

· 标准与讨论 ·

2016 版美国甲状腺学会《甲状腺功能亢进症和其他原因所致甲状腺毒症诊治指南》更新点

关海霞

What's new in the 2016 American Thyroid Association guidelines for diagnosis and management of hyperthyroidism and other causes of thyrotoxicosis Guan Haixia. Department of Endocrinology, the First Hospital of China Medical University, Shenyang 110001, China. Email: hxguan@vip.126.com

【Summary】 The 2016 American Thyroid Association guidelines for diagnosis and management of hyperthyroidism and other causes of thyrotoxicosis has been officially published in October of 2016, five years after the publication of the previous version. Revised contents in the new guideline are summarized in this review.

【Key words】 Thyrotoxicosis; Hyperthyroidism; Diagnosis; Treatment; Guideline

2016 年 10 月,美国甲状腺学会(American Thyroid Association, ATA)在其官方杂志 *Thyroid* 上正式发表了 2016 版“甲状腺功能亢进症和其他原因所致的甲状腺毒症诊治指南”^[1](以下简称指南)。这版指南距离上一版本即 2011 版^[2]的发布相隔 5 年。总体而言,鉴于 5 年间在此领域内新增的高级别证据有限,两版指南的模式和大部分内容相差不多。但在下述方面,新版指南做出了一些调整和更新,全文的推荐条款也由 100 条增加到了 124 条。

一、指南构架中的新增专题

在“如果将抗甲状腺药物(anti-thyroid drug, ATD)作为 Graves 病(GD)的起始治疗,应如何做”部分中,新增“ATD 的副作用”“粒细胞缺乏”“肝脏毒性”“血管炎”“持续升高的促甲状腺素受体抗体(TRAbs)”和“TRAbs 阴性”等 6 个亚专题;新增“GD 初始治疗中碘剂的作用”专题;在“如何处理 Graves 眼病(GO)患者的甲状腺功能亢进症(甲亢)”部分中,新增“无明显 GO 者的甲亢治疗”亚专题;将“碘致和胺碘酮致甲状腺毒症”从 2011 版的“药物所致甲状腺毒症”中剥离出来,单独成为一个专题;在“破坏性甲状腺炎所致甲状腺毒症的处理”部分中,新增“挤压性甲状腺炎(palpation thyroiditis)”亚专题;在“如何处理其他原因所致甲状腺毒症”部分中,新增“干扰素- α 和 IL-2”、“酪氨酸激酶抑制剂”和“锂剂”3 个亚专题。

二、甲状腺毒症的初始评估和对症处理

1. 新增异嗜性抗体和生物素对甲状腺毒症诊断的干扰:异嗜性抗体可能造成促甲状腺激素(TSH)和游离 T_4 (FT_4)的假性增高,当检验结果提示 TSH 正常的 FT_4 升高或

与临床不相符的 TSH 升高时,应注意排除异嗜性抗体的干扰。排除方法包括使用另一种检测试剂重复检测、梯度稀释后检测,以及直接测定标本中的人抗小鼠抗体。大剂量生物素的摄入是近期报道的干扰甲状腺毒症诊断的因素之一^[3,4]。由于生物素具有维持皮肤健康、改善脱发等作用,已成为美国最常见的非处方保健品之一。但是对于采用链霉亲和素-生物素的免疫分析试剂而言,大剂量的生物素会干扰其检测结果,可使夹心测定法的 TSH 测定值假性降低,而使竞争结合法的 FT_4 测定值假性升高,从而被误诊为甲状腺毒症。因此,服用生物素制剂者,测定甲状腺功能指标前应停药至少 2 d 以避免检测结果误差。目前生物素在我国并未广泛应用,但 2016 版指南的这一更新提示我们,看到一些“不合常理的”或与临床表现不相符的甲状腺功能检测结果时,要注意除外检测相关的干扰因素。

2. 调整了确定甲状腺毒症病因的辅助检查推荐项目:在 2011 版指南中,推荐在根据临床表现无法确诊为 GD 的甲状腺毒症患者中,应进行摄碘率检查;如果合并甲状腺结节,应加做甲状腺核素显像。而在 2016 版指南中,对于甲状腺毒症的病因鉴别,根据医务人员水平和医疗资源实际,可行的检查包括:TRAbs、摄碘率,或甲状腺超声血流测定;如果临床表现提示患者可能为自主高功能腺瘤(TA)或毒性结节性甲状腺肿(TMNG)所致甲状腺毒症,应加做 ^{123}I 或 ^{99m}Tc 核素显像。之所以将 TRAbs 列入推荐并置于摄碘率之前首先提及,是因为目前 TRAbs 检测诊断 GD 的敏感性和特异性已大幅提高,与摄碘率相比花费低、省时、免于辐射暴露,并且不受高碘饮食或碘造影剂的干扰。

