

姓名：姚联珠；出生年月：1973 年 10 月 15；性别：女；民族：汉族；籍贯：浙江临海；学历：大学本科；职称：副高；研究方向：儿内科及新生儿科常见病及多发病

快递地址：姚联珠 浙江省临海市台州府路 246 号临海市妇幼保健院儿科

## 游泳抚触联合母乳喂养对早产儿发育影响分析

姚联珠 浙江省临海市临海市妇幼保健院儿科 317000

王跃飞 临海市第一人民医院 317000

作者简介：姚联珠（1973—），女，浙江临海，大学本科，副高。研究方向：儿内科及新生儿科常见病及多发病

**【摘要】目的：**分析游泳抚触联合母乳喂养对早产儿发育的临床效果。**方法：**选择 2010 年 3 月至 2014 年 3 月在临海市妇幼保健院出生的 120 例早产儿为研究对象，将其随机分为四组，每组各 30 例。给予对照组早产儿母乳喂养和常规的护理。其他三组早产儿给予游泳抚触干预护理，喂养方式分别为母乳喂养、奶粉喂养和混合喂养。观察和比较四组早产儿的白蛋白、摄奶量、头围、身高、体重和并发症的发生情况。**结果：**出生后一个月，四组早产儿的白蛋白和摄奶量相比较，差异明显，具有统计学意义（ $F=14.750, 242.340$ ； $p$  均 $<0.05$ ），以母乳喂养游泳抚触组最高。出生后一个月，四组早产儿的头围、身高和体重相比较，差异明显，具有统计学意义（ $F=43.472, 49.852, 8.707$ ； $p$  均 $<0.05$ ）。以奶粉喂养游泳抚触组生长最佳。四组早产儿出现院内感染的情况相比较，母乳喂养游泳抚触组发生院内感染最低为 3.3%，与其他组相比差异明显，具有统计学意义（ $\chi^2=11.961$ ， $p<0.05$ ）。**结论：**对早产儿采用母乳喂养联合游泳抚触进行干预，能有效提高早产儿体重增长和体格发育的速度，增强早产儿的机体免疫力，对早产儿的健康成长具有重要的作用。

**【关键词】**游泳抚触；母乳喂养；早产儿；疗效分析

早产儿是指身高低于 47cm，体重低于 2.5kg，胎龄小于 37 孕周的新生儿。早产儿身体中的各个器官和组织还没有发育完善，对营养具有较高的需求<sup>[1]</sup>。早产儿的生长发育速度比较快，但是其消化吸收功能比较差，胃肠道功能很容易出现功能障碍，这对早产儿的体重增长和体格发育产生了不良的影响<sup>[2]</sup>。在早产儿出生早期，通过对其进行游泳抚触和母乳喂养，能有效促进早产儿的发育，改善胃肠道功能，使早产儿的体重增加速度加快，提高早产儿的吸吮力，使早产儿平安度过危险期<sup>[3]</sup>。本研究采用游泳抚触联合母乳喂养对早产儿进行了出生早期干预，研究了游泳抚触联合母乳喂养对早产儿发育的临床效果。

### 1. 对象与方法

#### 1.1 研究对象

选择 2010 年 3 月至 2014 年 3 月在临海市妇幼保健院出生的 120 例早产儿为研究对象，经早产儿家属同意和该院医院伦理委员会批准，将其随机分为四组，每组各 30 例。其中，母乳喂养游泳抚触组，男 16 例，女 14 例，胎龄（35.0 ± 1.3）孕周，体质量（1.77 ± 0.13）kg，身高（42.16 ± 1.28）cm；奶粉喂养游泳抚触组，男 15 例，女 15 例，胎龄

( $34.9 \pm 1.2$ ) 孕周, 体质量 ( $1.76 \pm 0.15$ ) kg, 身高 ( $42.12 \pm 1.25$ ) cm; 混合喂养游泳抚触组, 男 17 例, 女 13 例, 胎龄 ( $34.8 \pm 1.3$ ) 孕周, 体质量 ( $1.79 \pm 0.11$ ) kg, 身高 ( $41.96 \pm 0.98$ ) cm。对照组 (母乳喂养) 中, 男 14 例, 女 16 例, 胎龄 ( $35.1 \pm 1.1$ ) 孕周, 体质量 ( $1.81 \pm 0.17$ ) kg, 身高 ( $41.99 \pm 1.02$ ) cm。对四组早产儿的性别、胎龄、体质量和身高等基本资料进行卡方检验或 F 检验, 发现差异没有统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 存在可比性。

