

# 成人性别焦虑症/性别不一致者的内分泌管理：印度内分泌学会临床实践指南

Anirban Majumder, Debmalya Sanyal, Soumyabrata R. Chaudhuri

印度西孟加拉邦加尔各答KPC医学院及附属医院内分泌科

## 引言

性别不一致 (GI) 或跨性别者 (TG) 的个体存在体验/表达性别与出生时指定性别之间的矛盾。跨性别女性 (TGW) 指出生时被指定为男性但自我认同为女性的个体；而跨性别男性 (TGM) 则指出生时被指定为女性但自我认同为男性的个体[表1]。《国际疾病分类第11版》(ICD-11) 将性别不一致归类为性健康障碍，而非精神疾病<sup>[1]</sup>。近期研究显示欧洲性别不一致人群占比为 0.7%–1.1%，但印度仅有 50 万跨性别者，该数据可能严重低估——因社会污名化及公众认知不足所致<sup>[2]</sup>。

在印度，多数跨性别者因缺乏对现代内分泌治疗的认知，往往在晚期才就诊，且获得的家庭支持微乎其微，甚至存在未经专业人员实施的非计划性阉割现象。<sup>[3,4]</sup> 印度国内缺乏针对性指南、社会文化禁忌、专业培训不足以以及医疗从业者中的跨性别恐惧症，共同构成了跨性别者诊疗的主要障碍。目前存在多项关于性别确认激素治疗 (GAHT) 的国际指南，涵盖女性化激素治疗 (FHT) 与男性化激素治疗 (MHT)，由世界跨性别健康专业协会 (WPATH)、内分泌学会，以及印度本土机构如《萨福良好实践指南》<sup>2</sup> 和综合糖尿病与内分泌学会 (IDEA) 等均发布了相关指南。<sup>(5-9)</sup> 本文件旨在为

承认并肯定多样化的性别表达，这些表达可能无需心理、激素或外科干预。医疗保健提供者可将临床实践指南作为框架，帮助患者探索符合其临床需求和性别表达的全面性别认同健康治疗方案。

## 建议1：诊断

《精神障碍诊断与统计手册》(DSM-5 302.85 (F64.9)) 的诊断标准已获内分泌学会<sup>[6]</sup>及 WPATH 认可，用于诊断性别认同障碍/性别焦虑症<sup>(6)</sup>。

对胃肠功能障碍患者的评估需要多学科协作，诊断通常应由精神卫生专业人员 (MHP) 作出。这符合世界跨性别健康专业协会 (WPATH) 和内分泌学会的指导原则。此外，性别认同障碍可能伴随心理或精神问题，尤其是自残和自杀倾向。<sup>(10)</sup> 必须将性别认同障碍与具有相似表现的疾病（如躯体变形障碍）区分开来，以评估是否存在性别焦虑或自杀倾向，同时排除其他潜在的精神共病。

建议：

1. 诊断应采用 DSM-5 规定的诊断标准  
[附件1]

胃肠性障碍的诊断需至少由至少一名精神科医师或注册临床心理学家共同完成。

**通讯地址：**Anirban Majumder 博士，内分泌学系，KPC 医学院及医院，加尔各答印度西孟加拉邦。

电子邮箱：[dranirbanmazumdar@gmail.com](mailto:dranirbanmazumdar@gmail.com)

提交日期：2025年4月5日

修订日期：2025年5月6日

接受日期：2025年5月7日

发表日期：2025年8月26日

本期刊为开放获取期刊，文章依据知识共享署名-非商业性使用-相同方式共享 4.0 许可协议进行分发。该协议允许他人以非商业目的对作品进行改编、修改及衍生创作，前提是必须注明出处，且新作品须采用相同许可协议。

如需重印，请联系：[WKHLRPMedknow\\_reprints@wolterskluwer.com](mailto:WKHLRPMedknow_reprints@wolterskluwer.com)

**本文引用格式：**Majumder A, Sanyal D, Chaudhuri SR. 成人性别焦虑/性别不协调者的内分泌管理：印度内分泌学会临床实践指南。《印度内分泌与代谢杂志》2025;29:366-80.

二维码：



在线阅读本文

网站：

<https://journals.lww.com/indjem/>

DOI：

10.4103/ijem.ijem\_144\_25

**表1：术语定义**

- **生物性别（男性或女性）：**指与男性或女性相关的生理特征，通常在出生时确定。这些特征可能存在不一致（例如，XY染色体个体可能具有女性外观的生殖器）。
- **顺性别者：**指性别认同与其出生时被赋予的生理性别相符的个体。
- **性别角色：**指特定文化或历史时期内，社会对男性或女性的典型或适当行为模式、态度及期望。
- **性别认同/体验性别：**指个体对自身性别的深刻内在认知。对于跨性别者而言，这种认知与其出生时被指定的生理性别不符。
- **性别表达：**指个体通过姓名、代词、着装、发型、行为举止、声音或身体特征等选择，向外界展现其性别认同的方式。许多跨性别者致力于使自身性别表达与内在性别认同相契合，而非遵循出生时被指定的生理性别。（生物学性别）。
- **性别焦虑症：**描述个体性别认同与其出生时被指定的生理性别不匹配时产生的情绪困扰或不适。
- **性别不协调：**泛指性别认同或表达与基于出生时指定性别的社会预期存在差异的状态。并非所有经历性别不协调者都会产生性别焦虑或寻求医疗干预。
- **性别确认治疗（性别认同治疗）：**指通过激素治疗或手术等手段，帮助个体使生理特征与性别认同相一致的医疗程序。
- **性别确认激素疗法：**指通过激素治疗帮助个体使生理特征与性别认同相一致的疗法。
- **性别确认手术：**特指性别确认治疗中的外科手术环节。
- **出生时指定的性别：**指出生时确定的性别，通常基于外部生殖器特征。
- **性取向：**指个体对他人持久的生理或情感吸引力。个人（包括性别认同与生理性别不符者）可能自认异性恋、同性恋、双性恋、无性恋或酷儿。
- **跨性别者：**泛指其性别认同或表达与出生时被指定性别社会预期不符的群体。并非所有跨性别者都会寻求医疗或社会干预。
- **跨性别男性（跨男）：**指出生时被指定为女性，但认同并以男性身份生活的人。
- **跨性别女性（变性女性）：**指出生时被指定为男性，但自我认同并以女性身份生活的人。
- **过渡：**跨性别者为使自身生理、社会或法律特征与性别认同相一致而进行的调整过程。

性别认同）。

2. **医疗干预：**需全面说明GAHT预期身体变化及时间线。讨论手术选项（胸部手术、生殖器手术或其他程序），并强调不同干预措施的可逆性与不可逆性。
3. **风险与益处：**必须说明GAHT的潜在风险（如血栓栓塞、心血管风险、不孕）及潜在益处（改善心理健康、减轻性别焦虑、提升生活质量）。
4. **预防药物滥用与自我用药：**跨性别群体药物滥用常与压力、歧视或未满足的心理健康需求相关。医护人员应警示自行服用激素的危险性，并转介心理健康支持以应对焦虑、抑郁或创伤后应激障碍等共病状况。
5. **健康生活方式指导：**必须养成健康生活方式，重点在于维持健康体重并戒除烟酒。
6. **生育力保存方案：**需告知跨性别者激素治疗会显著影响生育能力，强调去势手术的不可逆性，并讨论配子保存方案。<sup>[11]</sup>在印度开展性腺激素替代治疗前，应充分讨论配子保存的潜在费用影响及资源限制问题。
7. **知情同意：**印度法律体系将同意年龄认定为18岁。《萨福良好实践指南》将性别转换年龄设定为18岁<sup>[19]</sup>。实施激素替代治疗（GAHT）前须获取知情同意，确保患者充分理解激素治疗的心理与生理影响（益处及风险）。心理健康专业人员（MHP）必须具备评估个体治疗同意能力的资质，并应签发启动GAHT的证明文件<sup>[5]</sup>、[附件2和3]。
8. **医疗连续性：**需讨论在开始性别认同激素治疗（GAHT）期间及之后、以及性别确认手术（GAS）后定期进行医疗随访和血液检测的重要性。
9. **法律与行政问题：**根据《印度宪法》第21条（生命权与人身自由权），接受性别确认治疗（包括激素治疗或手术）的权利被认定为个人自主权范畴。印度政府已建立全国跨性别者在线门户网站（<https://transgender.dosje.gov.in>），以简化跨性别者证书及身份证件的申领流程。所有跨性别者均应完成注册以获取必要法律认可及享受福利措施。同时须按规定格式[附件4]提交确认姓名及性别认同的宣誓书。该宣誓书需经公证员公证，并提交副本至政府公报以完成官方姓名及性别变更。

