

# 尿酸在子痫前期发病机制中的相关性研究进展

吴苏丽

右江民族医学院 广西百色 533000

〔摘要〕子痫前期是导致新生儿和孕妇死亡的一个主要原因，这是一种妊娠期常见病。子痫前期的一个重要生化特征是高尿酸血症，一般认为尿酸水平升高的原因是子痫前期肾功能障碍，但是在妊娠第 10 周发现子痫前期孕妇的尿酸水平升高，从而引起氧化应激反应，炎症反应加重，加快子痫前期的发生和发展速度。本文对尿酸在子痫前期发病机制中的相关性研究进展进行综述，以期对子痫前期疾病的治疗提供参考。

〔关键词〕子痫前期；高尿酸血症；尿酸水平；氧化应激反应；炎症反应

〔中图分类号〕R714.2 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕2095-7165 (2025) 01-174-02

子痫前期是一种多系统损害性疾病，发生在妊娠期间，具有特异性，临床表现包括孕前血压正常但在妊娠 20 周后产生蛋白尿或高血压症状，此病的发生与慢性炎症、遗传、氧化应激和胎盘因素相关，各种因素之间相互作用和影响<sup>[1]</sup>。伴随对子痫前期疾病发病机制的不断深入探究，将其分为两个阶段模型。由于诸多因素导致滋养层细胞受到侵袭，母体血液供应差，最终引起母体血管内皮细胞功能损伤；伴随疾病的进展，母体胎盘功能下降，母胎长时间缺血、缺氧，致使机体释放大量炎症细胞因子，最终引起蛋白尿、高血压症状发生<sup>[2]</sup>。尿酸参与子痫前期的两个发病阶段，并且与子痫前期存在密切相关性<sup>[3]</sup>。

## 1 尿酸与子痫前期的相关性

通常情况下，子痫前期患者的尿酸水平较高，大部分患者血清尿酸水平升高与临床症状相关，妊娠 20 周之前尿酸水平升高较临床症状出现早。同时，子痫前期阶段时，受全身小动脉痉挛因素的影响，导致肾小球扩张，肾小球滤过率、肾血流量相对降低，致使肌酐、尿酸水平升高。血清尿酸可作为肾脏损害预测的一个重要指标，在肾损伤疾病的发展中，高尿酸血症具有重要作用，这两者之间的相互作用有待探究。李莉<sup>[4]</sup>等指出，孕早期孕妇血清中尿酸、PP13 水平变化与早发型重度子痫前期存在相关性，并且对早发型重度子痫前期的诊断和疾病预防起到重要作用，仅对 100 例产前检查孕妇进行探究，样本量相对较少，为了加大样本量，深入探究。

## 2 尿酸在子痫前期中的作用机制

### 2.1 尿酸参与氧化应激反应

尿酸在人体内有抗氧化特性，能够保护人体组织，在机体处于缺氧状态下释放，促使之前的抗氧化作用彻底消失，作为一种促氧化剂存在。在正常妊娠期间，机体氧化和抗氧化能力较高，在高水平中维持动态平衡，如果体内活性氮簇、活性氧簇较多，会使抗氧化水平下降，最终引起氧化应激<sup>[5]</sup>。子痫前期疾病特征是抗氧化剂能力下降、氧化剂水平升高，在子痫前期患者中，由于孕早期孕早期不良因素、胎盘灌注不足等因素共同作用，致使机体氧化应激水平相对升高，导致内皮组织受到损伤，最终引起内皮细胞功能障碍。子痫前期患者在疾病发展中，肾功能组织受损严重，血尿酸水平持续升高。在机体环境缺乏抗氧化剂时，具有氧化作用，氧化应激反应与炎症反应相互作用和影响，从而促使内皮功能损伤更加严重，血尿酸在缺氧状态下得到释放，将其认为是组

织损伤、氧化应激的一个重要标志。周海珊<sup>[6]</sup>等将尿酸性肾病患者分为两组，西医组、中西医结合组，分别采用单纯西医、西医治疗加降尿酸方治疗，结果发现：中西医结合组整体治疗效果更佳，血清丙二醛、晚期蛋白氧化产物、血尿素氮、血清内皮素-1、血肌酐、血尿酸水平低，内生肌酐清除率、血清超氧化物歧化酶、总抗氧化能力、一氧化氮水平高 ( $P < 0.05$ )，由此说明对于尿酸性肾病患者治疗而言，降尿酸方的效果显著，可以改善血管内皮功能及肾功能，安全性较高，抑制氧化应激反应。宋鹏书<sup>[7]</sup>等指出，子痫前期孕妇外周血中的氧化应激因子表达异常，氧化应激反应参与子痫前期的发生和发展过程。