## 1.2 方法

(1) 喂养方法。四组早产儿在出生后 12 至 24 小时开奶, 先小量, 然后逐渐增加。母乳喂养游泳抚触组和对照组两组早产儿按需喂养, 叮嘱目前多喝汤水, 多休息。每天挤奶 6 至 8 次, 防止乳汁分泌不足, 同时要注意乳房卫生。挤出乳汁放在  $4^{\circ}\text{C}$  冰箱保存, 时间应短于 24 小时。通过每天挤奶、喂奶和送奶, 增进母亲和孩子之间的感情, 持续母乳喂养一个月。混合喂养组喂养, 奶粉和母乳的比例为 1: 1, 首次为全母乳喂养, 第二次为全奶粉喂养, 之后交替进行。四组的喂养量和增加速度参照《中国新生儿营养支持临床应用指南》<sup>[4]</sup> 中的标准执行。

(2) 给予对照组早产儿常规的护理, 给予其他三组早产儿游泳抚触护理。游泳室的水深约为 60cm, 水温约为  $38^{\circ}\text{C}$ , 室温约为  $28^{\circ}\text{C}$ 。用防水护脐贴保护婴儿的脐部, 将游泳圈从早产儿头部套入其颈部, 其下颌放于下颌槽。护理人员用右手扶住早产儿臀部, 左手臂扶背部和头颈, 让其缓慢下水, 始终保持早产儿的头部在水面上。护理人员用手在水中替早产儿按摩, 并协助其划水和伸屈四肢等运动, 每次五至十分钟。游泳结束后, 护理人员让早产儿离开睡眠, 取下早产儿婴儿身上的游泳器具, 擦干其身上的水分, 并用酒精对婴儿的肚脐进行消毒, 同时注意保暖防寒, 包扎护脐贴。使用改良式抚触法抚触婴儿, 湿度 60% 为宜, 室温控制在  $32^{\circ}\text{C}$ , 力度不宜过大, 动作要轻柔。抚触护理操作如下: 抚触开始之前, 护理人员要先用强生润肤油润滑双手, 婴儿处于侧卧位抚触四肢, 仰卧位抚触腹部、胸部和头部, 俯卧位抚触臀部和背部, 每天抚触两次, 每次 15 至 20 分钟。

## 1.3 观察指标

每周固定时间, 让婴儿平卧, 从头顶量至足跟测量婴儿的身长。每日清晨固定时间, 用标准电子秤测量一次婴儿的体重。让婴儿放松上肢, 同一皮尺测量其上臂围, 取肱二头肌最突出处的周长。出生后三天, 第一次用同一皮尺测量婴儿的头围, 取枕骨粗隆至平眉弓的周长, 每周测量一次。每次测量由两个人合作完成, 测量两次, 若测量结果的差值  $> 5\%$ , 则重新测两次, 若  $< 5\%$  则取均值。

分别于出生后三天和一个月检测婴儿的白蛋白。感染事件: 泌尿、胃肠、神经系统和呼吸道感染及脓毒症等。满足下面 1 项以上即为喂养不耐受: 残奶量  $> 1/3$  摄入量; 奶量不增或减少  $\geq 3\text{d}$ ; 呕吐  $\geq 3$  次/d。观察和比较四组早产儿的白蛋白、摄奶量、头围、身高、体重和并发症的发生情况。

## 1.4 统计学方法

本研究中所涉及到的数据, 全部使用 SPSS17.0 软件进行分析。四组早产儿的白蛋白、摄奶量、头围、身高和体重的比较, 采用方差分析; 四组早产儿并发症发生情况的比较, 使用卡方检验。  $p < 0.05$ , 则差异具有统计学意义。

# 2. 结果

## 2.1 四组早产儿白蛋白和摄奶量的比较

出生后三天, 四组早产儿的白蛋白和摄奶量相比较, 差异不明显, 没有统计学意义 ( $F=0.137, 1.125; p$  均  $> 0.05$ ); 出生后一个月, 四组早产儿的白蛋白和摄奶量相比较, 差异明显, 具有统计学意义 ( $F=14.750, 242.340; p$  均  $< 0.05$ )。结果见表 1。

表 1 四组早产儿白蛋白和摄奶量的比较 ( $\bar{X} \pm S$ )

组别	例数	白蛋白		摄奶量 (ml)	
		出生后 3 天	一个月	出生后 3 天	一个月
母乳喂养游泳组	30	27.10±2.02	35.26±2.45	194.66±18.42	677.26±28.71
奶粉喂养游泳组	30	26.88±2.30	31.39±2.72	195.28±17.68	670.59±25.61
混合喂养游泳组	30	26.92±2.52	32.12±2.86	188.76±15.71	669.46±17.92
对照组	30	26.73±2.12	30.97±3.02	196.35±18.43	530.32±26.55
F 值		0.137	14.750	1.125	242.340
p 值		0.938	<0.001	0.342	<0.001