**建议二：初始咨询**

针对GAHT的初始咨询是支持寻求性别转换者的关键步骤。通常需全面探讨若干核心要点，确保个体在接受治疗前获得充分的信息、支持与理解。

1. **GAHT目标：**还需探讨个体期望通过治疗实现的目标（如减轻性别焦虑、使身体外观与性别认同相符）。

### 建议3: 基线评估

基线医疗评估为安全有效的性别确认治疗奠定基础。<sup>[7,8]</sup>跨性别者的预防性医疗需求与普通人群相同,但需特别关注性别确认激素治疗(GAHT)和性别确认手术(GAS)对预防性筛查的影响。

#### 全面病史

- 性别经历: 个人性别认同、表达及性别确认治疗目标。
- 既往或现存可能影响GAHT的健康状况史: 心血管疾病(CVD)、糖尿病、精神疾病、肝病、肾病、人类免疫缺陷病毒(HIV)、静脉血栓栓塞及激素介导性癌症。
- 家族史: 心血管疾病、代谢性疾病、静脉血栓栓塞、癌症(特别是生殖系统癌症风险,如乳腺癌和子宫内膜癌)。
- 心理社会史(心理健康状况、社会支持系统、物质使用情况)、安全性行为实践及性传播感染(STI)史(含HIV)。
- 用药方案: 回顾既往激素治疗方案,包括自我给药治疗、剂量、给药方式及共用针具(注射毒品或TGM中的睾酮注射)。
- 评估当前性激素替代疗法(GAHT)方案的有效性。
- 手术史(既往或现存性别重置手术):女性转男性手术:隆胸术、阴道成形术、睾丸切除术、阴唇整形术、美容性手术(如电解脱毛或注射硅胶)。男性转女性手术:子宫切除术、卵巢切除术、乳房切除术、阴道切除术及生殖器重建术。
- 若接受性别重置激素治疗(GAHT)或既往手术期间出现并发症。

#### 体格检查

- 需记录身高、体重及血压。
- 针对性检查:应根据患者的解剖结构和舒适度进行性别敏感性体检,仅关注医学必需的区域,例如乳房、生殖器以及针对TGW患者的前列腺评估所需的直肠指检(DRE)。无论性别表现如何,检查均应依据患者的解剖特征进行,并基于对现有器官及任何改造情况的全面敏感病史评估。预先沟通至关重要——要求患者更衣前,须使用符合其偏好的语言明确说明检查敏感区域的必要性。敏感检查必须有陪护人员在场,并应询问患者希望由女性或男性陪护人员陪同。

专业体格检查需理解跨性别者(TG)的第二性征谱系。接受激素替代治疗(GAHT)的跨性别女性(TGW)可能出现乳房发育、女性化脂肪分布、睾丸缩小变软、体毛减少、肌肉量下降及皮肤松弛等特征。接受激素替代治疗(TGM)的跨性别男性(TGM)则可能呈现乳房发育、女性化脂肪分布、睾丸缩小变软、体毛减少、肌肉量下降及皮肤

GAHT可能表现为阴蒂增大、乳房及阴道萎缩、面部和体毛增多、男性型脱发、痤疮、油性皮肤、上半身质量增加及声音变低沉。此外,认识到与性别确认实践相关的潜在健康问题至关重要。在TGW中将阴茎和睾丸收纳可能导致疝气及外腹股沟环处的皮肤破损。未行乳房切除术的TGM群体中,胸部束缚可能引发皮肤溃烂及肌肉骨骼并发症。

#### 实验室检查

所有受试者均需完成基础检测,必要时可补充其他检查[表2]。

- 资源有限环境下:需进行全血细胞计数(含血细胞比容)、空腹血糖、血脂谱、血清肌酐、肝功能检测、甲状腺功能(存在甲状腺肿或家族史时)、血清雌二醇、总睾酮、卵泡刺激素(FSH)、黄体生成素(LH)及病毒血清学检测(乙型肝炎表面抗原、丙型肝炎抗体和HIV)。
- 附加检测:糖化血红蛋白(HbA1c)(若怀疑存在糖代谢异常或糖尿病)、淋巴细胞核型分析(若怀疑存在性发育障碍)、性病研究实验室试验(VDRL)(针对高危行为人群)以及双能X线吸收测定法(DXA)测定骨矿物质密度(BMD)(存在骨质疏松风险因素时)。

### 建议4: GAHT实施标准

GAHT是性别认同障碍患者的关键医疗干预措施。启动激素治疗的决策需遵循既定标准[表3],以确保安全性和适宜性,同时尊重个体自主权与性别认同。<sup>[5,6]</sup>

### 建议5: 跨性别者性别确认激素治疗

针对TGW的激素方案(雌二醇联合抗雄激素和孕激素)通常旨在促进第二性征女性化、抑制内源性睾酮分泌,并使身体特征与性别认同相一致。密切监测可确保激素治疗的安全性与最佳疗效<sup>[7]</sup>。

- 雌激素治疗:**雌激素是FHT的基石,可促进乳房发育、脂肪重新分布等女性第二性征发育。由于血栓栓塞风险较高、心血管并发症风险增加及疗效不可预测,目前FHT不使用乙炔雌二醇和结合雌激素。<sup>[5]</sup>印度可用的雌激素制剂详见表4。  
以下患者禁用雌激素治疗:既往有静脉血栓事件史、雌激素敏感性肿瘤及终末期慢性肝病(Child-Pugh 3级)。持续使用足量经皮给药的17 $\beta$ -雌二醇可有效抑制睾酮生成。
- 抗雄激素[表5]:**抗雄激素可抑制

睾酮水平，增强雌激素的女性化效应。促性腺激素释放激素（GnRH）激动剂或螺内酯常被用于接受雌激素治疗的跨性别女性。<sup>[5]</sup> GnRH激动剂因其高效性和安全性而更受青睐，但因成本高昂而使用受限。另一种抗雄激素药物醋酸环丙孕酮能显著降低睾酮水平，但存在诱发脑膜瘤和高催乳素血症的风险。<sup>[5]</sup> 关于非那雄胺或度他雄胺在TGW中的应用数据极为有限，且当睾酮和双氢睾酮水平已通过雌激素与抗雄激素联合治疗降低时，其临床获益尚不明确。氟他胺/比卡鲁胺作为选择性雄激素受体拮抗剂，因存在肝毒性风险，既未在TGW中进行评估亦不推荐使用。实施睾丸切除术后，机体不再产生显著量睾酮，此时无需继续使用抗雄激素药物。

- 孕酮（可选）：孕酮在FHT中的作用尚存争议。其可能促进乳房发育、改善情绪与性欲、抑制性腺雄激素生成、改善睡眠及血管运动症状，并

**表2：基线检查**

基础检查	补充检查
1. 全血细胞计数（含血细胞比容）	1. 糖化血红蛋白
2. 空腹血浆葡萄糖	2. 催乳素
3. 血脂检查	3. 淋巴细胞核型分析 (若怀疑存在性发育障碍)
4. 肾功能检查（肌酐、钠、钾）	4. VDRL试验（若存在高危行为史）
5. 肝功能检查	5. 双能X线吸收测定法测定骨密度（存在骨质疏松风险因素时）
6. 甲状腺功能检查	
7. 血清雌二醇	
8. 总睾酮	
9. 促卵泡激素	
10. 黄体生成素	
11. 病毒血清学（乙型肝炎表面抗原、抗丙型肝炎抗体、VDRL和HIV）	

