

· 论著 · 头颈 ·

新生儿脑梗死12例分析*

杨 慧 江静波* 苏少敏 安雪松 林荣枢
深圳市儿童医院新生儿科(广东 深圳 518000)

【摘要】目的 分析近3年来收治的12例新生儿脑梗死病例的临床资料及预后,为临床诊治提供可借鉴的经验。**方法** 对深圳市儿童医院新生儿科2017年9月至2019年9月收治的12例新生儿脑梗死病例的临床资料及随访结果进行回顾性分析。**结果** 12例脑梗死患儿中10例为足月儿,2例为早产儿。缺血性梗死9例,出血性梗死3例。惊厥是新生儿脑梗死最常见的首发症状及病程中最常见的临床表现。新生儿脑梗死最易累及大脑中动脉。新生儿脑梗死急性期以支持和对症治疗为主。**结论** 惊厥是最常见的早期临床表现。头颅核磁共振对急性期脑梗死的诊断价值较高。早期发现、结合头颅影像学检查作出诊断,对于指导康复治疗、改善预后具有积极的意义。

【关键词】 脑梗塞; 新生儿

【中图分类号】 R364.1+7

【文献标识码】 A

【基金项目】 深圳市科技计划项目(JCYJ20190809173419560)

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2026.1.008

Analysis of 12 Neonatal Cases with Cerebral Infarction*

YANG Hui, JIANG Jing-bo*, SU Shao-min, AN Xue-song, LIN Rong-shu.

Department of Neonatology, Shenzhen Children's Hospital, Shenzhen 518000, Guangdong Province, China

Abstract: Objective To analyze the clinical data and prognosis of 12 cases of neonatal cerebral infarction admitted in recent 3 years, so as to provide useful experience for clinical diagnosis and treatment. **Methods** The clinical data and follow up results of 12 cases of neonatal cerebral infarction admitted to the Department of Neonatology, Shenzhen Children's Hospital from September 2017 to September 2019 were retrospectively analyzed. **Results** There were 12 children with cerebral infarction, 10 term infants and 2 preterm infants. There were 9 cases of ischemic infarction and 3 cases of hemorrhagic infarction. Seizure is the most common first symptom and the most common clinical manifestation in the course of neonatal cerebral infarction. Neonatal cerebral infarction is most likely to involve the middle cerebral artery. The acute stage of neonatal cerebral infarction is mainly supported and symptomatic treatment. **Conclusion.** *Convulsion* is the most common early clinical manifestation. The diagnostic value of cranial magnetic resonance imaging in acute cerebral infarction is high. Early diagnosis with brain imaging would be helpful for rehabilitation therapy and improving prognosis.

Keywords: Brain Infarction; Nwborn

新生儿脑梗死(neonatal cerebral infarction)是指围产期各种病因导致脑血管源性脑损伤引起的急性神经系统综合征,这类疾病包括由动脉缺血,静脉血栓形成和原发性颅内出血引起局部缺血,可表现为癫痫发作,精神状态改变和感觉运动障碍,是导致慢性神经功能残疾的重要原因之一。随着新生儿颅脑影像诊断技术的不断发展,新生儿脑梗死得到越来越多的临床诊断。早期临床确诊有助于指导康复干预和改善预后。现就我院近2年经治的12例新生儿脑梗死病例的临床资料及预后进行回顾性总结分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2017年9月至2019年9月,深圳市儿科医院收治12例临床诊断为脑梗死的新生儿病例,其中男性9例,女性3例。诊断依据为临床表现结合头颅影像学检查结果,其中3例出血性脑梗死,8例缺血性脑梗死。

1.2 采取回顾性病例分析

2 结果

2.1 一般情况 本组12例脑梗死患儿均系单胎,平均出生胎龄为37+3周(29+6~40+1周),平均出生体重为2742g(1100~3800g)。其中足月儿10例,早产儿2例,1例为足月小样儿,余均为适于胎龄儿。

2.2 高危因素 对12例病例脑梗死可能病因分析 (1)产前高危因素:12例均为自然受孕,母亲1例大于35岁,无小于16岁,均为单胎妊娠。母亲无免疫性疾病,无妊高症,无糖尿病患者。(2)产时高危因素:1例存在重度窒息病史,1例为前置胎盘,1例羊水3度污染,1例胎位不正,1例脐带绕颈1周,1例脐带扭转。6例顺产,1例产钳助产,5例剖宫产。(3)产后高危因素:有2例新生儿休克,1例败血症,有1例宫内感染,1例胆红素脑病,2例凝血功能暂时性异常,其中的为1例维生素K1缺乏症,1例血小板减少,3例动脉导管未闭,1例主动脉缩窄合并动脉导管未闭,4例给予过呼吸机辅助通气治疗。

