

佛山地区新生儿登革热的临床特点及转归

罗凤娟¹ 戴怡衡¹ 陈君¹ 袁贵龙² 莫文辉³ 许祺祺⁴ 揭文球⁵ 郭伟中⁶
邓智青⁷ 李龙生⁸ 石计朋¹

(1. 广东医科大学附属佛山妇女儿童医院新生儿科, 广东佛山 528000; 2. 佛山市南海区妇幼保健院新生儿科, 广东佛山 528200; 3. 佛山复星禅诚医院新生儿科, 广东佛山 528031; 4. 佛山市南海区第五人民医院新生儿科, 广东佛山 528211; 5. 佛山市三水区人民医院新生儿科, 广东佛山 528100; 6. 佛山市南海区第四人民医院新生儿科, 广东佛山 528211; 7. 佛山市三水区妇幼保健院新生儿科, 广东佛山 528100; 8. 广东省中西医结合医院新生儿科, 广东佛山 528200)

[摘要] **目的** 分析佛山地区新生儿登革热的临床特点、治疗和转归。**方法** 回顾性收集 2024 年 6—11 月佛山市 8 家医院 49 例登革热新生儿病例, 分析其临床特点和转归, 并按确诊日龄分为早发组 (≤ 7 d; $n=32$) 与迟发组 (> 7 d; $n=17$), 比较两组的临床特点。**结果** 49 例患儿中, 发热为主要症状 (45 例, 92%), 其次为出血倾向 (12 例, 24%)、呼吸急促 (11 例, 22%) 和黄疸 (5 例, 10%); 30 例患儿 (61%) 的母亲发生围产期登革热感染。早发组新生儿母亲围产期发热、孕期确诊登革热及围产期登革热感染的比例均高于迟发组 ($P<0.05$); 早发组住院时间更长 ($P<0.05$); 迟发组谷丙转氨酶水平高于早发组 ($P<0.05$)。49 例患儿给予短期止血、鼻导管给氧或无创正压通气等对症治疗后, 预后良好, 未出现重症或死亡病例。**结论** 佛山地区新生儿登革热与母体围产期登革热暴露存在相关性。患儿以发热为主要临床表现, 不同确诊日龄病例临床特征存在差异, 整体预后良好。登革热流行季节应强化孕产妇围产期登革热的防护与筛查, 针对高危新生儿尽早进行病原学、血生化等实验室检查。

[中国当代儿科杂志, 2026, 28 (7): 812-817]

[关键词] 登革热; 临床特征; 预后; 围产期感染; 新生儿

Clinical characteristics and outcomes of neonatal dengue fever in Foshan

LUO Feng-Juan, DAI Yi-Heng, CHEN Jun, YUAN Gui-Long, MO Wen-Hui, XU Qi-Qi, JIE Wen-Qiu, GUO Wei-Zhong, DENG Zhi-Qing, LI Long-Sheng, SHI Ji-Peng. Department of Neonatology, Foshan Women and Children's Hospital, Guangdong Medical University, Foshan, Guangdong 528000, China (Shi J-P, Email: jipengshi@126.com)

Abstract: Objective To study the clinical characteristics, treatment, and outcomes of neonatal dengue fever in Foshan. **Methods** A retrospective study was conducted on 49 neonatal dengue fever cases collected from eight hospitals in Foshan between June and November 2024. Clinical characteristics and outcomes were evaluated. Cases were divided into an early-onset group (diagnosed ≤ 7 days of age; $n=32$) and a late-onset group (diagnosed > 7 days of age; $n=17$) for comparison of clinical characteristics. **Results** Among the 49 neonates, fever was the predominant symptom (45 cases, 92%), followed by bleeding tendency (12 cases, 24%), tachypnea (11 cases, 22%), and jaundice (5 cases, 10%). The mothers of 30 neonates (61%) had perinatal dengue infection. Rates of maternal peripartum fever, confirmed maternal dengue fever during pregnancy, and perinatal dengue infection were significantly higher in the early-onset group than in the late-onset group ($P<0.05$). The early-onset group had a longer hospital stay than the late-onset group ($P<0.05$). Alanine aminotransferase levels were significantly higher in the late-onset group than in the early-onset group ($P<0.05$). Symptomatic treatments, including short-term hemostatic therapy, nasal cannula oxygen supplementation, and noninvasive positive pressure ventilation when indicated, resulted in favorable outcomes without severe cases or deaths. **Conclusions** Neonatal dengue fever in Foshan is associated with maternal perinatal dengue infection. Fever is the predominant clinical manifestation. Clinical characteristics differ by age at diagnosis, but overall prognosis is good.