**表3：GAHT启动标准**

1. 年龄考量	18岁及以上
2. 持续性性别焦虑	有充分记录的持续性、显著性别不协调或焦虑病史。
3. 知情同意能力	患者必须具备理解并同意激素治疗中医疗及心理社会层面的能力。
4. 心理健康与社会心理准备	该个体不应存在任何未治疗的严重心理健康问题，以免影响其提供知情同意或管理治疗的能力。
5. 医学准备	基线医学评估应排除禁忌症（未控制的心血管、肝或肾疾病及存在激素敏感性癌症）。

骨密度（BMD）。<sup>[12]</sup> 然而，由于数据有限且结论不明确，目前不建议在性别重置激素治疗（TGW）中常规使用孕酮。<sup>[5,6]</sup> 在雌激素和抗雄激素治疗至少12个月后，当睾酮水平得到充分抑制时，可考虑启动孕酮治疗，其作用并非替代抗雄激素治疗，而是作为辅助手段。

建议孕酮方案包括：微粉化孕酮每日100-200毫克睡前服用（因代谢风险较低而更优选），或更经济的醋酸甲羟孕酮每日2.5-10毫克（心血管问题风险较高）。

由于数据有限，黄体酮治疗的具体疗程尚未确定，部分临床医生会开具6-12个月的处方，之后重新评估。

长期使用需定期监测心血管及代谢指标。黄体酮治疗还可能引发情绪不稳（抑郁/焦虑）、体重增加，且对乳腺癌风险的影响尚不明确。<sup>[12]</sup>

- 监测与调整：定期监测至关重要，首年每3-6个月监测一次或直至达到稳定成人剂量，达到成人维持剂量后每年监测1-2次，此举可优化治疗方案并最大限度降低FHT风险。

1. 体征监测：乳房发育及体毛/面部毛发生长：跨性别女性乳房发育的最佳指标尚不明确，临床常规未采用乳房-胸部差异的客观测量法。
2. 雌二醇与睾酮水平：（目标睾酮： $<55\text{ ng/dL}$ ，雌二醇：100–200 pg/mL）。
3. 电解质（特别是钾离子，适用于螺内酯使用者）。
4. 肝功能检测、脂质谱及糖化血红蛋白（HbA1c）。
5. 对于45岁以上或存在心血管风险（如肥胖、吸烟、既往血栓问题）的患者，应调整治疗方案：建议优先选择经皮雌激素制剂，其血栓栓塞风险低于口服雌激素。也可考虑使用注射用雌二醇。
6. 女性化激素治疗（FHT）疗程：促进第二性征女性化（如乳房发育、体态女性化、皮肤变化）的激素治疗需2-3年达到最佳效果，且可持续进展数年。通常建议在进行任何性别重置手术前至少进行12个月的激素治疗。除非存在禁忌症，跨性别女性的激素治疗通常需终身持续，因其对维持女性化效果及整体健康至关重要。
7. 禁忌症：对有血栓栓塞事件史、雌激素敏感性癌症或未控制的心血管疾病的患者，应避免使用雌激素治疗，除非风险得到缓解。

**表4：印度可用的雌激素制剂**

雌激素制剂	剂量	优势	局限性
口服戊酸雌二醇	每日2-8毫克	可监测雌二醇水平；血栓栓塞风险低于乙炔雌二醇或结合雌马酚。	血栓栓塞风险。
口服17 $\beta$ -雌二醇	每日1-6毫克	价格低廉且可监测雌二醇水平。	血栓栓塞风险较高，尤其高龄患者(>40岁)。
肠外给药戊酸雌二醇	较低剂量为每5毫克/周，最高不超过每1-2周10-20毫克	雌二醇水平可进行监测；其血栓栓塞风险略低于乙炔雌二醇或结合雌马酚。	注射制剂
透皮给药制剂：半水合雌二醇贴片(1.5毫克)，每日释放50微克	每日50-200微克(应贴于清洁干燥且皮肤完整的部位，该部位在身体活动时皮肤褶皱较少，例如臀部)	静脉血栓栓塞风险较低。	在印度等热带气候地区可能效果较弱，因过度出汗会干扰雌激素的持续吸收。使用时应由主治医师根据气候条件和可行性进行评估。
透皮雌二醇凝胶(0.06%)(2.5克含1.5毫克雌二醇)	1.25-5克(每日固定时间将凝胶尽可能薄地涂抹于单侧手臂内侧与外侧，覆盖从手腕至肩部的完整区域，需在清洁干燥且无损伤的皮肤上使用，涂抹后静置5分钟待凝胶干燥再穿衣)	静脉血栓栓塞风险较低。	可通过皮肤接触转移给他人，且因吸收率降低而不适合肥胖人群使用。

**表5：印度可用抗雄激素制剂**

药物	作用	剂量	不良反应	限制
促性腺激素释放激素激动剂：(亮丙瑞林或曲普瑞林或戈舍瑞林)	减少促性腺激素的释放 促性腺激素的释放，从而减少性腺的性激素分泌。	曲普瑞林长效制剂 每月3.75毫克或11.25毫克 每三个月一次(肌内注射或皮下注射)： 亮丙瑞林：每月3.75毫克或每三个月11.25毫克 每三个月一次(肌内或皮下注射)。	性欲减退、头痛及骨矿物质密度降低。	价格昂贵且需注射给药。
螺内酯	高剂量时阻断雄激素受体并抑制睾酮生成。	戈舍瑞林：每月3.6毫克或每三个月10.8毫克(皮下注射于上腹壁)。 每日100-400毫克	血压下降及高钾血症。	需监测血钾
非那雄胺或度他雄胺	抑制转化 睾酮水平至每日活性双氢睾酮 (5 $\alpha$ -还原酶抑制剂)。	每日5毫克非那雄胺或每日0.5毫克度他雄胺 每日剂量。	勃起功能障碍 (可能并非TGW中可能不存在此问题) 心理问题。	不降低睾酮水平。

**建议6：围手术期TGW的激素治疗**

在性别重置手术(如去势术、隆胸术、阴道成形术等)期间妥善管理激素治疗，可确保最佳手术效果并最大限度减少并发症。

1. 雌激素治疗应于术前四周停用(因其与静脉血栓栓塞风险升高相关，而手术及卧床状态诱发的促血栓形成状态会加剧该风险)。
2. 术后四周当患者完全恢复行走能力且无并发症时，可安全恢复雌激素治疗。若担忧血栓栓塞风险，改用经皮雌激素或注射剂型可有效降低风险。
3. GnRH激动剂可在临近手术时停用避免激素波动风险。

4. 螺内酯可在术前短期停用(通常1-2周)，以降低电解质紊乱相关术后并发症风险。

5. 生育力保存：所有跨性别女性在手术过渡前均应接受生育力保存方案的咨询，因这是其保存生殖细胞的最后机会。跨性别女性可选择的方案包括：用于辅助生殖技术的精子冷冻保存，以及睾丸组织冷冻保存结合体外生精等实验性方法。<sup>[13]</sup>

**建议7：TGW接受GAS手术后应转为激素治疗**

即使在睾丸切除术后，仍需维持适当的后续护理以确保最佳疗效：

1. **激素治疗调整：**雌激素单药治疗

- 通常足以维持女性化特征及骨骼健康。若无睾酮生成，较低剂量亦可满足需求。
2. **骨骼健康:** 睾酮与雌激素均对骨骼健康具有重要作用。睾丸切除术后，雌激素成为维持骨密度的唯一激素。建议定期（每三年）监测骨密度，特别是年长者或存在其他骨质疏松风险因素的人群。
  3. **血清雌二醇水平:** 需定期（每六个月）检测确保雌激素水平维持在目标范围（100-200 pg/mL）。
  4. **疗程时长:** 跨性别女性的雌激素治疗通常需终身维持，除非出现禁忌症。但45岁及以上患者应将口服雌激素转换为经皮给药。<sup>[5]</sup>