### 2.2 尿酸浓度与全身炎症反应

高尿酸血症与孕妇全身血管系统发生炎症反应存在相关性，尿酸会影响母胎物质转运、胎盘着床，被认为是胎盘损害及新生儿不良出生结局的生物标志物，从而直接影响胎儿的健康成长<sup>[8]</sup>。同时，上述情况还会导致胎盘组织缺氧，尿酸水平升高，嘌呤氧化酶活性相对增加，致使孕妇产生一系列炎症反应，内皮功能损害严重，全身炎症反应参与高尿酸血症的发生和发展。尿酸激活 Nalp3、Nod 样受体，致使机体形成炎症反应，从而将炎症细胞因子前 IL-1β 转化为 IL-1β，前 IL-18 转化为 IL-18，最终诱导 NK 细胞活化，促进干扰素-γ 分泌，胎盘滋养层细胞中的炎症反应被激活，进一步诱导炎症反应发生，致使不良妊娠结局发生。孙秋瑾<sup>[9]</sup>等认为子痫前期患者机体存在诸多炎症通路，并且外周血表现为 PCT、CRP 等炎症细胞因子水平升高，这是一种慢性炎症状态，促炎因子减少、抑炎机制药物的使用均会降低子痫前期的发生。同时，子痫前期的炎症反应与一些感染导致的炎症反应不同，尤其是持续感染一般不会导致血压水平升高，反而下降。王婷<sup>[10]</sup>等将剖宫产分娩的重度子痫前期孕妇作为观察组，同期健康孕妇为对照组，对比分析发现观察组血清中 CXCR4mRNA 的表达较低，NF-κBp65mRNA 表达、IL-6、TNF-α、hsCRP 等血清炎症因子较高 ( $P < 0.05$ )，进一步提示重度子痫前期患者的血清 CXCR4 低表达会致使下游 NF-κB 信号通路有效激活，从而有效释放炎症因子，促进血液循环，在子痫前期的炎症反应机制中，SDF-1/CXCR4 轴具有重要作用，表达水平异常会影响母胎健康。研究表明，妊娠期高血压、子痫前期、重度子痫前期患者血清 UA 水平呈逐渐升高趋势。

(下转第 176 页)

发展,周转过快,采取书面交接班为主,床边交接班及口头交接班为辅,能提高交接班效率及保证护理交接班质量,学习中山大学中山眼科中心制定表格式护理记录单,采用 ISBAR 沟通模式对眼科患者进行总结并设计表格,制定新的眼科交接班评估表,涵盖了眼科患者主要护理问题,护士可根据此表的内容对患者一一评估,避免了因各种原因而导致的漏评,杜绝了因评估不到位而导致的各种安全问题,进而减少护理不良事件的发生<sup>[19]</sup>,同时提高了交班效率。再运用口头交班的形式,在进行床边交接班时对重点患者进行强调。此种交班模式结合了现有交班模式的优点,并对各自缺点进行互补。设计新型表格后,下一步可运用中文版护理交接班评价量表<sup>[20]</sup>对专科护士进行调查,检验新型表格对交接班质量的作用,推广于专科。

[参考文献]

[1] 浅谈规范晨间护理交接班程序的体会 [b]. 中国学术期刊, 1004-7484(2012)08:0513.  
 [2] Agency for Healthcare Research and Quality.Hospital survey on patient safety culture: 2016 user comparative database report[R],2016.  
 [3] 曹文竹, 席淑新, 石美琴. 护理交接班研究进展 [J]. 护理学杂志, 2017, 1(32):104-107.  
 [4] Sherlock C.The patient handover:a study of its form, function and efficiency[J].Nurs Stand,1995,9(52):33-36.  
 [5] 张宇, 杨琼曼, 肖惠明. 眼科专科护理质量评价指标的初步构建 [J]. 中国实用护理杂志, 2017, 8(33)23:1792-1794.  
 [6] Smeulders M, Lucas C, Vermeulen H.Effectiveness of different nursing handover styles for ensuring continuity of information in hospitalised patients[J].Cochrane Database Syst Rev,2014(6):CD009979.  
 [7] 陈敏章. 中华内科学(下册)[J]. 人民卫生出版社, 1999:4152-4153.  
 [8] 曾素华, 卢素芬, 吴素虹, 李亚洁. 眼科护理风险评估单在低视力患者安全管理中的应用 [J]. 中国实用护理杂志,

