

# 甲巯咪唑治疗甲亢的临床研究进展

李 萍

玉林市第三人民医院 广西玉林 537001

**【摘要】** 甲亢疾病临床上较为常见，又称为甲状腺功能亢进症。目前临床上通常应用甲巯咪唑及丙基硫氧嘧啶治疗该疾病，随着医学水平的提升，甲巯咪唑在临床上应用广泛，为治疗甲亢主要药物。此次研究主要观察甲状腺功能亢进应用甲巯咪唑治疗的进展情况，对其进行综述。

**【关键词】** 甲状腺功能亢进；甲巯咪唑；并发症

**【中图分类号】** R581.1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2095-7165 (2019) 04-200-02

## 1 甲巯咪唑作用机制

### 1.1 甲亢发病机制

甲亢指甲状腺合成期间释放超量的甲状腺激素，造成机体代谢速度不合理加快及交感神经过于兴奋，导致患者排便次数增多、心悸发汗、进食增多，并且体重降低的疾病<sup>[1]</sup>。并且其中部分患者还存在眼部突出、眼睑浮肿、视力减退等症状。该疾病病因众多，如垂体 TSH 瘤性甲亢、Graves 病、药物因素致甲亢、暂时性甲亢、炎性甲亢（急性甲状腺炎、产后甲状腺炎、桥本甲亢）等<sup>[2]</sup>。研究表明，约有 1/4 的甲亢疾病因为 Graves 病产生，其主要特征为自身免疫。该疾病病因目前尚无确切的研究结果，认为与躯体发热、精神压力大、睡眠不足等具有密切联系<sup>[3]</sup>。但仍有大部分患者找不到甲亢疾病发病病因。并且 Graves 病不具有独立性质，通常合并白癜风、脱发、1 型糖尿病等自身免疫病<sup>[4]</sup>。

### 1.2 甲亢的临床主要表现

促进人体新陈代谢，推进机体内的氧化还原反应为甲状腺激素的主要功能，代谢亢进会使患者食量大大幅度增加，排便频繁，并能够增强患者胃肠工功能<sup>[5]</sup>。一般情况下，大量进食会大幅度消耗机体能量，产生剧烈的氧化反应，但患者却出现体重不科学下降<sup>[6]</sup>。产热增多，患者会表现出怕热出汗及低热，甲状腺激素水平迅速上升，可造成交感神经过于兴奋，以情绪波动大、对周围事物的敏感度增强、失眠梦多、心慌、心跳过快等为主要表现，甚至部分患者会出现焦虑等现象<sup>[7]</sup>。如甲亢患者没有实施有效及时的治疗，可导致机体消瘦及甲亢性心脏病。甲亢性心脏病会造成患者出现心力衰竭、心脏扩大、心律失常等众多不良反应，降低患者劳动力，甚至造成患者死亡<sup>[8]</sup>。机体消瘦会增加患者出现急性传染病的可能性，严重情况时会造成患者死亡或者残疾。并且，少数甲状腺功能亢进患者会合并心脏病及肾脏疾病，尽管大部分情况下以上疾病不会对患者生命安全造成威胁，但患者如没有实施有效治疗，可导致患者产生众多并发症，严重威胁患者生命健康<sup>[9]</sup>。

## 2 甲巯咪唑治疗甲亢的作用机制

### 2.1 甲巯咪唑的作用机制

抗甲状腺类药物以降低甲状腺激素的合成与产生为根本机理，目前临床上治疗甲状腺功能亢进的主流药物为甲巯咪唑，甲巯咪唑作用机制主要为降低合成甲状腺内过氧化物酶，从而对普通甲状腺素（T4）及三碘甲状腺原氨酸（T3）的合成进行抑制<sup>[10]</sup>。并且能够对机体淋巴抗体的合成进行抑制，减少内部血液循环当中的刺激性抗体的反应程度，恢复甲状腺正常功能<sup>[11]</sup>。

