

艾司氯胺酮： 分娩镇痛中的“双刃剑”

文 / 西安交通大学第一附属医院榆林医院 霍建臻



关键词：艾司氯胺酮；分娩镇痛；NMDA受体拮抗剂；舒适化医疗

分娩疼痛是产妇在生产时，因子宫体收缩、宫颈管扩张及盆底组织受压而产生的一种急性剧烈生理性疼痛，在医学疼痛评分中属最高级别，视觉模拟评分（VAS）可达10分。若分娩疼痛未能得到有效缓解，产妇易出现过度通气、耗氧量增加、血压升高等生理应激反应，严重时还会影响产程进展，甚至干扰胎儿宫内环境。

目前，椎管内麻醉是分娩镇痛公认的“金标准”，也就是常说的“无痛分娩”。但在实际临床中，部分产妇存在凝血功能障碍、严重脊柱畸形等椎管内麻醉禁忌证，或产程进展过快来不及实施该麻醉，抑或在医疗资源有限的地区。此时，全身性药物镇痛就成为重要的替代或补充方案。艾司氯胺酮正是在这一背景下，展现出了其在分娩镇痛中独特的应用价值。

一、艾司氯胺酮发挥镇痛作用的主要机制

艾司氯胺酮是一种非竞争性N-甲基-D-天冬氨酸(NMDA)受体拮抗剂,可以发挥镇痛、麻醉及致幻等多种作用,这也是其能应用于分娩镇痛的核心原因。

1.精准阻断疼痛信号

人体内的NMDA受体,如同神经系统中疼痛信号的“放大器”。当子宫阵发性收缩这类强烈且持续的疼痛刺激出现时,NMDA受体会被过度激活,进而导致中枢神经系统对疼痛的敏感性异常增高,这一过程被称为“中枢敏化”。而艾司氯胺酮的核心作用,就是精准阻断NMDA受体,相当于关闭了疼痛信号的放大器,降低中枢对疼痛的感知,从而产生强效的镇痛效果。

2.分离镇痛且对呼吸影响小

与芬太尼、哌替啶等传统阿片类药物不同,艾司氯胺酮并非通过激活 μ 阿片受体产生镇痛作用,其作用通路具有独立性。它能产生一种“分离状态”的镇静效果,让产妇的意识与身体感觉相分离,对环境刺激的反应减弱,但呼吸和循环功能通常能保持稳定。这一特性使其在镇痛时,对产妇呼吸的抑制作用远小于阿片类药物,对于保障母婴的氧供至关重要。

3.药代动力学具备显著优势

艾司氯胺酮是消旋氯胺酮的“精准升级版”,其针对疼痛关键靶点NMDA受体的作用能力提升了一倍,实现了使用低剂量药物即可强效镇痛的临床目标。这种高效率的特性,能在保障镇痛效果的同时,减少不必要的药物暴露。同时,艾司氯胺酮的清除速度更快,梦境、幻觉等精神方面不良反应的发生率和严重程度也显著降低。此外,它的常用剂量范围较广,小剂量单次静脉注射时主要发挥镇痛作用,只有在较大剂量时,才会被用于麻醉诱导。

二、艾司氯胺酮的临床应用

在临床实践中,艾司氯胺酮的使用需由麻醉医生或产科医生根据产妇的具体情况进行精准评估和把控。其在分娩镇痛中的应用场景具有明确的针对性,主要集中在以下三种情况。

1.弥补椎管内麻醉镇痛效果不足

对于已实施椎管内分娩镇痛,但仍感觉镇痛效果不足的产妇,静脉追加小剂量艾司氯胺酮(10~20 mg)

是高效的补救策略。该药能与椎管内药物形成功能性协同,椎管内麻醉主要阻断疼痛的传导通路,而艾司氯胺酮则在中枢层面遏制疼痛的放大效应,二者从不同环节共同提升镇痛质量。这种药物联用不仅能快速改善产妇的分娩体验,还能减少同时间段内其他阿片类镇痛药物的追加用量,降低阿片类药物可能引发的恶心、呕吐、皮肤瘙痒等不良反应风险,充分体现了多模式镇痛的协同优势。

2.适用于危重剖宫产手术

艾司氯胺酮在危重剖宫产手术中的应用优势尤为突出,其独特的药理学特性让它成为这类手术中的优选药物。当产妇因产后出血、胎盘早剥或严重妊娠期高血压而处于低血容量状态时,临床抢救的关键在于维持循环稳定,保证心、脑、胎盘等重要器官的血液灌注。而艾司氯胺酮能兴奋交感神经系统,促进去甲肾上腺素等内源性儿茶酚胺的释放,产生拟交感神经效应,使产妇的动脉血压和心排量得以维持甚至略有升高,为抢救争取有利条件。