#### 建议8: TGM的GAHT

1. **睾酮治疗:** 睾酮是诱导男性化特征的主要激素。可通过肌内注射、皮下注射或经皮给药途径实施睾酮治疗[表6]。成人起始剂量通常为全量替代剂量的半量，随后在3-6个月内逐步调整至全量。当达到充分男性化特征后，可维持较低剂量（全替代剂量的50%）以保持男性化特征。（<sup>[5,8]</sup>）肌内注射睾酮的给药周期为每周、每两周或每月一次。部分接受睾酮治疗的TGM个体可能出现周期性效应波动（如每次注射周期初期表现攻击性情绪，周期末期出现疲劳症状）。<sup>[5]</sup> 肌内注射十一烷酸睾酮（1000毫克）可维持约12周的稳定生理性睾酮水平，需每12周给药一次。每日经皮制剂（1%睾酮凝胶）同样能维持稳定生理性睾酮水平。经皮与肌内给药的睾酮在雄性化效果上具有相似性。

结果，目标是使用最低有效剂量以维持预期临床效果。<sup>[5]</sup>

睾酮治疗通常可在治疗开始后3至12个月内停止月经出血。该疗效的时间线取决于多种因素，包括睾酮剂量、给药方式、治疗频率、疗程时长以及是否存在结构异常。经皮或口服的睾酮十一酸酯（其睾酮水平低于注射剂型）可能无法有效终止月经出血。<sup>[5]</sup> 若开始睾酮治疗后阴道出血持续超过3个月，建议检测血清睾酮和LH水平。可能需要调整睾酮剂量以达到目标水平。对于睾酮水平达到男性范围且LH水平受抑制仍持续出现月经周期的TGM患者，应诊断为异常子宫出血，需进一步

妇科医生需评估子宫内膜息肉、子宫腺肌病、子宫肌瘤、子宫内膜增生或恶性肿瘤，以及妊娠、凝血功能障碍或排卵功能障碍等非结构性因素。

睾酮治疗禁用于以下患者：不稳定型冠状动脉疾病、未经治疗且血细胞比容≥55%的红细胞增多症、以及有乳腺癌或其他雌激素依赖性癌症病史（因睾酮转化为雌激素的风险）。

2. **促性腺激素释放激素激动剂:** 促性腺激素释放激素激动剂（月三唑酮缓释剂3.75mg每月或11.25mg每三个月）对性腺阻断疗效显著。当单纯睾酮（注射剂）无法止血且患者无潜在妇科病变时，可用于难治性子宫出血。此类药物价格昂贵且仅有注射剂型。
3. **甲羟孕酮:** 当未发现结构异常时，即使睾酮水平达标仍存在持续月经出血，可考虑加用孕激素类药物（如口服炔雌醇5-10mg/日、甲羟孕酮5-10mg/日或长效甲羟孕酮150mg每3月注射一次）辅助治疗。相较于GnRH激动剂，这些药物价格低廉，在印度社会经济背景下应用广泛。但并非所有开始睾酮治疗的TGM患者都需常规使用孕激素。<sup>(5,8)</sup>
4. **监测与调整:** 每6个月定期监测对达成治疗目标、最小化副作用及处理并发症至关重要。<sup>[5,8]</sup>
  - A. **血清睾酮水平:** 应定期检测总睾酮水平，并将其维持在男性正常范围（通常为300-1000 ng/dL）。对于使用睾酮庚酸酯或环戊丙酸酯注射剂的人群，周期中期睾酮水平可提供可靠的检测结果，目标是使用最低有效剂量。

表6: 印度可获得的睾酮制剂

制剂	剂量
睾酮	25-50 毫克 肌内或皮下注射 每 周
丙酸睾酮25毫克与庚酸睾酮110毫克的组合	每週肌肉注射或皮下注射
羟丙酸睾酮	丙酸睾酮 250 毫克 每 2-4 周肌 内注射
丙酸睾酮、苯丙酸睾酮和异己酸睾酮的组合	丙酸睾酮100毫克每两周肌 内注射
丙酸睾酮、苯丙酸睾酮、异己酸睾酮及癸酸 睾酮复方制剂	250毫克肌内注射，每 2-4周
十一酸睾酮	1000毫克，每12周一次
睾酮凝胶 (1%) (10毫克/克)	每日50-100毫克
睾酮凝胶 (1.62%) (20.25毫克/1.25克)	每日40.5-101.25毫克

治疗效果的指标，目标范围为400-700 ng/dL。相比之下，对于使用长效睾酮十一酸酯的患者，在下次注射前测得的水平更能准确评估疗效，目标值需超过400 ng/dL。使用透皮睾酮制剂者，应在每日持续使用一周后进行检测，且采样时间需距最近一次给药至少2小时。<sup>[8]</sup>

- B. **剂量优化:** 若血清睾酮水平未达目标范围，需调整给药剂量或频率。
- C. **血细胞比容:** 红细胞增多症（血细胞比容>55%或血红蛋白>17.5 g/dL）是睾酮的剂量依赖性效应，在使用第一年（前3个月达峰值）增幅最大，且存在长期累积风险。当血细胞比容超过0.54 L/L时，需停用或调整睾酮治疗剂量；血细胞比容>50%为开始睾酮治疗的相对禁忌症。<sup>[6]</sup> 若血细胞比容>50%，应暂停睾酮治疗并评估其他病因，如肥胖、阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）、吸烟、慢性阻塞性肺病、真性红细胞增多症及高海拔居住。需特别建议吸烟者戒烟、高体重指数（BMI）者减重，以及OSA患者使用持续气道正压通气。长效肌内注射型十一酸酯风险最高，而透皮睾酮制剂引发红细胞增多症的风险最低。吸烟、高BMI、既往病史及高龄均会增加风险。可通过降低睾酮剂量、延长给药间隔、改用透皮制剂或考虑放血疗法，将血细胞比容维持在0.54 L/L以下。
- D. **雌二醇:** 雌二醇水平可在睾酮治疗初期6个月内进行评估，或直至月经停止连续6个月。理想情况下，雌二醇水平应处于顺性别男性的生理范围 (<50 ng/dL)。然而，目前尚无既定指南用于管理医学治疗性跨性别男性（TGM）中升高的雌二醇水平。
- E. **脂质谱:** 睾酮治疗可能导致脂质代谢异常。
- F. **肝功能:** 定期肝功能检测有助于识别肝毒性反应，尤其在使用口服雌激素制剂时。

#### 建议9: 围手术期TGM的GAHT管理

围手术期激素治疗需采取谨慎平衡的策略，在保障安全的同时维护个体的情绪与心理健康。接受睾酮治疗的跨性别男性接受外科手术时，主要关注点在于潜在的风险升高。

静脉血栓栓塞症可能引发肺栓塞、心肌梗死和脑卒中等并发症。尽管睾酮转化为雌二醇可能增加血栓栓塞风险，但目前尚无明确证据表明围手术期使用睾酮会增加TGM术后静脉血栓栓塞风险。<sup>[8]</sup>

1. 术前停用睾酮治疗  
通常无需停药。
2. 高危患者（如凝血功能障碍、肥胖、肝功能异常或红细胞增多症患者）可能需要调整剂量或暂时停用睾酮治疗。
3. 所有TGM患者在手术前均应接受生育力保存方案咨询，这是其保存生殖细胞的最后机会。可考虑的选项包括胚胎冷冻保存、卵子冷冻保存或卵巢组织冷冻保存<sup>[13]</sup>。

#### 建议10: TGM患者在性腺切除术或GAS后过渡至激素治疗

TGM患者需终身接受睾酮替代治疗，尤其在性腺切除术后。必须向患者强调持续随访及维持睾酮治疗的重要性。停用睾酮治疗可能引发身心负面影响，术后应维持与术前相同的治疗剂量。若术前已调整睾酮治疗方案（减量或暂时停药），术后应尽快恢复原有治疗。<sup>[8][10]</sup>

#### 建议11: 性别重置手术（TGW）与性别重置医疗（TGM）患者转诊GAS的标准

术前评估（GAS）标准[表7]因手术类型而异。以下为常用的通用标准，主要基于WPATH标准及内分泌学会临床实践指南。<sup>[5,6]</sup>

**建议12: TGW的长期护理**TGW的长期护理涵盖全面的医疗支持，旨在应对GAHT的潜在健康风险并促进整体健康。在大多数情况下，GAHT需终身维持。目前尚不清楚是否应降低老年人的GAHT剂量。45岁及以上TGW患者发生静脉血栓栓塞的风险较高，应改用经皮雌激素制剂。<sup>[5]</sup>

