



• 指南与规范 •

月经性偏头痛诊断和治疗中国专家共识（2025 版）

中国医师协会神经内科医师分会 中国研究型医院学会头痛与感觉障碍专委会

摘 要 在我国偏头痛的诊断和治疗不断规范的前提下，月经性偏头痛开始得到越来越多的关注。与非月经期偏头痛相比，月经性偏头痛具有更高的致残性，部分病人急性期治疗效果不佳，需要开启个体化预防治疗，目前我国对月经性偏头痛的诊断和治疗尚缺乏规范性的意见和建议。为了更好地帮助临床医师掌握和管理月经性偏头痛，中国医师协会神经内科医师分会、中国研究型医院学会头痛与感觉障碍专业委员会共同发起并制订本共识，针对月经性偏头痛的流行病学、发病机制、诊断和治疗进行详细阐述，以期更好为女性偏头痛病人提供精准适宜的治疗方案，解除月经性偏头痛的困扰。

关键词 偏头痛；月经性偏头痛；诊断；治疗；专家共识

对月经性偏头痛的认识可追溯到古希腊时期^[1]。随着对偏头痛与月经关系的关注增加，性激素在月经性偏头痛中的作用得到了深入的研究^[2,3]，并应用于治疗^[1]。国际头痛学会在国际头痛障碍分类第1版(The International Classification of Headache Disorders, 1st Edition, ICHD-1)中首次引入了月经性偏头痛^[4]，在 ICHD-2 的附录 A1.1 无先兆偏头痛中，给出了月经性偏头痛的诊断标准^[5]，在 ICHD-3 中增加了月经性偏头痛中有先兆的分类并给出了相应的诊断标准^[6]。然而，月经性偏头痛的疾病实体地位仍未确立，诊断标准尚存在争议^[7]，并成为近年来偏头痛研究领域的焦点。月经性偏头痛的治疗可分为急性镇痛治疗和预防发作治疗。急性镇痛治疗原则和选择基本上与非月经期偏头痛一致；但预防发作治疗，尤其是对月经规律病人进行的围经期短期预防治疗是此类病人所特有的治疗方法。因此，月经性偏头痛的管理应遵循个体化策略。为了更好地帮助临床医师掌握和管理月经性偏头痛，由中国医师协会神经内科医师分会、中国研究型医院学会头痛与感觉障碍专业委员会共同发起并制订本共识，以期对月经性偏头痛病人提供精准适宜的治疗方案，解除月经性偏头痛的困扰。

一、共识制订方法

1. 共识涵盖的目的和范围

为促进我国临床医师对月经性偏头痛的规范化诊治，中国医师协会神经内科医师分会、中国研究型医院学会头痛与感觉障碍专委会共同发起并制订本共识。共识涵盖的临床问题包括月经性偏头痛的

定义、流行病学、发病机制、临床表现、诊断及治疗。

2. 共识发起和支持单位

本共识制订由中国医师协会神经内科医师分会和中国研究型医院学会头痛与感觉障碍专委会共同发起，中国人民解放军总医院等 115 家医院为支持单位。

3. 共识制订专家组

成立共识制订专家组，成员以中国人民解放军总医院神经内科医学部人员为主，同时邀请来自全国各地的专家，制订小组包括临床医师、方法学专家、临床流行病学和循证医学专家等共 127 名。

4. 共识的注册与撰写

本共识已在国际实践指南注册平台(<http://www.guidelines-registry.cn>)进行注册（注册号：PREPARE-2024CN762）。根据“当证据存在争议、不确定或缺乏高质量证据，尚不足以形成指南且临床问题又亟待解决，宜采用专家共识类文件”的原则^[8]，本共识广泛检索和评价近年来国内外月经性偏头痛相关研究进展，结合我国临床医师的实际诊疗经验及诊疗现状，经过多轮专家意见调研，共同起草并议定诊疗相关意见。

5. 证据的检索与评价

本共识对 2024 年 5 月以前的 PubMed、Medline、Cochrane、Embase 等外文数据库、中国知网(CNKI)、维普、万方医学网、中国生物医学文献服务系统等中文数据库进行检索，在证据的质量和数量欠充分的背景下，由制订专家组多次讨论，共同确定了共识的框架、议题、撰写详略度和推荐的药物及其剂



量,本着服务临床、可溯源、可操作的原则,化繁就简进行撰写。本共识的制订遵循循证医学原则。2004年在ICHHD-2中明确了月经性偏头痛的诊断标准,故推荐证据的文献发表日期为2004年以后,病人的诊断是基于全文的描述,语种限为英文和中文。对设计合理、较具价值的研究文献进行总结和分析,给出推荐意见;对证据质量较低(样本数量少、可对比性无或差)的研究文献仅列出以供参考。

6. 共识的发布、传播与更新

共识草案形成后,经多轮专家论证,最终确定并发布。共识工作组将主要通过以下方式传播与推广:①在相关学术期刊发表;②在国内不同地区、不同学科领域进行共识解读与学术会议宣讲,以便临床医师充分了解并正确应用本共识;③通过网络或其他媒体宣传推广。本共识发布后,将根据相关研究证据的更新、证据更新对共识推荐意见的影响、相关药物上市状态等,并结合临床诊疗现状完成更新,以更好地指导临床实践并形成技术规范。

二、流行病学

月经性偏头痛的患病率受调查人群、年龄范围、调查方式等因素的影响。根据文献该患病率总体上有差异,尚缺乏具有人群代表性的患病率及流行病学特征报告。基于ICHHD-3的诊断标准,月经性偏头痛的患病率要低于病人自我报告“偏头痛发作与月经相关”的比例,其中单纯月经性偏头痛的患病率更低。在女性人群中,月经性偏头痛的总体患病率为6.7%~45.15%^[9-12],月经相关性偏头痛的患病率为4.6%~6.7%,单纯月经性偏头痛的患病率为0.5%~2.7%^[9-12]。无先兆的月经性偏头痛的患病率为6.1%,有先兆的月经性偏头痛的患病率为0.6%^[10]。在女性偏头痛病人中,月经性偏头痛占19.3%~66.0%;月经相关性偏头痛占13.2%~65.7%,单纯月经性偏头痛占0.3%~7.7%^[9,10,13]。无先兆的月经性偏头痛占17.6%,有先兆的月经性偏头痛占1.7%^[10]。

三、发病机制

月经性偏头痛的病理生理机制主要涉及雌激素撤退、前列腺素和降钙素基因相关肽(calcitonin gene-related peptide, CGRP)的释放,还有一些潜在的机制,这些因素通过神经、内分泌、血管系统的相互作用影响月经性偏头痛的发生。

目前认为女性月经来潮前的周期性雌激素水平显著下降是诱发月经性偏头痛的关键因素^[14]。人工维持雌激素水平可延迟偏头痛发作^[3],而孕激素替代治疗无此效果^[15]。雌激素可通过调节多种与偏头痛相关的神经递质^[16-18]参与月经性偏头痛的发生。

这也是采用复方口服避孕药避孕的女性在无激素治疗期间发生偏头痛的机制^[19]。经期首日子宫内膜释放大量前列腺素进入体循环可能也是月经性偏头痛发作的一个重要因素。给偏头痛病人静脉注射前列腺素可诱发偏头痛发作^[20]。研究表明,女性发作性偏头痛病人在月经期的血浆和泪液中CGRP水平高于健康对照组^[21]。另外,催产素^[22]、微量元素(镁、铁)^[23,24]、维生素(E、B₂)^[25]和辅酶Q₁₀^[26]等也参与和影响月经性偏头痛的发生。

