

·临床指南·

多囊卵巢综合征中国诊疗指南

中华医学会妇产科学分会内分泌学组及指南专家组

多囊卵巢综合征 (polycystic ovary syndrome, PCOS) 是常见的生殖内分泌代谢性疾病,严重影响患者的生命质量、生育及远期健康,临床表现呈现高度异质性,诊断和治疗仍存在争议,治疗方法的选择也不尽相同。为规范化临床诊治和管理 PCOS 患者,中华医学会妇产科学分会内分泌学组组织国内相关专家在参考国外相关指南及共识后,结合我国的患者情况、临床研究及诊疗经验,经过讨论,制定本指南,旨在对中国 PCOS 的诊断依据、诊断标准和治疗原则方面给出指导意见。本指南适用于青春期、育龄期和围绝经期 PCOS 患者的诊疗及管理。

诊断依据

一、病史询问

现病史:患者年龄、就诊的主要原因、月经情况[如有月经异常应仔细询问异常的类型(稀发、闭经、不规则出血),月经情况有无变化,月经异常的始发年龄等]、婚姻状况、有无不孕病史和目前是否有生育要求。一般情况:体质量的改变(超重或肥胖患者应详细询问体质量改变情况)、饮食和生活习惯。既往史:既往就诊的情况、相关检查的结果、治疗措施及治疗效果。家族史:家族中糖尿病、肥胖、高血压、体毛过多的病史,以及女性亲属的月经异常情况、生育状况、妇科肿瘤病史。

二、体格检查

全身体格检查:身高、体质量、腰围、臀围、血压、乳房发育、有无挤压溢乳、体毛多少与分布、有无黑棘皮征、痤疮。妇科检查:阴毛分布及阴蒂大小。

高雄激素的主要临床表现为多毛,特别是男性型黑粗毛,但需考虑种族差异,汉族人群常见于上唇、下腹部、大腿内侧等,乳晕、脐部周围可见粗毛也可诊断为多毛。相对于青春期痤疮,PCOS 患者痤疮为炎症性皮损,主要累及面颊下部、颈部、前胸

和上背部。

三、盆腔超声检查

多囊卵巢(polycystic ovarian morphology, PCOM)是超声检查对卵巢形态的 1 种描述。PCOM 超声相的定义为:1 侧或双侧卵巢内直径 2~9 mm 的卵泡数 ≥ 12 个,和(或)卵巢体积 ≥ 10 ml(卵巢体积按 $0.5 \times$ 长径 $\times$ 横径 $\times$ 前后径计算)。

超声检查前应停用性激素类药物至少 1 个月。稀发排卵患者若有卵泡直径 >10 mm 或有黄体出现,应在以后的月经周期进行复查。无性生活者,可选择经直肠超声检查或腹部超声检查,其他患者应选择经阴道超声检查。

PCOM 并非 PCOS 患者所特有。正常育龄期妇女中 20%~30% 可有 PCOM,也可见于口服避孕药后、闭经等情况时。

四、实验室检查

1. 高雄激素血症:血清总睾酮水平正常或轻度升高,通常不超过正常范围上限的 2 倍;可伴有雄烯二酮水平升高,脱氢表雄酮(DHEA)、硫酸脱氢表雄酮水平正常或轻度升高。

2. 抗苗勒管激素:PCOS 患者的血清抗苗勒管激素(anti-Müllerian hormone, AMH)水平较正常明显增高。

3. 其他生殖内分泌激素:非肥胖 PCOS 患者多伴有 LH/FSH 比值 ≥ 2 。20%~35% 的 PCOS 患者可伴有血清催乳素(PRL)水平轻度增高。

4. 代谢指标的评估:口服葡萄糖耐量试验(OGTT),测定空腹血糖、服糖后 2 h 血糖水平;空腹血脂指标测定;肝功能检查。

5. 其他内分泌激素:酌情选择甲状腺功能、胰岛素释放试验、皮质醇、肾上腺皮质激素释放激素(ACTH)、17-羟孕酮测定。

诊断标准

一、育龄期及围绝经期 PCOS 的诊断

根据 2011 年中国 PCOS 的诊断标准,采用以下

诊断名称:

1. 疑似 PCOS: 月经稀发或闭经或不规则子宫出血是诊断的必需条件。另外再符合下列 2 项中的 1 项: (1) 高雄激素临床表现或高雄激素血症; (2) 超声下表现为 PCOM。