[收稿日期] 2025-07-30; [接受日期] 2026-02-03

[作者简介] 罗凤娟, 女, 学士, 住院医师; 袁贵龙, 男, 学士, 主任医师。罗凤娟和袁贵龙具有同等贡献。

[通信作者] 石计朋, 男, 主任医师。Email: jipengshi@126.com。

During dengue epidemic seasons, prevention and screening of perinatal dengue fever in pregnant women should be strengthened, and early laboratory tests such as pathogen detection and blood biochemistry should be performed on high-risk neonates.
[Chinese Journal of Contemporary Pediatrics, 2026, 28(7): 812-817]

Key words: Dengue fever; Clinical characteristic; Prognosis; Perinatal infection; Neonate

登革热是在热带和亚热带地区广泛流行的一种急性虫媒传染病，近些年来，该病发生率呈现逐渐上升的趋势。引起该病的病原菌为登革病毒，通过伊蚊叮咬而传播。登革热的流行与人员流动、城市化进程、气候变化等多种因素有关^[1-2]。特别是在东南亚等地区，登革热的流行较为严重^[3-4]。在中国的南方和沿海地区，登革热的流行范围也在不断扩大，主要与本地流行和输入性病例密切相关^[4-5]。普通人群对登革病毒普遍易感，但只有部分感染的人群出现临床症状^[6-7]。孕妇作为一类特殊人群，在围产期感染登革病毒后，不仅自身健康受到很大威胁，还可能对胎儿造成不良影响^[8-9]。已有文献报道，孕妇感染登革热可引起新生儿垂直感染，并导致新生儿疾病，甚至出现严重并发症^[8-9]。佛山地处珠江三角洲，气候温暖潮湿，适宜蚊虫滋生。据广东省疾病预防控制中心通报，2024年10月14—20日，广东省新增报告2 029例登革热病例，其中佛山498例（https://cdcp.gd.gov.cn/zwgk/sjfb/content/post_4513250.html）。本研究收集了2024年6—11月佛山地区多家医院确诊登革热的新生儿病例，调查其临床特点及转归情况，以期对新生儿登革热的防治提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象

回顾性收集2024年6—11月在广东医科大学附属佛山妇女儿童医院、佛山市南海区妇幼保健院、佛山市三水区人民医院、佛山市三水区妇幼保健院、佛山复星禅诚医院、佛山市南海区第四人民医院、佛山市南海区第五人民医院及广东省中西医结合医院等8家医院确诊登革热并出院的全部新生儿病例，共49例。本研究已通过广东医科大学附属佛山妇女儿童医院伦理委员会批准（批准号：FSFY-MEC-2024-164），豁免新生儿监护人知情同意。

1.2 资料收集

收集患儿性别、日龄、胎龄、出生体重、母亲孕产期情况、流行病学接触史、临床症状、实

验室检查结果、治疗经过（是否给予抗生素、丙种球蛋白及呼吸支持治疗）及转归等资料，建立病例数据库。

1.3 诊断标准

（1）登革热：参照中华医学会感染病学分会制定的《中国登革热临床诊断和治疗指南》^[10]进行诊断，即近期曾到过登革热流行区或居住地有登革热病例；有发热、皮疹和出血倾向等临床表现；白细胞和/或血小板减少；登革病毒免疫球蛋白M抗体、非结构蛋白1（non-structural protein 1, NS1）抗原或登革病毒核酸阳性。

