 新生儿均能不同程度地表达各行为序列,新生儿的啼哭、放松、觉醒、休息、睡眠等行为序列得到完整表达,部分新生儿未完整表达活动、爬行、熟悉、吸吮,说明新生儿通过乳房爬行可完成自主寻乳。

关键词:新生儿; 乳房爬行; 行为序列; 自主寻乳; 皮肤接触; 四肢活动

中图分类号:R473.72 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2021.24.008

Expression of neonatal breast crawling behavior sequence: an observational study Pang Yan, Wang Xin, Tu Suhua. Nursing Department of Women's and Children's Hospital Affiliated to Medical School of University of Electronic Science and Technology of China; Chengdu Women's and Children's Center Hospital, Chengdu 610031, China

Abstract: **Objective** To understand the expression of neonatal breast crawling behavior sequence, and to explore its application in clinical practice. **Methods** The observational study method was utilized, and the completeness and time of expression of each behavior sequence during breast crawl in 163 neonates were observed and recorded. **Results** The duration of neonatal skin exposure was 108 (101,112) min, despite 60—90 min in 16 neonates. The behavioral sequences of crying, relaxing, awakening, resting, and sleeping were fully expressed, while the expression of movement, crawling, familiarity and sucking were partially missing, of which the expression rate of four limbs substantial movement, raising head or turning around, hand-mouth movement, sticking out tongue, drooling and hand-mammary areola movement was 98.8%, 92.0%, 83.4%, 98.2%, 92.0% and 96.9%, and which was 96.9%, 92.6% and 57.7% for the other three behavior sequences. The time when newborns entered each behavioral sequence was as follows: birth crying 0 min, relaxing 3(2,4) min, awakening 4(8,12) min, activity 8(4,12) min, resting 21(16,38) min, crawling 27(21,35) min, familiarizing 50(41,56) min, sucking 55(46,64) min, and sleeping 133(108,156) min. The newborns raised their heads or turned around 6 (4,9) times, and they tried sucking 4 (2,5) times. **Conclusion** All neonates could express various behavioral sequences to different degrees, their behavioral sequences of crying, relaxing, awakening, resting, and sleeping are fully expressed, while some newborns could not fully express movement, crawling, familiarity and sucking, representing the feasibility of autonomous breast searching through breast crawling.

Key words: neonates; breast crawl; behavior sequence; autonomous breast searching; skin exposure; four limbs movement

胎儿从宫内过渡到宫外的过程可决定新生儿的生命质量^[1],而孕产期和婴幼儿期是生命的起点,需采取各种措施维护全生命周期健康^[2],这就要求在新生儿健康保健方面开展更多适宜技术。乳房爬行指新生儿在母婴皮肤接触过程中不受外界干扰,自然爬向母亲乳房,以便第1次喂养的定位和自我依附,直至开始首次母乳喂养^[3]。乳房爬行行为序列包括啼哭、放松、觉醒、活动、休息、爬行、熟悉、吸吮和睡眠9阶段^[4],是新生儿生存必需的行为^[5],利于稳定新生儿生命体征及行为状态,形成多感官刺激及早期依恋信号,促进副交感神经的成熟,增加新生儿母乳摄入能力,该行为的缺失可能使新生儿丧失某些天生的能

力,影响其结构或功能的完整性^[6]。国外已有研究对爬行过程中新生儿的9个行为模式进行了描述^[7],但国内只是将乳房爬行视为母婴皮肤接触过程中的觅食征象之一,医护人员多在皮肤接触过程中改变母婴位置,打乱新生儿的行为序列^[4,8]。国内外新生儿乳房爬行过程中行为序列的表达是否一致、是否必要强调新生儿在皮肤接触过程中自主爬行的过程,尚不清晰。本研究采用观察性研究方法,观察、记录新生儿行为序列表达情况,旨在临床维护新生儿本能行为提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采用便利抽样法,选取2019年11月至2020年9月在西南医科大学附属医院产科阴道分娩的母婴为研究对象。纳入标准:①低危孕产妇,且计划母乳喂养;②新生儿为足月儿,且经阴道分娩,Apgar评分 ≥ 8 分。排除标准:①研究过程中产妇拒绝行乳房爬行;②母婴生命体征出现异常。本研究已通过所在医院伦理审查会审核批准(伦理受理号:KY2020010),研究对象均签署知情同意书。根据样本量估算公式:

作者单位:1. 电子科技大学附属妇女儿童医院/成都市妇女儿童中心医院护理部(四川 成都,610031);2. 西南医科大学附属医院产科

庞艳:女,硕士,护师

通信作者:涂素华,273891711@qq.com

科研项目:四川省泸州市人民政府-西南医科大学科技战略合作项目(2018LZXNYD-SK14)

收稿:2021-07-12;修回:2021-09-20

$n = \frac{\mu_a^2 P(1-P)}{d^2}$, 查阅相关文献^[9]得知乳房爬行的成功率为 75%, 设置双侧 $\alpha=0.05, d=0.1P$, 计算出样本量为 133 例, 最终纳入有效样本 163 例。

1.2 方法

1.2.1 新生儿皮肤接触方法 由经过统一培训的研究人员在获得待产妇知情同意后, 于新生儿出生后立即开始皮肤接触, 并激发新生儿本能行为, 让其乳房爬行过程不被打断。具体方法: ①协助产妇用枕头/毛巾以半斜的姿势(15~64°)支撑头和手臂, 将产妇置于半卧位(以产妇舒适为宜)^[10]。②娩出新生儿后 20~30 s 将其擦干, 待脐带停止搏动后完成断脐并穿上纸尿裤, 戴上帽子。③监测新生儿无异常后将其俯卧于产妇胸前、眼睛平视乳头位置, 脸偏向一侧, 使新生儿的足趾可触及产妇的子宫或耻骨联合。④新生儿背部覆盖好婴儿衣服、毛巾。指导产妇一手托住新生儿足底, 一手放于新生儿背部, 确保新生儿不会滑落。⑤当新生儿身体开始移动去寻找乳头时, 不再有其他行为扰乱爬行。鼓励母婴在爬行过程中进行交流。新生儿自主定位乳房、开始第 1 次母乳喂养或进入睡眠阶段则结束观察。新生儿常规护理待爬行观察结束后再进行, 完成常规操作后立即将新生儿放回母亲的乳房继续皮肤接触。

1.2.2 资料收集方法 采用观察性研究方法收集资料。由研究者负责观察、记录新生儿娩出后爬行过程中啼哭、放松、觉醒、活动、休息、爬行、熟悉、吸吮和睡眠 9 个行为序列表达的完整度及开始时间。因休息贯穿于爬行的各阶段, 且休息间隔时长、持续时长不一, 故本研究只记录首次休息的开始时间。为了深层次观察新生儿在乳房爬行过程中行为序列的表达, 本研究在原有基础上加入了新的变量, 如四肢轻微活动、大幅度活动的表达及出现时间、新生儿抬头/转头次数、尝试吸吮次数。各行为序列的定义见表 1 及表 2。因新生儿每个行为阶段的动作包括但不限于一方面, 故在界定某一个序列的开始时间时, 本研究选用最早表达某个动作的时间。

1.2.3 质量控制 研究开始前参照 Widström 等^[11]定义的 9 个行为序列对 2 名护理研究生进行统一培训, 并同时在床旁记录新生儿各行为序列的表达情况, 以减少误差; 助产人员每 15 分钟监测母婴状况 1 次, 以确保安全; 为了强调爬行过程中新生儿的自主性, 相关人员不干扰爬行过程(更改体位、抱走婴儿超过 10 min、在 60 min 内将乳头牵拉至婴儿口腔内)。

1.2.4 评价方法 由 2 名护理研究生观察记录负责统计新生儿乳房爬行过程中皮肤接触时间, 啼哭、放松、觉醒等 9 个行为序列表达完整度及开始时间。

1.2.5 统计学方法 使用 Epidata3.0 软件由双人录入数据, 采用 SPSS24.0 软件进行数据分析, 符合正态分布的计量资料采用均数±标准差描述; 非正态分布的计量资料采用 $M(P_{25}, P_{75})$ 描述; 计数资料采