2. 确诊 PCOS: 具备上述疑似 PCOS 诊断条件后还必须逐一排除其他可能引起高雄激素的疾病和引起排卵异常的疾病才能确定 PCOS 的诊断。

二、青春期 PCOS 的诊断

对于青春期 PCOS 的诊断必须同时符合以下 3 个指标, 包括: (1) 初潮后月经稀发持续至少 2 年或闭经; (2) 高雄激素临床表现或高雄激素血症; (3) 超声下卵巢 PCOM 表现。同时应排除其他疾病。

三、排除诊断

排除其他类似的疾病是确诊 PCOS 的条件。

(一) 高雄激素血症或高雄激素症状的鉴别诊断

1. 库欣综合征: 是由多种病因引起的以高皮质醇血症为特征的临床综合征。约 80% 的患者会出现月经周期紊乱, 并常出现多毛体征。根据测定皮质醇水平的昼夜节律、24 h 尿游离皮质醇、小剂量地塞米松抑制试验可确诊库欣综合征。

2. 非经典型先天性肾上腺皮质增生 (NCCAH): 占高雄激素血症女性的 1% ~ 10%。临床主要表现为血清雄激素水平和 (或) 17-羟孕酮、孕酮水平的升高, 部分患者可出现超声下的 PCOM 及月经紊乱。根据血基础 17 α -羟孕酮水平 [≥ 6.06 nmol/L (即 2 ng/ml)] 和 ACTH 刺激 60 min 后 17 α -羟孕酮反应 [≥ 30.3 nmol/L (即 10 ng/ml)] 可诊断 NCCAH。鉴于以上相关检查须具备特殊的检查条件, 可转至上级医院内分泌科会诊以协助鉴别诊断。

3. 卵巢或肾上腺分泌雄激素的肿瘤: 患者快速出现男性化体征, 血清睾酮或 DHEA 水平显著升高, 如血清睾酮水平高于 5.21 ~ 6.94 nmol/L (即 150 ~ 200 ng/dl) 或高于检测实验室上限的 2.0 ~ 2.5 倍。可通过超声、MRI 等影像学检查协助鉴别诊断。

4. 其他: 药物性高雄激素血症须有服药史。特发性多毛有阳性家族史, 血睾酮水平及卵巢超声检查均正常。

(二) 排卵障碍的鉴别诊断

1. 功能性下丘脑性闭经: 通常血清 FSH、LH 水平低或正常、FSH 水平高于 LH 水平, 雌二醇相当于或低于早卵泡期水平, 无高雄激素血症, 在闭经前常有快速体质量减轻或精神心理障碍、压力大等

诱因。

2. 甲状腺疾病: 根据甲状腺功能测定和抗甲状腺抗体测定可诊断。建议疑似 PCOS 的患者常规检测血清促甲状腺素 (TSH) 水平及抗甲状腺抗体。

3. 高 PRL 血症: 血清 PRL 水平升高较明显, 而 LH、FSH 水平偏低, 有雌激素水平下降或缺乏的表现, 垂体 MRI 检查可能显示垂体占位性病变。

4. 早发性卵巢功能不全 (POI): 主要表现为 40 岁之前出现月经异常 (闭经或月经稀发)、促性腺激素水平升高 (FSH > 25 U/L)、雌激素缺乏。

治疗原则

PCOS 病因不明, 无有效的治愈方案, 以对症治疗为主, 且需长期的健康管理。

一、治疗目的

由于 PCOS 患者不同的年龄和治疗需求、临床表现的高度异质性, 因此, 临床处理应该根据患者主诉、治疗需求、代谢改变, 采取个体化对症治疗措施, 以达到缓解临床症状、解决生育问题、维护健康和提高生命质量的目的。

二、治疗方法

(一) 生活方式干预

生活方式干预是 PCOS 患者首选的基础治疗, 尤其是对合并超重或肥胖的 PCOS 患者。生活方式干预应在药物治疗之前和 (或) 伴随药物治疗时进行。生活方式干预包括饮食控制、运动和行为干预。生活方式干预可有效改善超重或肥胖 PCOS 患者健康相关的生命质量。

