

## 左甲状腺素钠药物利用评价标准的建立与临床应用合理性分析

李锡浩<sup>1</sup>, 陈朝华<sup>1</sup>, 王志和<sup>2</sup>, 郑方希<sup>1\*</sup>

1. 宁德师范学院附属宁德市医院 药剂科, 福建 宁德 352100

2. 福建中医药大学 药学院, 福建 福州 350122

**摘要:** **目的** 建立左甲状腺素钠片药物利用评价细则, 探讨 AHM 赋权联合 TOPSIS 法在左甲状腺素钠片药物利用合理性评价中的应用。**方法** 制定左甲状腺素钠片药物利用评价标准, 采用层次分析-逼近理想解排序 (AHP-TOPSIS) 法, 对宁德师范学院附属宁德市医院 2021 年 1 月—2023 年 3 月使用左甲状腺素钠片患者的用药合理性进行评价。**结果** 共抽取 276 份病历, 其中相对接近度 ( $C_i$ )  $\geq 90\%$  的占 0.36% (1 份),  $80\% \leq C_i < 90\%$  的占 10.14% (28 份),  $70\% \leq C_i < 80\%$  的占 17.75% (49 份),  $60\% \leq C_i < 70\%$  的占 51.09% (141 份),  $50\% \leq C_i < 60\%$  的占 18.12% (50 份),  $C_i < 50\%$  的占 2.54% (7 份)。左甲状腺素钠片不合理用药主要体现在给药时间间隔、给药时间、实验室检查、给药剂量、适应证等方面。**结论** 通过 AHM-TOPSIS 建立了左甲状腺素钠片临床应用合理性评价方法, 所建立的方法切实可行。

**关键词:** 左甲状腺素钠片; 层次分析法; 逼近理想解排序法; 药物利用; 合理性评价

**中图分类号:** R977 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-5515(2023)12-3132-07

**DOI:** 10.7501/j.issn.1674-5515.2023.12.039

## Establishment of drug utilization evaluation criteria and rationality analysis of clinical application of levothyroxine sodium

LI Xi-hao<sup>1</sup>, CHEN Chao-hua<sup>1</sup>, WANG Zhi-he<sup>2</sup>, ZHENG Fang-xi<sup>1</sup>

1. Department of Pharmacy, Ningde City Hospital Affiliated to Ningde Normal University, Ningde 352100, China

2. School of Pharmacy, Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou 350122, China

**Abstract: Objective** To establish the detailed rules for evaluating drug utilization of levothyroxine sodium tablets by AHM-TOPSIS method to provide references for its clinical rational application. **Methods** Establishing the drug utilization review standard of levothyroxine sodium tablets. According to this standard rules to analyze and evaluate the rationality of 276 prescriptions with levothyroxine sodium tablets from Jan. 2021 to Mar. 2023 by AHP-TOPSIS method. **Results** Among 276 medical records evaluated by levothyroxine sodium tablets. There were 1 cases (0.36%) with  $C_i \geq 90\%$ , 28 cases (10.14%) with  $C_i 80\% - 90\%$ , 49 cases (17.75%) with  $C_i 70\% - 80\%$ , 141 cases (51.09%) with  $C_i 60\% - 70\%$ , 50 cases (18.12%) with  $C_i 50\% - 60\%$ , and 7 case (2.54%) with  $C_i < 50\%$ . The irrational use of levothyroxine sodium tablets was mainly reflected in aspects such as administration time interval, administration time, laboratory examination, dosage, indications, and indications. **Conclusion** The rationality evaluation method of clinical application of levothyroxine sodium tablets is established by AHM-TOPSIS method, and the method is feasible.