用频数、百分比描述。

表 1 新生儿乳房爬行过程中 9 个行为序列的定义

行为序列	定义
啼哭	刚出生时剧烈的哭声
放松	新生儿休息/恢复: 嘴、头、臂、腿和身体无活动
觉醒	新生儿开始有活动的迹象: 睁眼; 头部小活动如上下左右活动; 四肢和肩膀的轻微活动
活动	新生儿移动上下肢和头, 在动作上也表现出更明显的目的性, 出现大幅度活动。出现寻乳行为, 四肢推动但身体不移动
爬行	四肢推动带动身体移动
休息	在一个阶段内或阶段之间暂停, 休息时伴随一些活动如口腔活动及手吸吮
熟悉	新生儿已达到乳晕乳头区域、发出恳求的声音、出现手—嘴行为、手—乳房—嘴行为、舔舐乳晕、重复尝试吸吮
吸吮	新生儿自我衔接乳头并开始吸吮
睡眠	新生儿闭上眼睛入睡

表 2 各序列中特定行为的定义

行为	定义
手—嘴行为(吃手)	伸出手接触或放在嘴里
手—乳晕行为(定位乳晕)	伸出手接触或放在乳晕周围
手—乳房—嘴行为(尝试吸吮)	新生儿用手抚摸母亲的乳房、乳头乳晕, 并将手放到嘴边
寻乳行为	伸舌头、流口水、吃手, 伴随扭头, 脸越过或举过母亲的胸部, 然后转向一侧
四肢推动	摆动而不改变位置

2 结果

2.1 母婴一般资料 产妇年龄 21~34(28.94±3.92)岁, BMI 为 20.32~29.68(26.00±3.55)。初产 87 例, 经产 76 例。常住地: 城镇 133 例, 农村 30 例。学历: 初中以下 16 例, 高中及大专 43 例, 本科以上 104 例。新生儿男 85 例, 女 76 例; 胎龄 257~289(275.42±7.39)d。体质量 2 500~3 970(3 244.75±355.98)g, 身长 42~54(50.24±4.13)cm。

2.2 新生儿乳房爬行过程中皮肤接触时间 新生儿乳房爬行过程中皮肤接触间断时间 5(5, 10)min, 持续时间 108(101, 112)min。其中 16 例新生儿皮肤接触时长 60~90 min。

2.3 乳房爬行过程中新生儿行为序列的表达情况 新生儿的啼哭、放松、觉醒、休息、睡眠这些行为序列得到完整表达, 部分新生儿未完整表达活动、爬行、熟悉、吸吮。各行为序列表达的完整度及开始时间见表 3。

3 讨论

3.1 新生儿早期皮肤接触实施情况 中国新生儿早期基本保健技术专家共识中提出, 母婴皮肤接触至少应达 90 min^[12], 但本研究仍有 16 例接触时长仅 60~90 min, 这与研究过程中新生儿进入睡眠或完成第 1 次哺喂后进行产科常规操作有关。研究过程中产妇的半躺式喂养姿势强调产妇倾斜的角度、新生儿抚

触、与新生儿最大面积的皮肤接触、新生儿俯卧位置，是一种旨在减少新生儿因含接问题非预期停止母乳喂养的神经行为方法，能最大限度激发新生儿的原始反射^[10]，确保乳房爬行顺利进行。