3. 明确了妊娠期和哺乳期 β 受体阻滞剂对症治疗的可使用药物: β 受体阻滞剂被批准用于心血管疾病,但并未被批准用于甲状腺毒症。因此,该类药物应用于有症状的甲状腺毒症患者,特别是静息心率超过 90 次/min 或者伴发心血管疾病的老年患者。妊娠和哺乳期间,最好使用普萘洛尔,而应避免阿替洛尔。

DOI:10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2017.10.019

基金项目:国家自然科学基金(81570708)

作者单位:110001 沈阳,中国医科大学附属第一医院内分泌科内分泌研究所

Email: hxguan@vip.126.com

三、GD 甲亢的 ATD 治疗

与 2011 版相比,新版指南在此部分增加了较大篇幅的注释内容和推荐。

1. 关于甲硫咪唑(MMI)起始剂量的建议:为了尽快实现恢复正常甲状腺功能,并兼顾副作用风险,可考虑根据治疗前的 FT_4 水平粗略确定 MMI 的起始剂量。 FT_4 为正常上限 1.0~1.5 倍,MMI 起始量为 5~10 mg/d; FT_4 为正常上限 1.5~2.0 倍,MMI 起始量为 10~20 mg/d; FT_4 为正常上限 2~3 倍,MMI 起始量为 30~40 mg/d。

2. 血清 T_3 水平在 MMI 药物剂量调整中的作用:要根据患者的实际情况如症状、甲状腺大小和 T_3 水平等个体化调整药物剂量。检测 T_3 水平在药物调整过程中很重要,因为一些患者经过 MMI 治疗后 T_4 水平恢复正常甚至偏低,但 T_3 水平持续升高、TSH 低于正常,这种情况下仍属于甲亢治疗不足,而非药源性甲状腺功能减退(甲减)。

3. MMI 的服药方法和合并用药:多数情况下,MMI 可以每日 1 次顿服。但鉴于 MMI 的药效持续时间可能并不足 24 h,因此对于严重甲亢患者,如想更快控制病情,分次服药(15 mg 或 20 mg, 2 次/d)可能比每日 1 次顿服更有效。左甲状腺素片(LT_4)与 MMI 合用的“阻断-替代”法目前已不推荐,因为其副作用风险增高。最新一项随机对照研究显示^[5],与 MMI 30 mg/d 治疗相比,以碘化钾(KI)38 mg/d 与 MMI 15 mg/d 联合应用,能够更好控制甲亢,且副作用更少。

4. ATD 的副作用:在这部分新增加的内容中,总结了近期 ATD 所致粒细胞缺乏症、肝脏毒性和血管炎的发生率和特点的相关文献,但并未就此增加相应的推荐条款。特别需要指出的是,对于 ATD 引发肝损害的传统观点认为,MMI 主要引起胆汁淤积,而丙硫氧嘧啶(PTU)以肝细胞损伤为主。后者因为肝衰竭风险而被美国食品药品监督管理局加注黑框警告。但是最近来自中国台湾和大陆的两篇论文^[6-7]对这一传统观点提出挑战,他们发现 MMI 也可以引起肝细胞损伤,而且发生率并不低于 PTU;PTU 也可以引起胆汁淤积性肝损害,发生率也与 MMI 所致类似;肝衰竭更常见于 PTU(0.048%),MMI 并非不引起肝衰竭(0.026%)。这两项来自中国人群的研究提示,ATD 的肝脏副作用可能存在种族差异,应在大样本人群中继续关注。另外,抗中性粒细胞抗体(ANCA)阳性血管炎较常见于亚洲人种,接受 PTU 治疗的甲亢患者中,高达 40% 可出现 ANCA 阳性,但仅有少数会发展为血管炎。MMI 的另一个罕见的副作用是胰岛素自身免疫综合征,患者可表现为低血糖。