四、临床表现

月经性偏头痛的临床表现可参考ICHHD-3偏头痛的诊断标准^[6]和中国偏头痛诊治指南(2022版)^[27]。在此主要叙述月经性偏头痛与非月经期偏头痛的差异。

与非月经期偏头痛相比,月经性偏头痛发作大多无先兆,持续时间更长、疼痛程度更重,伴随症状更多,带来更多的失能^[28-30];急性镇痛治疗的需求更高,药物治疗效果差,24小时内更容易复发^[30,31];病人偏头痛家族史阳性比例更高,偏头痛起病年龄更早,每月头痛天数更多,偏头痛的临床表现更典型,包括更容易表现为单侧、搏动样疼痛,头痛伴随的恶心、呕吐、畏声、畏光、畏嗅、痛觉异常及头面部自主神经症状更多^[32]。月经性偏头痛病人在妊娠期间头痛程度整体有所减轻,但在妊娠早期和产后的头痛更重^[33]。

与自然月经相关的月经性偏头痛相比,外源性激素撤退相关的月经性偏头痛病人更容易出现无先兆偏头痛,两者在头痛程度上无差别^[7]。在我国一项单中心数据报告的女性偏头痛病人中,与非月经性偏头痛病人相比,月经性偏头痛病人健康相关生活质量更差^[34]。

五、诊断和鉴别诊断

1. 诊断标准

月经性偏头痛的诊断标准在ICHHD-3的附录中,按照无先兆和有先兆分别放在了附1.1和附1.2中,根据偏头痛与月经的关系将无先兆偏头痛和有先兆偏头痛分为6种亚型(见表1),月经性偏头痛主要包含单纯月经性无先兆偏头痛、月经相关性无先兆偏头痛、单纯月经性有先兆偏头痛和月经相关性有先兆偏头痛。诊断标准如下(以无先兆偏头痛为例,见表2)。

2. 鉴别诊断

2.1 月经期偏头痛:①对于偏头痛发作频繁的女性病人,头痛的发作有一定概率会在月经性偏头痛诊断标准中的时间范围内,表现为月经期偏头痛。有研

表 1 附录中偏头痛的分类（仅附 1.1 和附 1.2）

附 1.1 无先兆偏头痛 (Migraine without aura)
附 1.1.1 单纯月经性无先兆偏头痛 (Pure menstrual migraine without aura)
附 1.1.2 月经相关性无先兆偏头痛 (Menstrually related migraine without aura)
附 1.1.3 非月经性无先兆偏头痛 (Non-menstrual migraine without aura)
附 1.2 有先兆偏头痛 (Migraine with aura)
附 1.2.1 单纯月经性有先兆偏头痛 (Pure menstrual migraine with aura)
附 1.2.2 月经相关性有先兆偏头痛 (Menstrually related migraine with aura)
附 1.2.3 非月经性有先兆偏头痛 (Non-menstrual migraine with aura)

表 2 月经性偏头痛的诊断标准（以无先兆偏头痛为例）

附 1.1.1 单纯月经性无先兆偏头痛
A. 发生于有月经来潮女性，并且符合无先兆偏头痛诊断标准 (1.1) 以及标准 B 的头痛发作； B. 头痛发作仅见于月经期的第 1±2 日（-2 日到 +3 日，见图 1），连续 3 次月经周期中至少 2 次有发作，且在月经周期的其他时间并无发作。
附 1.1.2 月经相关性无先兆偏头痛
A. 发作于有月经来潮女性，并且符合无先兆偏头痛诊断标准 (1.1) 以及标准 B 的头痛发作； B. 头痛发作见于月经期的第 1±2 日（-2 日到 +3 日），连续 3 次月经周期中至少 2 次有发作，且月经周期的其他时间也有发作。
附 1.1.3 非月经性无先兆偏头痛
发作于有月经来潮女性，并且符合无先兆偏头痛诊断标准，但头痛发作不符合单纯月经性无先兆偏头痛及月经相关性无先兆偏头痛诊断标准中的标准 B。

注：在 ICHD-3 中，月经是指由于正常月经周期或由使用复方口服避孕药或周期性激素替代疗法引起的外源性孕激素撤退所导致的子宫内膜出血。月经第 1 日记为日 1，月经前 1 日记为日-1，没有日 0。在科学研究时，推荐前瞻性记录评估，但在临床诊断时，前瞻性记录并非硬性要求。

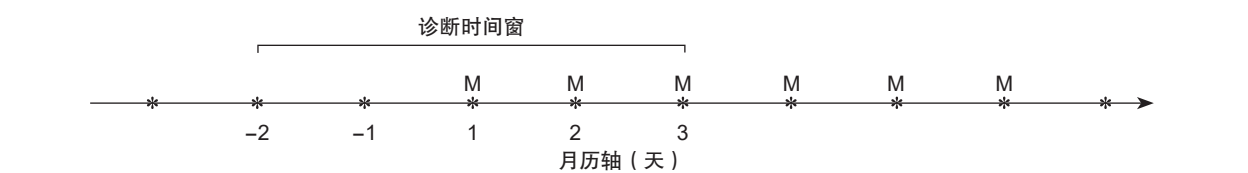


图 1 月经性偏头痛诊断时间窗示例（M = Menstruation，月经）

究表明，每月头痛发作 3 次及以上的偏头痛病人有较高的误诊风险^[7]，需要注意鉴别，鼓励病人记录头痛日记。另外，对自我报告的规律发生的月经期偏头痛，若头痛发生的时间不在诊断时间窗内，按照目前的诊断标准需要排除^[7]；②对于应用复方口服避孕药停药期或雌激素替代或支持治疗之后出现雌激素撤退性头痛的病人，医师需鉴别雌激素戒断性头痛。ICHD-3 中 8.3.3 雌激素戒断性头痛的诊断标准是在每日使用外源性雌激素超过 3 周的病人，突然戒断后 5 天内发生的头痛，对头痛的特征没有要求。头痛发生后继续戒断，头痛可在 3 天内缓解^[6]。ICHD-3 对月经的定义包括使用复方口服避孕药或周期性激素替代疗法引起的子宫内膜出血，但要诊断月经性偏头痛需要满足诊断标准。两者主要的区别在于头痛的性质以及头痛出现在经血后的时间范围。

2.2 月经期其他头痛：①如果头痛性质不符合偏头痛的诊断标准，需要注意鉴别月经期紧张型头痛^[35]。有研究表明，与偏头痛相比，紧张型头痛更容易表

现为只在月经期发作^[36]，也有学者^[37]参考月经性偏头痛的诊断标准提出了月经性紧张型头痛的诊断标准（未被 ICHD 收录），主张应当在科学研究和临床工作中被重视；②对于头痛总是出现在月经期前后的病人，医师需要询问病人是否有与月经相关的其他症状，必要时可与妇产科医师进行多学科诊疗。经前期综合征/经前烦躁症 (premenstrual syndrome/premenstrual dysphoric disorder, PMS/PMDD) 临床表现为周期性出现于黄体后期生理和心理症状，多在月经来潮后数小时内消失^[38]。研究表明经前期综合征的头痛症状常表现为偏头痛样头痛 (60%) 和紧张型头痛样头痛 (30%)^[39]。目前 PMS/PMDD 与月经性偏头痛的关系尚有争议^[39,40]，尚不能判定头痛作为 PMS 症状的头痛特征^[35]。

2.3 继发性头痛：虽然在月经期规律发生的继发性头痛比较罕见，如贫血相关的头痛^[41]，但在诊断月经性偏头痛时，也需要像鉴别其他原发性头痛一样，排除继发性头痛的可能性。