3.防治产后抑郁

近年来,艾司氯胺酮在产后抑郁预防和治疗中的积极作用,逐渐受到临床的重视。与传统抗抑郁药需要连续服用数周才能起效不同,艾司氯胺酮作为强效NMDA受体拮抗剂,能快速触发神经重塑并增强突触连接。相关研究表明,在产妇产后24小时内,单次、小剂量(0.5 mg/kg)静脉输注艾司氯胺酮,可在数小时内显著改善产妇的抑郁症状,且效果能持续数周。更关键的是,该药物通过母乳分泌的量极少,估算婴儿经母乳摄入的剂量远低于临床起效剂量,对新生儿的影响微乎其微。这为罹患重度产后抑郁的母亲提供了一条快速且相对安全的治疗新路径。

三、艾司氯胺酮的优势与潜在风险

艾司氯胺酮在分娩镇痛中表现出诸多临床优势,但同时也存在一定的潜在风险,如同一把“双刃剑”。因此,在临床中,需全面权衡应用艾司氯胺酮的获益与风险,审慎决策。

1.核心临床优势

第一,艾司氯胺酮的镇痛作用明显,对分娩过程中的内脏痛与躯体痛均能产生显著的镇痛效果。第二,

相较于传统阿片类药物，其呼吸抑制风险极低，这是其在围产期应用的一大核心优点。第三，它能产生轻度的交感神经兴奋作用，有助于稳定产妇的心血管功能，对于因产痛或出血导致血压波动的产妇尤为有益。第四，其支气管舒张的特性也让它对合并哮喘的产妇相对安全。第五，艾司氯胺酮起效与代谢均十分迅速，医生可灵活调控用药，临床可操作性较高。

2. 主要潜在风险

神经精神症状是艾司氯胺酮最常见的不良反应，尽管其发生率较消旋氯胺酮已大幅降低，但产妇仍可能出现幻觉、头晕及烦躁等症状。这些反应通常与用药剂量相关，且多为一过性，可自行缓解。临床中常通过预先给予咪达唑仑等苯二氮䓬类药物，对这类不良反应进行预防。

另外，艾司氯胺酮可自由通过胎盘屏障，若大剂量使用，可能导致新生儿出现肌张力增高、嗜睡或呼吸抑制等情况。因此，临床明确要求，避免在胎儿娩出前10~15分钟大剂量给药。不过，相关研究证实，用于分娩镇痛的小剂量艾司氯胺酮(<0.5 mg/kg)对新生儿并无明显不良影响。

四、与其他镇痛方式的对比

1. 与硬膜外镇痛对比

硬膜外镇痛是目前分娩镇痛中镇痛效果最完善的措施之一，但该方式为有创操作，不仅存在明确的禁忌证，还对临床操作技术有较高要求。艾司氯胺酮为全身用药，操作简便、起效迅速，但镇痛效果不完全，且存在中枢神经系统方面的不良反应。

2. 与阿片类药物对比

阿片类药物在产生镇痛作用的同时，会带来明显的呼吸抑制、恶心呕吐等不良反应，安全风险相对较高。而艾司氯胺酮在呼吸安全性上的优势十分明显，但精神不良反应是其难以避免的短板。

3. 与笑气(N₂O)对比

笑气由产妇手持装置自行吸入，镇痛的主动权掌握在产妇手中，但镇痛效率较低，仅有50%~60%的产妇能感受到明显的镇痛效果，且可能引起恶心、头晕。艾司氯胺酮的镇痛效果更强，但需要由专业医疗人员进行给药操作。

五、未来展望

随着舒适化医疗理念在围产期的不断深入，分娩镇痛方案正朝着多元化、个体化、精准化的方向快速发展。艾司氯胺酮(尤其是其低剂量应用)凭借独特的药理机制、良好的呼吸安全性，以及在产后抑郁防治中的潜在价值，正成为产科麻醉与镇痛方面极具临床价值的选择。未来，关于艾司氯胺酮的临床研究将更侧重于三个方向：一是探索其最佳给药模式(如靶控输注)；二是研究其与其他药物的优化组合方案；三是深入挖掘其在预防和治疗产后精神心理疾病方面的潜在价值。

六、结语

总而言之，艾司氯胺酮是分娩镇痛领域中一把特点鲜明的“利器”。在经验丰富的产科麻醉医生手中，通过严格把控适应证、精准控制用药剂量，并采取必要的不良反应预防措施，艾司氯胺酮能够安全、有效地为众多产妇缓解分娩之痛，让她们在迎来新生命时享有宁静与尊严。产妇及家属在选择分娩镇痛方案时，应与医生充分沟通，全面了解各种镇痛方法的利弊，结合自身身体状况和产程情况，与医生共同制定最适合的个性化镇痛策略，保障母婴安全。

药物与人

本文编辑：李修坤