（2）重症登革热：在登革热诊断标准的基础上出现下列严重表现之一，即①严重出血：皮下血肿、肉眼血尿、咯血、消化道出血、阴道出血及颅内出血等；②休克：心动过速、肢端湿冷、毛细血管充盈时间延长>3 s、脉搏细弱或测不到、脉压减小，血压下降或血压测不到等；③严重器官损伤：急性呼吸窘迫综合征或呼吸衰竭、急性心肌炎或急性心力衰竭、急性肝损伤（谷丙转氨酶或谷草转氨酶大于1 000 U/L）、急性肾功能不全、脑病或脑炎等重要脏器损伤。

（3）围产期发热：指孕产妇在围产期（妊娠满28周至产后7 d）出现的发热。

（4）孕期确诊登革热：依据《中国登革热临床诊断和治疗指南》^[10]确诊病例标准，将本次妊娠期间任意时点符合以下实验室指标之一的孕产妇定义为孕期确诊登革热，即血清登革病毒NS1抗原阳性、病毒核酸阳性或病毒分离阳性，或恢复期免疫球蛋白G抗体滴度较急性期呈≥4倍升高或由阴转阳。该定义不限定确诊时间与分娩日期的间隔。

（5）围产期登革热感染：指上述确诊孕产妇中，于围产期内处于活动性或近期登革病毒感染状态者。鉴于部分孕产妇缺乏完整的发病至分娩时间间隔记录，本研究以反映近期感染的病原学证据为主要判定依据，包括分娩前后孕产妇血清NS1抗原和/或病毒核酸阳性，或分娩住院期间经实验室确诊的症状性登革热。对于发病至分娩时间间隔明确者，则进一步要求该间隔完全落入围产期窗口。

1.4 纳入标准和排除标准

纳入标准：符合上述登革热的诊断且临床资料完整的新生儿。排除标准：合并其他严重疾病者，如先天性心脏病、遗传代谢性疾病、新生儿呼吸窘迫综合征、细菌性败血症等。

1.5 统计学分析

采用 SPSS 25.0 统计软件进行数据分析。符合正态分布且方差齐性的计量资料以均值 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示，组间比较采用两样本 t 检验；若不符合正态分布或方差不齐，则以中位数（四分位数间距） $[M(P_{25}, P_{75})]$ 表示，组间比较采用 Mann-Whitney U 检验。计数资料以例数和百分率 (%) 表示，组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

49 例登革热新生儿的诊断依据除了出现相关

临床症状外，均有病原学检测 NS1 阳性结果。根据患儿登革热确诊时间 (≤ 7 日龄或 > 7 日龄) 分为早发组和迟发组。早发组 32 例患儿中，早产儿 3 例；迟发组 17 例患儿中，早产儿 1 例。迟发组新生儿均因出生后发热就诊入院。早发组中有 4 例新生儿因母亲孕期确诊登革热且出生后出现黄疸等原因，在无发热情况下入院。入院后血常规检查显示血小板明显减少，结合母亲登革热病史，及时检测 NS1 抗原呈阳性而确诊。

早发组和迟发组两组新生儿的胎龄、出生体重、性别比例以及喂养情况的比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。49 例登革热新生儿中，32 例 (65%) 新生儿的母亲出现围产期发热，其中早发组 27 例，迟发组 5 例；33 例 (67%) 的母亲孕期确诊登革热，其中早发组 26 例，迟发组 7 例；30 例 (61%) 的母亲发生围产期登革热感染，其中早发组 26 例，迟发组 4 例。早发组新生儿母亲围产期发热、孕期确诊登革热以及发生围产期登革热感染的比例均显著高于迟发组 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 患儿的一般资料