表 3 新生儿行为序列的表达完整度与开始时间

行为序列	表达完整度 [例(%)]	开始时间[次， M(P ₂₅ ,P ₇₅)]	最小值	最大值	开始时间 95%CI
啼哭	163(100.0)	0(0)	0	1	0.19~0.33
放松	163(100.0)	3(2,4)	1	6	2.58~2.99
觉醒					
睁眼	163(100.0)	9(6,15)	1	50	8.36~10.79
张嘴	163(100.0)	15(9,21)	2	44	9.26~11.69
四肢轻微活动	163(100.0)	4(8,12)	0	29	7.67~10.11
活动					
四肢大幅活动	161(98.8)	10(5,19)	2	44	12.33~16.38
抬头/转头	150(92.0)	31(24,42)	11	66	31.34~40.07
手—嘴	136(83.4)	23(9,34)	2	76	25.06~30.70
伸舌头	160(98.2)	15(8,23)	0	67	13.79~17.29
流口水	150(92.0)	8(4,12)	1	64	15.58~20.24
手—乳房	158(96.9)	49(38,56)	4	63	26.23~30.52
抬头/转头次数	149(91.4)	6(4,9)	1	25	6.44~8.41
休息	163(100.0)	21(16,38)	4	53	19.35~33.81
爬行	158(96.9)	27(21,35)	8	58	26.37~30.23
熟悉					
手—乳房—嘴	151(92.6)	50(41,56)	18	93	45.89~50.72
吸吮	94(57.7)	55(46,64)	19	105	52.82~57.87
尝试吸吮次数	147(90.2)	4(2,5)	1	12	3.92~4.74
睡眠	163(100.0)	133(108,156)	35	349	131.23~148.83

3.2 新生儿行为序列的表达情况

已有研究对美国、日本、意大利和瑞典 4 个国家新生儿行为序列的表达进行了整合^[7]，研究结果显示，出生后 1~2 h 新生儿行为序列的表达具有相似性，所有新生儿经历的阶段有啼哭、觉醒；在表达时间上，啼哭、放松、觉醒、活动、爬行阶段具有相似性。本研究结果显示，新生儿的啼哭、放松、觉醒、休息、睡眠这些行为序列得到完整表达，部分新生儿未完整表达活动、爬行、熟悉、吸吮。结果提示新生儿出生后即刻开始啼哭，这与本研究以中位数分析数据有关，且本研究纳入的是正常足月新生儿，排除了带有分娩并发症或合并基础疾病的新生儿。

3.2.1 啼哭阶段 啼哭是分娩后新生儿肺部扩张以顺利过渡到宫外的第一步，常在分娩后 1 min 内开始，健康新生儿不需人工口鼻吸引就能通过最初几分钟内的啼哭清理气道中的羊水，额外的复苏反而会扰乱新生儿天生的连续性行为^[13]。临床实践中，立即将娩出后的新生儿置于引流体位(头部稍低于躯干)可流出更多羊水，以充分扩张肺部。将擦干的新生儿置于产妇胸腹部时，为了避免压迫到口鼻及便于观察，需将新生儿头偏向一侧，并置于产妇半卧位时较平躺的位置^[14]。

3.2.2 放松阶段 本研究结果显示，新生儿出生后 3(2,4)min 进入放松阶段，与 Brimdyr 等^[7]的研究结果相似。该阶段新生儿无肢体活动，处于静止状态。分娩时产道压力导致新生儿处于高儿茶酚胺、高缩宫素、高β内啡肽水平，抑制新生儿的感受系统，使其对周围的敏感性降低，故此时的新生儿不能表达出明显

的寻乳行为^[15]。相关人员应熟知新生儿本能行为序列表达的临床表现，减少额外干扰。

3.2.3 觉醒阶段 觉醒是自放松至活动的过渡。本研究结果显示，新生儿出生后 4(8,12)min 开始出现四肢轻微活动、张嘴、睁眼等小动作并反复进行。后期的觉醒阶段也是新生儿哺喂的最佳时机。

3.2.4 活动阶段 本研究结果显示，新生儿出生后 8(4,12)min 进入活动阶段。瑞典、意大利、日本的研究结果分别为 8(4,12)min、13(10,25)min、11(9,17)min，结果较接近，均早于美国的 22(12,24)min^[7]，可能与该阶段不局限于某一个行为，而不同研究中记录的活动阶段起始时间的行为不一致有关。该阶段初期新生儿的舌头只能伸至口角边缘，后伸出舌外并重复该行为，与 Nissen 等^[16]的研究结果相同。这种重复的舌头练习可为后续的顺利含接、哺乳做铺垫。寻乳过程中的手—乳房—嘴行为是新生儿嗅觉发育、触觉感知，产妇乳晕视觉、乳汁气味、乳房温度刺激的协同作用结果^[17-19]，传递乳汁味道，增强觅乳反射，可帮助新生儿进入爬行阶段^[20]。