六、治疗

月经性偏头痛的治疗包括急性镇痛治疗和预防发作治疗。其中，预防发作治疗分为围经期短期预防和规律长期预防。

1. 病人健康教育

在女性偏头痛病人中，偏头痛与月经周期的关联并非是一成不变的，尽管其确切的机制尚不明确，但通过科学的管理，月经性偏头痛不但可以预防，两者之间的联系甚至是可以解除的。应该帮助病人建立科学的防治观念，树立切实可行的目标。与非月经期偏头痛一样，生活方式调整是月经性偏头痛管理的基础，包括规律作息、适度锻炼、合理膳食、调节经前情绪、疏导和管理压力、保证充足睡眠。头痛日记可以帮助诊断月经性偏头痛和制订与调整治疗方案，应当鼓励病人积极记录（见图 2）。

2. 急性镇痛治疗

月经性偏头痛急性镇痛治疗原则与非月经期偏头痛相同。①可首先尝试非药物治疗：包括健康生活方式的调整、生物反馈和认知行为疗法^[42,43]及神经调制治疗；②目前尚无专门针对月经性偏头痛急性期镇痛的药物，急性期的治疗选择同非月经期偏头痛，具体药物种类、剂量、用法及主要不良反应等可以参考《中国偏头痛诊治指南（2022 版）》^[27]和《中国偏头痛急性期治疗指南（第一版）》^[44]。在选择药物时需要考虑痛经等合并症的存在进行综合评估^[45]。

3. 预防发作治疗

研究表明，与非月经期偏头痛相比，月经性偏头痛的疼痛程度更重、致残性更高、对急性期药物反应更差^[28]。若病人倾向于预防性治疗的可以尝试。预防治疗的选择应充分考虑到病人的个人意愿、对急性镇痛治疗反应、避孕需求等因素。预防治疗的目的是减少发作、减轻疼痛程度、缩短疼痛持续时间、提高对急性镇痛药物的反应、改善功能并减少致残。月经性偏头痛的预防发作治疗分为围经期短期预防和规律长期预防。单纯月经性偏头痛病人推荐采用围经期短期预防；月经相关性偏头痛病人可以按照偏头痛的预防原则先进行规律长期预防，根据规律长期预防的效果评估围经期短期预防的必要性。

3.1 围经期短期预防：月经性偏头痛发作时间上的规律性和难以避免性是围经期短期预防的基础。月经的可预测性是实施围经期短期预防的前提条件。对于月经不规律者可以使用家用生育监测仪、监测体温等来预测月经。

	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
1												
2												
3												
4												
5												
6								H				
7		H		M								
8	M	H		M					H			
9	M		M									
10	M		M	H	M							
11	M		M		M							
12	M		M		M			H				
13	M		M					M	H			
14								M	M			
15								M	M	H		
16								M	M			
17								M	M			
18									M			
19												
20												
21												
22									H			
23												
24								H				
25												
26									H			
27												
28												
29												
30												
31												

图 2 月经性偏头痛日记示例（M 月经日，H 头痛日）

围经期短期预防的优点是只在需要的时候进行短期干预，降低了每日预防可能带来不良事件的风险^[46]。围经期短期预防的药物有两类：急性镇痛药物，包括曲坦类和非甾体抗炎药等；非急性镇痛药物，包括镁剂、维生素 E 和钙离子拮抗剂等。

常用的评价指标主要包括干预期间：①月经期无偏头痛发作（或发作频率减少 50%）；②月经性偏头痛的天数；③月经性偏头痛持续时间和严重程度；④月经性偏头痛相关症状的严重程度；⑤急性镇痛药物使用比率。有效性判断标准：月经性偏头痛发作显著减少、月经性偏头痛天数显著减少，疼痛程度显著减轻，持续时间显著缩短，偏头痛相关失能改善，急性镇痛药物使用显著减少^[47]。

3.1.1 急性镇痛药物在围经期短期预防中的应用：理论上，用于偏头痛急性期的镇痛药物均可用于围经期短期预防，其主要不良反应和禁忌证亦相同。然而，目前此类药物用于围经期短期预防的研究数据有限，本共识涉及的急性镇痛药物围经期短期预防方案均基于文献中的报告。另外，此种预防方案需要警惕药物过度使用的风险，尤其是对偏头痛发病频率大于每月 3 次的月经相关性偏头痛病人^[27]。另外，围经期短期预防治疗结束后可能出现偏头痛“反弹”^[48]。

曲坦类：曲坦类药物对月经性偏头痛进行围经期短期预防性使用的研究包括：舒马曲坦^[49]、佐米

曲坦^[50]、那拉曲坦^[48,51]和夫罗曲坦^[52,53]。RCT研究采用的给药方案是月经前2~3天开始用药,持续5~7天。围经期短期预防治疗的推荐剂量为舒马曲坦25 mg,每日3次^[49]、佐米曲坦2.5 mg,每日2次(2.5 mg,每日3次不增加获益)^[50]、那拉曲坦1 mg,每日2次(2.5 mg,每日2次不增加获益)^[51]、夫罗曲坦2.5 mg,每日2次^[52]。其中,夫罗曲坦因其半衰期长(26小时)、头痛复发率低(17%)可作为首选^[54]。目前,国内上市的曲坦类药物的口服剂型有舒马普坦、利扎曲普坦和佐米曲普坦,鼻喷剂型有佐米曲普坦。曲坦类药物围经期短期预防治疗的耐受性良好,报告的不良事件发生率和类型与用于急性镇痛治疗时一致。

非甾体抗炎药:虽然该类药物在临床上使用较早,但研究报告不多。理论上,用于急性镇痛治疗的非甾体抗炎药都可使用。报道的给药方案是经前5~7天开始,持续10~14天(萘普生550 mg,每日2次^[55],萘普生550 mg,每日1次^[56],罗非昔布25 mg或50 mg,每日1次^[57])。主要不良反应和使用禁忌与急性镇痛治疗相同。

其他:双氢麦角胺缓释剂型5 mg,每日2次,从月经前2天开始持续服用7天^[58]。

地坦类(ditan)药物是新一代5-HT_{1F}受体激动剂,适用于偏头痛急性镇痛治疗,受体的高度选择性使其血管类疾病风险较曲坦类降低^[59],尚未有报道用于月经性偏头痛的围经期短期预防。

吉泮类(gepants)药物是口服小分子CGRP受体拮抗剂,包括瑞美吉泮、乌布吉泮和阿托吉泮。其中,瑞美吉泮获批适应证包括偏头痛的急性镇痛治疗和预防治疗^[60]。目前,瑞美吉泮已在中国上市,因其不会诱发药物过度使用性头痛,对偏头痛发作频率高于每月3次的月经相关性偏头痛病人可首先选择。尚未有报道用于月经性偏头痛的围经期短期预防。

3.1.2 非急性镇痛药物在围经期短期预防中的应用:月经性偏头痛的围经期短期预防可以选择的非急性镇痛药物包括:镁剂(每日360 mg,月经周期15天开始服用,持续到月经来潮)^[61]、维生素E(400 IU,每日1次,月经前2天开始,持续5天)^[62]、钙离子拮抗剂(盐酸氟桂利嗪5~10 mg,每日1次月经前2天开始,持续5~7天)^[63]。需要注意的是,这些药物研究可能存在一些局限性,例如研究完成的年代久远、样本数量少、缺乏同类研究进行对比分析等。可以根据病人的具体情况、治疗接受度、共患病等因素,进行全面评估,充分告知后采用。