- A. **乳腺癌筛查:** 雌激素治疗导致乳腺组织发育后，应遵循美国国家综合癌症网络（NCCN）指南[表8]进行常规乳腺癌筛查。25-39岁人群建议接受临床乳腺检查。40岁起建议每年或每两年进行一次乳腺X线摄影。高危人群（如乳腺癌家族史或已知基因突变者）应提前开始筛查。

- 筛查应尽早进行，并采取个性化方案  
根据其风险特征量身定制。<sup>[14]</sup>
- B. 前列腺癌筛查：**尽管睾酮水平降低，跨性别女性仍保留前列腺组织，应按需接受定期前列腺癌筛查[表8]。<sup>[15]</sup>筛查应遵循NCCN指南建议。印度泌尿外科学会(USI)指南针对印度跨性别女性群体，综合考虑遗传、环境及医疗可及性因素，提出了更适宜的建议。该指南强调采用个性化风险评估策略进行前列腺癌早期检测，建议50岁以上人群同时进行前列腺特异性抗原(PSA)检测与直肠指检(DRE)。PSA阈值通常设定为4 ng/mL以触发进一步评估，但未规定严格的活检标准。指南同时建议对PSA升高且直肠指检阴性的患者采用多参数MRI以提高诊断准确性。鉴于印度医疗基础设施差异及风险因素多样性，这些建议为该国人群基于PSA的前列腺癌筛查提供了实用且循证的框架。<sup>([16])</sup>
- C. 骨骼健康：**维持骨骼健康对TGW至关重要，尤其因促性腺激素释放激素激动剂或去势手术导致睾酮水平降低，或停用激素方案时存在骨密度流失风险。在缺乏充分雌激素替代的情况下抑制睾酮会显著影响骨骼健康。<sup>[17]</sup>  
建议对高危人群（包括海吉拉群体成员）进行双能X线吸收测定法(DXA)基线骨密度评估（该群体中，不进行雌激素替代的阉割是加入群体的仪式）。

**表7：转诊患者接受GAS的标准**

1. 年龄	年满18周岁
2. 知情同意	患者须充分理解手术流程、风险、益处及不可逆性。
3. 持续性性别焦虑症	需通过精神健康专业人员的评估，提供持续性、有充分记录的性别焦虑症病史证明。
4. 真实生活体验(RLE)	对于特定手术（例如生殖器重建手术），要求个人以确认的性别身份全职生活满12个月。
5. 身体健康状况	患者应保持整体健康状态，术前需控制好所有基础疾病（如糖尿病、高血压等）。
6. 激素治疗	患者须接受至少12个月的激素治疗（如雌激素或睾酮），除非存在医学禁忌症影响下体手术。
7. 胸部手术(上身手术)	胸部男性化手术(TGM患者乳房组织切除术)必须严格要求进行激素治疗。 虽然非强制性要求，但建议TGW患者术前至少接受12个月的女性化激素治疗，以实现乳房的最大自然发育。

一项重要但并非普遍遵循的实践），长期接受睾酮抑制治疗而未充分补充雌激素者，有骨折史者，使用皮质类固醇者或有骨质疏松家族史者。对于这些人群，应每2-3年重复进行一次双能X线吸收测定(DXA)扫描。其余低风险人群常规DXA筛查[表9]应从50岁开始，每5年复查一次。<sup>([7,18])</sup>争议焦点在于使用传统风险评估工具（如骨折风险评估工具FRAX评分）时，是否应采用出生时指定的性别。

预防措施包括：通过饮食或补充剂确保充足钙摄入（每日1000-1200毫克）及维生素D摄入（每日600-800国际单位）；进行抗阻力训练以增强骨骼强度；戒烟并限制饮酒。同时应将雌激素水平维持在治疗范围（通常为100-200 pg/mL）以支持最佳骨骼健康。

**建议13：TGM的长期护理**睾酮治疗被视为终身疗法，以维持男性化效果、骨骼健康及心理福祉。因医疗禁忌症可暂时中断或终止治疗。

- A. 癌症筛查：**目前关于TGM癌症风险的数据有限。由于缺乏大规模研究，难以制定明确的TGM癌症筛查方案频率与类型建议。过度筛查与筛查不足均可能产生负面影响。此外，部分TGM群体可能在接受“女性”癌症筛查时面临身心双重挑战。在缺乏跨性别者专项癌症筛查方案的情况下，应遵循NCCN指南(<https://www.nccn.org>) [表10]<sup>[8]</sup>
- B. 乳腺癌筛查：**TGM群体中乳腺癌发病率仍处于极低水平。然而，有研究指出，即使在接受长期GAHT治疗的TGM患者中，乳房切除术后残留的乳腺组织仍可能出现乳腺癌。睾酮会部分芳香化为雌二醇，接受睾酮治疗的TGM患者体内循环雌激素水平可能达到临床相关程度，从而影响残留乳腺组织。建议25至39岁TGM每年接受临床乳房检查，若曾行乳房切除术则需包含乳晕下及乳晕周围残留组织的检查。40岁起应每年或每两年进行一次乳腺X光检查。<sup>([8])</sup>
- C. 宫颈癌筛查：**已行全子宫切除术并切除宫颈的TGM无需筛查。但若宫颈组织保留，则建议筛查。标准建议参照NCCN (<https://www.nccn.org>) 宫颈癌筛查指南：21-29岁人群每

**表8：TGW癌症筛查指南**

癌症类型	筛查建议	人群	备注
乳腺癌	遵循顺性别女性指南： 25-39岁人群：临床乳房检查。 40岁及以上人群：每年或每两年进行一次乳房X光摄影。	TGW在GAHT（在雌激素≥5年）。	风险取决于雌激素使用时长；需考虑家族病史。
前列腺癌	遵循顺性别男性指南：50岁及以上人群根据个体风险进行PSA筛查 50岁及以上男性	所有跨性别女性（即使已行睾丸切除术）。	风险随GAHT降低，但无法完全消除风险。

**表9：TGW人群DXA筛查指南**

筛查类别	筛查指征	DXA检测频率
激素治疗前	若骨折风险较高（例如：BMI值偏低、吸烟史、既往骨折史、长期使用皮质类固醇），需进行基线双能X线吸收测定（DXA）。	根据风险因素酌情进行。
激素治疗期间	若严格遵从雌激素治疗且无其他风险因素，则无需常规筛查 且无其他风险因素时。	除非出现风险因素，否则无需筛查。
停用GAHT	停用雌激素5年后进行DXA检测。	根据检测结果每2-5年复查一次。
有阉割史（未接受GAHT）的希贾拉群体成员	睾丸切除术后1-5年内进行DXA检测。	根据检测结果每2-5年复查一次。
50岁以上（绝经后等效年龄）	常规DXA筛查。	每1-2年一次

3岁及以上人群无需进行人乳头瘤病毒（HPV）检测。对于30至65岁人群，由于HPV与宫颈癌存在密切关联，推荐采用联合检测法——即宫颈涂片检查与HPV检测同步进行。联合检测应每5年实施一次。65岁以上人群若过去10年内巴氏涂片及HPV检测均无异常，可停止筛查。HPV检测应采用FDA批准的杂交捕获法进行<sup>[8]</sup>。

- D. 子宫内膜癌筛查：由于睾酮可在体内转化为雌二醇，可能刺激子宫内膜组织，未行子宫切除者仍存在子宫内膜癌风险。出现阴道出血者建议进行超声检查及子宫内膜活检以筛查子宫内膜癌。无异常子宫出血或症状的TGM通常无需常规筛查。多数情况下，TGM患者同时接受子宫切除术和卵巢切除术，因此无需进行子宫内膜癌筛查。<sup>[8]</sup>
- E. 卵巢癌筛查：已接受全子宫切除术并行输卵管卵巢切除术的TGM群体无需进行卵巢癌筛查。然而，未接受卵巢切除手术的睾酮治疗TGM群体仍可能面临卵巢癌风险。由于目前尚无经证实能降低死亡率的可靠卵巢癌筛查手段，NCCN指南不建议常规筛查（经阴道超声及血清癌胚抗原125检测）。出现症状者（如不明原因盆腔疼痛、腹胀或排便习惯改变）应接受进一步评估。<sup>[8]</sup>
- F. 骨骼健康：GAHT不会对骨密度产生负面影响