2016 版指南还提出,对于 ATD 治疗前基线中性粒细胞计数低于 $1\ 000 \times 10^9/L$ 或转氨酶水平超过 5 倍以上正常上限者,不宜启用 ATD。转氨酶超过 3 倍以上正常上限者,或是基线水平即有升高、ATD 治疗后继续升高者,应考虑停用 PTU。但这些内容并未形成推荐条款,而仅在“技术注释(technical remarks)”中体现。

5. ATD 治疗过程中的监测:副作用监测方面,2016 版指南增加了 2 条推荐条款,指出没有足够证据建议或反对在

ATD 治疗期间常规监测白细胞计数和肝功能。本版指南肯定了 TRAb 在 ATD 停药抉择时的作用,推荐 ATD 治疗 12~18 个月后,如 TSH 和 TRAb 都正常,可停药;并建议,如果 ATD 治疗 12~18 个月后 TRAb 仍阳性,可继续 ATD 治疗 12~18 个月,或是选择放射性碘或手术治疗。

6. 儿童 GD 的 ATD 治疗疗程:对于经过 1~2 年规范 MMI 治疗但仍未获得缓解(定义为停药后甲状腺功能维持正常至少 1 年)的儿童甲亢患者,2011 版指南推荐考虑手术或放射性碘治疗;而在 2016 版指南中,基于长疗程 ATD 有利于改善儿童甲亢缓解率的研究证据^[8],对此类患者增加了一种治疗选择,即 ATD 治疗无禁忌或副反应者可延长疗程,并于每 6~12 个月和进入成人期时进行治疗方案的再评估。

四、甲亢的其他治疗方法

1. 碘治疗 GD:碘是合成甲状腺激素的原料,目前普遍认为对 GD 甲亢者应当限制碘的摄入。但是,基于碘可以通过减少激素分泌和抑制自身有机化(Wolff - Chaikoff 效应)来迅速降低甲状腺激素的浓度,日本学者近期的几项小样本研究^[9-11](研究对象包括妊娠女性)报道超生理剂量的碘剂治疗也可以发挥治疗甲亢的作用。据此,2016 版指南新增推荐条款(推荐 36),提出“对于应用 ATD 有不良反应、放射性碘治疗(或反复放射性碘治疗)或手术治疗禁忌或有抵触的 GD 甲亢患者而言,碘化钾可能是有益的;碘化钾对轻度甲亢或既往接受过放射性碘治疗的患者可能更适合”。但由于证据不充分,该推荐的强度很低,而且没有被推及至妊娠患者。注释中指出,如要使用碘化钾,多数患者的剂量为 50 mg/d。

2. 手术治疗 GD:此部分较 2011 版指南的最大变化是新增 2 条推荐条款,强调围手术期钙和维生素 D 的评估和补充。建议术前评估血清钙及 25-羟维生素 D 水平,需要时纠正缺乏或预防性补充;对于术后甲状旁腺功能减低(甲旁减)风险高者,可考虑术前补充骨化三醇;术后根据血清钙和甲状旁腺激素(PTH)水平补充钙和骨化三醇,或经验性给予补钙(加或不加骨化三醇)。需要指出的是,之所以如此重视钙和维生素 D 的补充,背景在于 ATA 指南推荐以甲状腺全/近全切除术作为 GD 手术治疗的术式,这种术式的术后甲旁减风险相对较高,需要关注并积极处理。另外,新指南还新增推荐条款强调 GD 围手术期多学科合作的必要性。

3. 消融技术治疗 TA 和 TMNG:包括超声引导下的酒精消融、射频消融和激光消融等在内的消融技术已被用于甲状腺结节性疾病。2016 版指南根据该领域的进展,新增了基于不充分证据的低强度推荐,提出了可考虑这一治疗手段的情形——不适合应用、禁忌或拒绝放射性碘、手术及长期应用 ATD 治疗者,并且要在有资质的医疗机构由有经验的医生实施治疗。可见,消融治疗的适应证较窄,对实施机构和医生有较高要求,应谨慎应用而非盲目推广。