### 2. 2 四组早产儿头围、身高和体重的比较

出生后三天，四组早产儿的头围、身高和体重相比较，差异不明显，没有统计学意义 (F=0.563, 0.219, 0.734; p 均>0.05)；出生后一个月，四组早产儿的头围、身高和体重相比较，差异明显，具有统计学意义 (F=43.472, 49.852, 8.707; p 均<0.05)。结果见表 2。

表 2 四组早产儿头围、身高和体重的比较 ( $\bar{X} \pm S$ )

组别	例数	头围 (cm)		身高 (cm)		体重 (kg)	
		出生后 3 天	一个月	出生后 3 天	一个月	出生后 3 天	一个月
母乳喂养游泳组	30	29.61±0.97	40.88±1.31	42.16±1.28	54.15±1.22	1.77±0.13	4.41±0.63
奶粉喂养游泳组	30	29.38±1.36	38.77±1.22	42.12±1.25	52.02±0.67	1.76±0.15	4.19±0.20
混合喂养游泳组	30	29.41±0.72	38.66±1.46	41.96±0.98	52.62±0.97	1.79±0.11	4.13±0.15
对照组	30	29.66±0.95	36.68±1.67	41.99±1.02	50.99±1.15	1.81±0.17	3.96±0.13
F 值		0.563	43.472	0.219	49.852	0.734	8.707
p 值		0.640	<0.001	0.883	<0.001	0.534	<0.001

### 2. 3 四组早产儿并发症发生情况的比较

四组早产儿出现坏死性小肠结肠炎、两次以上喂养不耐受和败血症的情况相比较，差异不明显，没有统计学意义 ( $\chi^2=2.882, 3.019, 5.185$ ; p 均>0.05)；四组早产儿出现院内感染的情况相比较，差异明显，具有统计学意义 ( $\chi^2=11.961, p<0.05$ )。结果见表 3。

表 3 四组早产儿并发症发生情况的比较 [n(%)]

组别	例数	坏死性小肠 结肠炎	两次以上喂 养不耐受	败血症	院内感染
母乳喂养游泳组	30	0 (0.0)	1 (3.3)	0 (0.0)	1 (3.3)
奶粉喂养游泳组	30	3 (10.0)	4 (13.3)	5 (16.7)	12 (40.0)
混合喂养游泳组	30	2 (6.7)	5 (16.7)	4 (13.3)	10 (33.3)
对照组	30	2 (6.7)	3 (10.0)	3 (10.0)	8 (26.7)
$\chi^2$ 值		2.882	3.019	5.185	11.961
p 值		0.410	0.389	0.159	0.008

### 3. 讨论

奶粉与母乳的营养成分不同。母乳中的多种激素生理活性肽和胃肠激素，可促进早产儿的胃肠道功能，而奶粉中的激素因其种属特异性或制作工艺破坏导致其失去了生理活性<sup>[5]</sup>。母乳中的白蛋白，主要包括  $\alpha$  乳清蛋白，奶粉中的白蛋白主要包括  $\beta$  乳清蛋白，前者的白蛋白含量高于后者，并且前者更利于胃肠的消化和吸收，在胃内形成的乳凝块较小

[6-7]。母乳能促使婴儿胃肠道分泌乳糖酶的分泌量增加,有助于乳糖的消化吸收。游泳能增加能量消耗,促进早产儿血液循环,加之对腹部的抚触,能增加排便次数,增强胃肠道蠕动,对早产儿吸收更多的营养有帮助,促进早产儿的生长发育[8]。对早产儿进行游泳抚触的护理干预,能有效提升早产儿迷走神经的兴奋性,促进其胰岛素和胃泌素的分泌,对食物的吸收消化和排泄具有一定的作用[9-10]。

由于早产儿免疫力较低、胃肠道发育不完善,往往会出现败血症、感染和喂养不耐受等并发症,对早产儿的体格发育造成了很大的影响,甚至会造成严重后果[11-12]。母乳含有防御性物质,如:抗炎症因子(上皮生长因子、细胞保护因子和抗氧化因子等)、抗微生物因子(乳铁蛋白、溶菌酶、分泌型 IgA 和白细胞等)和白细胞等。白细胞在新生儿胃肠道内存活,并且它能够向其他组织移行[13]。表皮生长因子可降低微生物在肠道中上行,促进胃肠道成熟。分泌型 IgA 和溶菌酶均具有抗感染作用。溶菌酶可溶解少量 G<sup>-</sup>菌和绝大多数的 G<sup>+</sup>菌[14]。母乳中核苷酸营养价值要比奶粉高,它能增强受损小肠的修复能力,促进双歧杆菌和乳酸杆菌的生长,对肠道内致病菌的繁殖具有抑制作用。游泳抚触能锻炼早产儿的心肺功能,促进大脑发育,提高免疫力和智力,同时可以促进婴幼儿身体的平衡感、协调性和灵活性[15]。