3.2.5 休息阶段 本研究结果显示，新生儿出生后 21(16,38)min 开始首次休息，此时新生儿眼睛睁开或闭合，伴随一些口腔活动，但四肢行为活动减少甚至静止，部分人员误以为新生儿不能自主开始第 1 次哺乳，并抱走婴幼儿。但即使再次皮肤接触，所有行为序列也需重新开始^[21]。医护人员应清楚休息是新生儿储备能量、为进入下一阶段做准备的时期，并能巩固之前已经历的记忆^[22]，不需增加干预扰乱进程。

3.2.6 爬行阶段 本研究结果显示，新生儿出生后 27(21,35)min 出现蹬腿动作，腿部屈曲，推动身体从两乳间向乳晕处移动。新生儿利用踏步反射实现爬行，但爬行过程中难免出现身体移动位置不理想的情况，如身体偏斜、头部移动超过乳房至腋下、未表现出爬行行为，均不利于含乳。实践中相关人员可用毛巾或枕头垫于产妇的两侧腋下，这种支撑可帮助婴儿更顺利到达乳头，不会因不必要的错误方向的滑动而疲惫不堪，也可使较大乳房的乳头维持在较固定的位置。

3.2.7 熟悉阶段 本研究结果显示，新生儿出生后 50(41,56)min 到达乳晕周围，此阶段各行行为反应更加协调，手—乳房—嘴行为也愈加明显。新生儿尝试含接乳头并吸吮，但需要一段时间的尝试，这是完善口腔运动功能的关键时期，这种学习对后续吸吮技巧的掌握尤为重要^[21]。此时若其他人员将乳头牵拉至新生儿口腔中，“帮助”其含接乳头，则会引起新生儿的恐惧心理，形成消极的哺乳经历，影响后续母乳喂养^[23]。故相关人员需允许新生儿在此阶段练习这种协调所需的时间。

3.2.8 吸吮阶段 该阶段新生儿会不断调整位置直至找到最佳吸吮状态，附着在乳头上开始首次自主喂养。产后 2 h 内是新生儿建立母乳喂养行为的敏感期，此时新生儿对母亲的触觉、体温及气味最敏感，能

在产后 60 min 内无帮助的情况下爬向母亲的乳头^[24],但其觅乳及吸吮反射会在分娩后 70 min 左右逐渐降低,直至最低水平^[1]。故若未能抓住新生儿觅乳吸吮关键期,新生儿的首次哺乳则可能会延迟至首次睡眠期后,降低后续继续母乳喂养的可能。本研究新生儿开始吸吮的时间为产后 55(46,64)min,与已有研究成果的 35~71.4 min 存在较大差异^[4,25-27],提示部分新生儿若要自主觅乳,尚不能在产后 1 h 内完成早开奶。中国疾控中心妇幼保健中心也在最新的 EENC 项目中指出实现早期纯母乳喂养的时间范围是生后 15~90 min^[28],故不必过于纠结是否需要在分娩后一小时内人为地帮助新生儿含接乳头以达到早开奶的目的,遵循新生儿首次自主寻乳行为更值得关注。

3.2.9 睡眠阶段 哺乳过程中释放的大量催乳素会诱发胆囊收缩素的分泌,使产妇及新生儿进入睡眠^[29]。产后尽早进入睡眠能帮助新生儿适应分娩应激,睡眠障碍可能会抑制其最佳发育^[30],故有必要维持并促进新生儿的睡眠。本研究新生儿出生后 133(108,156)min 进入睡眠,与其他研究差异较大,崔敏等^[4]为(90.50±21.30)min,美国中位时间为 59 min,意大利为 94(78,108)min,瑞典为 70(52.5,79.0)min^[7]。这可能与各国观察睡眠的截止时段及样本量不同有关。本研究判断新生儿入睡的标志是新生儿进入浅睡眠而非睡眠状态,且本研究确保新生儿能在产房 2 h 的观察期内吸吮两侧乳房,以充分刺激乳房组织,但更换喂养位置可能使部分处于睡眠状态的新生儿苏醒。

