

异常出生体重与儿童青少年神经行为发育的研究进展

申菱湘

南宁博锐医院 广西南宁 530000

【摘要】异常出生体重新生儿会直接影响新生儿体格生长,并对婴儿时期以及青少年时期神经行为发育造成直接影响。由于围生医学医学技术以及新生儿重症监护不断发展,诊治水平不断提高,已经能够证实该观点成立,并不断开展对神经系统有益的药物。其中低出生体重儿相比正常体重儿,会出现认知障碍、学习能力低下等问题,而巨大儿则会出现情绪行为发育异常、运动异常的风险。本文通过综述异常出生体重新生儿对青少年行为神经发育造成的影响。

【关键词】异常出生体重;神经行为发育;低出生体重儿;巨大儿

【中图分类号】R748

【文献标识码】A

【文章编号】1002-3763 (2022) 10-187-02

目前,科学家已经越来越多地认识到认知、行为和心理健康特征可以追溯到胎儿发育,但是人们对胎儿生长的正常波动和之后生命阶段的大脑发育的关系还知之甚少^[1]。普遍认为胎儿出生前与出生后生长发育是无法分离的,出生时体重会影响新生儿时期,同时也会影响学龄前以及成人时期的发育^[2]。

1 异常出生体重与神经行为发育

出生体重已经不仅仅是反应胎儿宫内发育的健康指标,与远期患者健康以及疾病存在较大的关系。出生体重是指新生儿出生 1h 后的体重,可分为正常出生体重儿、低出生体重儿以及巨大儿^[3]。而新生儿神经系统发育会直接影响人类感觉与行为,其中行为是机体各系统功能的综合表现,任何异常均会导致神经功能出现状况。异常出生体重不仅会影响新生儿体格生长,甚至会对远期神经行为发育造成不良影响,导致神经行为相关疾病出现^[4]。而青少年时期出现的行为问题往往会持续到成年期,对运动功能、情绪行为造成影响。

2 低出生体重儿

低出生体重儿 (low birth weight infant, LBWI) 相比足月正常出生体重儿 (NBW) 更容易出现智力 and 行为问题^[5]。随着围生医学技术及新生儿重症监护室的推广,诊治水平不断提高,对这一特殊群体的治疗手段不断改善,包括一些对神经系统有益的药物,如早产儿产前使用硫酸镁,咖啡因治疗早产儿呼吸暂停。LBW 神经行为缺陷的发生率、疾病种类和严重性与以往队列研究相比已经出现明显下降的趋势^[6]。Pascal A 等^[7]学者在研究中发现,近年来 VL BWI 的运动发育落后发生率为 20.6%, CP 发生率为 6.8%,早产儿大多数为低出生体重儿其患 CP 的风险很高,并且通常伴有其他神经发育合并症。挪威奥斯陆大学心理学系的 Kristine B. Walhovd 及其同事调查了在正常差异范围内,出生体重对于大脑发育的影响^[8]。他们收集了来自美国各地的 628 名健康美国儿童和青少年的一项大范围多中心儿科影像、神经认知和遗传学研究信息,将个体出生体重和大脑结构、区域以及体积进行了比较。研究人员发现,即便在控制了年龄、性别、家庭收入和遗传世系等因素之后,婴儿期体重更重的儿童比体重较轻的健康婴儿大脑多个区域的表面积更大,而且大脑总体积更大。具体而言,出生体重能影响皮质厚度、曲面面积、纹状体和总体脑容积^[9]。宋玛丽等^[10]学者指出针对这类患儿采取干预措施,观察组在对照组基础上采用发展性照顾护理模式干预,结果出院时观察组的身长、头围和体质量增长均显著优于对照组,出院时观察组 MDI、PDI 评分均显著高于对照组,发展性照顾护理模式在低出生体重儿中应用效果显著,可有效促进低出生体重儿的生长发育和神经行为发育^[11]。随着研究不断深入,开始有研究认为,低体重儿对神经心理发育存在一定影响。李莎等^[12]学者发现,将 61 例 LBW 儿 (1850 ~ 2450g) 随机分为两组,于 6 月、1 岁时分别