1. 饮食控制: 饮食控制包括坚持低热量饮食、调整主要的营养成分、替代饮食等。监测热量的摄入和健康食物的选择是饮食控制的主要组成部分。长期限制热量摄入, 选用低糖、高纤维饮食, 以不饱和脂肪酸代替饱和脂肪酸。改变不良的饮食习惯、减少精神应激、戒烟、少酒、少咖啡。医师、社会、家庭应给予患者鼓励和支持, 使其能够长期坚持而不使体质量反弹。

2. 运动: 运动可有效减轻体质量和预防体质量增加。适量规律的耗能体格锻炼 (30 min/d, 每周至少 5 次) 及减少久坐的行为, 是减重最有效的方法。应予以个体化方案, 根据个人意愿和考虑到个人体力的限度而制定。

3. 行为干预: 生活方式干预应包含加强对低热量饮食计划和增加运动的措施依从性的行为干预。

预。行为干预包括对肥胖认知和行为两方面的调整,是在临床医师、心理医师、护士、营养学家等团队的指导和监督下,使患者逐步改变易于引起疾病的生活习惯(不运动、摄入酒精和吸烟等)和心理状态(如压力、沮丧和抑郁等)。行为干预能使传统的饮食控制或运动的措施更有效。

(二)调整月经周期

适用于青春期、育龄期无生育要求、因排卵障碍引起月经紊乱的患者。对于月经稀发但有规律排卵的患者,如无生育或避孕要求,周期长度短于 2 个月,可观察随诊,无需用药。

1. 周期性使用孕激素:可以作为青春期、围绝经期 PCOS 患者的首选,也可用于育龄期有妊娠计划的 PCOS 患者。推荐使用天然孕激素或地屈孕酮,其优点是:不抑制卵巢轴的功能或抑制较轻,更适合于青春期患者;对代谢影响小。缺点是无降低雄激素、治疗多毛及避孕的作用。用药时间一般为每周期 10~14 d。具体药物有地屈孕酮(10~20 mg/d)、微粒化黄体酮(100~200 mg/d)、醋酸甲羟孕酮(10 mg/d)、黄体酮(肌肉注射 20 mg/d,每月 3~5 d)。推荐首选口服制剂。

2. 短效复方口服避孕药:短效复方口服避孕药(combined oral contraceptive, COC)不仅可调整月经周期、预防子宫内膜增生,还可使高雄激素症状减轻,可作为育龄期无生育要求的 PCOS 患者的首选;青春期患者酌情可用;围绝经期可用于无血栓高危因素的患者,但应慎用,不作为首选。3~6 个周期后可停药观察,症状复发后可再用药(如无生育要求,育龄期推荐持续使用)。用药时需注意 COC 的禁忌证。

3. 雌孕激素周期序贯治疗:极少数 PCOS 患者胰岛素抵抗严重,雌激素水平较低、子宫内膜薄,单一孕激素治疗后子宫内膜无撤药出血反应,需要采取雌孕激素序贯治疗。也用于雌激素水平偏低、有生育要求或有围绝经期症状的 PCOS 患者。可口服雌二醇 1~2 mg/d(每月 21~28 d),周期的后 10~14 d 加用孕激素,孕激素的选择和用法同上述的“周期性使用孕激素”。对伴有低雌激素症状的青春期、围绝经期 PCOS 患者可作为首选,既可控制月经紊乱,又可缓解低雌激素症状,具体方案参照绝经激素治疗(MHT)的相关指南。

(三)高雄激素的治疗

缓解高雄激素症状是治疗的主要目的。

1. 短效 COC:建议 COC 作为青春期和育龄期

PCOS 患者高雄激素血症及多毛、痤疮的首选治疗。对于有高雄激素临床表现的初潮前女孩,若青春期发育已进入晚期(如乳房发育 $\geq$ Tanner IV 级),如有需求也可选用 COC 治疗。治疗痤疮,一般用药 3~6 个月可见效;如为治疗性毛过多,服药至少需要 6 个月才显效,这是由于体毛的生长有固有的周期;停药后可能复发。有中重度痤疮或性毛过多,要求治疗的患者也可到皮肤科就诊,配合相关的药物局部治疗或物理治疗。

2. 螺内酯(spironolactone):适用于 COC 治疗效果不佳、有 COC 禁忌或不能耐受 COC 的高雄激素患者。每日剂量 50~200 mg,推荐剂量为 100 mg/d,至少使用 6 个月才见效。但在大剂量使用时,需注意高钾血症,建议定期复查血钾。育龄期患者在服药期间建议采取避孕措施。