**Key words:** levothyroxine sodium tablets; AHP; TOPSIS method; drug utilization; rationality evaluation

甲状腺功能减退症是一种全身代谢减低综合征, 由甲状腺激素合成和分泌减少或外周组织作用减弱引起, 分为原发性、中枢性甲状腺功能减退症及甲状腺激素抵抗综合征<sup>[1]</sup>。左甲状腺素钠片现收载于《中国药典》2020 年版二部<sup>[2]</sup>, 适应证为单纯性甲状腺肿, 甲状腺癌手术后的抑制 (及替代) 治

疗, 各种原因引起的儿童及成人的甲状腺功能减退症的长期替代治疗, 慢性淋巴性甲状腺炎, 先天性甲状腺功能减退症 (克汀病)。也可用于诊断甲状腺功能亢进的抑制试验。临床上常用于治疗各种原因引起的甲状腺功能减退、甲状腺癌术后的抑制治疗、抗甲状腺药物治疗甲状腺功能亢进的辅助治疗

收稿日期: 2023-09-01

基金项目: 福建省科技厅引导性项目 (2018Y0047)

作者简介: 李锡浩 (1985—), 男, 本科, 主管药师, 研究方向为药物利用评价等医院药学。E-mail: 9836741@qq.com

\*通信作者: 郑方希 (1987—), 男, 本科, 主管药师, 研究方向为医院药学。E-mail: lmxc61@163.com

等<sup>[3]</sup>。现代研究发现,左甲状腺素钠片可有效处理抑郁症患者残留的低动力症状<sup>[4]</sup>;可改善月经情况,调节血清性激素水平,对卵巢早衰<sup>[5]</sup>和甲减性月经稀发症<sup>[6]</sup>有较好的疗效;小剂量即有助于改善蛋白质能量消耗合并低 T<sub>3</sub> 综合征患者的营养状态及机体机能,提高生活质量,可减轻患者微炎症状态<sup>[7]</sup>;还可辅助沙库巴曲缬沙坦钠片改善心功能及血清糖类抗原 125、血清游离三碘甲状腺原氨酸水平、降低慢性心力衰竭的复发<sup>[8]</sup>。左甲状腺素钠片疗效确切、半衰期长、吸收好、不良反应小,在临床应用广泛<sup>[9]</sup>,但会导致高磷血症及高脂血症<sup>[7]</sup>。本研究以左甲状腺素钠片药品说明书为基础,结合相关指导原则及文献,采用 AHP-TOPSIS 法<sup>[10-11]</sup>对宁德师范学院附属宁德市医院 276 例使用左甲状腺素钠片治疗的患者进行药物应用合理性分析,以进一步规范该药用药的合理性,降低不良反应发生率。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

通过医院信息管理系统抽取 2021 年 1 月—2023 年 3 月宁德师范学院附属宁德市医院使用左甲状腺素钠片治疗的患者病历资料。

纳入标准:使用了左甲状腺素钠片的住院患

者;病历资料完整的病例,至少包含姓名、病历号、医师诊断、联合用药、用法用量、实验室检查、不良反应、临床疗效信息。剔除标准:住院未满 3 d、转院或因其他与研究药物无关因素死亡、病历中与本研究关键信息资料不完整的病例。

### 1.2 构建左甲状腺素钠片评价标准

参考《老年甲状腺功能减退症的规范性诊治共识与争议》<sup>[12]</sup>、《成人甲状腺功能减退症诊治指南》<sup>[13]</sup>、《甲状腺结节病证结合诊疗指南(2022)》<sup>[14]</sup>、《甲状腺功能亢进症外科治疗中国专家共识(2020版)》<sup>[15]</sup>、《中华人民共和国药典临床用药须知(化学药和生物制品卷)》<sup>[16]</sup>和《医院处方点评管理规范(试行)》<sup>[17]</sup>等用药指南和专家共识,以左甲状腺素钠片药品说明书为基础,最终确定适应证、用法用量、特殊人群、不良反应、禁忌、注意事项、临床疗效及监测、联合用药和管理指标 9 个一级指标,疾病诊断、给药途径、给药剂量、给药频率、给药时间、给药时间间隔、特殊人群、不良反应监测与处理、禁忌、注意事项、症状及体征、实验室检查、合并用药、处方医师权限和病程记录 15 个二级评价指标,构建左甲状腺素钠片药物利用评价标准,具体见表 1。