进行 Gesell 婴儿发育量表及婴儿视觉注意习惯化测试,结果 6 月时各能区发育商 (development quotient, DQ) 分值更高,早期干预能有效地促进 LBW 儿的认知神经心理发育。另外还有研究指出 LBWI 在儿童青少年其会出现多动、焦虑等情绪行为问题,相比正常体重儿会更容易出现焦虑症等相关疾病。在其他研究长期随访下,也发现会直接影响学习成绩^[13]。

3 巨大儿

巨大儿与孕妇肥胖、妊娠合并糖尿病、过期妊娠、经产妇、父母体型过高等因素有关。目前认为巨大儿是新生儿出现脑瘫的危险因素,而脑瘫会直接影响运动与认知障碍的因素。巨大儿可致难产率和新生儿窒息率增高,产后巨大儿相对性营养缺乏可能会影响儿童今后的生长发育^[14]。相关资料显示^[15],巨大儿不仅仅在生理发育上存在差异,巨大儿不仅在生理方面的发育倾向令人担忧。在心理行为发育方面也存在着潜在问题,需要对心理发展进行全面分阶段调查,以便从身心两方面全面地认识巨大儿的发展趋势^[16]。Sohellipour F 等^[17]学者指出,使用 ADHD 评定量表对 5 ~ 12 岁多动症儿童进行病例对照研究发现,在控制其他危险因素的情况下,高出生体重 (>3500g) 儿童患 ADHD 的风险是正常出生体重儿童 (2500-3500g) 的 3.36 (95%CI:1.96-5.78) 倍。是由于遗传因素或单纯的饮食因素所引起的巨大儿,并不存在神经系统发育异常的现象。如果是由于妊娠糖尿病等病理性因素所导致,长大后智力可能会受到影响。例如,在发生妊娠糖尿病时,如果在孕期血糖控制不好,很有可能会导致胎儿神经系统发育异常。随着病情逐渐发展,还有可能会导致胎盘功能减退,引起胎儿慢性缺氧,严重时可能会导致智力发育异常。多数研究认为,出生为巨大儿可能是儿童青少年发生如 ADHD、对立违抗障碍等情绪行为问题的危险因素。

4 小结

异常出生体重儿对儿童远期神经发育的影响较大,目前认为低出生儿与巨大儿分别会出现认知功能、情绪异常、运动功能均存在一定关系。可能是胎儿发育过程中胎盘功能出现了问题,但关于进一步的关系临床仍需要增加研究。由于流行病学调查期间存在异常问题,可能也会导致研究结果出现偏差,因此建议开展大量样本队列研究,并根据儿童年龄不同,对儿童神经行为发育增加分析,同时需要控制相关混杂因素对研究结果的影响。

参考文献

- [1] 潘小翠. 早期不同营养制剂的全肠内喂养对极低出生体重早产儿生长发育、营养及喂养耐受性的影响 [J]. 临床与病理杂志, 2022, 42(6):1363-1368.
- [2] 谢春花, 陈倩, 茹影雪. 非营养性吸吮联合口腔按摩护理对极低出生体重早产儿喂养效果及生长发育的影响 [J]. 护理实践与研究, 2022, 19(16):2421-2424.

(下转第 189 页)

异显著 ($P < 0.05$), 以 3 分捻转组最高, 以对照组最低。可见, 3 分捻转为针刺治疗脑梗塞有效刺激量。郭丽娜^[14]对 78 例急性脑梗塞患者实施了头穴针刺, 发现单纯加强刺激强度极易导致患者穴位局部疼痛、疲劳, 尤其是年龄 > 60 岁患者, 不适感更为强烈, 而长时间留针配合间断行针, 则会导致刺激量不断累积, 提高疗效。蒲红梅^[15]将明确指出了有效刺激量在针灸治疗中极为重要。一般来讲, 在相同的刺激强度相同下, 刺激时间越长, 有效刺激量越大, 但若无限延长刺激时间, 则会使有效刺激变为无效刺激, 甚至有部分演变为恶性刺激, 对患者病情造成不利影响。因此, 临床治疗时需仔细观察患者针刺反应与病情变化, 及时调整治疗方案也是必不可少的。

