

·短篇论著·

早期康复干预对新生儿重症监护病房高危早产儿脑损伤的疗效

李延辉¹ 王风云¹ 杨霞峰¹ 冯春青¹ 杨春燕^{2,3}

围生期保健水平快速进展使得极低出生体重儿(very-low-birth-weight, VLBW),甚至超低出生体重儿(extremely low birth weight, ELBW)成活率大大提高,而其小儿脑性瘫痪(cerebral palsy, CP)的发病率却呈上升趋势;研究显示,孕周<37周早产儿脑组织发育不成熟,易受妊娠高血压、缺氧、感染炎症等因素的影响,早产儿可占全部脑瘫病例的25%—35%^[1];鲍秀兰等^[2-3]认为婴幼儿期是大脑生长发育最快的时期,可塑性最强,干预治疗愈早效果愈好。本研究采用早期康复干预,为新生儿重症监护(neonatal intensive care unit, NICU)病房高危早产儿脑损伤研究提供临床依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取2009年1月—2012年7月出生后24h内入住我院NICU病房有高危围生期因素合并有脑损伤的早产儿;研究开始前1年内出生和研究后出生的家长不愿参加早期干预指导的早产儿为常规组,研究开始后出生的家庭积极参与早期干预指导的早产儿为干预组。除外先天畸形、遗传代谢性疾病患儿,共161例,其中男111例,女50例;平均胎龄(32.74 ± 2.75)周;出生体重(1770 ± 500)g;其中符合单项新生儿疾病危重程度评分(neonatal critical illness score, NCIS)评分87例(54%)。围生期异常以羊水异常(20%)、妊娠高血压(16.6%)、胎膜早破(16.3%)、宫内窘迫(14.7%)为主。

干预组经家长同意均给予早期干预及功能训练,共85例;常规组,共76例;出院后干预至矫正胎龄12月龄复查颅脑病变情况。异常病例均由两位从事超声工作经验丰富的、具有主治医师以上职称的医师共同做出诊断。两组早产儿一般资料见表1。

表1 两组早产儿临床资料比较

组别	例数	性别		出生体重 ($\bar{x} \pm s$, g)	胎龄 ($\bar{x} \pm s$, 周)
		男	女		
干预组	85	57	28	1730 ± 510	32.5 ± 2.2
常规组	76	54	22	1780 ± 440	32.9 ± 2.3
P值		1.23		0.75	0.18

1.2 研究方法

1.2.1 诊断:所有入组的早产儿出生后1、7、14d常规行头颅超声检查,应用意大利百胜Mylabone型超声仪,探头频率5—7MHz,以后每2周监测1次至出院,出现脑室内出血或脑室周围白质软化、囊性病变诊断为早产儿脑损伤^[4]。

1.2.2 治疗方法:NICU病房住院期间两组患儿均给予常规一般治疗方法,维持生命体征的稳定。

干预组:①在病情稳定后即适时给予早期“康复干预”及功能训练,新生儿期至3个月龄为抚触(抚触由儿童康复治疗师执行,在温箱内进行操作,治疗师在双手涂抹植物精油,然后进行抚触治疗,使用指腹对新生儿从躯干到四肢,由上到下,由内向外,进行抚触治疗)、被动操(主要是大关节的轻柔被动活动)及多感官刺激,如视觉、听觉、嗅觉、触觉的认知干预(视觉刺激主要是使用颜色鲜艳、摇晃时有声音的玩具进行,在靠近新生儿双眼前,摇摆玩具),听觉刺激:使用mp3播放器,在温箱内播放轻音乐或者胎教音乐,2次/d,每次30min;触觉刺激:每天在固定时间给宝宝一定的肌肤刺激,以促进触觉能力的发展。握住宝宝的上臂,由臂膀开始,缓缓向手腕方向轻压触按;举起宝宝的手臂,以另一只手的拇指做旋推按摩;握着宝宝的小手,以掌心轻轻擦过手背。反复进行,2次/d,10—15min/次。②神经运动发育疗法:一般在矫正胎龄2个月以后开始,由专业康复治疗师以Bobath法为主,辅以Vojta法,50min/次,1次/d,坚持治疗12个月,并按照婴儿运动发育规律做俯卧抬头、拉坐、翻身、爬、站和走的主动运动训练;Vojta方法主要选用反射性翻身和反射性腹爬,婴儿能够腹爬即不再采用Vojta方法。③作业疗法:自4月龄开始以上肢的精细功能训练为主要目的地选择性作业活动,如让患儿抓不同大小、质地、形状的玩具,活动其手指功能及刺激其感觉等。④家庭干预:医生向家长讲解婴幼儿发育的相关知识,患儿的治疗方案,并向其解释方案所涉及内容对患儿预后的意义。