(四)代谢调整

适用于有代谢异常的 PCOS 患者。

1. 调整生活方式、减少体脂的治疗:调整生活方式、减少体脂的治疗是肥胖 PCOS 患者的基础治疗方案。基础治疗控制不好的肥胖患者可以选择奥利司他口服治疗以减少脂肪吸收。

2. 二甲双胍:为胰岛素增敏剂,能抑制肠道葡萄糖的吸收、肝糖原异生和输出,增加组织对葡萄糖的摄取利用,提高胰岛素敏感性,有降低高血糖的作用,但不降低正常血糖。适应证:(1)PCOS 伴胰岛素抵抗的患者;(2)PCOS 不孕、枸橼酸氯米酚(clomiphene citrate, CC)抵抗患者促性腺激素促排卵前的预处理。禁忌证:心肝肾功能不全、酗酒等。

3. 吡格列酮:吡格列酮为噻唑烷二酮类胰岛素增敏剂,不仅能提高胰岛素敏感性,还具有改善血脂代谢、抗炎、保护血管内皮细胞功能等作用,联合二甲双胍具有协同治疗效果。吡格列酮常作为双胍类药物疗效不佳时的联合用药选择,常用于无生育要求的患者。

4. 阿卡波糖:阿卡波糖是新型口服降糖药。在肠道内竞争性抑制葡萄糖苷水解酶。降低多糖及蔗糖分解成葡萄糖,使糖的吸收相应减缓,具有使餐后血糖降低的作用。一般单用,或与其他口服降糖药或胰岛素合用。配合餐饮,治疗胰岛素依赖型或非依赖型糖尿病。

(五)促进生育

1. 孕前咨询:PCOS 不孕患者促进生育治疗之前应先对夫妇双方进行检查,确认和尽量纠正可能引起生育失败的危险因素,如肥胖、未控制的糖耐

量异常、糖尿病、高血压等。具体措施包括减轻体重、戒烟酒、控制血糖血压等,并指出减重是肥胖 PCOS 不孕患者促进生育的基础治疗。在代谢和健康问题改善后仍未排卵者,可予药物促排卵。

2. 诱导排卵:适用于有生育要求但持续性无排卵或稀发排卵的 PCOS 患者。用药前应排除其他导致不孕的因素和不宜妊娠的疾病。

(1)CC:为 PCOS 诱导排卵的传统一线用药。从自然月经或撤退性出血的第 2~5 天开始,50 mg/d,共 5 d;如无排卵则每周增加 50 mg,直至 150 mg/d。如卵泡期长或黄体期短提示剂量可能过低,可适当增加剂量;如卵巢刺激过大可减量至 25 mg/d。单独 CC 用药建议不超过 6 个周期。

(2)来曲唑(letrozole):可作为 PCOS 诱导排卵的一线用药;并可用于 CC 抵抗或失败患者的治疗。从自然月经或撤退性出血的第 2~5 天开始,2.5 mg/d,共 5 d;如无排卵则每周增加 2.5 mg,直至 5.0~7.5 mg/d。

(3)促性腺激素:常用的促性腺激素包括人绝经期促性腺激素(hMG)、高纯度 FSH(HP-FSH)和基因重组 FSH(rFSH)。可作为 CC 或来曲唑的配合用药,也可作为二线治疗。适用于 CC 抵抗和(或)失败的无排卵不孕患者。用药条件:具备盆腔超声及雌激素监测的技术条件,具有治疗卵巢过度刺激综合征(OHSS)和减胎技术的医院。用法:(1)联合来曲唑或 CC 使用,增加卵巢对促性腺激素的敏感性,降低促性腺激素用量;(2)低剂量逐渐递增或常规剂量逐渐递减的促性腺激素方案。

3. 腹腔镜卵巢打孔术:腹腔镜卵巢打孔术(laparoscopic ovarian drilling, LOD),不常规推荐,主要适用于 CC 抵抗、来曲唑治疗无效、顽固性 LH 分泌过多、因其他疾病需腹腔镜检查盆腔、随诊条件差不能进行促性腺激素治疗监测者。建议选择体质指数(BMI)≤34 kg/m²、基础 LH>10 U/L、游离睾酮水平高的患者作为 LOD 的治疗对象。LOD 可能出现的问题包括:治疗无效、盆腔粘连、卵巢功能不全等。