指标	早发组 (n=32)	迟发组 (n=17)	合计 (n=49)	t/χ^2 值 [#]	P 值 [#]
母亲情况 [n(%)]					
围产期发热	27(84)	5(29)	32(65)	14.80	0.001
孕期确诊登革热	26(81)	7(41)	33(67)	6.32	0.012
围产期登革热感染	26(81)	4(24)	30(61)	12.10	0.001
新生儿情况					
胎龄 ($\bar{x} \pm s$, 周)	38.3 $\pm$ 1.6	38.6 $\pm$ 1.2	38.4 $\pm$ 1.5	-0.77	0.444
出生体重 ($\bar{x} \pm s$, g)	3 062 $\pm$ 426	3 109 $\pm$ 360	3 078 $\pm$ 405	-0.38	0.702
男性 [n(%)]	25(78)	10(59)	35(71)	2.03	0.155
混合喂养/纯母乳喂养 [n(%)]	18(56)	14(82)	32(65)	2.29	0.130

注：[#]早发组与迟发组数据的统计分析。

2.2 临床表现

49 例登革热新生儿中，发热 (45 例，92%) 是最常见的临床表现，发热时间 (2.8 ± 1.8) d。除发热外，其他常见临床表现包括出血倾向 (12 例，24%，表现为皮肤瘀点瘀斑或消化道出血

等)、呼吸急促 (11 例，22%) 和黄疸 (5 例，10%)。早发组和迟发组的发热持续时间及出现出血倾向、呼吸急促、黄疸的新生儿比例差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，见表 2。

表 2 早发组和迟发组临床表现的比较

指标	早发组 (n=32)	迟发组 (n=17)	合计 (n=49)	t 值 [#]	P 值 [#]
发热持续时间 ($\bar{x} \pm s$, d)	2.7 $\pm$ 1.9	2.9 $\pm$ 1.6	2.8 $\pm$ 1.8	-0.44	0.664
出血倾向 [n(%)]	8(25)	4(24)	12(24)		1.000 [*]
呼吸急促 [n(%)]	7(22)	4(24)	11(22)		1.000 [*]
黄疸 [n(%)]	5(16)	0(0)	5(10)		0.149 [*]

注：[#]早发组与迟发组数据的统计分析。^{*}采用 Fisher 确切概率法。

2.3 实验室检查结果

49 例新生儿中, 34 例 (69%) 出现外周血白细胞计数下降和/或血小板计数降低。迟发组谷丙转氨酶中位水平高于早发组, 差异有统计学意义

($P<0.05$), 而两组谷草转氨酶水平、C 反应蛋白升高比例和凝血功能指标水平的差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。见表 3。

表 3 早发组和迟发组实验室检查结果的比较

指标	早发组 (n=32)	迟发组 (n=17)	合计 (n=49)	Z 值 [#]	P 值 [#]
CRP 升高 [n(%)]	1(3)	0(0)	1(2)		1.000 [*]
ALT [$M(P_{25}, P_{75})$, U/L]	11(8, 15)	16(11, 26)	12(9, 17)	-2.68	0.007
AST [$M(P_{25}, P_{75})$, U/L]	45(30, 57)	47(33, 57)	45(32, 56)	-0.44	0.656
PT [$M(P_{25}, P_{75})$, s]	15(13, 16)	15(13, 15)	15(13, 16)	-0.45	0.650
APTT [$M(P_{25}, P_{75})$, s]	49(46, 61)	55(45, 60)	50(46, 61)	-0.18	0.860
FIB [$M(P_{25}, P_{75})$, g/L]	2(1, 3)	2(2, 3)	2(2, 3)	-0.61	0.540