表 1 左甲状腺素钠片药物利用评价标准

Table 1 Criteria for drug utilization evaluation of levothyroxine sodium tablets

一级指标	二级指标	评价依据	评价结果(A为有/合理, B为无/不合理, C为无法判断)
适应证	疾病诊断	(1) 单纯性甲状腺肿抑制及替代治疗; (2) 先天性甲状腺功能减退症(克汀病)长期替代治疗; (3) 慢性淋巴细胞性甲状腺炎抑制及替代治疗; (4) 各种原因引起的儿童及成人的甲状腺功能减退症长期替代治疗; (5) 甲状腺癌术后抑制及替代治疗; (6) 诊断甲状腺功能亢进抑制试验。	A: 符合 B: 不符合
用法用量	给药途径	口服	A: 符合 B: 不符合
	给药剂量	(1) 成人: 起始量 25~50 μg·d <sup>-1</sup> , 最大量不超过 100 μg·d <sup>-1</sup> , 每隔 2~4 周增加 25~50 μg 至维持正常代谢。维持剂量 50~200 μg·d <sup>-1</sup> ; (2) 新生儿和儿童甲状腺功能降低或克汀病: 0~6 个月, 25~50 μg·d <sup>-1</sup> , 按体质量 8~10 μg·kg <sup>-1</sup> ; 7~12 个月, 50~70 μg·d <sup>-1</sup> , 按体质量 6~8 μg·kg <sup>-1</sup> ; 2~5 周岁, 75~100 μg·d <sup>-1</sup> , 按体质量 5~6 μg·kg <sup>-1</sup> ; 6~12 周岁, 100~150 μg·d <sup>-1</sup> , 按体质量 4~5 μg·kg <sup>-1</sup> ; 12 周岁以上, 150~200 μg·d <sup>-1</sup> , 按体质量 2~3 μg·kg <sup>-1</sup> 。每隔 2~4 周增加一个剂量(12.5~25 μg), 至甲状腺激素水平完全正常; (3) 老年或有心血管疾病患者: 起始量 12.5~25 μg, 每 3~4 周增加 1 次剂量, 每次增加 12.5~25 μg。	A: 符合 B: 不符合
	给药频率	(1) 1 次/d; (2) 剂量大且有不良反应, 按医嘱分多次服用。	A: 符合 B: 不符合
	给药时间	(1) 每日晨起空腹服药, 首选早饭前 1 h; (2) 剂量大且有不良反应, 分多次按医嘱时间服用。	A: 符合 B: 不符合