### 2.2 剂量选择

成年患者刚开始服用剂量为每日 30mg，根据患者病情实际情况对其剂量进行调整，如病情严重，适当增加药物剂量，一般在 10mg 左右。如患者病情较轻，可科学减少剂量，控制在每日

15-40mg。单日最大剂量 60mg，患者应分次口服，禁止一次性服用。患者病情有所好转后，可将药物剂量逐渐减少，保证每日服用剂量在 5-15mg 左右<sup>[12]</sup>。治疗时间约在 1 年到 1 年半之间。儿童根据其体重控制初始剂量，每日约为 0.4mg/kg，分次口服，服药间隔时间最好一致<sup>[13]</sup>。根据患者病情好转情况减少药物使用剂量，针对不同儿童身体情况对用药剂量进行调整。并且在维持剂量过程中服用 L- 甲状腺素，可对自身抗体转阴进行有效促进，属于新型替代-阻断疗法，可明显提升患者缓解率<sup>[14]</sup>。

### 2.3 不良反应

一般情况下，甲亢疾病不良反应以皮肤瘙痒、皮疹等较为常见，通常情况下发生率在 5% 以下。抗甲状腺药物导致的不良反应包括血管炎、中毒性肝病、粒细胞缺乏症、白细胞减少症等，少部分患者还可出现关节疼痛等，严重者甚至出现中毒性肝炎等。因此患者能够通过减少服用药物或者暂时停止药物服用，并应用抗过敏药物，可消除患者不良反应，待其全部消失后，再实施药物治疗，如有特殊情况，可对部分药物进行替换及更改<sup>[15]</sup>。并且患者不良反应所导致的副作用可能造成其血液系统出现异常情况，白细胞下降，甚至出现粒细胞缺乏，但白细胞减少发生率不高。粒细胞缺乏可能完全没有预兆就出现，并合并咽喉肿痛、发热等情况，甚至出现障碍性贫血。因此患者治疗前两个月应对其血象实施定期检查<sup>[16]</sup>。

## 3 结论

综上所述，随着我国越来越现代化，其医疗水平也得到迅速提升，因此可对甲状腺功能亢进疾病实施有效治疗。目前临床上通常使用腰围方式治疗甲状腺功能亢进，优势显著，并且安全性强，可降低患者并发症发生率。临床上常使用甲巯咪唑药物实施抗甲状腺治疗，甲巯咪唑能够对甲状腺中的过氧化物酶的生物活性进行有效抑制，并增强患者免疫能力，还可对患者神经功能症状进行明显改善，降低心悸、震颤等不良反应发生率。

### 【参考文献】

- [1] 卓林. 普萘洛尔联合甲巯咪唑治疗甲亢的临床疗效分析[J]. 中国医药指南, 2017, 15(15):158-159.
- [2] 潘春雷. 对比甲巯咪唑和丙基硫氧嘧啶治疗甲亢的不良反及临床安全性[J]. 世界最新医学信息文摘, 2016, 16(74):100-101.
- [3] 陶毅, 张鹏. 针刺联合甲巯咪唑治疗甲亢合并浸润性突眼临床研究[J]. 亚太传统医药, 2016, 12(11):92-94.
- [4] 杨帆. 甲巯咪唑联合普萘洛尔治疗甲亢患者的临床疗效及安全性[J]. 中国医药指南, 2016, 14(32):33-34.
- [5] 侯波, 肖小艳. 甲巯咪唑治疗甲亢对  $\beta_2$ - 球蛋白和甲状腺激素表达水平的影响[J]. 热带医学杂志, 2016, 16(5):637-639.
- [6] 李寿林. 甲巯咪唑联合普萘洛尔治疗甲亢的临床效果及安

(下转第 202 页)

网络部分核心功能脑区的退化及补偿激活机制。

影像基因组学虽极大的推进了精准医疗的发展,但因案例样本量小、基因分析模块与影像特征不匹配、功能 MRI 序列的非常规性等局限性因素,使其尚处于起步阶段。应运而生的影像组学,融入了人工智能技术,更侧重于如何自动化、高通量的将海量医学影像特征量化为具有高分辨率的、可发掘的特征空间数据,并通过与云平台存储数据中其他复杂的生物学信息、临床信息进行相关度及整合分析,获得更多、更精准的信息,使得影像数据向临床决策转化成为可能。