2016, 4(32):11:849-851.  
 [9] 周畅, 张津方, 刘小琴. 运用 ISBAR 床旁交班模式提升眼科患者满意度 [J]. 中国急救医学, 2017, 11(37):11:213-214.  
 [10] 薛梅, 王庆, 陈静, 等. ISBAR 沟通训练在住院医师岗位培训中的应用 [J]. 医学与哲学, 2014, 35(12):82-85.  
 [11] 宋秀婵, 黄萍英, 徐红, 宋娟丽, 黄燕. 运用 SBAR 沟通模式降低 ICU 护士交接班缺陷率 [J]. 护士进修杂志, 2017, 3(32):5:413-415.  
 [12] Martin HA,Ciurzynski S M.Situation,background,assessment, and recommendation-guided huddles improve communication and teamwork in the emergency department[J].J Emerg Nurs,2015,4(6):484-488.  
 [13] Raymond M,Harrison M C.The structured communication tool situation.background,assessment, and recommendation improves communication in neonatology[J].S Afr Med J,2014,104(12): 850-852.  
 [14] 陈伟菊, 彭刚艺主编. 临床护理文书规范(专科篇) [M]. 广州: 广东科技出版社, 2009:1-6.  
 [15] 连玉, 张宇, 曾惠红, 周文丽. 表格式护理记录单在眼底病中心日间病房精细化管理的应用 [J]. 眼科学报, 2017, 32(3):156-160.  
 [16] 方素. 护理记录书写中的问题、原因及解决策略 [J]. 中国保健营养(下旬刊), 2012, 22(3):165-166.  
 [17] 彭晓艳, 杨晓芳. 应用移动护理信息系统构建新型口头交接班模式的研究 [J]. 当代护士, 2016(6):168-169.  
 [18] 刘璟莹, 刘彦慧, 杨继鹏. 护理交接班水平现状及影响因素分析 [J]. 国实用护理杂志, 2018, 3(34):7:538-543.  
 [19] 徐丽芬, 杨荆艳. 交接班流程改进对低年资护士交接班效果的影响 [J]. 护理学杂志, 2015, 10(30):19:57-59.  
 [20] 刘璟莹, 刘彦慧, 杨继鹏, 杨洋, 张洪福. 中文版护理交接班评价量表的信效度研究 [J]. 中华护理杂志, 2015, 5(50):5:552-555.

(上接第 174 页)

3 总结

综上,尿酸高水平升高不代表就是子痫前期疾病,两者之间可能存在一定关联性。子痫前期是一种妊娠期常见病,发病机制与免疫调节异常、血管内皮损伤相关,子痫前期与尿酸之间有密切关联,但尿酸在子痫前期发病机制中的确切作用尚不清楚。尿酸可能只是子痫前期疾病过程中的一个标志,而非直接的致病因素。基于此,未来研究需要更深入探究尿酸在子痫前期发病机制中的作用。

[参考文献]

[1] 李巍巍, 李彦妹. 尿酸盐水解酶假基因在子痫前期胎盘组织的表达及其分子机制 [J]. 实用临床医药杂志, 2021, 25(6):53-59.  
 [2] 高海侠, 张晓月. 孕晚期超声 S/D 值联合尿酸水平预测子痫前期并发胎儿生长受限不良妊娠结局的临床价值 [J]. 中国医学计算机成像杂志, 2024, 30(5):599-603.  
 [3] 张芷陌, 姬锐, 杨菁. 妊娠早期血清尿酸与子痫前期之间的关联分析: 一项回顾性队列研究 [J]. 华中科技大学学报(医学版), 2024, 53(3):302-307.

[4] 李莉, 郑丹, 张桂芳, 等. 孕早期血清中胎盘蛋白 13 和尿酸水平与早发型重度子痫前期的相关性研究 [J]. 江西医药, 2024, 59(8):741-744.  
 [5] 徐淑红, 颜士兰, 王亦雄. D-二聚体、尿酸联合检测评估子痫前期孕妇母胎结局的临床价值 [J]. 中外女性健康研究, 2024(10):34-38.  
 [6] 周海姗, 杨宏杰, 方舒, 等. 降尿酸方对尿酸性肾病血管保护及氧化应激的影响 [J]. 吉林中医药, 2023, 43(7):817-820.  
 [7] 宋鹏书, 张奕梅, 彭振仁, 等. 氧化应激因子和铁死亡标志物在子痫前期孕妇中的表达情况及其临床意义 [J]. 广西医学, 2023, 45(4):382-385, 390.  
 [8] 邓莉珍, 万梅, 李伟伟. 重度子痫前期患者血清尿酸水平对不良母婴结局的影响研究 [J]. 当代医学, 2021, 27(11):85-87.  
 [9] 孙秋瑾, 杨现春, 陆逊, 等. 子痫前期血清炎性因子检测的诊断价值 [J]. 国际检验医学杂志, 2023, 44(S01):32-36.  
 [10] 王婷, 李爱萍, 周莎莎. 子痫前期患者血清 CXCR4 表达及与炎性因子相关性 [J]. 中国计划生育学杂志, 2022, 30(1):143-146.