注: [CRP] C 反应蛋白; [ALT] 谷丙转氨酶; [AST] 谷草转氨酶; [PT] 凝血酶原时间; [APTT] 部分活化凝血活酶时间; [FIB] 纤维蛋白原。[#]早发组与迟发组数据的统计分析。^{*}采用 Fisher 确切概率法。

2.4 治疗与转归

34 例新生儿入院后预防性应用了抗生素。20 例行腰椎穿刺检查脑脊液, 6 例检测出登革病毒抗原阳性, 但均无中枢神经系统症状或脑电图异常证据。49 例新生儿中, 仅 2 例出现少量消化道出血 (便血), 经短期止血等对症处理后好转, 无严重出血、休克、多脏器衰竭病例及死亡病例。需鼻导管给氧治疗的新生儿有 11 例 (22%), 其中早发

组 7 例, 迟发组 4 例; 需无创正压通气者均为早发组新生儿 (共 3 例); 无气管插管有创通气病例。所有新生儿最终均治愈出院。两组新生儿的氧疗比例、抗生素使用率和静脉用丙种球蛋白使用比例等方面的比较差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。早发组的住院时间更长 ($P=0.007$)。见表 4。两组均无死亡病例, 未出现严重出血等严重并发症。

表 4 早发组和迟发组主要治疗及住院时间的比较

指标	早发组 (n=32)	迟发组 (n=17)	合计 (n=49)	χ^2/Z 值 [#]	P 值 [#]
需要氧疗 [n(%)]	10(31)	4(24)	14(29)		0.743 [*]
使用抗生素 [n(%)]	22(69)	12(71)	34(69)	0.02	0.894
使用丙种球蛋白 [n(%)]	8(25)	5(29)	13(27)		0.746 [*]
住院时间 [$M(P_{25}, P_{75})$, d]	13(9, 16)	8(7, 10)	10(7, 13)	-2.70	0.007

注: [#]早发组与迟发组数据的统计分析。^{*}采用 Fisher 确切概率法。

3 讨论

新生儿登革热是否存在垂直传播的问题一直存在争议, 但文献资料提示与孕母在妊娠或分娩期间感染登革病毒密切相关^[11-12]。新生儿登革热病例的发生率与孕产妇登革热流行密切相关^[12-13]。若能使用胎盘、羊水标本进行病原学检测, 将为垂直传播提供直接的证据。有研究表明, 登革病毒可以通过胎盘屏障致使胎儿感染: 如 Basurko 等^[14]的一项前瞻性研究发现, 母婴垂直传播可以发生在妊娠早期和晚期, 其发生率达到 18.5%~22.7%; 另一项研究指出, 登革病毒可感染人类脐带血中

的造血干细胞, 使这些细胞成为病毒的储存库, 进一步导致病毒在胎儿体内传播^[15]; 一项新喀里多尼亚的研究显示, 围产期登革病毒的垂直传播率高达 90%^[16]。研究还发现, 登革病毒也可能存在于母乳中, 提示母乳喂养可能成为一种潜在的传播方式^[17]。

本研究回顾性分析了佛山地区新生儿登革热的临床资料, 发现新生儿登革热以早发型为主; 早发组母体围产期发热、孕期确诊登革热、围产期登革热感染比例均显著高于迟发组, 提示围产期传播风险需高度警惕。但由于分组依据为确诊日龄, 并非症状出现时间, 难以进行因果推断。

本研究中两组新生儿纯母乳/混合喂养率无显著差异,提示缺少母乳传播登革病毒的证据,但此结论尚需进一步的研究来证实。在登革热流行季节,孕妇应做好自我防护,监测登革热相关症状,以防止垂直传播;在病房中应进一步强化临床防控意义,如加强产房、陪护环境防蚊措施。