常规组:接受相同的婴儿护理、喂养、保健指导。研究开始前1年内入组者12月龄时做神经运动检查和智力测查。

随访:门诊专人负责随访,时间为出院3、6、9个月,均随

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2014.10.018

1 山东省聊城市人民医院康复科,聊城,252000; 2 山东省聊城市人民医院儿科; 3 通讯作者

作者简介:李延辉,男,硕士,主治医师; 收稿日期:2013-10-28

访到纠正胎龄12个月。

1.3 疗效评价

1.3.1 NBNA评分:入组早产儿在纠正胎龄40周时,采用新生儿20项行为神经评分法(neonatal behavioral neurological assessment, NBNA)对其进行神经行为评分。测定要求在安静、半暗及温度24—26℃的房间,喂奶后1h进行,检查总时间为10min,状态不佳时可间隔检查。诊断标准:新生儿NBNA基本项目评分<35分提示有脑损伤,35—36分为脑损伤可疑。

1.3.2 婴儿神经系统国际测量表(infant neurological international battery, Infanib)评估:在患儿生后纠正年龄3、6月龄时采用Infanib量表进行早期运动发育评估,Infanib评估包括5个方面共20项目;根据所有项目所得分相加的总分评估,结果为3种状态:异常、过渡、正常。根据不同年龄阶段的运动发育程度,在纠正年龄3月龄评价Infanib量表20项目中的15项,包括手的握拳/张开、围巾征、跟耳征、腮窝角、内收肌角、足背曲角、足抓握、仰卧位以及俯卧位紧张性迷路反射、拉坐、俯卧位抬头、四肢支撑姿势、坐位姿势、站位/体重支撑情况、阳性支持反射。根据上述15项目相加的总分,判定正常/不正常程度:异常≤48分,过渡49—65分,正常≥66分。在纠正年龄6月龄时评价Infanib量表20项目中的18项,即在上述纠正年龄3—4月龄时Infanib评估项目的基础上加上躯体去旋转、侧旁反射、向前降落伞反射。根据18项相加的总分,判定正常/不正常程度:异常≤54分,过渡55—71分,正常≥72分。

1.3.3 CDCC婴幼儿智能发育量表:两组小儿分别于6、12个月时采用中国科学院心理研究所和中国儿童发展中心(children's developmental center of China, CDCC)婴幼儿智能发育量表对其进行智力指数测定,包括智能发育指数(mental development index, MDI)和心理运动发育指数(psychomotor development index, PDI)两项内容。

1.4 统计学分析

应用SPSS13.0统计软件,满足正态分布的计量资料用均值±标准差表示,组间比较采用方差分析;计数资料采用例数和百分比表示,采用 χ^2 检验; $P<0.05$ 为差异有显著性意义。

2 结果

2.1 颅脑超声结果

干预组在出生后1、7、14d颅脑超声异常率为96%、86%、83%,而对照组异常率为95%、87%、87%,第14d超声比较两组差异有显著性意义($P<0.05$)。

2.2 NBNA评分

纠正胎龄40周时治疗组患儿NBNA评分为31.8±3.5,对照组为31.0±4.2;两组差异无显著性意义($P>0.05$)。

2.3 Infanib评估结果

共131例患儿3月龄接受了Infanib评估,干预组异常8例(9.4%),过渡20例(23.5%),正常57例(67.1%);而常规组异常8例(17.4%),过渡15例(32.6%),正常23例(50.0%)。两组比较差异有显著性意义。纠正年龄6月龄时150例患儿接受Infanib评估,干预组异常6例(7.1%),过渡5例(5.9%),正常74例(87.1%);而常规组异常23例(35.4%),过渡7例(10.8%),正常35例(53.8%);干预组与对照组比较,差异有显著性统计学意义($\chi^2=20.46, P<0.01$)。

2.4 CDCC婴幼儿智能发育量表评估

见表2。在MDI与PDI方面,干预组生后6、12个月时得分均显著高于常规组($P<0.01$)。

2.5 两组患儿后遗症发生率比较

干预组脑瘫5例,智力低下4例,后遗症发生率11.3%;对照组脑瘫12例,智力低下5例,听觉障碍3例,视觉障碍2例,后遗症发生率27.2%。两组比较差异有显著性意义($\chi^2=3.98, P<0.05$)。

表2 2组早产儿CDCC婴幼儿智能发育量表评估结果 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	6个月		12个月	
		MDI	PDI	MDI	PDI
干预组	85	92.3±16.9 ^①	95.7±14.4 ^①	102.3±15.1 ^①	104.5±13.1 ^①
常规组	76	80.2±14.7	81.2±15.6	86.5±13.0	92.1±12.7

①与常规组比较 $P<0.01$

3 讨论

早产儿未成熟脑具有独特的解剖学特点,其脑损伤主要包括脑室内出血和脑室周围白质软化,是脑瘫、视听觉和认知行为异常的高危因素之一,其治疗时间和治疗效果直接影响到疾病的预后^[4];因此,如何有效筛查、预防、减少后遗症的发生,仍是目前临床及康复医生面临的严峻课题。

而早期综合干预的理论依据为发育期的大脑具有很强的可塑性,婴儿早期,尤其是在0—4月龄内,主要表现为树突增多以及神经髓鞘形成和发育,此时给予足够的运动和感觉刺激后可促进脑细胞的发育和髓鞘的形成。国内廖伟等^[5]提出有发生脑损伤高危因素的早产儿在新生儿期就可以治疗;Oberg等^[6]的研究中提出NOPPI计划,在NICU病房早期(纠正胎龄34周后)进行康复干预,可明显改善运动功能,减少脑瘫发生率;McManus等^[7]研究表明有高危因素早产儿行早期干预治疗可更好地优化认知功能。