3.1.3 外源性激素补充:月经性偏头痛的发病与雌激素水平下降有关,外源性雌激素补充曾被用于月经性偏头痛的围经期短期预防,包括雌激素凝胶^[64-66]、经皮雌激素贴片^[67,68]、口服雌激素^[69]、皮下植入雌激素^[70]。但因经皮补充雌激素的血浆水平不稳定、预防发作的阈值无法确定、停用后有头痛再发风险等,抵消了雌激素补充期间的获益,且雌激素本身具有增加高凝状态和子宫内膜增生风险,除非病人因其他疾病需要雌激素治疗,临床上不推荐其作为月经性偏头痛的预防^[71]。

3.2 规律长期预防:对月经相关性偏头痛病人可以按照偏头痛的预防原则首先进行规律长期预防,药物的选择和具体用药方案见《中国偏头痛诊治指南(2022版)》^[27]。经过规律长期预防仍不能有效控制月经期偏头痛发作的月经相关性偏头痛病人,可在发作时再次尝试急性镇痛治疗,效果仍不理想者可联合围经期短期预防,月经性偏头痛防控策略见图3。

长期预防的药物还有植物雌激素^[72]、中成药^[73]、硫酸锌^[74]、促性腺激素释放激素激动剂醋酸亮丙瑞林^[75]、促性腺激素抑制剂达那唑^[76]以及多巴胺受体激动剂溴隐亭^[77],对不愿意接受西药治疗、顽固性月经性偏头痛病人可以酌情选择。另外,CGRP单克隆抗体的最新真实世界研究结果提示对月经性偏头痛有益,月经相关性偏头痛病人可以酌情选择^[78,79]。

4. 人工周期相关的月经性偏头痛的治疗

对口服复方激素避孕药的月经性偏头痛女性,在选择上述围经期短期预防治疗之前,可以先针对避孕药进行相应调整,采取包括改用单方孕激素避

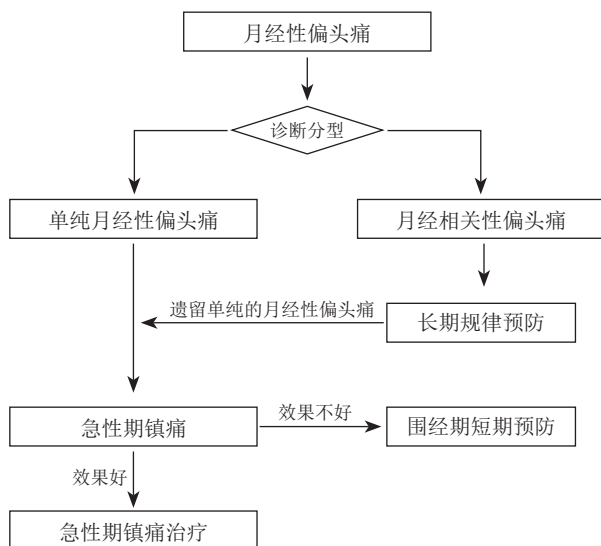
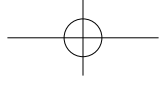


图3 月经性偏头痛防控策略



孕药^[80,81]、调整复方激素避孕药类型（减少雌激素含量^[82,83]、缩短无活性药物间歇期^[84]、雌激素降阶梯动态给药方案^[85]）、延长活性药物服用时间周期^[86,87]、阴道避孕环^[88]等方式获益，具体方式应与妇科医师协商决定。虽然对自然月经周期的月经性偏头痛病人不推荐，但人工周期病人在间歇期补充天然雌激素预防月经性偏头痛的发生是否获益需要神经科、妇科、产科医师综合评估^[89-91]。

虽然新型超低剂量雌激素的复方口服激素避孕药对月经性有先兆偏头痛病人不增加卒中风险且可以降低先兆频率^[92]，但在使用时需要综合考虑家族史、吸烟、年龄、血管危险因素等卒中相关风险因素，在目前证据条件下，对月经性有先兆偏头痛病人不予推荐^[92,93]。对口服避孕需求强烈者，可试用单方孕激素避孕药或咨询妇科专科医师。

5. 非药物治疗

非药物治疗可以作为月经性偏头痛急性镇痛和预防发作的辅助疗法，在常规药物治疗不耐受或存在药物禁忌时可单独应用，有条件者可作为首选。有证据支持的非药物治疗主要包括神经调制、针刺、神经阻滞和生物反馈及认知行为疗法。

5.1 神经调控：非侵入性迷走神经刺激 (non-invasive vagus nerve stimulation, nVNS) 可以作为月经性偏头痛的预防发作治疗。在月经开始前的第3天开始至月经结束后3天进行连续的nVNS治疗^[94]。远程电神经调控 (remote electrical neuromodulation, REN) 可以作为月经性偏头痛急性镇痛治疗的有效手段且耐受性良好^[95]。经颅直流电刺激 (transcranial direct current stimulation, tDCS) 在月经性偏头痛的预防发作治疗中疗效肯定，但目前缺乏一致性方案，已报道方案包括：①月经前1~5天开始，连续5天，强度为2 mA，持续时间为20 min，刺激部位位于视觉皮质^[96]；②连续3天，刺激部位为左侧背外侧前额叶皮质，强度为2 mA，持续时间为20 min^[97]。

5.2 针刺治疗：既能作为急性期镇痛的治疗手段，也能用于预防头痛的发作。多项研究已经表明了针刺作为月经性偏头痛预防发作治疗的有效性和安全性^[98]。虽然部分研究表明针刺治疗在降低月经性偏头痛的平均头痛强度方面有一定效果，但整体证据级别较低^[99]。

5.3 神经阻滞：已被广泛应用于非月经性偏头痛的急性镇痛和预防性治疗中。尽管在月经性偏头痛治疗方面的研究相对较少，但现有的报道显示效果尚可，但证据级别不高^[100,101]，尚无法给出具体的推荐方案，建议临床根据实际情况采用。

5.4 生物反馈及认知行为疗法：在减少月经性偏头痛与非月经性偏头痛中同样有效^[42,102,103]。

七、总结

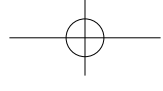
区分单纯月经性偏头痛和月经相关性偏头痛非常重要，这会影响治疗的选择。在考虑月经相关性偏头痛病人的治疗方案时，非月经期偏头痛的发作频率将决定是否进行规律长期预防。单纯月经性偏头痛病人更适合围经期短期预防，偏头痛的严重程度和对急性期镇痛药物的效果决定是否需要围经期短期预防。

月经性偏头痛病人可首先尝试非药物治疗。就药物治疗而言，急性期选择非甾体抗炎药和曲坦都是合理的。瑞美吉泮在急性期和预防治疗上的双重作用且不会引发药物过度使用性头痛，有望作为月经相关性偏头痛病人的首选治疗。CGRP单克隆抗体可以使月经相关性偏头痛病人获益。鉴于曲坦类药物价格低和耐受性好，在围经期短期预防时，可以作为首选。开始使用舒马曲坦或那拉曲坦是合理的，如果24小时复发频繁，可选择夫罗曲坦。如果临床需要，蔡普生可作为二线替代药物。除非涉及治疗其他疾病，否则不推荐雌激素预防；采用复方口服避孕药避孕的病人，可以通过采取减少雌激素含量、调整成分和配比、改变服药方式、改用单方避孕药等方式使月经性偏头痛病人获益，具体方案可同妇产科医师协商后决定。补充维生素、电解质以及中成药、针刺治疗等方法都可以根据病人个人意愿和需求综合考虑。总之，应该综合考虑病人的治疗目标、功能评价以及合并疾病等制订合理的个体化治疗方案。