发热是新生儿登革热常见的临床表现。NS1抗原可用于登革热感染的早期诊断,在疾病前7 d期间血清中存在NS1表明当前或最近的登革病毒感染^[18]。但是新生儿登革热缺乏特异性临床表现,大多数新生儿仅表现为发热,发热持续2~4 d,部分新生儿在热退数天后再次出现发热,且没有其他异常临床症状,因此常被误诊为新生儿败血症或新生儿血小板减少症^[12, 19]。一项系统综述数据显示,登革热最常见的临床表现包括血小板减少(81.69%)、发热(61.97%)、皮疹(45.07%)和器官肿大(29.58%)^[20]。本研究中,登革热患儿发热持续时间与既往研究^[12, 21]一致。本研究中部分患儿因发热原因不明而接受了经验性抗生素治疗,但并未缩短病程,提示合理应用抗生素的重要性。而NS1抗原检测在新生儿早期诊断中具有重要价值,可减少误诊与滥用抗生素的情况。本研究中早发组新生儿与迟发组新生儿的一般情况、临床症状、发热持续时长和治疗无显著差异。本研究发现,迟发组新生儿谷丙转氨酶水平显著高于早发组,而在谷草转氨酶水平、C反应蛋白升高比例和凝血功能指标等方面两组无显著差异。谷丙转氨酶水平升高提示登革病毒对肝细胞存在直接损伤作用,这在围产期高病毒血症状态下可能更为明显^[22]。本研究显示,早发组新生儿登革热患儿住院时间显著长于迟发组,考虑与母亲围产期急性感染后保护性抗体尚未充分产生、新生儿经母体获得的保护性抗体相对不足有关^[12, 23],进而造成患儿临床症状缓解所需时间更长。

现阶段尚无针对登革热的特效抗病毒药物,治疗主要采用支持治疗及对症治疗^[24]。对于出现严重出血或血小板显著降低的病例,需要及时输注血小板等血制品。治疗原则是早发现、早治疗,并严格落实防蚊隔离措施,以防进一步传播。临床上需密切监测患儿的生命体征,警惕休克等重症预警征象的出现^[25-26]。在本研究中,临床医护人员对发热的新生儿多采用经验性抗生素治疗,在血液学检查排除细菌感染后及时停用抗生素。然而从结果看,抗生素和丙种球蛋白的应用并未缩

短患儿的病程。本组病例中,2例出现少量便血,对症处理后好转。少数患儿因病情需要,应用鼻导管给氧、无创正压通气治疗,但两组均无气管插管有创通气病例,无严重出血、休克、多脏器衰竭及死亡病例,两组新生儿均预后良好。与新生儿登革热病例不同的是,成人登革热患者常常表现出更为严重的临床症状和并发症,更容易发展为严重的登革热出血热或登革热休克综合征^[18, 27-28]。新生儿登革热常出现发热、皮疹等轻微症状,总体预后良好,无严重并发症的发生^[18],本研究结果与之相符。

本研究的局限性包括:(1)临床分组依据为确诊日龄而非症状出现时间;(2)缺乏胎盘、羊水或母乳等样本的病原学检测,无法为垂直传播提供直接证据,还需在更大样本和前瞻性研究中进行验证。

综上所述,佛山地区新生儿登革热与母体围产期登革热暴露存在相关性。患儿临床表现以发热为主,不同确诊日龄患儿的临床特征存在差异,整体病情较轻,预后良好。临床上应加强孕产妇围产期防护和监测,在流行季节对高风险新生儿及时开展病原学检测和血常规等实验室检查,以降低误诊率与并发症的发生风险。

作者贡献声明:罗凤娟、戴怡蓓、陈君负责数据分析和论文撰写;袁贵龙、莫文辉、许祺祺、揭文球、郭伟中、邓智青、李龙生负责数据收集、文章校对与修改;戴怡蓓、石计朋负责文章的构思,并指导文章的修改。

利益冲突声明:所有作者均声明无利益冲突。

[参 考 文 献]