## 2 人工智能

上世纪 50 年代,人工智能 (artificial intelligence, AI) 作为一种模拟、开发、延伸和拓展人类智能和潜能的技术及应用系统的多学科新型信息技术科学悄然兴起。区别于早期医学 AI 以模型分割、分类、检查病灶为主的图像识别,以多种目标算法 (多层卷积神经网络结构、支持向量机、随机森林、人工神经网络、模糊逻辑、K 最近邻算法等) 驱动为主的大数据深度学习功能是当前 AI 的研究核心点及魅力所在。其中多层卷积神经网络 (convolutional neural networks, CNN) 在深度学习图像分割与分析中运用最为广泛和成功,几乎能将先前最佳计算方法的错误率减半。

医学图像分析研究界已经注意到计算机视觉领域的大量成功,各种研讨会、会议、期刊和特刊中关于深度学习的论文报道与日俱增。尽管深度学习的方法在定量脑 MRI 中具有显著影响,但是对于来自不同机构和 MRI 扫描仪器所获得的脑 MR 图像的所有变化仍然缺乏有效的通用分析方法。深度学习的效能在很大程度上取决于预处理、初始化和后处理等几个关键步骤,训练数据集相对过小增加了跨数据集的实现难度。此外,目前的深度学习架构多基于监督学习,需要手动生成标注,对于大规模数据来说也是一项繁琐的工作。因此,模拟实际数据变化、强化无监督学习能力是加大深度学习推广与应用的关键。

## 3 人工智能与影像组学的联合新应用

目前人工智能技术在医学领域的普及和发展应用主要有医学成像 (AI 影像学、病理学辅助诊断、智能组学放疗)、智能机器人、指南规范、生物信息学、靶剂开发、医学管理及教育模式的更新等,初步展现了智能医学的巨大优势和拓展前景。其中人工智能和影像组学的结合最为广泛与成熟,人工智能既是实现影像组学的技术手段,也在响应影像组学发展需求的过程中获得了不断的提升和完善,由此产生的影像智能新模式也在其他多领域中得以运用。

### 3.1 PACS- 人工智能辅助诊断集成系统

是指通过数据采集、图像标注及预处理、图层智能分割与预判、特征识别分析等技术,并通过多种目标影像的算法实现计算机深度学习,模型效能验证,最终完成病灶区域识别和病情病种分类的智能诊断模式<sup>[7]</sup>。

### 3.2 智能组学放疗

在病灶区生命组学和影像组学的整合信息基础上,通过数字分身及混合现实技术生成全息靶区,实现不同于传统结构性靶区的智能组学放疗,为肿瘤的精确诊断和精准治疗提供了有力的技术支持。四维计算机断层扫描 (4 Dimensional Computed Tomography, 4DCT) 技术使用微分同胚的 Demons 形变配准算法获取不同呼吸节点通气功能图,能减少肿瘤患者治疗过程中因呼吸运动造成靶区位置、形状和大小变化进而导致肿瘤靶区的漏照射和危及器官的过照射,提高治疗精准率、减少放疗并发症。

### 3.3 新型人工智能影像教育体系

AI 影像云数据中实时更新的优质图片资源及临床影像技术,给医学影像教育带来巨大的变革。主要包括智能教育系统 (由专家模块、学生模块、教学模块和智能接口组成)、智能化考试系统、智能教学代理、虚拟现实教学四部分。通过与患者的影像组学数据信息结合,可形成交互式、自主性、精准化的学习模式,切实提高医学生及医疗工作者的学习效率及相关临床知识的实践适用性。