4. 体外受精-胚胎移植:体外受精-胚胎移植(IVF-ET)是 PCOS 不孕患者的三线治疗方案。PCOS 患者经上述治疗均无效时或者合并其他不孕因素(如高龄、输卵管因素或男性因素等)时需采用 IVF 治疗。

(1)控制性卵巢刺激(controlled ovarian hyperstimulation, COH)方案:PCOS 是 OHSS 的高风

险人群,传统的长方案不作为首选。

①促性腺激素释放激素(GnRH)拮抗剂(GnRH-antagonist)方案:在卵泡期先添加外源性促性腺激素,促进卵泡的生长发育,当优势卵泡直径>12~14 mm 或者血清雌二醇>1 830 pmol/L(灵活方案),或促性腺激素使用后的第 5 或 6 天(固定方案)开始添加 GnRH 拮抗剂直至“触发(trigger)”日。为避免 PCOS 患者发生早发型和晚发型 OHSS, GnRH 拮抗剂方案联合促性腺激素释放激素激动剂(GnRH-a)触发,同时进行全胚冷冻或卵母细胞冷冻是有效的策略。

②温和刺激方案:CC+小剂量促性腺激素或来曲唑+小剂量促性腺激素,也可添加 GnRH 拮抗剂抑制内源性 LH 的上升,降低周期取消率。这类方案也是 PCOS 可用的 1 种促排卵方案,适用于 OHSS 高危人群。

③GnRH-a 长方案:在前一周期的黄体中期开始采用 GnRH-a 进行垂体降调节同时在卵泡期添加外源性促性腺激素。多卵泡的发育和 hCG 触发会显著增加 PCOS 患者 OHSS 的发生率,建议适当降低促性腺激素用量,或小剂量 hCG 触发(3 000~5 000 U)以减少 OHSS 的发生。

(2)全胚冷冻策略:全胚冷冻可以有效避免新鲜胚胎移植妊娠后内源性 hCG 加重或诱发的晚发型 OHSS。因此,为了提高 PCOS 不孕患者的妊娠成功率和降低 OHSS 的发生率,全胚冷冻后行冻胚移植是 1 种安全有效的策略。但值得注意的是,冻胚移植可能增加子痫前期的潜在风险。

5. 体外成熟培养:未成熟卵母细胞体外成熟(in vitro maturation, IVM)技术在 PCOS 患者辅助生殖治疗中的应用仍有争议。IVM 在 PCOS 患者辅助生殖治疗中的主要适应证为:(1)对促排卵药物不敏感,如对 CC 抵抗、对低剂量促性腺激素长时间不反应,而导致卵泡发育或生长时间过长。(2)既往在常规低剂量的促性腺激素作用下,发生过中重度 OHSS 的患者。

6. 胰岛素增敏剂在辅助生殖治疗中的应用:推荐在 PCOS 患者辅助生殖治疗过程中使用二甲双胍。二甲双胍目前在治疗 PCOS 中的方案有:(1)单独应用:适用于非肥胖的 PCOS 患者(BMI<30 kg/m²);(2)与 CC 联合应用:适用于肥胖的 PCOS 患者;(3)与促性腺激素(hMG 或 rFSH)联合应用;(4)与 CC 或促性腺激素联合应用:适用于 CC 抵抗患者。

(六)远期并发症的预防与随访管理

对于 PCOS 患者的治疗不能仅局限于解决当前的生育或月经问题,还需要重视远期并发症的预防,应对患者建立起一套长期的健康管理策略,对一些与并发症密切相关的生理指标进行随访,例如糖尿病、代谢综合征、心血管疾病,做到疾病治疗与并发症预防相结合。

在年轻、长期不排卵的 PCOS 患者,子宫内膜增生或子宫内膜癌的发生明显增加,应引起重视。进入围绝经期后,因无排卵导致的孕激素缺乏会增加子宫内膜病变的发生风险,而雌激素的下降则会在已有的基础上加重代谢异常。使用 MHT 时应格外注意 PCOS 患者。

(七)心理疏导

由于激素紊乱、体形改变、不孕恐惧心理等多方面因素的联合作用,PCOS 患者的生命质量降低,心理负担增加。

心理疏导是借助言语的沟通技巧进行心理泄压和引导,从而改善个体的自我认知水平、提高其行为能力、改善自我发展的方法。在 PCOS 患者的临床诊疗过程中,相关的医务人员应在尊重隐私和良好沟通的基础上,评估其心理状态并积极引导,调整、消除患者的心理障碍,并在必要时结合实际情况,通过咨询指导或互助小组等形式给予患者合理的心理支持及干预,尤其是对于有暴饮暴食、自卑、有形体担忧的肥胖 PCOS 患者。