3 结语

目前, 我国关于针灸治疗脑梗塞的时效量效关系研究取得了一些成绩, 但针灸时效量效关系影响因素复杂, 仍存在一些亟待解决的问题。首先, 关于针灸间隔时间的研究比较少, 临床未给予充分的重视, 关于针灸治疗脑梗塞的最佳间隔时间尚未形成统一规定; 其次, 一次针灸需停留多长时间才能达到最佳疗效上也存有分歧, 从不留针到留针 1h 不等, 部分学者研究认为留针 1h 最佳, 超 1h 反而会降低疗效。因此, 确定最佳留针时间也是今后需进一步研究的课题; 再次, 既往研究多集中于临床研究, 关于动物实验较少。因此, 随着我国实验技术与实验设计的不断进步, 临床需积极利用现代先进的技术深入研究针灸治疗脑梗塞的时效量效关系, 最终形成一个规范化、系统化的治疗模式, 以期为后续脑梗塞患者治疗工作提供指导。

参考文献

- [1] 周媛, 牛淑芳, 张秋菊. 针灸对急性脑梗塞神经功能、血清 SES 及 PAC-1 水平影响研究 [J]. 中华中医药学刊, 2019, 37(2):414-416.
- [2] 李甜, 王思瑶, 宋燕文, 等. 针灸全覆盖诊疗模式介入脑梗塞单侧上肢功能障碍临床研究 [J]. 中医药临床杂志, 2021, 33(5):952-957.
- [3] Tommiska V, Lano A, Kleemola P, et al. Analysis of neurodevelopmental outcomes of preadolescents born with extremely low weight revealed I mpairments in multiple developmental domains despite absence of cognitive impairment [J]. Health Sci Rep, 2020, 3(3):e180.
- [4] 苗晓霞, 才海燕, 高彩云. 新生儿呼吸窘迫综合征极低出生体重儿并发支气管肺发育不良高危因素分析 [J]. 中国实验诊断学, 2022, 26(5):648-652.
- [5] 雷巧玲, 巨容, 赵奇思, 等. 氨基末端脑钠肽前体预测极低/超低出生体重儿支气管肺发育不良风险的研究 [J]. 中华新生儿科杂志, 2022, 37(2):123-127.
- [6] 牟佳, 孙巨勇, 牟娜, 等. 极低体重儿氧暴露后血清外泌体 miR-30a、miR-34a 变化与支气管肺发育不良的相关性 [J]. 东南大学学报 (医学版), 2021, 40(3):298-305.
- [7] Pascal A, Govaert P, Oostra A, et al. Neurodevelopmental outcome in very preterm and very-low-birthweight infants born over the past decade: A meta-analytic review [J]. Dev Med Child Neurol, 2018, 60(4):342-355.
- [8] 马金红, 张迪, 李梦娇, 等. 个性化发育支持联合家庭干预对极低出生体重儿体格发育、脑功能发育的影响 [J]. 河北医药, 2021, 43(14):2150-2153.
- [9] 张腾伟, 陈北涛. 极低出生体重早产儿血清 25(OH)D3 及血浆 sNGAL 的表达与支气管肺发育不良的关系研究 [J]. 中国病案, 2021, 22(9):101-104.
- [10] 宋玛丽, 佟蕊. 发展性照顾护理模式对低出生体重儿生长发育和神经行为发育的影响 [J]. 临床医学工程, 2022, 29(2):211-212.
- [11] 喜雷, 黄玥, 韩娜, 等. 基于 22455 名 8 ~ 10 月龄婴儿发育筛查的早产与低出生体重因素交互作用的巢式病例对照研究 [J]. 中国循证儿科杂志, 2019, 14(1):35-39.
- [12] 李莎, 静进, 陈子立, 等. 早期干预对提高低出生体质量儿神经心理及生长发育的影响 [J]. 实用儿科临床杂志, 2008, 23(11):846-848.