在TGM治疗中，若激素替代疗法（GAHT）使用得当，卵巢切除术不会对骨密度（BMD）造成额外风险。高危人群（如未接受GAHT的卵巢切除术患者、停用睾酮治疗者、皮质类固醇使用者或有骨质疏松家族史者）应每2-3年通过双能X线吸收测定法（DXA）扫描[表11]进行定期长期骨密度监测。建议50岁以上人群同样进行长期常规骨密度监测。应通过饮食或补充剂确保充足的钙（每日1000-1200毫克）和维生素D（每日600-800国际单位）摄入，同时配合抗阻训练以增强骨骼强度并预防骨质疏松。<sup>[19]</sup>

**建议14：**TGW患者的心血管健康尽管缺乏长期数据（超过10年），ENIGI研究已证实GAHT在短期至中期具有总体安全性。TGW患者长期雌激素治疗对心血管的影响仍不明确。虽然雌激素对血压影响甚微，但可显著影响心血管健康。尽管TGW患者使用雌激素可改善脂质谱，但该疗法与促凝血变化相关，并增加心肌梗死和缺血性卒中风险，尤其在高剂量或不当使用时更为显著。尽管TGM患者使用睾酮疗法会导致血细胞比容升高、血压上升及脂质谱恶化，但目前尚无一致或确凿证据表明其会增加心血管疾病风险。<sup>[20]</sup> ENIGI研究进一步证实了TGM患者短期至中期应用GAHT的总体安全性。<sup>[21]</sup>

现有文献显示，TGM人群中2型糖尿病风险未见升高，但女性化激素替代治疗（GAHT）与脂肪量增加及胰岛素抵抗相关，而男性化GAHT则会增加瘦体重。建议在GAHT期间进行心血管疾病风险的前瞻性筛查[表12]。

生物学年龄、心血管疾病家族史、既往心血管疾病史、自闭症、GAHT起始年龄及出生时指定性别均可能影响个体心血管疾病风险特征。可干预风险因素包括生活方式、体重、饮食、身体活动、睡眠、吸烟、压力及社会经济地位（教育、就业、人际关系）。若年龄>45岁、出生时指定男性、有心血管疾病家族史、当前吸烟、肥胖、自闭症、高血压、血脂异常或2型糖尿病，应考虑实施一级预防。<sup>[22]</sup>跨性别群体的心血管健康综合管理需涵盖个体风险因素干预与预防策略实施。需在跨性别群体中建立心血管疾病风险标志物的最佳应用方案，以保障心血管健康。心血管疾病筛查对跨性别者至关重要，尤其适用于激素替代治疗者。<sup>[22]</sup>

优化激素方案以保障心血管安全性，并推动生活方式干预（如规律运动、心脏健康饮食、戒烟、体重管理及密切监测以优化预防性药物如他汀类药物）是长期护理的关键环节。GAHT治疗应综合考量心血管风险因素与跨性别患者意愿，实施个体化方案。<sup>[22]</sup>

在TGW（出生时被指定为男性）群体中，更年期激素替代治疗（GAHT）起始年龄较大及使用醋酸环丙孕酮均为心血管疾病（CVD）不良指标的独立风险因素。应根据个体风险因素（即药物、剂量及给药方式）个性化制定GAHT方案，以改善代谢及心血管疾病结局。乙炔雌二醇和结合雌激素因心血管风险较高（尤其是血栓栓塞风险）不应作为GAHT使用，常规孕激素使用亦存在类似风险。

表10: TGM癌症筛查指南

癌症类型	筛查建议	人群	备注
乳腺癌	遵循顺性别女性指南： 25-39岁人群：临床乳房检查。 40岁及以上人群：每年或每两年进行一次乳房X光检查。	未接受胸部整形手术或保留乳房组织的跨性别女性（TGM）。	高危人群（如携带BRCA突变者）可考虑提前筛查。 BRCA基因突变）。
宫颈癌	每3年进行一次巴氏涂片检查（每5年进行一次HPV检测） 适用于21至65岁且宫颈完整的女性。	宫颈完整者进行宫颈活检。	不适感可能需要采取以患者为中心的治疗方案。
子宫内膜癌	评估异常阴道出血，尤其在使用睾酮治疗期间。	TGM伴完整子宫。	睾酮可导致子宫内膜萎缩，但未受雌激素对抗的状态可能增加风险。
卵巢癌	除非高危人群（如BRCA突变）。	保留卵巢的激素替代治疗。	高危人群可考虑切除卵巢。

表11: TGM的双能X线吸收测定法筛查指南

筛查类别	筛查适应症	DXA检测频率
激素治疗前	若骨折风险较高（如BMI偏低、吸烟、既往骨折史、长期使用皮质类固醇），需进行基线DXA检测。	高风险人群每2-3年一次 个体每2-3年筛查一次。
在性激素替代治疗期间	若坚持睾酮疗法且无其他风险因素，则无需常规筛查。 且无其他风险因素时，无需常规筛查。	除非出现风险因素，否则无需筛查。
停止性腺功能替代疗法	停用睾酮5年后进行DXA检测。	根据结果每2-3年复查一次。
卵巢切除术（未接受GAHT）	卵巢切除术后1-5年内进行DXA检测。	根据检测结果每2-3年一次。
50岁以上（绝经后等效年龄）	常规DXA筛查。	每1-2年一次。

表12: 跨性别者心血管筛查指南

筛查参数	TGW	TGW	备注
血压 (BP)	每次门诊就诊	每次门诊就诊	GAHT可能增加高血压风险。
血脂指标（胆固醇、低密度脂蛋白、高密度脂蛋白、甘油三酯）	在GAHT前检查基线值，此后每年监测	GAHT前检测基线值，之后每年监测	雌激素可能升高甘油三酯； 睾酮可能降低高密度脂蛋白。
血糖/糖化血红蛋白	每年筛查	每年筛查	睾酮可能增加胰岛素抵抗。
动脉粥样硬化性心血管疾病风险评分 (ASCVD)、弗雷明汉风险评分 (FRS) 或QRisk评分 (QRisk3)	若年龄>40岁或存在高危因素	年龄>40岁或存在高危因素	QRisk评分最适合甘油三酯 (TG) 异常人群，因其涵盖更广泛的风险因素。
心电图 (ECG)	若出现症状或每年一次	若出现症状或每年一次	针对胸痛、心悸或其他不适症状
超声心动图	疑似心脏病	疑似心脏病	雌激素可能增加血栓风险及心脏疾病风险。
颈动脉内膜中层厚度 (CIMT)/冠状动脉钙化评分	适用于高风险人群个人	被视为高风险个体	筛查频率由医疗提供者酌情决定。

**表13：GAHT与ART药物相互作用**

药物类别	示例	相互作用	临床关注点	管理建议
蛋白酶抑制剂 (PIs) + 科比西他。	达鲁那韦/COBI, 阿扎那韦/COBI	↑雌激素水平 (CYP3A4抑制)	血栓栓塞风险增加、乳房胀痛、恶心	优先选择经皮雌激素而非口服；监测雌二醇水平。
		↑睾酮水平 (CYP3A4抑制)	痤疮、情绪波动、多血症	监测睾酮水平；必要时减量。
非核苷类逆转录酶抑制剂	依非韦伦、奈韦拉平	↑高钾血症风险 ↓雌激素水平 (CYP3A4诱导)	联合螺内酯使用 降低女性化特征、潮热	定期监测钾水平。 监测雌二醇水平；剂量可能增加。
		↓睾酮水平 (CYP3A4诱导)	男性化减少、疲劳	监测睾酮水平；剂量可能需要增加。
		对钾无显著影响 钾	螺内酯无需调整	与螺内酯联合使用无需剂量调整。
整合酶抑制剂 (INSTIs)	多替拉韦、 拉替拉韦、比克替拉韦	对雌激素或睾酮无显著影响 雌激素或睾酮	无需顾虑	GAHT患者首选的ART方案。
核苷类逆转录酶抑制剂	替诺福韦、恩曲他滨、拉米夫定	对雌激素或睾酮水平无显著影响 雌激素或睾酮	无需关注	无需调整剂量。