(八)中西医结合治疗

近 30 多年来,中医研究资料认为,PCOS 主要是肾-冲任-胞宫之间生克制化关系失调,其病机与肝、肾、脾三脏功能失调及痰湿、血瘀密切相关。目前对 PCOS 尚无统一的诊断及辨证分型标准。主要采取脏腑辨证为主,根据其兼证不同辨证分型,分为肾虚痰实、肾虚血瘀、肾虚或肾虚兼血瘀痰阻、肾虚兼肝胆郁热、肝火旺、痰实、脾肾阳虚夹痰和脾肾阴虚兼郁等不同证型。治疗上,采用预防、治疗相结合,辨证辨病相结合的方法,将中医、西医治疗作用的特点有机结合进行治疗。治疗方法主要有:(1)中医辨证分型治疗:以辨病与辨证结合的中医

基础理论为依据进行中医辨证、中药序贯周期治疗,选方用药上以补肾调经、疏肝清热、化痰通络、活血祛瘀等为主;(2)中医专方专药治疗:在辨证的基础上选用经典方剂如六味地黄丸合苍附导痰丸、左归饮合二仙汤、四逆散和四物汤、启宫丸、龙胆泻肝汤、葆葵胶囊等治疗;(3)中医的其他疗法结合西医治疗:使用针刺促排、艾灸、耳穴压豆、中药外敷等配合治疗。

作者贡献声明:本指南由起草专家撰写、函审专家审阅,经修改后完成。除通信作者(陈子江)外,其他起草专家(田秦杰、乔杰、刘嘉茵、杨冬梓、郁琦、黄荷凤、梁晓燕、石玉华、阮祥燕、孙赞、杨菁、李蓉、林金芳)对本指南的贡献相同

参与制定本指南的专家:陈子江(山东大学附属生殖医院)、田秦杰(中国医学科学院北京协和医院)、乔杰(北京大学第三医院)、黄荷凤(上海交通大学医学院附属国际和平妇幼保健院)、刘嘉茵(南京医科大学第一附属医院)、杨冬梓(中山大学孙逸仙纪念医院)、郁琦(中国医学科学院北京协和医院)、梁晓燕(中山大学附属第六医院)、石玉华(山东大学附属生殖医院)、阮祥燕(首都医科大学附属北京妇产医院)、孙赞(上海交通大学医学院附属仁济医院)、杨菁(武汉大学人民医院)、李蓉(北京大学第三医院)、林金芳(复旦大学附属妇产科医院)、马翔(南京医科大学第一附属医院)、王晓红(西安唐都医院)、师娟子(陕西省妇幼保健院)、吕群(四川省人民医院)、朱依敏(浙江大学医学院附属妇产科医院)、伍琼芳(江西省妇幼保健院)、刘见桥(广州医科大学附属第三医院)、刘伟(上海交通大学医学院附属仁济医院内分泌科)、许良智(四川大学华西第二医院)、李洁(香港大学深圳医院)、吴洁(南京医科大学第一附属医院)、邹淑花(青岛市妇女儿童医院)、张云山(天津市中心妇产科医院)、张丹(浙江大学医学院附属妇产科医院)、张波(广西壮族自治区妇幼保健院)、张炜(复旦大学附属妇产科医院)、张学红(兰州大学第一医院)、陈蓉(中国医学科学院北京协和医院)、邵小光(大连市妇女儿童医疗中心)、周坚红(浙江大学医学院附属妇产科医院)、郝桂敏(河北医科大学第二医院)、郝翠芳(烟台毓璜顶医院)、赵君利(宁夏医科大学总医院)、姚元庆(解放军总医院)、徐素欣(河北医科大学第二医院)、徐克惠(四川大学华西第二医院)、徐丛剑(复旦大学附属妇产科医院)、黄元华(海南医学院第一附属医院)、黄薇(四川大学华西第二医院)、曹云霞(安徽医科大学第一附属医院)、章汉旺(华中科技大学同济医学院附属同济医院)、章晓梅(云南省第一人民医院)、谭季春(中国医科大学附属盛京医院)

(收稿日期:2017-07-17)

(本文编辑:沈平虎)