2.3 临床表现 本组12例平均入院年龄为生后92h(4h~23d)。3例有呼吸道表现,主要为呼吸急促及青紫,1例有消化道症状,为呕吐,2例有循环表现,为休克,有10例有神经系统症状,其中1例昏迷,1例嗜睡,8例抽搐,抽搐中6例为单侧肢

【第一作者】 杨 慧,女,副主任医师,主要研究方向:新生儿危重症。E-mail: hui2yang@163.com

【通讯作者】 江静波,女,副主任医师,主要研究方向:新生儿危重症。E-mail:ball.1361@aliyun.com

体抽搐, 2例全身强直抽搐, 2例有嘴角抽动, 2例前囟饱满, 1例瞳孔对光反射消失。其中1例无临床症状, 仅在影像检查中发现脑梗死。

2.4 影像学诊断 (1)头颅B超检查: 有8例完善头颅B超检查, 其中有4例提示脑实质声像异常, 考虑脑梗死, 2例诊断脑室内出血, 1例诊断脑实质出血, 1例室管膜下囊肿。

(2)头颅CT检查: 有4例完善头颅CT检查, 均诊断脑梗死, 主要表现为梗死部位低密度灶。

(3)头颅MRI检查: 11例患儿完善了头颅MRI检查, DWI表现为高信号及弥散受限, T1相多为低信号, T2相多为高信号改变, 由DWI相病变部位及范围较其他成像更明确。其中2例出血性脑梗死, 9例缺血性脑梗死。梗死部位分布: 1例左侧顶枕叶(大脑中动脉供血区); 2例左侧顶颞叶(大脑中动脉供血区); 1例左侧颞顶枕叶, 丘脑背部及胼胝体压部(大脑中动脉供血区); 1例左侧基底节及丘脑; 1例右脑中央前后回、脑岛及基底节区; 2例右侧颞顶枕叶(大脑中动脉供血区); 1例右侧大脑半球皮层及基底节(大脑中动脉供血区); 1例右侧额顶颞枕岛叶、内囊后肢及胼胝体; 1例右侧额颞顶部硬膜下; 1例左侧丘脑及右侧基底节区。

7例完善MRA, 1例表现为左侧大脑中动脉M2段变细信号弱, 1例表现为左侧大脑中动脉部分分支较对侧稀疏, 1例表现为右侧颞顶叶内血管畸形可能, 3例表现为右侧大脑中动脉主干增粗, 分支较对侧增多, 1例未见异常, 以上异常部位均为病变部位。

2.5 脑电生理 11例患儿完善脑电图检查, 其中4例未见异常。1例各导较多量不规则尖波发放, 背景欠佳; 1例睡眠中央区及其中线中颞为主游走性单一节律发放; 1例QS期中央区为主不规则中幅尖波散发, 右中颞单一节律发放; 1例额及前中颞为主不规则尖波散发; 1例前额为主限制性慢波和宽大尖波, 右侧著, 弥散性不规则尖波; 1例极低电压脑电图, 非连续性, 不对称, 额极额区为主稍多量不规整尖波, 尖棘慢波反复出现; 1例以TD图形为主, 大量 δ 刷。

2.6 治疗 主要以对症支持治疗为主, 出现抽搐者有4例给予苯巴比妥止惊, 1例给予左乙拉西坦止惊; 有4例给予肝素抗凝治疗, 未见明显不良反应, 但治疗效果欠佳; 有1例给予尼莫地平扩血管。

2.7 转归与预后 本组病人有1例死亡, 为29+6周早产, 出生体重1100g, 出生时有重度窒息病史, 生后第5天入院, 入院时已昏迷, 入院后病情太重, 未完成头颅MRI及脑电图检查, 仅完成头颅CT检查, 提示脑室铸形, 双侧大脑、小脑、脑干大面积梗死, 入院后数小时死亡。其余病人均电话随访, 随访年龄为3个月至2岁, 有4例随访头颅MRI提示脑软化, 有1例随访MRI提示脑积水, 且行手术治疗。1例随访脑电图有癫痫波发放。所有患儿均完善脑干听觉诱发电位未见异常, 家长自诉无视力损失, 但均未完善相关眼科检查, 无智力发育迟缓, 无情绪异常患儿。1例患儿症状性癫痫。1例患儿偏瘫。3例患儿运动发育迟缓伴肌张力异常。有6例患儿发育同年龄儿童。