虽然成像序列及分析技术的多元化、AI 效能临床验证不充分、AI 结论法规归责问题和云平台医疗大数据开放共享带来的信息安全等问题,给影像组学及人工智能影像的全面、规范化临床应用带来了难点和挑战。但作为智能医疗——人机协同新型精准医学诊疗体系的重要基础组成部分,智能医学影像在实现精准诊断、建立我国精准医学本体知识库、提高医疗机构运转效率、优化医疗资源配置、为临床决策提供循证学基础中起着举足轻重的作用价值及看好的发展前景。

## [参考文献]

- [1] 金征宇, 前景与挑战: 当医学影像遇见人工智能 [J]. 协和医学杂志, 2018(1):2-4.
- [2] Manzoni C, Kia D A, Vandrovcova J, et al. Genome, transcriptome and proteome: the rise of omics data and their integration in biomedical sciences[J]. Briefings in Bioinformatics, 2018, 19(2):286-302.
- [3] Zinn PO, Mahajan B, Sathyan P, et al. Radiogenomic mapping of edema/cellular invasion MRI -phenotypes in glioblastoma multiforme[J]. PLoS One, 2011, 6:1-11
- [4] Lambin P, Riosvelazquez E, Leijenaar R, et al. Radiomics: Extracting more information from medical images using advanced feature analysis[J]. European Journal of Cancer, 2007, 43(8): 441-446.
- [5] Mitra S, Shankar B U. Integrating Radio Imaging With Gene Expressions Toward a Personalized Management of Cancer[J]. IEEE Transactions on Human-Machine Systems, 2014, 44(5): 664-677.
- [6] Lambin P, Leijenaar R, Deist T M, et al. Radiomics: the bridge between medical imaging and personalized medicine [J]. Nat Rev Clin Oncol, 2017, 14 (12): 749-762.
- [7] King BF, Jr. Artificial Intelligence and R adiology: What Will the Future Hold? [J]. JAC R , 2018, 15: 501-503.

(上接第 200 页)

全性分析 [J]. 中国处方药, 2018, 87(3):91-92.

[7] 翟羽佳, 孙华. 放射性碘 (131I) 联合小剂量甲硫咪唑治疗甲亢性心脏病临床价值分析 [J]. 北华大学学报 (自然科学版), 2017, 18(4):68-72.

[8] 周晓佳, 刘秀娟. 探讨丙硫氧嘧啶和甲硫咪唑治疗甲亢的临床疗效与安全性 [J]. 中国卫生标准管理, 2016, 7(7):79-80.

[9] 刘红叶. 普萘洛尔与甲硫咪唑联合治疗甲亢的临床效果观察 [J]. 中外女性健康研究, 2016, 65(11):226-226.

[10] 周腾达. 甲硫咪唑联用比索洛尔治疗甲亢临床效果的研究 [J]. 北方药学, 2016, 13(7):39-39.

[11] 翟羽佳, 孙华. 放射性碘 (<sup>131</sup>I) 联合小剂量甲硫咪唑治

疗甲亢性心脏病临床价值分析 [J]. 北华大学学报: 自然, 2017, 18(4):483-487.

[12] 陈敏, 谢乃强, 伍华. 甲硫咪唑和丙硫氧嘧啶治疗甲亢的临床疗效对比分析 [J]. 北方药学, 2016, 13(11):6-7, 共 2 页.

[13] 王莹. 普萘洛尔联合甲硫咪唑治疗甲亢的临床疗效研究 [J]. 中国医药指南, 2017, 15(34):26-26.

[14] 马维凤, 王永胜. 雷公藤多甙联合甲硫咪唑治疗甲亢突眼的临床效果 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2016, 16(75):104-104.

[15] 傅欢, 王丽云. 硒酵母联合甲硫咪唑治疗 Graves 病合并甲亢的临床研究 [J]. 中外医学研究, 2017, 15(10):26-27.

[16] 田卫. 八珍汤联合西药治疗甲亢使用甲硫咪唑后白细胞减少随机平行对照研究 [J]. 实用中医内科杂志, 2016, v.30(2):41-43.