由于可获得的数据非常有限、缺少随机对照研究、部分研究证据质量较低，本共识只能有保留地给出建议。这一现状进一步凸显了未来在月经性偏头痛研究和治疗方面的需求。未来的研究设计需要更加严谨，通过采用可比较的客观终点指标来评估治疗方案的有效性和安全性，这将确保治疗效果的标准化和可比性，从而为临床实践提供更加安全可靠的指导。

利益冲突声明：作者声明本文无利益冲突。

声明：本共识由中国医师协会神经内科医师分会与中国研究型医院学会头痛与感觉障碍专业委员会共同制订。它基于循证医学的指导原则，结合了来自全国多家医院专家的意见，并邀请了多学科专家进行论证和最终审定。共识中所包含的意见并不代表中国医师协会神经内科医师分会及中国研究型医院学会头痛与感觉障碍专业委员会所有成员和专



家的观点。本版共识不可避免地存在一些不足之处,我们诚挚欢迎使用者提供宝贵的建议和意见,以便在新版中进行改进。此外我们郑重声明,本共识中的观点不得用于商业推广和宣传。

在本共识中,涉及到相关概念如下:

月经:①生理性月经周期;②口服避孕药或者激素替代治疗中的周期性孕激素撤退,导致的子宫内膜周期性脱落、出血。

月经性偏头痛 (menstrual migraine): 发生在月经的前2天到后3天(首日为后1天)内,连续3次月经周期中有2次或以上发生符合偏头痛诊断标准的头痛,包括单纯月经性偏头痛 (pure menstrual migraine, PMM) (只在月经期有发作) 和月经相关性偏头痛 (menstrually related migraine, MRM) (月经期和非月经期均有发作)。

非月经性偏头痛 (non-menstrual migraine): 不符合月经性偏头痛的偏头痛。

月经期偏头痛: 在月经期发生的偏头痛(无发生日限定)。

非月经期偏头痛: 发生在月经期之外的偏头痛。

其中,月经性偏头痛(单纯月经性偏头痛和月经相关性偏头痛)和非月经性偏头痛是国际头痛障碍分类中有明确诊断标准的诊断概念;月经期偏头痛和非月经期偏头痛是为了在共识中方便表述而自定义的名词。本共识所涉及的诊断和治疗均针对的是月经性偏头痛。

《月经性偏头痛诊断和治疗中国专家共识(2025版)》编写委员会名单:

共识专家组成员(按姓氏笔画排序):

于生元(中国人民解放军总医院)、于挺敏(吉林大学第二医院)、万东君(中国人民解放军联勤保障部队第940医院)、万琪(江苏省人民医院)、王天琳(中国人民解放军总医院)、王宝军(包头市中心医院)、王丹(中国人民解放军北部战区总医院)、王哲(大连医科大学附属第一医院)、王贺波(河北省人民医院)、王盛书(中国人民解放军总医院)、王小娟(华南理工大学附属第二医院/广州市第一人民医院)、王晓琳(中国人民解放军总医院)、叶钦勇(福建医科大学附属协和医院)、付剑亮(上海市第十人民医院)、冯凯(北京市顺义区医院)、冯娟(中国医科大学附属盛京医院)、兰希发(秦皇岛市第一医院)、左世伦(陆军军医大学附属第二医院)、毕伟(暨南大学附属第一医

院)、安翼(赤峰市医院)、刘洋(齐齐哈尔医学院附属第二医院)、刘中霖(中山大学孙逸仙纪念医院)、刘汉兴(武汉大学中南医院)、刘迎春(胜利油田中心医院)、刘若卓(中国人民解放军总医院)、刘恺鸣(浙江大学医学院附属第二医院)、刘振国(上海交通大学医学院附属新华医院)、刘源香(山东中医药大学第一临床医学院)、刘红星(南京脑科医院)、江名芳(内蒙古医科大学附属医院)、曲红丽(厦门大学附属第一医院)、任丽(佛山复星禅诚医院)、汪敬业(安徽医科大学第一附属医院)、陈玲(昆明医科大学第一附属医院)、陈素芬(南华大学附属长沙中心医院)、陈敏(郑州大学第一附属医院)、陈莉(广西医科大学第一附属医院)、陈建军(丽水市中心医院)、陈春富(山东省立医院)、何俐(四川大学华西医院)、何秋(辽宁省人民医院)、何育生(同济大学附属同济医院)、李丽(晋城大医院)、李霞(浙江大学医学院附属第一医院)、李磊(哈尔滨医科大学附属第二医院)、李东芳(山西医科大学第二医院)、李自如(内蒙古自治区人民医院)、李军杰(首都医科大学宣武医院)、李红燕(新疆维吾尔自治区人民医院)、李明欣(山东大学齐鲁医院)、李现亮(广州医科大学附属第二医院)、李晓光(中国医学科学院北京协和医院)、李翔(复旦大学附属华山医院)、李焰生(上海交通大学医学院附属仁济医院)、连亚军(郑州大学第一附属医院)、邱石(航天中心医院)、沈航(中国医学科学院北京协和医院)、吴非(中国人民解放军中部战区总医院)、吴伟(南昌大学第二附属医院)、肖哲曼(武汉大学人民医院)、严范红(临沂金锣医院)、杨晓苏(中南大学湘雅医院)、杨嘉君(上海市第六人民医院)、陆正齐(中山大学附属第三医院)、余能伟(四川医学科学院·四川省人民医院)、张洁(中南大学湘雅二医院)、张亮(青岛大学附属医院)、张玉虎(广东省人民医院)、张忠玲(哈尔滨医科大学附属第一医院)、张爱武(广东省第二人民医院)、范志亮(邢台市人民医院)、罗国刚(西安交通大学第一附属医院)、孟强(云南省第一人民医院)、邵卫(武汉市第一医院)、武剑(清华大学附属北京清华长庚医院)、武力勇(首都医科大学宣武医院)、周志彬(三亚市人民医院)、周道友(广东省中医院)、周冀英(重庆医科大学附属第一医院)、洪道俊(南昌大学第一附属医院)、胡俊(北京大学深圳医院)、胡风云(山西省人民医院)、胡冬梅(山东第一医科大学第二附属医院)、胡兴越(浙

江大学医学院附属邵逸夫医院)、姚晓喜(郴州市第一人民医院)、姚源蓉(贵州省人民医院)、赵永烈(北京中医药大学第三附属医院)、赵红如(苏州大学附属第一医院)、赵红玲(大连市中心医院)、赵传胜(中国医科大学附属第一医院)、钟水生(广东三九脑科医院)、钟成清(成都市第七人民医院)、高晓玉(烟台毓璜顶医院)、顾萍(江苏省人民医院)、顾群(湖州市第一人民医院)、桂韦(中国科学技术大学附属第一医院)、郭继东(北华大学附属医院)、郭淮莲(北京大学人民医院)、郭晓敏(陕西省人民医院)、聂志余(同济大学附属同济医院)、钱海蓉(中国人民解放军总医院)、徐鹏(济宁医学院附属医院)、徐小林(天津市环湖医院)、徐隋意(山西医科大学第一医院)、袁学谦(郑州市第二人民医院)、袁俊亮(北京大学第六医院)、殷梅(昆明医科大学第二附属医院)、曹云刚(温州医科大学附属第二医院)、曹克刚(北京中医药大学东直门医院)、常建军(信阳市中心医院)、黄雪融(瑞安市人民医院)、黄译腺(苏州大学附属第二医院神经内科)、梅利(西宁市第一人民医院)、董钊(中国人民解放军总医院)、董铭(吉林大学白求恩第一医院)、童秋玲(温州医科大学附属第一医院)、满玉红(吉林大学第二医院)、渠文生(华中科技大学同济医学院附属同济医院)、蔡宏斌(兰州大学第二医院)、蔡海燕(宁夏回族自治区人民医院)、蔡继福(香港大学深圳医院)、廖松洁(中山大学附属第一医院)、黎钢(华中科技大学同济医学院附属协和医院)、黎佳思(海军军医大学第一附属医院)、冀雅彬(南方医科大学南方医院)、薛战尤(上海冬雷脑科医院)、魏慧星(福建医科大学附属第一医院)