3 讨论

新生儿脑梗死是新生儿期较严重的神经系统疾病, 以缺血性梗死多见^[1,5]。本组患儿的高危因素分析显示, 均有可能的高危因素存在, 但是否由高危因素导致无法确定。有研究显示缺血性脑梗死, 可以由母体, 胎盘或新生儿疾病引起, 也可以由这些因素联合引起。对于可能的危险因素, 母亲产科因素和产时事件的作用备受争议, 目前尚不完全明确。就现有的研究可能的母体危险因素包括: 自身免疫异常和促血栓形成、子痫前期、糖尿病、胎盘血栓形成或胎盘早剥、胎膜破裂时间过长、双胎输血、绒毛膜羊膜炎、产时母亲发热、妊娠期吸烟、可卡因滥用及不孕史^[2-3]。有关的新生儿因素包括: 脓毒症或脑膜炎, 缺氧缺血, 脱水或高钠血症, 低血糖, 红细胞增多症, 弥散性血管内凝血, 5分钟Apgar评分较低, 某些遗传代谢性疾病^[2,4,10]。这些危险因素明显不同于成年人的高危因素, 成年人脑梗死的主要危险因素为高血压, 高血糖, 颈部血管斑块等^[12]。

对于新生儿脑梗死的部位, 大多数是大脑中动脉分布区梗死^[1,8], 与本组病例一致。所以相较于腿部, 手臂和面部受累的可能性更大。

本研究结果显示, 惊厥仍是新生儿脑梗死的最常见的首发症状及病程中最多见的临床表现。其他临床表现有神志改变, 肌张力异常, 轻偏瘫, 呼吸系统损害和喂养困难^[1,10]。单侧脑梗死新生儿的局灶性癫痫发作通常位于病变脑半球的对侧^[8,10]。

临床表现有助于提示脑梗死的发生, 一旦怀疑新生儿存在脑梗死, 则应进行头颅影像学检查明确病灶, 并进行神经血管成像和实验室检查以查明可能的基础病因。MRI是优选的脑成像检查方式, 可界定梗死的程度和血管区域、病变的数量以及有无出血。本组病例除1例危重患儿无法耐受MRI外均完成MRI检查, 部分完成头颅B超及头颅CT检查, 从结果上看, 准确性以MRI最高, 其次为CT, B超最弱。磁共振弥散加权成像(diffusion weighted imaging, DWI)最为敏感, 可显影早期梗死, 依据为在缺血性损伤后数分钟内水分子的扩散速率降低。头颅超声诊断是用于发现脑室内出血和脑室旁白质软化的主要影像学检查, 但它在发现脑梗死方面不那么有效, 因为大多数脑梗死发生在周边脑组织^[9-10,13]。

新生儿脑梗死采取支持性治疗, 主要治疗基础疾病, 并防止进一步脑损伤。因此在治疗上, 主要确保充足的氧合和通气, 纠正脱水和贫血, 检测并纠正水电解质紊乱。应用抗血小板药物或抗凝药物治疗新生儿脑梗塞存在争议, 但不推荐新生儿使用溶栓治疗^[5-6]。本组病患有部分使用了肝素, 未发现与抗凝治疗相关的新的颅内出血。对于高压氧治疗新生儿脑梗死尚未见文献报道, 在成人脑梗死中有高压氧治疗的研究, 但得到的结论是虽然高压氧治疗可行且安全, 但对于急性的缺血性脑梗死没有益处, 反而可能有害^[11]。

本组病人有一半的预后差, 存在后遗症。关于新生儿脑梗死预后的报道差异较大, 有的后遗症发生率很低, 有的则较高。

(下转第72页)

临床上可通过监测患儿血CRP、WBC、IL-6水平辅助病情评估及抗菌治疗的疗效判定。

综上所述, Spn感染相关肺炎患儿血CRP、WBC、IL-6水平均呈显著升高趋势, 且其变化趋势与患儿病情呈显著正相关。

参考文献

[1] 丁丽宏, 耿世佳, 王玉杰. 螯螬菊内酯对肺炎链球菌感染的肺泡上皮细胞凋亡及炎症因子分泌的调节作用[J]. 实用医学杂志, 2024, 40(3): 316-320.

[2] 秦海荣, 冯暄, 王沁芳, 等. 儿童流感病毒合并肺炎链球菌感染的临床特征及相关因素分析[J]. 现代生物医学进展, 2024, 24(15): 2950-2954, 2994.

[3] 薛乔, 赵英免, 孙世心, 等. 肺炎链球菌与呼吸道合胞病毒共感染肺炎患儿免疫细胞变化与预后的相关性[J]. 中国微生态学杂志, 2025, 37(3): 318-322.

[4] 岑欣媛, 胡辉, 甘晟, 等. 血清CC16、IL-37、IL-6、CRP对肺炎合并呼吸衰竭患者预后的预测价值[J]. 检验医学与临床, 2024, 21(19): 2820-2823, 2829.

[5] 顾若琪, 周晓云, 王琛, 等. WBC、MLR、ADA、FDP联合应用在社区获得性肺炎与肺结核鉴别诊断中的价值研究[J]. 临床和实验医学杂志, 2024, 23(10): 1037-1040.

[6] 史梦, 蔡雪芹, 李琼. NLR IL-6 CRP与重症肺炎合并感染性休克患者预后的关系研究[J]. 河北医学, 2024, 30(12): 2054-2059.