- [1] Witte P, Venturini S, Meyer H, et al. Dengue fever: diagnosis, risk stratification, and treatment[J]. *Dtsch Arztebl Int*, 2024, 121(23): 773-778. PMID: 39297280. PMCID: PMC12036110. DOI: 10.3238/arztebl.m2024.0175.
- [2] Gyawali N, Bradbury RS, Taylor-Robinson AW. The epidemiology of dengue infection: harnessing past experience and current knowledge to support implementation of future control strategies[J]. *J Vector Borne Dis*, 2016, 53(4): 293-304. PMID: 28035105.
- [3] Tantawichien T. Dengue fever and dengue haemorrhagic fever in adolescents and adults[J]. *Paediatr Int Child Health*, 2012, 32 Suppl 1(s1): 22-27. PMID: 22668446. PMCID: PMC3381442. DOI: 10.1179/2046904712Z.00000000049.

- [4] Wu T, Wu Z, Li YP. Dengue fever and dengue virus in the People's Republic of China[J]. *Rev Med Virol*, 2022, 32(1): e2245. PMID: 34235802. DOI: 10.1002/rmv.2245.
- [5] Huang XY, Ma HX, Wang HF, et al. Outbreak of dengue fever in central China, 2013[J]. *Biomed Environ Sci*, 2014, 27(11): 894-897. PMID: 25374022. DOI: 10.3967/bes2014.125.
- [6] WHO. Dengue guidelines, for diagnosis, treatment, prevention and control[EB/OL]. (2009-04-21) [2025-07-27]. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241547871>.
- [7] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 登革热诊疗指南(2014年第2版)[J]. *中药新药与临床药理*, 2016, 27(1): 138-142. DOI: 10.3969/j.issn.1003-9783.2016.01.030.
- [8] Usama S, Assawawiroonhakarn S, Soonsawad S. Vertical dengue transmission complicated with neonatal encephalitis[J]. *BMJ Case Rep*, 2023, 16(12): e256476. PMID: 38160035. PMCID: PMC10759012. DOI: 10.1136/bcr-2023-256476.
- [9] Alallah J, Mohtisham F, Saidi N, et al. Congenital dengue in a Saudi neonate: a case report[J]. *J Neonatal Perinatal Med*, 2020, 13(2): 279-282. PMID: 31658068. DOI: 10.3233/NPM-190286.
- [10] 中华医学会感染病学分会, 中华医学会热带病与寄生虫学分会, 中华中医药学会急诊分会. 中国登革热临床诊断和治疗指南[J]. *中华传染病杂志*, 2018, 36(9): 513-520. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1000-6680.2018.09.001.
- [11] 谭丽梅, 王俊平, 曾凡森, 等. 2014年广州市新生儿登革热12例临床特点分析并文献复习[J]. *中华儿科杂志*, 2015, 53(12): 943-947. PMID: 26887551. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2015.12.015.
- [12] Nguyen TM, Huan VT, Reda A, et al. Clinical features and outcomes of neonatal dengue at the Children's Hospital 1, Ho Chi Minh, Vietnam[J]. *J Clin Virol*, 2021, 138: 104758. PMID: 33862538. DOI: 10.1016/j.jcv.2021.104758.
- [13] de St Maurice A, Ervin E, Chu A. Ebola, dengue, chikungunya, and Zika infections in neonates and infants[J]. *Clin Perinatol*, 2021, 48(2): 311-329. PMID: 34030816. DOI: 10.1016/j.clp.2021.03.006.
- [14] Basurko C, Matheus S, Hildéral H, et al. Estimating the risk of vertical transmission of dengue: a prospective study[J]. *Am J Trop Med Hyg*, 2018, 98(6): 1826-1832. PMID: 29692297. PMCID: PMC6086150. DOI: 10.4269/ajtmh.16-0794.