五、甲状腺危象

2016 版指南新增了关于甲状腺危象诊断的推荐条款——“有严重甲状腺毒症并伴有全身失代偿证据的患者

应临床诊断为甲状腺危象。Burch-Wartofsky 量表 (BWPS) ≥ 45 或日本甲状腺协会 (JTA) 甲状腺危象 (TS) 分类为 TS1 和 TS2 并全身失代偿表现的患者需要积极治疗; BWPS 为 25 ~ 44 的患者应根据临床判断, 决定是否积极治疗”。1993 年提出的 BWPS 和近年来 JTA 制定的 TS 分类^[12] 都可作为甲状腺危象的辅助性诊断工具。两种工具相比, BWPS 更为敏感。但是, 因为甲状腺危象中的许多临床表现并不是特异性的, 两种工具都存在过度诊断的可能性, 所以甲状腺危象的诊断一定要密切结合临床, 避免不适当地将 BWPS 和 TS 分类应用于没有严重甲状腺毒症的患者中。

六、亚临床甲亢的处理

新版指南指出, 各种甲状腺炎 (而非内源性甲亢) 导致的 TSH 降低而甲状腺激素正常, 严格意义上应当称为“亚临床甲状腺毒症”, 体现出在亚临床甲亢的诊治中, 也要注重病因鉴别。对于亚临床甲亢的治疗时机, 首先需要确定是持续性的亚临床甲亢 (亚临床甲亢并发症高危者 2 ~ 6 周、其余患者 3 ~ 6 个月复查评估); 需要治疗或考虑治疗的患者群较 2011 版略有放宽 (表 1)。

表 1 2016 版美国甲状腺学会甲状腺功能亢进症和其他原因所致的甲状腺毒症诊治指南提出的亚临床甲状腺功能亢进的治疗时机

因素	TSH < 0.1 mU/L	TSH 0.1 mU/L ~ 正常下限
年龄 > 65 岁	治疗	考虑治疗
年龄 < 65 岁伴合并症		
心脏病	治疗	考虑治疗
骨质疏松症	治疗	考虑治疗 (2011 版为观察)
绝经, 未接受雌激素或双膦酸盐	治疗 (2011 版为考虑治疗)	考虑治疗
甲状腺功能亢进症状	治疗	考虑治疗
年龄 < 65 岁, 无症状	考虑治疗	观察

注: TSH 为促甲状腺激素

七、妊娠期甲亢的处理

总体而言, 与 2011 版指南相比, 新版指南中对妊娠期 GD 甲亢的处理推荐更加详细和具体化。新增推荐包括: 对于患有 GD 甲亢的育龄期女性, 应就妊娠的可能性和时机与之讨论; 由于甲亢状态对妊娠和胎儿均有不良影响, 建议患病妇女应暂缓妊娠, 直至其甲状腺功能经过治疗恢复正常。对于需要靠高剂量 ATD 来维持甲状腺功能正常的甲亢女性, 建议在妊娠前考虑以根治性治疗 (放射性碘治疗或甲状腺手术) 使甲状腺功能恢复正常。妊娠期间是甲状腺切除术治疗甲亢的相对禁忌证, 仅在内科治疗无效或不能应用 ATD 时才考虑应用。

此外, 新版指南更明确地提出, 对于应用 ATD 治疗的育龄 GD 甲亢女性, 要尽可能早地发现早孕 (停经或月经异常减少后第一天即进行妊娠试验)、尽可能早地咨询医生 (发现妊娠反应阳性后的 24 h 内)。这是因为妊娠 6 ~ 8 周是药

物致畸的主要时期, 妊娠 5 周前停用 ATD 理论上可预防由 ATD 引起的胎儿发育缺陷。建议根据患者具体情况, 包括确诊 GD 时的病情严重程度、ATD 治疗的持续时间、目前 ATD 剂量, 以及近期甲状腺功能和 TRAb 的检测结果等评估停用 ATD 的病情反复或加重的风险; 如果风险低, 新指南给出可暂停 ATD 并在妊娠前 3 个月内每周监测甲状腺功能的选项; 如果风险高, 则与以往推荐一致, 即在确诊妊娠后将 MMI 转换为 PTU, 推荐剂量比率为 1:20。另外, 与 2011 版不同, 新指南不再坚持妊娠中期将 PTU 再次转换回 MMI, 而是提出既可以改为 MMI, 也可继续 PTU 治疗, 因为美国和丹麦的研究显示妊娠期间 PTU 引起肝衰竭的风险很低^[13-14]。