- [13] 胡家杰, 李梅, 温尊甲, 等. 重力喂养联合多感官干预在极低出生体重儿生长发育中的应用 [J]. 护士进修杂志, 2020, 35(19):1795-1799.
- [14] Chen R, Tedroff KV, Villamor E, et al. Risk of intellectual disability in children born appropriate- for gestational-age at term or post-term: Impact of birth weight for gestational age and gestational age [J]. Eur J Epidemiol, 2020, 35(3):273-282.
- [15] 卢庆晖, 东方, 张松青, et al. 支气管肺发育不良极低出生体重早产儿生后 4 天内液体摄入量 and 中心静脉压特点分析 [J]. 中华新生儿科杂志 (中英文), 2020, 35(2):123-126.
- [16] 田美玲, 范松丽, 靳颖, 等. 河北省巨大儿现况调查及其危险因素的分析 [J]. 中国生育健康杂志, 2021, 32(6):560-563.
- [17] Sohelliipour F, Shiri S, Ahmadvani HR, et al. Risk factors for attention-deficit/hyperactivity disorder. A case-control study in 5 to 12 years old children [J]. Med Pharm Rep, 2020, 93(2):175-180.
- [3] 林兵, 高尚忠, 任莉. 超声联合针灸治疗脑梗塞的临床效果及对相关指标的影响 [J]. 临床医学研究与实践, 2020, 5(17):126-127.
- [4] 曾繁富. 中药联合针灸治疗脑梗塞康复期气虚血瘀痰浊证的疗效观察 [J]. 内蒙古中医药, 2020, 39(2):117-118.
- [5] 姜楠. 针灸治疗脑梗塞的临床疗效观察 [J]. 中国保健营养, 2019, 29(13):124-125.
- [6] 王秀艳, 刘俊蕊, 张颖颖, 等. 针灸联合子午流注纳甲法对中风后遗症的疗效及血清炎症因子的影响 [J]. 广西医科大学学报, 2018, 35(12):1675-1678.
- [7] 杞锦政, 唐裕玲. 补阳还五汤联合子午流注纳甲法治疗脑中风后遗症及对炎症因子的影响 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2019, 17(3):357-360.
- [8] 王文刚, 王亚静, 相希, 等. 三部开窍利咽针刺法配合辨证取穴治疗中风后吞咽困难的临床研究 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2020, 18(11):1786-1789.
- [9] 樊红霞. 康复联合针灸早期介入治疗脑梗塞偏瘫痉挛 50 例 [J]. 云南中医中药杂志, 2019, 40(4):63-65.
- [10] 林兵, 高尚忠, 任莉. 超声联合针灸治疗脑梗塞的临床效果及对相关指标的影响 [J]. 临床医学研究与实践, 2020, 5(17):126-127.
- [11] 吴振国. 早期针灸治疗对脑梗塞患者运动及认知功能的影响 [J]. 中医临床研究, 2019, 11(2):76-77.
- [12] 黄权清. 中医辨证论治联合针灸治疗脑梗塞后遗症临床效果观察 [J]. 中医临床研究, 2019, 11(4):69-70.
- [13] 田利那. 针灸结合康复护理对脑梗塞肢体功能障碍患者的影响分析 [J]. 双足与保健, 2019(1):37-38.
- [14] 郭丽娜, 王朔, 谢利德. 针灸联合氯吡格雷在脑梗塞康复期患者中的作用及对神经功能的改善 [J]. 承德医学院学报, 2022, 39(3):218-221.
- [15] 蒲红梅. 针灸推拿配合康复训练对脑梗塞后肩手综合征患者生活质量的影响 [J]. 反射疗法与康复医学, 2020, 29(13):49-51.

(上接第 187 页)