建议口服戊酸雌二醇或17 $\beta$ -雌二醇。高心血管疾病风险且年龄超过45岁者，应使用透皮雌激素或注射剂型。

在性别重置治疗中，应避免使用超生理剂量，采用最低有效剂量的睾酮以达到预期男性化效果，并保持血细胞比容低于为降低红细胞增多症风险，将剂量控制在0.55 L/L至关重要，此举可最大限度减少心血管风险。现有证据未显示任何一种睾酮制剂在心血管安全性或代谢益处方面优于其他制剂。<sup>[6]</sup>对于40岁以下人群，通过生活方式调整（如健康饮食、规律运动、戒烟）及定期监测风险因素即可满足需求。但随着年龄增长和睾酮治疗时间延长，应更频繁地进行亚临床动脉粥样硬化及心血管疾病的主动筛查。

### 建议15：HIV及其他性传播感染

跨性别者因高危性行为更易感染HIV及其他性传播感染，而歧视、污名化及经济边缘化又加剧了HIV传播风险。必须进行全面性史评估及定期临床风险评估以筛查HIV和性传播感染。所有65岁以下跨性别者均应至少接受一次HIV筛查，无论暴露风险水平如何。高风险跨性别者应至少每年接受HIV筛查，高危人群需更频繁检测。<sup>[23]</sup>

接受女性化或男性化激素替代治疗(GAHT)的HIV感染变性者在进行抗逆转录病毒治疗(ART)时存在药物相互作用风险[表13]。某些蛋白酶抑制剂(PIs)、非核苷类逆转录酶抑制剂(NNRTIs)及药代动力学增强剂(cobicistat)可改变雌二醇和睾酮的代谢。部分NNRTIs和PIs可能

增加激素代谢，导致血浆雌二醇或睾酮水平降低，可能需要增加GAHT剂量；而科比西他及某些蛋白酶抑制剂可能抑制代谢，导致激素水平升高，此时需降低剂量以避免不良反应。为优化治疗方案，必须密切监测激素水平及临床反应。<sup>[24]</sup>

对于存在艾滋病病毒感染风险的跨性别者，应考虑采用暴露前预防(PrEP)。现有证据表明PrEP不会降低GAHT的有效性。但仍需进一步研究评估PrEP在预防HIV方面的疗效，特别是针对跨性别群体，并评估其对HIV感染者的影响。此外，需深入研究PrEP使用如何影响跨性别者在HIV治疗连续体各阶段的进展。<sup>[23]</sup>

### 建议16：疫苗接种建议

跨性别者应遵循与普通人群相同的免疫接种指南，同时根据个人风险因素和行为进行额外考量。虽然没有专门针对跨性别群体的疫苗建议，但由于该群体特定健康风险的较高患病率，某些疫苗尤为重要。<sup>[25]</sup>

1. HPV疫苗：建议所有45岁以下跨性别者接种，以降低宫颈癌、肛门癌及口咽癌风险。HPV可能影响TGM（女性转男性）的肛门和咽喉区域，而HPV疫苗有助于预防TGM（男性转女性）的宫颈癌（若宫颈组织仍存在）。
2. 甲型和乙型肝炎疫苗：高暴露风险人群（如性工作者、多性伴侣者或注射毒品者）必须接种。
3. 脑膜炎球菌疫苗：建议接受HIV暴露前预防(PrEP)者接种。
4. 肺炎球菌疫苗：建议慢性病患者接种

慢性疾病患者（如HIV感染者、吸烟者或免疫功能低下状态）。

## 结论

印度跨性别者的内分泌管理仍是医疗保健领域至关重要却发展不足的环节。ESI发布的本临床实践指南为跨性别者管理提供了全面框架。医疗服务提供者可与患者协作调整方案。临床实践指南的修订可能源于以下因素：独特的解剖结构、社会或心理状况；医务人员对常见问题的处理方式演变；参与研究方案；特定区域的资源限制；或实施特定的危害减少策略。为确保跨性别群体公平获得高质量医疗服务，必须加强医务人员跨性别健康教育，通过敏感化项目消除医疗体系内的跨性别恐惧症，并推动针对印度跨性别医疗需求的专项研究。通过采用这些循证、标准化且具适应性的临床方案，印度将迈向更具包容性的医疗体系——该体系既认可又尊重跨性别群体的医疗需求，确保其获得尊严、肯定且科学可靠的内分泌治疗。

## 免责声明

本临床实践指南旨在提供指导，但不应视为对任何个别患者的强制性规定，亦不能替代临床医生的专业判断。

## 致谢

作者衷心感谢印度内分泌学会执行委员会委托其制定《成人性别不一致者内分泌管理》综合指南这一重要职责。特别向印度内分泌学会跨性别医疗工作组负责人考希克·潘迪特博士的领导工作致以深切谢意。作者衷心感谢苏乔伊·戈什博士、普拉米拉·卡拉拉博士、拉克希米·纳根德拉博士、苏巴伊·斯里达尔博士及尼廷·卡普尔博士对本临床实践指南的精辟审阅。

## 作者贡献

本稿件经全体作者审阅并批准，符合期刊作者资格要求，每位作者均确认稿件内容真实可靠。

## 资金支持与赞助

无。

## 利益冲突声明

本指南作者声明与本文件的制定、内容及建议无关的任何利益冲突。

## 人工智能的应用

作者感谢ChatGPT（OpenAI, GPT-4-turbo, 2025年3月）在本文稿部分章节的起草与润色过程中提供的协助。所有由ChatGPT生成的内容均经作者审阅修改，以确保准确性并符合当前临床标准。

## 参考文献

- 世界卫生组织. WHO/欧洲简报——ICD-11框架下的跨性别健康. 瑞士日内瓦 : NCCN ; 2019 年。 来源 : <https://www.who.int/standards/classifications/frequently-asked-questions/gender-incongruence-and-transgender-health-in-the-icd>. [最后访问日期: 2025年3月22日]
- Sanyal D, Majumder A. 性别焦虑症的表现：来自东印度的视角。印度内分泌与代谢杂志 2016;20:129-33.
- Majumder A, Sanyal D. 男性向女性转变的性别焦虑症患者的治疗结果与偏好：东印度地区的经验。印度内分泌与代谢杂志 2017;21:21-5.
- Majumder A, Sanyal D. 女性向男性跨性别者性别焦虑症的治疗结果与偏好：印度东部经验。印度内分泌与代谢杂志 2016;20:308-11.
- 科尔曼 E, 拉迪克斯 AE, 布曼 WP, 布朗 GR, 德弗里斯 ALC, 德乌斯 MB 等. 跨性别及性别多样人群健康护理标准（第8版）. 国际跨性别健康杂志 2022;23(增刊1):S1-259.
- 亨布里WC, 科恩-凯特尼斯PT, 古伦L, 汉内玛SE, 迈耶WJ, 穆拉德MH等. 性别焦虑/性别不协调者的内分泌治疗：内分泌学会临床实践指南. 临床内分泌与代谢杂志 2017;102:3869-903.
- Majumder A, Chatterjee S, Maji D, Roychaudhuri S, Ghosh S, Selvan C 等. IDEA小组关于寻求女性性别确认的成人性别不一致个体医疗管理的共识声明. 印度内分泌与代谢杂志 2020;24:128-35.
- Majumder A, Chatterjee S, Maji D, Ghosh S, Selvan C, George B 等. IDEA组关于寻求男性性别确认的成人性别不一致个体医疗管理的共识声明. 印度内分泌与代谢杂志 2023;27:3-16.
- 平等之萨福组织. 性别认同护理良好实践指南. 印度, 加尔各答: 平等之萨福组织 ; 2017. 来源 : <https://vartagensex.org/wp-content/uploads/2019/10/1524466384000-sfe-gac-good-practices-guide-2017.pdf>. [最后访问日期: 2025年3月22日].
- Majumder A, Chatterjee S, Bhattacharjee K. 探索印度性别不一致成年人自杀意愿、自杀行为及风险的横断面预测因素. 印度内分泌与代谢杂志 2021;25:103-9.
- Johnson EK, Finlayson C. 性别与生理性别多样群体生育潜能的保护. 跨性别健康 2016;1:41-4.
- 普赖尔 JC. 黄体酮对跨性别女性治疗的重要性——应用顺性别女性中黄体酮益处的证据. 临床内分泌与代谢杂志 2019;104:1181-6.
- 斯特林 J, 加西亚 MM. 跨性别者的生育力保存方案  
个体生育力保存方案. 转化男科泌尿学 2020;9(增刊2):S215-26.
- Gradishar WJ, Moran MS, Abraham J, Abramson V, Aft R, Agnese D, 等. 乳腺癌治疗指南（第3版, 2024年），NCCN肿瘤学临床实践指南. 《国家综合癌症网络杂志》 2024;22:331-57.
- Deebel NA, Morin JP, Autorino R, Vince R, Grob B, Hampton LJ. 跨性别女性前列腺癌：发病率、病因病理及管理挑战. 泌尿学 2017;110:166-71.
- Kumar A, Yadav S, Krishnappa RS, Gautam G, Raghavan N, Bakshi G 等. 印度泌尿外科学会前列腺癌评估与管理指南（执行摘要）. 印度泌尿学杂志 2022;38:252-7.
- Verroken C, Collet S, Lapauw B, T'Sjoen G. 跨性别者的骨质疏松症与骨健康. 钙化组织国际 2022;110:615-23.
- 莱宁 MC, 乌里萨尔 MF, 帕特尔 N, 苏德 SC. 变性人的内分泌治疗：丰富的个人经验. 内分泌实践 2013;19:644-50.
- 贾科梅利 G, 梅里吉奥拉 MC. 骨骼健康在跨性别