[7] 中华医学会儿科学分会呼吸学组, 《中华儿科杂志》编辑委员会. 儿童社区获得性肺炎管理指南(2013修订)(上)[J]. 中华儿科杂志, 2013, 51(10): 745-752.

[8] 中国妇幼保健协会儿童变态反应专业委员会, 《中国实用儿科杂志》编辑委员会. 儿童重症肺炎临床预警及早期决策专家共识[J]. 全科医学临床与教育, 2023, 21(4): 292-295, 359.

[9] 吕志勇, 董方, 孟庆盈, 等. 2016-2022年首都医科大学附属北京儿童医院临床分离细菌分布及耐药监测[J]. 中国感染与化疗杂志, 2025, 25(1): 59-69.

[10] 王侠, 李华, 官艳艳. 热炎宁合剂联合阿奇霉素治疗儿童支原体肺炎的疗效及对血清IL-6、IL-17、CRP水平的影响[J]. 中国医师杂志, 2024, 26(4): 613-616.

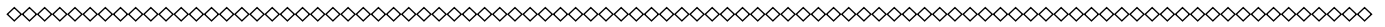
[11] 许蕴怡, 李雪雅, 刘振宁, 等. 血清IL-6、PCT、hs-CRP在细菌性肺炎与肺结核鉴别诊断中的临床价值[J]. 中国处方药, 2024, 22(6): 185-187.

[12] 雷品华, 王莎, 罗君, 等. PCT联合CRP和WBC在细菌性肺炎中的诊断价值研究[J]. 中国卫生检验杂志, 2023, 33(23): 2817-2819.

[13] 温志红. 儿童肺炎链球菌肺炎诊断及防治策略[J]. 中国临床新医学, 2021, 14(3): 238-244.

(收稿日期: 2025-07-20)

(校对编辑: 韩敏求)



(上接第 22 页)

新生儿脑梗死可能对运动功能造成长期损害, 如脑性瘫痪, 偏瘫, 癫痫, 并对认知, 语言, 行为, 心境和视觉造成长期损害^[1,7-8]。

参考文献

[1] Sebastian Grunt, Lea Mazenauer, Sarah E. Incidence and outcomes of symptomatic neonatal arterial ischemic stroke[J]. Pediatrics, 2015, 135(5): 1220-1228.

[2] Porcari GS, Jordan LC, Ichord RN, et al. Outcome trajectories after primary perinatal hemorrhagic stroke[J]. Pediatr Neurol, 2020, 105: 41.

[3] Veronique Darmency-Stamboul, Corinne Chantegret, Cyril Ferdynus. Antenatal factors associated with perinatal arterial ischemic stroke[J]. Stroke, 2012, 43(9): 2307-2312.

[4] Colleen Curtis, Aleksandra Mineyko, Patricia Massicotte. Thrombophilia risk is not increased in children after perinatal stroke[J]. Blood, 2017, 129: 2793-2800.

[5] Christie J Bruno, Lauren A Beslow, Char M Witmer. Hemorrhagic stroke in term and late preterm neonates[J]. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed, 2014, 99(1): 1-14.

[6] Ferriero DM, Fullerton HJ, Bernard TJ, et al. Management of stroke in neonates and children: a scientific statement from the American Heart Association/American Stroke Association[J]. Stroke, 2019, 50: e51.

[7] Christine K, Hannah C, Stephen Sideny. Neonatal seizures triple the risk of a remote seizure after perinatal ischemic stroke[J]. American Academy of Neurology, 2016, 86(23): 2179-2186.

[8] 李志华, 陈超. 新生儿脑梗死58例分析[J]. 中华儿科杂志, 2013, 51(1): 16-20.

[9] Biswas A, Mankad K, Shroff M, et al. Neuroimaging perspectives of perinatal arterial ischemic stroke[J]. Pediatr Neurol, 2020, 113: 56.

[10] Lehman LL, Rivkin MJ. Perinatal arterial ischemic stroke presentation, risk factors, evaluation, and outcome[J]. Pediatr Neurol, 2014, 51(6): 760-768.

[11] Daniel E. Rusyniak, Mark A. Kirk, Jason D. May. Hyperbaric oxygen therapy in acute ischemic stroke: results of the hyperbaric oxygen in acute ischemic stroke trial Ppilot study[J]. Stroke, 2003, 34(2): 571-574.

[12] 郭莺. 进展性脑梗死高危因素分析[J]. 罕少见疾病杂志, 2018, 25(5) 7-8.

[13] 刘强, 汤园园. 急性缺血性脑梗死CT和MRI的诊断比较[J]. 罕少见疾病杂志, 2019, 26(5) 8-11.

(收稿日期: 2023-08-12)

(校对编辑: 姚丽娜)