执笔人: 王晓琳、董钊、那伟楠、韩珣、王贺波、何孜姿、康丽、周志彬、林晓雪

*基金项目: 国家重点研发计划项目(2023YFC2508705)

通信作者: 于生元 yusy1963@126.com

参 考 文 献

- [1] Dalton K. Progesterone suppositories and pessaries in the treatment of menstrual migraine[J]. *Headache*, 1973, 12(4):151-159.
- [2] Somerville BW. The role of progesterone in menstrual migraine[J]. *Neurology*, 1971, 21(8):853-859.
- [3] Somerville BW. The role of estradiol withdrawal in the etiology of menstrual migraine[J]. *Neurology*, 1972, 22(4):355-365.
- [4] Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. Classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgias and facial pain. Headache Classification Committee of the International Headache Society[J]. *Cephalalgia*, 1988, 8 (Suppl 7):1-96.
- [5] Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. The International Classification of Headache Disorders: 2nd edition[J]. *Cephalalgia*, 2004, 24 (Suppl 1):9-160.
- [6] Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition[J]. *Cephalalgia*, 2018, 38(1):1-211.
- [7] Chalmer MA, Kogelman LJA, Ullum H, *et al.* Population-based characterization of menstrual migraine and proposed diagnostic criteria[J]. *JAMA Netw Open*, 2023, 6(5):e2313235.
- [8] Loblaw DA, Prestrud AA, Somerfield MR, *et al.* American society of clinical oncology clinical practice guidelines: formal systematic review-based consensus methodology[J]. *J Clin Oncol*, 2012, 30(25):3136-3140.
- [9] Vetvik KG, MacGregor EA, Lundqvist C, *et al.* Self-reported menstrual migraine in the general population[J]. *J Headache Pain*, 2010, 11(2):87-92.
- [10] Vetvik KG, Macgregor EA, Lundqvist C, *et al.* Prevalence of menstrual migraine: a population-based study[J]. *Cephalalgia*, 2014, 34(4):280-288.
- [11] Lima AS, de Araújo RC, Gomes MR, *et al.* Prevalence of headache and its interference in the activities of daily living in female adolescent students[J]. *Rev Paul Pediatr*, 2014, 32(2):256-261.
- [12] Fernández-Martínez E, Onieva-Zafra M, Abreu-Sánchez A, *et al.* Menstrual migraine among Spanish university students[J]. *J Pediatr Nurs*, 2021, 56:e1-e6.
- [13] Verhagen IE, Spaink HA, van der Arend BW, *et al.* Validation of diagnostic ICHD-3 criteria for menstrual migraine[J]. *Cephalalgia*, 2022, 42(11-12):1184-1193.
- [14] Raffaelli B, Do TP, Chaudhry BA, *et al.* Menstrual migraine is caused by estrogen withdrawal: revisiting the evidence[J]. *J Headache Pain*, 2023, 24(1):131.
- [15] MacGregor EA. Oestrogen and attacks of migraine with and without aura[J]. *Lancet Neurol*, 2004, 3(6):354-361.
- [16] Smith YR, Stohler CS, Nichols TE, *et al.* Pronociceptive and antinociceptive effects of estradiol through endogenous opioid neurotransmission in women[J]. *J Neurosci*, 2006, 26(21):5777-5785.
- [17] Paredes S, Cantillo S, Candido KD, *et al.* An association of serotonin with pain disorders and its modulation by estrogens[J]. *Int J Mol Sci*, 2019, 20(22):5729.
- [18] Eikermann-Haerter K, Kudo C, Moskowitz MA.

- Cortical spreading depression and estrogen[J]. *Headache*, 2007, 47 (Suppl 2):S79-S85.
- [19] Allais G, Gabellari IC, Airola G, *et al.* Headache induced by the use of combined oral contraceptives[J]. *Neurol Sci*, 2009, 30 (Suppl 1):S15-S17.
- [20] Antonova M, Wienecke T, Olesen J, *et al.* Prostaglandin E(2) induces immediate migraine-like attack in migraine patients without aura[J]. *Cephalalgia*, 2012, 32(11):822-833.
- [21] Raffaelli B, Storch E, Overeem LH, *et al.* Sex hormones and calcitonin gene-related peptide in women with migraine: a cross-sectional, matched cohort study[J]. *Neurology*, 2023, 100(17):e1825-e1835.
- [22] Bharadwaj VN, Porreca F, Cowan RP, *et al.* A new hypothesis linking oxytocin to menstrual migraine[J]. *Headache*, 2021, 61(7):1051-1059.
- [23] Gür-Özmen S, Karahan-Özcan R. Iron deficiency anemia is associated with menstrual migraine: a case-control study[J]. *Pain Med*, 2016, 17(3):596-605.
- [24] Silva ML, Martins LB, Dos Santos LC, *et al.* Decreased plasma levels and dietary intake of minerals in women with migraine[J]. *Nutr Neurosci*, 2023, 26(7):629-636.
- [25] Bütün A, Nazıroğlu M, Demirci S, *et al.* Riboflavin and vitamin E increase brain calcium and antioxidants, and microsomal calcium-ATP-ase values in rat headache models induced by glyceryl trinitrate[J]. *J Membr Biol*, 2015, 248(2):205-213.
- [26] Dhillon KS, Singh J, Lyall JS. A new horizon into the pathobiology, etiology and treatment of migraine[J]. *Med Hypotheses*, 2011, 77(1):147-151.
- [27] 中国医师协会神经内科医师分会, 中国研究型医院学会头痛与感觉障碍专业委员会. 中国偏头痛诊治指南(2022版)[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2022, 28(12):881-898.
- [28] van Casteren DS, Verhagen IE, van der Arend BWH, *et al.* Comparing perimenstrual and nonperimenstrual migraine attacks using an e-diary[J]. *Neurology*, 2021, 97(17):e1661-e1671.
- [29] Vetvik KG, Benth J, MacGregor EA, *et al.* Menstrual versus non-menstrual attacks of migraine without aura in women with and without menstrual migraine[J]. *Cephalalgia*, 2015, 35(14):1261-1268.
- [30] MacGregor EA, Victor TW, Hu X, *et al.* Characteristics of menstrual vs nonmenstrual migraine: a post hoc, within-woman analysis of the usual-care phase of a nonrandomized menstrual migraine clinical trial[J]. *Headache*, 2010, 50(4):528-538.
- [31] Pinkerman B, Holroyd K. Menstrual and nonmenstrual migraines differ in women with menstrually-related migraine[J]. *Cephalalgia*, 2010, 30(10):1187-1194.
- [32] Wang M, Zhu G, Song Z, *et al.* Clinical differences between menstrual migraine and nonmenstrual migraine: a systematic review and meta-analysis of observational studies[J]. *J Neurol*, 2023, 270(3):1249-1265.
- [33] Petrovski B, Vetvik KG, Lundqvist C, *et al.* Characteristics of menstrual versus non-menstrual migraine during pregnancy: a longitudinal population-based study[J]. *J Headache Pain*, 2018, 19(1):27.
- [34] Luo W, Cao X, Zhao J, *et al.* Health-related quality of life and associated factors in Chinese menstrual migraine patients: a cross-sectional study[J]. *BMC Womens Health*, 2022, 22(1):177.
- [35] Sudić A, Zidverc-Trajković J, Vujović S, *et al.* Perimenstrual headache: migraine without aura or premenstrual syndrome symptom?[J]. *Vojnosanit Pregl*, 2010, 67(12):969-976.
- [36] Karlı N, Baykan B, Ertaş M, *et al.* Impact of sex hormonal changes on tension-type headache and migraine: a cross-sectional population-based survey in 2,600 women[J]. *J Headache Pain*, 2012, 13(7):557-565.
- [37] Arjona A, Rubi-Callejon J, Guardado-Santervas P, *et al.* Menstrual tension-type headache: evidence for its existence[J]. *Headache*, 2007, 47(1):100-103.
- [38] The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Management of Premenstrual Disorders: ACOG Clinical Practice Guideline No.7[J]. *Obstet Gynecol*, 2023, 142(6):1516-1533.
- [39] Allais G, Castagnoli Gabellari I, Burzio C, *et al.* Premenstrual syndrome and migraine[J]. *Neurol Sci*, 2012, 33 (Suppl 1):S111-S115.
- [40] Vetvik KG, MacGregor EA, Lundqvist C, *et al.* Symptoms of premenstrual syndrome in female migraineurs with and without menstrual migraine[J]. *J Headache Pain*, 2018, 19(1):97.
- [41] Calhoun AH, Gill N. Presenting a New, Non-hormonally mediated cyclic headache in women: end-menstrual migraine[J]. *Headache*, 2017, 57(1):17-20.
- [42] Gauthier JG, Fournier AL, Roberge C. The differential effects of biofeedback in the treatment of menstrual and nonmenstrual migraine[J]. *Headache*, 1991, 31(2):82-90.
- [43] Kim M, Blanchard EB. Two studies of the non-pharmacological treatment of menstrually-related migraine headaches[J]. *Headache*, 1992, 32(4):197-202.
- [44] 中国医师协会神经内科医师分会, 中国研究型医院学会头痛与感觉障碍专业委员会. 中国偏头痛急性期治疗指南(第一版)[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2024, 30(10):721-734.
- [45] Vetvik KG, MacGregor EA. Menstrual migraine: a distinct disorder needing greater recognition[J]. *Lancet Neurol*, 2021, 20(4):304-315.
- [46] Burch R. Preventive migraine treatment[J]. *Continuum (Minneapolis)*, 2021, 27(3):613-632.
- [47] Ailani J, Burch RC, Robbins MS. The American Headache Society Consensus Statement: update on