- [15] Vats A, Ho TC, Puc I, et al. Evidence that hematopoietic stem cells in human umbilical cord blood is infectable by dengue virus: proposing a vertical transmission candidate[J]. *Heliyon*, 2021, 7(4): e06785. PMID: 33981874. PMCID: PMC8082560. DOI: 10.1016/j.heliyon.2021.e06785.
- [16] Arragain L, Dupont-Rouzeyrol M, O'Connor O, et al. Vertical transmission of dengue virus in the peripartum period and viral kinetics in newborns and breast milk: new data[J]. *J Pediatric Infect Dis Soc*, 2017, 6(4): 324-331. PMID: 27760799. DOI: 10.1093/jpids/piw058.
- [17] Barthel A, Gourinat AC, Cazorla C, et al. Breast milk as a possible route of vertical transmission of dengue virus?[J]. *Clin Infect Dis*, 2013, 57(3): 415-417. PMID: 23575200. DOI: 10.1093/cid/cit227.
- [18] CDC. Clinical testing guidance for dengue[EB/OL]. (2025-06-20) [2025-07-27]. <https://www.cdc.gov/dengue/hcp/diagnosis-testing/index.html>.
- [19] Vouga M, Chiu YC, Pomar L, et al. Dengue, Zika and chikungunya during pregnancy: pre- and post-travel advice and clinical management[J]. *J Travel Med*, 2019, 26(8): taz077. PMID: 31616923. PMCID: PMC6927317. DOI: 10.1093/jtm/taz077.
- [20] Pathak KK, Dalai R, Ghorui A, et al. Navigating the diagnostic dilemma of neonatal dengue syndrome: a review and report[J]. *Matern Health Neonatol Perinatol*, 2025, 11(1): 27. PMID: 40890891. PMCID: PMC12403574. DOI: 10.1186/s40748-025-00229-4.
- [21] Sirinavin S, Nuntnarumit P, Supapannachart S, et al. Vertical dengue infection: case reports and review[J]. *Pediatr Infect Dis J*, 2004, 23(11): 1042-1047. PMID: 15545860. DOI: 10.1097/01.inf.0000143644.95692.0e.
- [22] Fernando S, Wijewickrama A, Gomes L, et al. Patterns and causes of liver involvement in acute dengue infection[J]. *BMC Infect Dis*, 2016, 16: 319. PMID: 27391896. PMCID: PMC4938910. DOI: 10.1186/s12879-016-1656-2.
- [23] Jain J, Lakshmi V, Shanmugh Sundaram R. Perinatal transmission of dengue infection in a preterm neonate: a case report[J]. *Trop Doct*, 2019, 49(3): 239-240. PMID: 30898052. DOI: 10.1177/0049475519832677.
- [24] Paz-Bailey G, Adams LE, Deen J, et al. Dengue[J]. *Lancet*, 2024, 403(10427): 667-682. PMID: 38280388. PMCID: PMC12372472. DOI: 10.1016/S0140-6736(23)02576-X.
- [25] WHO. Dengue[EB/OL]. [2025-07-27]. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>.
- [26] Weerasekera M, Sinhabahu VP, Ratnasiri KMSS. Dengue haemorrhagic fever in a neonate: red alert for neonatal caregivers[J]. *Sri Lanka J Child Health*, 2015, 44(2): 112-113. DOI: 10.4038/slch.v44i2.7993.
- [27] Imad HA, Phumratanaprapin W, Phonrat B, et al. Cytokine expression in dengue fever and dengue hemorrhagic fever patients with bleeding and severe hepatitis[J]. *Am J Trop Med Hyg*, 2020, 102(5): 943-950. PMID: 32124729. PMCID: PMC7204576. DOI: 10.4269/ajtmh.19-0487.
- [28] Mansanguan C, Hanboonkunupakarn B, Muangnoicharoen S, et al. Cardiac evaluation in adults with dengue virus infection by serial echocardiography[J]. *BMC Infect Dis*, 2021, 21(1): 940. PMID: 34507547. PMCID: PMC8431916. DOI: 10.1186/s12879-021-06639-x.

(本文编辑: 邓芳明)