4 小结

新生儿均能不同程度表达各行为序列,且经阴道分娩的新生儿通过乳房爬行开始吸吮的时间为产后 55(46,64)min。乳房爬行利于新生儿从宫内顺利过渡到宫外,相关人员应支持并保护这一独特又重要的时刻,鼓励所有母婴能在产后第 1 小时内开始立即、连续、不间断地皮肤接触。另外,本研究发现部分新生儿不能表现出本能行为,由于时间关系,尚未对变量间的相关、因果关系进行探讨,下一步的探索将集中在这个问题上,以增加乳房爬行的临床意义。

参考文献:

- [1] 高峰.早期母婴皮肤接触对新生儿体温、行为状态和母乳喂养的影响[D].北京:中国协和医科大学,2009:30-63.
- [2] Indrio F, Martini S, Francavilla R, et al. Epigenetic matters: the link between early nutrition, microbiome, and long-term health development[J]. *Front Pediatr*, 2017, 8(5):178-190.
- [3] Gangal P. Breast crawl: initiation of breastfeeding by the breast crawl[EB/OL]. (2007-05-03)[2021-08-13]. BPNI Maharashtra. 2007 UNICEF India. http://www.breast-crawl.org/index_shtml.
- [4] 崔敏,田晓明,王爱华,等.皮肤接触中新生儿寻乳行为表达及影响因素研究[J].中国儿童保健杂志,2020,28(1):28-31.
- [5] Widström A M, Brimdyr K, Svensson K, et al. A plau-

- sible pathway of imprinted behaviors: skin-to-skin actions of the newborn immediately after birth follow the order of fetal development and intrauterine training of movements[J]. *Med Hypotheses*, 2019, 134:109432.
- [6] 庞艳,林芳初,李媛,等.新生儿乳房爬行运动的研究进展[J].*护理研究*, 2020, 34(13):2347-2350.
- [7] Brimdyr K, Cadwell K, Svensson K, et al. The nine stages of skin-to-skin: practical guidelines and insights from four countries[J]. *Matern Child Nutr*, 2020, 16(4): e13042.
- [8] 樊雪梅,余苹,姚渝沁,等.新生儿乳房爬行运动对早期母乳喂养的影响[J].*护理学杂志*, 2021, 36(17):25-29.
- [9] Feldman R, Rosenthal Z. Maternal-preterm skin-to-skin contact enhances child physiologic organization and cognitive control across the first 10 years of life[J]. *Biol Psychiatry*, 2014, 75(1):56-64.
- [10] Colson S. Biological nurturing: the laid-back breastfeeding revolution[J]. *Midwifery Today Int Midwife*, 2012, 32(101):9-11.
- [11] Widström A M, Brimdyr K, Svensson K, et al. Skin-to-skin contact the first hour after birth, underlying implications and clinical practice[J]. *Acta Paediatr*, 2019, 108(7):1192-1204.
- [12] 中华医学会围产医学分会.中国新生儿早期基本保健技术专家共识(2020)[J].*中华围产医学杂志*, 2020, 23(7):433-440.
- [13] Michael D, Moxley. Committee Opinion No. 689 Summary: delivery of a newborn with meconium-stained amniotic fluid[J]. *Obstet Gynecol*, 2017, 129(3):593-594.
- [14] Erlandsson K, Christensson K, Dsilna A, et al. Do care giving models after cesarean birth influence the infants' breathing adaptation and crying? A pilot study[J]. *Br J Nurs*, 2008, 2(1):7-12.
- [15] Bergqvist L L, Katz-Salamon M, Hertegard S, et al. Mode of delivery modulates physiological and behavioral responses to neonatal pain[J]. *J Perinatol*, 2009, 29(1):44-50.
- [16] Nissen E, Lilja G, Matthiesen A S, et al. Effects of maternal pethidine on infants' developing breast feeding behaviour[J]. *Acta Paediatr*, 1995, 84(2):140-145.
- [17] Zanardo V. Breast crawl: the attractive warmth of the mammary areola[J]. *Acta Paediatr*, 2018, 107(10):1673-1674.
- [18] Zanardo V, Volpe F, de Luca F, et al. A temperature gradient may support mother-infant thermal identification and communication in the breast crawl from birth to breastfeeding[J]. *Acta Paediatr*, 2017, 106(10):1596-1599.
- [19] 王彤,何婧,于玲,等.母乳气味刺激用于新生儿疼痛干预的研究进展[J].*护理学杂志*, 2021, 36(11):13-15.
- [20] Colson S D, Meek J H, Hawdon J M. Optimal positions for the release of primitive neonatal reflexes stimulating breastfeeding[J]. *Early Hum Dev*, 2008, 84(7):441-449.
- [21] Nyqvist K H, Anderson G C, Bergman N, et al. Towards universal Kangaroo mother care: recommendations