- integrating new migraine treatments into clinical practice[J]. *Headache*, 2021, 61(7):1021-1039.
- [48] Mannix LK, Savani N, Landy S, *et al.* Efficacy and tolerability of naratriptan for short-term prevention of menstrually related migraine: data from two randomized, double-blind, placebo-controlled studies[J]. *Headache*, 2007, 47(7):1037-1049.
- [49] Newman LC, Lipton RB, Lay CL, *et al.* A pilot study of oral sumatriptan as intermittent prophylaxis of menstruation-related migraine[J]. *Neurology*, 1998, 51(1):307-309.
- [50] Tuchman MM, Hee A, Emeribe U, *et al.* Oral zolmitriptan in the short-term prevention of menstrual migraine: a randomized, placebo-controlled study[J]. *CNS Drugs*, 2008, 22(10):877-886.
- [51] Newman L, Mannix LK, Landy S, *et al.* Naratriptan as short-term prophylaxis of menstrually associated migraine: a randomized, double-blind, placebo-controlled study[J]. *Headache*, 2001, 41(3):248-256.
- [52] Silberstein SD, Elkind AH, Schreiber C, *et al.* A randomized trial of frovatriptan for the intermittent prevention of menstrual migraine[J]. *Neurology*, 2004, 63(2):261-269.
- [53] Brandes JL, Poole A, Kallela M, *et al.* Short-term frovatriptan for the prevention of difficult-to-treat menstrual migraine attacks[J]. *Cephalalgia*, 2009, 29(11):1133-1148.
- [54] Elkind AH, MacGregor EA. Frovatriptan for the acute treatment of migraine and prevention of predictable menstrual migraine[J]. *Expert Rev Neurother*, 2008, 8(5):723-736.
- [55] Sances G, Martignoni E, Fioroni L, *et al.* Naproxen sodium in menstrual migraine prophylaxis: a double-blind placebo controlled study[J]. *Headache*, 1990, 30(11):705-709.
- [56] Allais G, Bussone G, De Lorenzo C, *et al.* Naproxen sodium in short-term prophylaxis of pure menstrual migraine: pathophysiological and clinical considerations[J]. *Neurol Sci*, 2007, 28 (Suppl 2):S225-228.
- [57] Von Seggern RL, Mannix LK, Adelman JU. Rofecoxib in the prevention of perimenstrual migraine: an open-label pilot trial[J]. *Headache*, 2004, 44(2):160-165.
- [58] D'Alessandro R, Gamberini G, Lozito A, *et al.* Menstrual migraine: intermittent prophylaxis with a timed-release pharmacological formulation of dihydroergotamine[J]. *Cephalalgia*, 1983, 3 (Suppl 1):156-158.
- [59] Anderson CC, VanderPluym JH. Profile of lasmiditan in the acute treatment of migraine in adults: design, development, and place in therapy[J]. *Drug Des Devel Ther*, 2023, 17:1979-1993.
- [60] Blair HA. Rimegepant: a review in the acute treatment and preventive treatment of migraine[J]. *CNS Drugs*, 2023, 37(3):255-265.
- [61] Facchinetti F, Sances G, Borella P, *et al.* Magnesium prophylaxis of menstrual migraine: effects on intracellular magnesium[J]. *Headache*, 1991, 31(5):298-301.
- [62] Ziaei S, Kazemnejad A, Sedighi A. The effect of vitamin E on the treatment of menstrual migraine[J]. *Med Sci Monit*, 2009, 15(1):CR16-19.
- [63] 许亮, 陈春富. 盐酸氟桂利嗪预防月经期偏头痛的疗效观察 [J]. *中国疼痛医学杂志*, 2011, 17(8):480-483.
- [64] MacGregor EA, Frith A, Ellis J, *et al.* Prevention of menstrual attacks of migraine: a double-blind placebo-controlled crossover study[J]. *Neurology*, 2006, 67(12):2159-2163.
- [65] de Lignières B, Vincens M, Mauvais-Jarvis P, *et al.* Prevention of menstrual migraine by percutaneous oestradiol[J]. *Br Med J (Clin Res Ed)*, 1986, 293(6561):1540.
- [66] Dennerstein L, Morse C, Burrows G, *et al.* Menstrual migraine: a double-blind trial of percutaneous estradiol[J]. *Gynecol Endocrinol*, 1988, 2(2):113-120.
- [67] Almén-Christensson A, Hammar M, Lindh-Åstrand L, *et al.* Prevention of menstrual migraine with perimenstrual transdermal 17- β -estradiol: a randomized, placebo-controlled, double-blind crossover study[J]. *Fertil Steril*, 2011, 96(2):498-500.e1.
- [68] Smits MG, van der Meer YG, Pfeil JP, *et al.* Perimenstrual migraine: effect of Estraderm TTS and the value of contingent negative variation and exteroceptive temporalis muscle suppression test[J]. *Headache*, 1994, 34(2):103-106.
- [69] Dennerstein L, Laby B, Burrows GD, *et al.* Headache and sex hormone therapy[J]. *Headache*, 1978, 18(3):146-153.
- [70] Magos AL, Zilkha KJ, Studd JW. Treatment of menstrual migraine by oestradiol implants[J]. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 1983, 46(11):1044-1046.
- [71] Ducros A, de Gaalon S, Roos C, *et al.* Revised guidelines of the French headache society for the diagnosis and management of migraine in adults. Part 2: pharmacological treatment[J]. *Rev Neurol (Paris)*, 2021, 177(7):734-752.
- [72] Ferrante F, Fusco E, Calabresi P, *et al.* Phyto-oestrogens in the prophylaxis of menstrual migraine[J]. *Clin Neuropharmacol*, 2004, 27(3):137-140.
- [73] 周学明, 万萍, 邹鹤群, 等. 都梁软胶囊治疗月经性偏头痛患者的临床研究 [J]. *辽宁中医杂志*, 2019, 46(11):2344-2347.
- [74] 贾海燕, 陈春富, 许亮, 等. 硫酸锌预防月经性偏头痛的疗程研究 [J]. *中国全科医学*, 2012, 15(18):2108-2110.
- [75] Murray SC, Muse KN. Effective treatment of severe menstrual migraine headaches with gonadotropin-releasing hormone agonist and "add-back" therapy[J]. *Fertil Steril*, 1997, 67(2):390-393.