- people: A narrative review. Ther Adv Endocrinol Metab 2022;13:20420188221099346.
20. Connelly PJ, Marie Freel E, Perry C, Ewan J, Touyz RM, Currie G, 等. 性别认同激素治疗对跨性别成人血管健康与心血管疾病的影响. Hypertension 2019;74:1266-74.
21. 科切蒂C, 罗马尼A, 科莱特S, 格林曼Y, 施赖纳T, 维普耶斯C等。ENIGI (欧洲性别不一致研究网络) 研究: 获得性内分泌知识综述与未来展望。《临床医学杂志》2022;11:1784。
22. Glintborg D, Christensen LL, Andersen MS. 跨性别医疗保健: 代谢结局与心血管风险. 《糖尿病学》
- 2024;67:2393-403.
23. Stutterheim SE, van Dijk M, Wang H, Jonas KJ. 全球跨性别群体艾滋病负担: 最新系统综述与荟萃分析. PLoS One 2021;16:e0260063.
24. Cirrincione LR, Senneker T, Scarsi K, Tseng A. 性别确认激素治疗的药物相互作用: 聚焦抗逆转录病毒药物与直接抗病毒药物. 《药物代谢与毒理学专家意见》2020;16:565-82.
25. Murthy N, Wodi AP, McNally VV, Daley MF, Cineas S. 免疫实践咨询委员会推荐的19岁及以上成人免疫接种计划——美国, 2024年. 发病率与死亡率周报 2024;73:11-5.

## 附件

### 附件1：基于《精神障碍诊断与统计手册-5》的性别不一致成人诊断标准

诊断标准	描述
A	个人体验/表达的性别与出生时被指定的性别之间存在显著不一致，持续至少6个月，表现为以下至少两项表现： <ol style="list-style-type: none"><li>个体体验/表达的性别与其初级和/或次级性征之间存在显著不协调。</li><li>因与自身体验/表达的性别存在显著不协调，而强烈渴望摆脱自身的主要和/或次要性征。</li><li>体验/表达的性别之间存在明显不协调。</li><li>强烈渴望获得异性的一级和/或二级性征。</li><li>强烈渴望成为另一性别（或与出生时被指定性别不同的替代性别）。</li><li>强烈渴望被当作另一性别（或与出生时指定性别不同的其他性别）对待。</li><li>坚信自己拥有另一性别（或与自身被指派性别不同的替代性别）典型感受与反应。 自身被指派的性别</li></ol>
B	该状况还必须伴随临床显著的痛苦或社会、职业或其他重要生活领域的功能障碍。 功能领域造成临床显著的痛苦或损伤。
其他考量因素	<ol style="list-style-type: none"><li>请说明该症状是否与性发育障碍相关（例如先天性肾上腺增生或部分雄激素不敏感综合征）</li><li>说明该状况是否为变性后状态：该个体已全职生活于期望性别（无论是否完成法定性别变更），并已接受（或正准备接受）至少一项跨性别医疗程序或治疗方案，包括定期跨性别激素治疗或确认期望性别的性别重置手术（例如：出生男性的阴茎切除术、阴道成形术；出生女性的乳房切除术或阴茎再造术）</li></ol>

### 附件二：性别确认激素治疗（TGM）心理健康合格证明 致相关方

兹证明..... (姓名)，出生于..... (出生日期)，出生时为女性，现居住于

..... (地址)

持身份证件编号..... (选民身份证号/护照号/AADHAR号/PAN号) 的 (姓名) 自认是女性转男性跨性别者。其首选代词为“他”。.....本人于 (日期) 今日对 (姓名) 进行评估。该患者符合《精神疾病诊断与统计手册第五版》中性别焦虑症/性别不协调症的诊断标准。已详细记录其性别焦虑症/性别不协调症的发展史。自 (年份) 起，(姓名) 持续以女转男跨性别者身份生活。其充分理解非符合性别认同带来的心理健康问题及挑战，且具有良好/较少的社会支持。

目前无任何重大精神障碍的证据。

..... (姓名) 表现出良好适应其偏好性别（男性）的状态，目前心理上已具备给予同意并开始性别确认治疗。我将随时配合后续治疗及随访的协调工作。

其签名随函附上。

患者签名

精神科医师签名

日期：

日期：

注册编号：

### 附件3: 性别确认激素治疗 (TGW) 心理健康合格证明

致相关方:

兹证明..... (姓名), 出生于..... (出生日期), 出生时性别为男性, 现居住于.....  
..... (住址) 持有身份证明文件..... (选民  
证号/护照号/AADHAR号/PAN号) 自认属男跨女跨性别者。 (姓名) 的常用代词为她。 (姓名)  
已  
经本人今日检查..... (日期)。 (姓名) 符合DSM5性别  
不适/性别不协调的诊断标准。已详细记录其性别不适/性别不协调的发展历程..... (姓名)  
作为男跨女跨性别者生活已达..... (年)。

她充分理解非符合性别认同带来的心理健康问题及挑战, 且拥有良好/较少的社会支持。目前无任何重大精神障碍的证据.....(姓名) 表现出对其偏好性别 (女性) 的良好适应性, 目前心理状态适合签署同意书并启动性别确认治疗。本人可就治疗及后续护理提供进一步协调。其签名附于文后。

患者签名 精神科医师签名

日期: 日期:

注册编号:

### 附件4: 姓名及性别变更宣誓书

(适用于印度跨性别者, 遵循法定格式)

#### 宣誓书形式的自我声明

本人[现用姓名], [父母姓名]之子/女, 现年[年龄]岁, 现居于[完整地址], 特此郑重声明  
并声明如下:

1. 本人系印度公民, 出生于[出生日期], 出生登记姓名为[现用名]。
2. 本人认同自身为[首选性别——跨性别/男性/女性], 并一直以符合该身份的方式生活。
3. 本人现申请将姓名由[当前姓名]变更为[新姓名], 并要求在所有官方记录及文件中以本人偏好的性别进行登记。  
官方记录和文件中以我偏好的性别身份获得认可。
4. 本次姓名及性别变更完全出于本人自愿, 未受任何胁迫, 本人确认自身性别认同  
确认为[首选性别]。
5. 本人请求所有相关机构更新我的记录, 在所有法律及官方文件中将姓名更新为[新姓名], 性别更新为[首选性别]。
6. 本人理解此声明的法律后果, 并声明根据本人所知所信, 本宣誓书所载信息真实准确。

宣誓人

(签名) [新姓名]

日期: [日期]

地点: [城市]

#### 核实

本人[新姓名]特此证明: 据本人所知所信, 本宣誓书内容真实准确,  
且未隐瞒任何内容。

宣誓人

(签名)