and report from the first European conference and Seventh International Workshop on Kangaroo Mother Care[J]. *Acta Paediatr*,2010,99(6):820-826.

[22] Tambini A, Ketz N, Davachi L. Enhanced brain correlations during rest are related to memory for recent experiences[J]. *Neuron*,2010,65(2):280-290.

[23] Cato K, Sylven S M, Skalkidou A, et al. Experience of the first breastfeeding session in association with the use of the hands-on approach by health care professionals: a population based Swedish study[J]. *Breastfeed Med*, 2014,9(6):294-300.

[24] Moore E R, Anderson G C. Randomized controlled trial of very early mother-infant skin-to-skin contact and breastfeeding status[J]. *J Midwifery Womens Health*, 2007,52(2):116-125.

[25] Heidarzadeh M, Hakimi S, Habibelahi A, et al. Comparison of breast crawl between infants delivered by vaginal delivery and cesarean section[J]. *Breastfeed Med*,

2016,11(6):305-308.

[26] Girish M, Mujawar N, Gotmare P, et al. Impact and feasibility of breast crawl in a tertiary care hospital[J]. *J Perinatol*,2013,33(4):288-291.

[27] Brimdyr K, Cadwell K, Widström A M, et al. The association between common labor drugs and suckling when skin-to-skin during the first hour after birth[J]. *Birth*, 2015,42(4):319-328.

[28] 徐韬. 新生儿早期基本保健:终结可预防新生儿死亡的优先干预措施[J]. *中华预防医学杂志*,2020,54(5):498-502.

[29] Uvns-Moberg K, Widström A M, Marchini G, et al. Release of GI hormones in mother and infant by sensory stimulation[J]. *Acta Paediatrica*,2008,76(6):851-860.

[30] Long X, Otte R, Sanden E V, et al. Video-based actigraphy for monitoring wake and sleep in healthy infants: a laboratory study[J]. *Sensors (Basel)*,2019,19(5):1075.

(本文编辑 颜巧元)

(上接第7页)

检查流程进行优化,有效降低了早产儿外出检查低体温发生率,提高了专科护理质量。虽然早产儿体温变化受外界环境因素影响,且低体温的发生跟地区经纬度及季节影响有关,随着气温升高,低体温的发生率也逐渐降低。但在寒冷的秋冬季节更应做好各种保暖措施,预防早产儿低体温的发生。

本研究中纳入的研究对象是 27 周<胎龄<37 周的早产儿,由于低体温发生率与室外的温度及早产儿外出检查的时长关联性因素尚无法确定。因此,后期可加大样本量作深入研究,探讨其他影响因素发生低体温对临床结局的影响,为临床进一步做好早产儿外出检查体温管理提供更多的参考依据。

参考文献:

[1] 邵肖梅,叶鸿瑁,丘小汕.实用新生儿学[M].5版.北京:人民卫生出版社,2019:59-71.