- [76] Lichten EM, Bennett RS, Whitty AJ, *et al.* Efficacy of danazol in the control of hormonal migraine[J]. *J Reprod Med*, 1991, 36(6):419-424.
- [77] Herzog AG. Continuous bromocriptine therapy in menstrual migraine[J]. *Neurology*, 1997, 48(1):101-102.
- [78] Silvestro M, Orologio I, Bonavita S, *et al.* Effectiveness and safety of CGRP-mAbs in menstrual-related migraine: a real-world experience[J]. *Pain Ther*, 2021, 10(2):1203-1214.
- [79] Verhagen IE, de Vries Lentsch S, van der Arend BWH, *et al.* Both perimenstrual and nonperimenstrual migraine days respond to anti-calcitonin gene-related peptide (receptor) antibodies[J]. *Eur J Neurol*, 2023, 30(7):2117-2121.
- [80] Warhurst S, Rofe CJ, Brew BJ, *et al.* Effectiveness of the progestin-only pill for migraine treatment in women: a systematic review and meta-analysis[J]. *Cephalalgia*, 2018, 38(4):754-764.
- [81] Morotti M, Remorgida V, Venturini PL, *et al.* Progestin-only contraception compared with extended combined oral contraceptive in women with migraine without aura: a retrospective pilot study[J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2014, 183:178-182.
- [82] Allais G, Chiarle G, Sinigaglia S, *et al.* Treating migraine with contraceptives[J]. *Neurol Sci*, 2017, 38 (Suppl 1):85-89.
- [83] Calhoun A. Combined hormonal contraceptives: is it time to reassess their role in migraine?[J]. *Headache*, 2012, 52(4):648-660.
- [84] De Leo V, Scolaro V, Musacchio MC, *et al.* Combined oral contraceptives in women with menstrual migraine without aura[J]. *Fertil Steril*, 2011, 96(4):917-920.
- [85] Nappi RE, Terreno E, Sances G, *et al.* Effect of a contraceptive pill containing estradiol valerate and dienogest (E2V/DNG) in women with menstrually-related migraine (MRM)[J]. *Contraception*, 2013, 88(3):369-375.
- [86] Sulak P, Willis S, Kuehl T, *et al.* Headaches and oral contraceptives: impact of eliminating the standard 7-day placebo interval[J]. *Headache*, 2007, 47(1):27-37.
- [87] Anderson FD, Hait H. A multicenter, randomized study of an extended cycle oral contraceptive[J]. *Contraception*, 2003, 68(2):89-96.
- [88] Calhoun A, Ford S, Pruitt A. The impact of extended-cycle vaginal ring contraception on migraine aura: a retrospective case series[J]. *Headache*, 2012, 52(8): 1246-1253.
- [89] Mahmoud AN, Mentias A, Elgendy AY, *et al.* Migraine and the risk of cardiovascular and cerebrovascular events: a meta-analysis of 16 cohort studies including 1 152 407 subjects[J]. *BMJ Open*, 2018, 8(3):e020498.
- [90] Sacco S, Merki-Feld GS, Aegidius KL, *et al.* Hormonal contraceptives and risk of ischemic stroke in women with migraine: a consensus statement from the European Headache Federation (EHF) and the European Society of Contraception and Reproductive Health (ESC)[J]. *J Headache Pain*, 2017, 18(1):108.
- [91] Calhoun AH. A novel specific prophylaxis for menstrual-associated migraine[J]. *South Med J*, 2004, 97(9): 819-822.
- [92] Calhoun AH. Hormonal contraceptives and migraine with aura-is there still a risk?[J]. *Headache*, 2017, 57(2):184-193.
- [93] Sheikh HU, Pavlovic J, Loder E, *et al.* Risk of stroke associated with use of estrogen containing contraceptives in women with migraine: a systematic review[J]. *Headache*, 2018, 58(1):5-21.
- [94] Grazi L, Egeo G, Calhoun AH, *et al.* Non-invasive vagus nerve stimulation (nVNS) as mini-prophylaxis for menstrual/menstrually related migraine: an open-label study[J]. *J Headache Pain*, 2016, 17(1):91.
- [95] Nierenburg H, Rabany L, Lin T, *et al.* Remote electrical neuromodulation (REN) for the acute treatment of menstrual migraine: a retrospective survey study of effectiveness and tolerability[J]. *Pain Ther*, 2021, 10(2):1245-1253.
- [96] Wickmann F, Stephani C, Czesnik D, *et al.* Prophylactic treatment in menstrual migraine: a proof-of-concept study[J]. *J Neurol Sci*, 2015, 354(1-2):103-109.
- [97] Hasirci Bayir BR, Aksu S, Gezegen H, *et al.* Effects of transcranial direct current stimulation on clinical outcomes, calcitonin gene-related peptide, and pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide-38 levels in menstrual migraine[J]. *Neuromodulation*, 2024, 27(5):835-846.
- [98] Wu Q, Wang J, Lin X, *et al.* Determining the efficacy and safety of acupuncture for the preventive treatment of menstrual migraine: a protocol for a PRISMA-compliant systematic review and meta-analysis[J]. *J Pain Res*, 2023, 16:101-109.
- [99] Yang M, Du T, Long H, *et al.* Acupuncture for menstrual migraine: a systematic review[J]. *BMJ Support Palliat Care*, 2022, 12(e6):e882-e892.
- [100] 赵静, 李东红, 苏心镜, 等. 星状神经节阻滞联合冥想训练治疗月经性偏头痛临床效果观察 [J]. 河北北方学院学报 (自然科学版), 2017, 33(2):18-20.
- [101] Harder HJ. [Treatment of migrain blanche and ophthalmique with blocks of the superior cervical ganglion. A positive study on 84 patients (author's transl)][J]. *Anaesthesist*, 1981, 30(1):1-9.
- [102] Sullivan A, Cousins S, Ridsdale L. Psychological interventions for migraine: a systematic review[J]. *J Neurol*, 2016, 263(12):2369-2377.
- [103] Bae JY, Sung HK, Kwon NY, *et al.* Cognitive behavioral therapy for migraine headache: a systematic review and meta-analysis[J]. *Medicina (Kaunas)*, 2021, 58(1):44.