GD 甲亢患者在妊娠期间检测 TRAb 的时点有了变化。新推荐中, 建议在妊娠早期检测, 如升高则在 18 ~ 22 周复查, 仍升高者妊娠晚期 (30 ~ 34 周) 再次复查。其中, 18 ~ 22 周 TRAb 转阴提示可能不再需要继续 ATD 治疗; 30 ~ 34 周 TRAb 仍 > 3 倍参考上限预示胎儿/新生儿甲亢风险较高。需要注意的是, 妊娠前曾使用放射性碘治疗或甲状腺切除术治疗甲亢的 GD 妇女, 即便甲亢已经恢复, 也有遗留 TRAb 升高的可能性, 故也要检测 TRAb。

新版指南也对 TA 或 TMNG 所致甲亢在妊娠期的治疗新增了推荐, 即应特别当心 ATD 可能引起胎儿甲减。注释中对该推荐进行了解释: 此类患者不产生 TRAb, 胎儿甲状腺不会被刺激, 因此在妊娠后半期, 母亲服用的 ATD 可能导致其胎儿发生甲减和甲状腺肿的风险增高; 基于这种理论, 若妊娠后半期仍需高于低剂量 (5 ~ 10 mg/d) 的 MMI 治疗者, 可考虑在妊娠中期施行手术治疗。

八、GO 患者的甲亢处理

因为吸烟与 GO 关系密切, 2016 版指南中新增 2 条推荐, 针对的是暂无 GO 表现的吸烟甲亢患者: ATD、放射性碘治疗和手术均可考虑作为治疗其甲亢的方法; 无足够证据支持或反对此类患者在放射性碘治疗前预防性使用糖皮质激素以避免发生 GO。对于非活动性 GO 患者, 围放射性碘治疗期通常无需应用糖皮质激素, 但新版指南在推荐中增加了例外, 即在放射性碘治疗再度诱发 GO 活动的风险度较高 (TRAb 水平高、GO 临床活动度 ≥ 1 , 吸烟) 的病例中, 也要考虑预防性使用糖皮质激素。

九、其他原因所致的甲状腺毒症

1. 碘 (胺碘酮以外的碘) 致甲亢: 2016 版指南新增推荐条款, 强调无需对所有要接受碘造影剂者常规给予 ATD。在推荐的注释中, 进一步具体说明碘造影剂所致甲亢并不常见且多为亚临床型^[15-16]; 仅在碘甲亢高危人群或基础心脏状态较差者中, 使用碘造影剂前可考虑预防性 ATD 治疗 (但没有给出 ATD 的用量和治疗时长等); 碘甲亢高危人群包括有自主功能结节性甲状腺肿的老年人、隐性 GD 和 ATD 治疗后处于缓解期的 GD 患者。

2. 无痛性甲状腺炎所致甲状腺毒症: 对治疗对象、治疗用药和用药目的新增了推荐——分别为甲状腺毒症症状者、 β 肾上腺素能受体阻滞剂、控制症状。

3. 急性甲状腺炎所致甲状腺毒症:对处理方案新增了推荐——根据临床评估决定是否使用抗生素和手术引流;有甲状腺毒症症状者可应用 β 肾上腺素能受体阻滞剂治疗。

4. 药物所致甲状腺毒症:新增推荐条款,建议对使用已知可以导致甲状腺毒症的药物(包括干扰素 α 、IL-2、酪氨酸激酶抑制剂和锂)者,每隔6个月进行临床和生化评估,判断是否出现甲状腺功能异常;如果出现甲状腺毒症,应明确病因并给予相应治疗。

综上,2016版指南与2011版相比,多数是细微调整或推荐意见的细化,进一步体现了“以患者为中心”理念。但是应当看到,新版指南的绝大多数推荐条款,其证据级别较低,这说明该领域中大有可为。我们需要更多设计良好的临床研究,尤其是来自中国人群的数据。