[2] 叶天惠,熊小菊,丁玲莉,等.早产儿住院期间低体温干预的研究进展[J]. *护理学杂志*,2017,32(9):23-26.

[3] 胡静,李信群,沈颂娜.应用质量改进团队模式降低新生儿低体温的研究[J]. *护理管理杂志*,2020,20(2):103-116.

[4] 杨春燕,申青华,李丛,等.通过质量提升项目改善 NICU 极低出生体重早产儿入院低体温的临床分析[J]. *中国儿童保健杂志*,2020(11):1263-1266.

[5] 单瑞洁,李兴霞,王静娜,等.早产儿低体温的预防及相关证据总结分析[J]. *齐鲁护理杂志*,2021,27(15):34-38.

[6] Mullany L C, Katz J, Khatry S K, et al. Risk of mortality associated with neonatal hypothermia in souther Nepal[J]. *Arch pediatr Adolesc Med*,2010,164(7):650-656.

[7] 阎永芳,白鸽,孙丽娜.早产儿保驾式转运中体温的护理[J]. *当代护士*,2018,8(25):96-97.

[8] 陈云霞,郭亚茹,魏玲娟,等.根因分析法在失禁性皮炎患者中的应用效果[J]. *天津护理*,2020,28(6):712-715.

[9] Mills P D, Gallimore B I, Watts B V, et al. Suicide attempts and completions in Veterans Affairs nursing home care units and long-term care facilities: a review of root-

cause analysis reports[J]. *Int J Geriatr Psychiatry*,2016,31(5):518-525.

[10] 武淑敏,张文祥,邱常青.失效模式与效果分析对手术室护士职业暴露的防范效果[J]. *护理实践与研究*,2021,18(7):1094-1097.

[11] 林丽荣,陀春连,孙启芬,等.自制多功能可控温婴儿车在新生儿外出检查中的应用分析[J]. *护理研究*,2017,31(1):101-102.

[12] Agourram B, Bach V, Tourneux P, et al. Why wrapping premature neonates to prevent hypothermia can predispose to overheating[J]. *Appl Physiol (1985)*,2010,108(6):1674-1681.

[13] McCall E M, Alderdice F, Halliday H L, et al. Interventions to prevent hypothermia at birth in preterm and/or low birthweight infants [J]. *Cochrane Database Syst Rev*,2010,17(3):4210-4222.

[14] 邢丽云,黄丽华.早产儿保暖措施的研究进展[J]. *中华护理杂志*,2017,52(2):230-233.

[15] 郭永丽,江惠玲,方秀丽,等.集束化体温管理模式在提高早产儿生存质量中的应用研究[J]. *中国卫生标准管理*,2019,10(8):95-97.

[16] 孔祥永,封志纯,李秋平,等.新生儿转运工作指南(2017版)[J]. *发育医学电子杂志*,2017,10(5):193-197.

[17] 周芳芳. NICU 住院早产儿的低体温管理及护理干预进展[J]. *当代护士*,2020,27(4):18-20.

[18] 黄希,彭文涛.早产儿体温管理研究进展[J]. *护理管理杂志*,2016,16(9):632-634.

[19] 刘雅倩,刘婷婷,李玉峰,等.加热凝胶床垫对转运中早产儿低体温复温效果的 Meta 分析及试验序贯分析[J]. *中国实用护理杂志*,2018,34(28):2236-2240,后插 1.

[20] 张玉花,李菲菲,林净,等.暖链管理强化措施对早产儿黄金小时体温的影响[J]. *中外医学研究*,2019(28):177-178.

[21] 顾璨,李双双,周金君,等.链式早产儿母乳喂养促进方案在 NICU 的实施[J]. *护理学杂志*,2020,35(10):1-5.

[22] 程莉萍,王自珍,李磊,等.急救转运早产儿黄金小时体温管理研究进展[J]. *护士进修杂志*,2021,36(2):139-143.

(本文编辑 颜巧元)