我们研究中选取的对象均为我院NICU病房收治的早产儿,且单项危重病例占54%;这与我院产科收治的病理产科孕妇较多有关,因此探索早产儿早期干预效果可为临床提供充分的依据,指导临床治疗;NBNA是一种综合性行为神经检查方法,能对新生儿的行为能力、各种神经反射及状态

进行全面评价, <35分提示有脑损伤,该研究中两组NBNA分别为(31.8±3.5)、(31.0±4.2),提示有脑损伤可能;我们采取康复治疗师早期介入,在有高危因素脑损伤的早产儿在病情稳定后在新生儿期NICU病房内给予早期干预治疗措施;Infanib由Ellison和Browning在1985年建立,主要针对患儿姿势、肌张力、原始反射和姿势反应进行评估^[10],具有较高的有效性、可靠性;而Shafir等^[11]研究中表明,Infanib与Peabody运动发育量表等有较好的线性关系及可信度,本文中,干预组3个月的Infanib评估结果中正常占67.1%,与常规组比较有统计学差异($P=0.02$),而在6个月时的比较 $P=0.00$;干预组6月龄评估中11例异常/过渡患儿中9例留有不同程度的后遗症,具有较高的阳性预测率。而且临床操作性强、耗时短、计分系统简单,容易为监护室医师、护士、康复治疗师掌握^[12]。

研究中两组在12月龄时的运动及智能发育得分均高于6月龄时,但12个月龄时干预组明显优于常规组($P<0.01$)。神经运动发育疗法可抑制异常姿势^[9],本研究中,干预组后遗症发生率为11.3%($\chi^2=3.98, P<0.05$)。与高美哲^[8]等研究不同,本研究中早产儿的早期以新生儿抚触和被动操为主,通过触摸新生儿的皮肤和机体,促进新生儿血液循环、胃肠道系统的发育,从而为早产儿神经系统发育提供了非常有利的系统支持。本研究中住院期间干预组并发症发生率较常规组明显减低,占28%,减少住院时间。

本研究表明,应加强围生期保健意识,减少早产的发生率,而对高危早产儿进行早期筛查脑损伤,行新生儿期早期康复干预,出院后采取门诊与家庭相结合的干预方式。

参考文献

- [1] O'Callaghan ME, MacLennan AH, Gibson CS, et al. Epidemiologic associations with cerebral palsy[J]. *Obstet Gynecol*, 2011, 118(3):576—582.
- [2] 鲍秀兰. 早期干预降低早产儿脑瘫发生率的研究[J]. *医学研究杂志*, 2008, 37(7):2—4.
- [3] 李贞玉. 早期干预对具有脑瘫高危因素患儿预后的影响[J]. *中国实用神经疾病杂志*, 2008, 11(11): 93—94.
- [4] De Kieviet JF, Piek JP, Aarnoudse-Moens CS, et al: Motor development in very preterm and very low-birth-weight children from birth to adolescence. A meta-analysis[J]. *JAMA* 2009, 302:2235—2242.
- [5] 廖伟,赵聪敏,胡元芳,等. 超早期综合康复治疗中枢性协调障碍患儿的临床回顾性研究[J]. *中国实用儿科杂志*, 2007, 22(11):834—836.
- [6] Oberg GK, Campbell SK, Girolami GL, et al. Study protocol: an early intervention program to improve motor outcome in preterm infants: a randomized controlled trial and a qualitative study of physiotherapy performance and parental experiences[J]. *BMC Pediatrics*, 2012, 12(2):15—24.
- [7] McManus BM, Carle AC, Poehlmann J. Effectiveness of Part C early intervention physical, occupational, and speech therapy services for preterm or low birth weight infants in Wisconsin, United States[J]. *Acad Pediatr*, 2012, 12(2):96—103.
- [8] 高美哲,吴起,袁嫣然. 早期康复训练治疗早产儿脑损伤的临床研究[J]. *中国康复理论与实践*, 2010, 16(7):633—634.
- [9] 肖绪武,孙长凯,童雪涛. 早期综合干预改善早产儿智能和运动发育的评价[J]. *中国妇幼保健*, 2008, 23(2):1355—1358.
- [10] Ellison PH, Horn JL, Browning CA. Construction of an Infant Neurological International Battery (Infanib) for the assessment of neurological integrity in infancy[J]. *Phys Ther*, 1985, 65(9):1326—1331.
- [11] Shafir T, Angulo-Barroso R, Jing Y, et al. Iron deficiency and infant motor development[J]. *Early Hum Dev*, 2008, 84(7):479—485.
- [12] 罗芳,陈正,马晓路,等. Infanib对新生儿重症监护病房出院早产儿早期运动发育及预后评估[J]. *中国当代儿科杂志*, 2013, 15(1):5—8.