本研究通过游泳抚触联合不同喂养方式对早产儿进行干预,结果显示,在出生一个月时,母乳喂养游泳组的早产儿的蛋白质水平和摄奶量明显高于奶粉喂养游泳组和混合喂养游泳组的早产儿,而对照组即单纯母乳喂养的早产儿的蛋白质水平和摄奶量不如其他三组,这说明母乳喂养联合游泳抚触对早产儿的干预比较明显,对早产儿的胃肠吸收功能的影响更显著,效果更佳。游泳抚触增加了早产儿的蛋白质的营养物质的摄入量和摄奶量,使得母乳喂养游泳组早产儿的身高、头围和体重均明显高于其他三组。母乳喂养游泳组早产儿并发症的发生率与其他三组相比,明显偏低,说明母乳喂养联合游泳抚触更能促进机体免疫力的提高,对促进早产儿的生长发育具有明显的效果。

综上所述,对早产儿采用母乳喂养联合游泳抚触进行干预,能有效提高早产儿体重增长和体格发育的速度,增强早产儿的机体免疫力,对早产儿的健康成长具有重要的作用。

#### 【参考文献】

- [1]秦娟汝. 母乳喂养联合游泳抚触对早产儿体格发育及免疫力的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2013, 29(23):47-49.
- [2]Berra S, Rajmil L, Passamonte R, et al. Premature cessation of breastfeeding in infants: development and evaluation of a predictive model in two Argentinian cohorts: the CLACYD study, 1993-1999. Córdoba Lactation, Feeding, Growth and Development study. [J]. Acta Paediatrica, 2013, 90(87):112-115.
- [3]朱庆龄, 杨声坪, 刘倩, 等. 游泳联合抚触对早产儿生长发育影响的系统评价[J]. 甘肃医药, 2013, 32(21):13-17.
- [4]周莉和, 韦晓红, 刘佳珍. 游泳联合抚触对早产儿体重的影响分析[J]. 中国保健营养旬刊, 2013, 23(6):190-192.
- [5]Kneuper E. What happens after the cutting of the umbilical cord? Breastfeeding as a central symbol of the early mother-child relationship and its social implications in Germany[J]. Anthropology of Food, 2014, 17(12):180-181.
- [6]Bele S D, Bodhare T N, Valsangkar S, et al. The effect of exclusive breastfeeding on acute respiratory tract infection and diarrhea during infancy in a rural area. [J]. Indian Journal of Maternal & Child Health, 2014, 13(10):90-91.

- [7]张兆兰, 李杰, 李爱芳. 游泳和抚触对婴儿早发型母乳性黄疸及体格生长发育的干预作用[J]. 河北医科大学学报, 2014, 31(24):416-418.
- [8]郭丽彩. 游泳训练及抚触对婴儿生长发育的影响[J]. 河北医科大学学报, 2014, 16(15):289-290.
- [9]Underwood M A, Scoble J A. Human Milk and the Premature Infant: Focus on Use of Pasteurized Donor Human Milk in the NICU[J]. Diet & Nutrition in Critical Care, 2014.
- [10]Scheeren B, Mengue A P, Devincenzi B S, et al. Early conditions in the breastfeeding of premature newborn infants.[J]. Jornal Da Sociedade Brasileira De Fonoaudiologia, 2014, 24(3):10-13.
- [11]许爱仙. 游泳在促进新生儿生长发育中的应用[J]. 当代医学: 学术版, 2013, 19(15):39-43.
- [12]赵文歌, 崔艳青. 游泳加抚触及不同喂养方式对新生儿体重的影响[J]. 医学动物防制, 2014, 24(18):637-637.
- [13]Colaizy T T. Maternal Intention to Breastfeed and Breastfeeding Outcomes in Term and Preterm Infants: PRAMS 2000 - 2003[J]. Public Health Nutrition, 2013, 15(12):67-69.
- [14]郝明, 王煜昊, 张玲,等. 出生体重和早期喂养方式对 3~6 岁儿童体格发育的影响[J]. 实用预防医学, 2013, 20(1):1-3.
- [15]蹇涵, 邵红梅, 叶丽霞,等. 不同营养支持方式对出院后早产儿发育的影响[J]. 实用预防医学, 2014, 21(3):415-416.