参 考 文 献

- [1] Ross DS, Burch HB, Cooper DS, et al. 2016 American Thyroid Association guidelines for diagnosis and management of hyperthyroidism and other causes of thyrotoxicosis[J]. *Thyroid*, 2016,26(10):1343-1421. DOI: 10.1089/thy.2016.0229.
- [2] Bahn Chair RS, Burch HB, Cooper DS, et al. Hyperthyroidism and other causes of thyrotoxicosis: management guidelines of the American Thyroid Association and American Association of Clinical Endocrinologists[J]. *Thyroid*, 2011,21(6):593-646. DOI: 10.1089/thy.2010.0417.
- [3] Kwok JS, Chan IH, Chan MH. Biotin interference on TSH and free thyroid hormone measurement[J]. *Pathology*, 2012,44(3):278-280. DOI: 10.1097/PAT.0b013e3283514002.
- [4] Barbesino G. Misdiagnosis of Graves' Disease with apparent severe hyperthyroidism in a patient taking biotin megadoses [J]. *Thyroid*, 2016, 26(6):860-863. DOI: 10.1089/thy.2015.0664.
- [5] Sato S, Noh JY, Sato S, et al. Comparison of efficacy and adverse effects between methimazole 15 mg + inorganic iodine 38 mg/day and methimazole 30 mg/day as initial therapy for Graves' disease patients with moderate to severe hyperthyroidism[J]. *Thyroid*, 2015,25(1):43-50. DOI: 10.1089/thy.2014.0084.
- [6] Wang MT, Lee WJ, Huang TY, et al. Antithyroid drug-related hepatotoxicity in hyperthyroidism patients: a population-based cohort study[J]. *Br J Clin Pharmacol*, 2014,78(3):619-629.
- [7] Yang J, Li LF, Xu Q, et al. Analysis of 90 cases of antithyroid drug-induced severe hepatotoxicity over 13 years in China[J]. *Thyroid*, 2015, 25(3):278-283. DOI: 10.1089/thy.2014.0350.
- [8] Léger J, Gelwane G, Kaguelidou F, et al. Positive impact of long-term antithyroid drug treatment on the outcome of children with Graves' disease: national long-term cohort study [J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 2012,97(1):110-119. DOI: 10.1210/jc.2011-1944.
- [9] Okamura K, Sato K, Fujikawa M, et al. Remission after potassium iodide therapy in patients with Graves' hyperthyroidism exhibiting thionamide-associated side effects [J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 2014,99(11):3995-4002. DOI: 10.1210/jc.2013-4466.
- [10] Uchida T, Goto H, Kasai T, et al. Therapeutic effectiveness of potassium iodine in drug-naïve patients with Graves' disease: a single-center experience[J]. *Endocrine*, 2014,47(2):506-511. DOI: 10.1007/s12020-014-0171-8.
- [11] Momotani N, Hisaoka T, Noh J, et al. Effects of iodine on thyroid status of fetus versus mother in treatment of Graves' disease complicated by pregnancy[J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 1992,75(3):738-744. DOI: 10.1210/jcem.75.3.1517362.
- [12] Akamizu T, Satoh T, Isozaki O, et al. Diagnostic criteria, clinical features, and incidence of thyroid storm based on nationwide surveys[J]. *Thyroid*, 2012,22(7):661-679. DOI: 10.1089/thy.2011.0334.
- [13] Korelitz JJ, McNally DL, Masters MN, et al. Prevalence of thyrotoxicosis, antithyroid medication use, and complications among pregnant women in the United States[J]. *Thyroid*, 2013, 23(6):758-765. DOI: 10.1089/thy.2012.0488.
- [14] Andersen SL, Olsen J, Laurberg P. Antithyroid drug side effects in the population and in pregnancy[J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 2016,101(4):1606-1614. DOI: 10.1210/jc.2015.4274.
- [15] Conn JJ, Sebastian MJ, Deam D, et al. A prospective study of the effect of nonionic contrast media on thyroid function[J]. *Thyroid*, 1996,6(2):107-110. DOI: 10.1089/thy.1996.6.107.
- [16] Lee SY, Chang DL, He X, et al. Urinary iodine excretion and serum thyroid function in adults after iodinated contrast administration[J]. *Thyroid*, 2015,25(5):471-477. DOI: 10.1089/thy.2015.0024.

(收稿日期:2017-02-06)

(本文编辑:侯鉴君)

· 读者·作者·编者 ·

欢迎关注《中华内科杂志》网站

《中华内科杂志》网站(<http://www.emedicine.org.cn>)是《中华内科杂志》期刊建设的重要组成部分,作为我刊面向读者、作者和审稿专家的重要窗口,它是我们与大家进行交流和沟通的重要渠道与平台。

《中华内科杂志》网站将发布我刊已发表和即将发表的期刊资源、会议资讯、编辑部公告、学术动态等内容。网站集成了远程稿件处理系统,作者可直接登录点击进入,网站提供稿件处理系统相关的操作说明。随着网站的不断更新和升级,我们将完善博客等互动平台供读者参与期刊的建设。

我们热忱欢迎您登录《中华内科杂志》网站,并对本网站建设献计献策,也期待着您通过网站对我们的工作提出意见和建议。