续表 1

一级指标	二级指标	评价依据	评价结果 (A 为有/合理, B 为无/不合理, C 为无法判断)
用法用量	给药时间间隔	(1) 与苯巴比妥、苯妥英钠、卡马西平、利福平、异烟肼、洛伐他汀、胺碘酮、舍曲林、氯喹等药物服用间隔应在 4 h 以上; (2) 与氢氧化铝、碳酸钙、消胆胺、硫酸铝、硫酸亚铁、膳食纤维添加剂等服用间隔应在 4 h 以上; (3) 与牛奶、豆浆等食物服用间隔应当在 4 h 以上。	A: 符合 B: 不符合 C: 无法判断
特殊人群	特殊人群	(1) 老年或心血管疾病患者慎用: 用药后, 密切监测患者的心率、血压、血中甲状腺激素水平, 必要时减少用量或暂缓加量; (2) 孕妇及哺乳期妇女: 严密监护甲状腺功能, 以免对胎儿及婴儿造成不良影响; (3) 心肌缺血、糖尿病患者慎用; (4) 妊娠期甲状腺功能减退症患者应立即左甲状腺素钠足量治疗, 使促甲状腺激素指标尽快达标; (5) 甲状腺功能减退症产妇产后, 应在左甲状腺素钠剂量应恢复到妊娠前水平。	A: 符合 B: 不符合
不良反应	不良反应监测与处理	药物过量表现呕吐、腹泻、潮红、头痛、多汗、心绞痛、心悸、震颤、心律失常、兴奋、不安、失眠、骨骼肌痉挛、体重减轻等不良反应: (1) 未发生上述不良反应; (2) 发生上述不良反应后, 减少用量或停药数日后不良反应症状消失; (3) 按要求收集并上报不良反应。	A: 符合 B: 不符合 C: 无法判断
禁忌	禁忌	(1) 左甲状腺素钠过敏患者禁用; (2) 近期出现心肌梗死患者禁用; (3) 快速型心律失常患者禁用; (4) 非甲状腺功能低下性心衰患者禁用。	A: 符合 B: 不符合
注意事项	注意事项	(1) 垂体功能减低或肾上腺皮质功能减退患者, 补充左甲状腺素钠前数日先用肾上腺皮质激素; (2) 妊娠期甲状腺功能减退症, 必须给予治疗时, 须注意损害后代的神经智力发育, 增加早产、流产、低体质量儿、死胎和妊娠高血压等风险; (3) 遮光, 密闭, 25 °C 以下保存。	A: 符合 B: 不符合
临床疗效及监测	症状及体征	(1) 患者病状体征明显改善或恢复正常; (2) 实验室指标明显改善或恢复正常	A: 符合 B: 不符合
	实验室检查	(1) 治疗初期应每间隔 4~6 周测定血清促甲状腺激素及游离甲状腺素指标; (2) 治疗达标后应至少每 6~12 个月复查 1 次促甲状腺激素及游离甲状腺素指标; (3) 妊娠期妇女妊娠前半期应 4 周监测 1 次促甲状腺激素和游离甲状腺素指标, 促甲状腺激素指标平稳可延长至每 6 周 1 次; (4) 甲状腺功能减退症产妇应在产后 6 周复查甲状腺功能及抗体各项指标。	A: 符合 B: 不符合 C: 无法判断
联合用药	合并用药	(1) 左甲状腺素钠会增加拟交感性药物作用; (2) 左甲状腺素钠会增加抗凝剂作用; (3) 左甲状腺素钠增加儿茶酚胺受体敏感性, 增强三环抗抑郁药作用; (4) 左甲状腺素钠会升高血中苯妥英钠水平; (5) 消胆胺减少左甲状腺素钠吸收, 同时用口服避孕药时需增加左甲状腺素钠用量; (6) 卡马西平、苯妥英钠等抗惊厥药加快左甲状腺素钠代谢, 可将甲状腺素从血浆蛋白中置换出来; (7) 不建议与碘塞罗宁联合用药治疗甲状腺功能减退症; (8) 与强心苷一起使用必须相应调整强心苷用量。	A: 符合 B: 不符合
管理指标	处方医师权限	医嘱医师具备相应职称	A: 符合 B: 不符合
	病程记录	(1) 病程记录完整规范; (2) 用药指征可查	A: 符合 B: 不符合

### 1.3 建立合理用药评价数据库

依据左甲状腺素钠片药物利用评价标准, 应用 Excel 软件建立数据, 对 276 例病历中疾病诊断、

给药途径、给药剂量、给药频率、给药时间、给药时间间隔、特殊人群、不良反应监测与处理、禁忌等 15 个二级指标评价结果依次赋分, 结果 10 分

(A, 合理用药); 0 分 (B, 不合理用药); 5 分 (C, 无法判断), 将统计结果录入 Excel 软件中, 建立左甲状腺素钠片合理用药评价数据库。

#### 1.4 构建 AHP-TOPSIS 法综合评价模型

**1.4.1 AHP 法确立二级指标相对权重** 基于 AHP 原理设计指标权重问卷, 邀请具备高级职称的临床、药学专家分别对 15 个二级评价指标重要性进行两两比较和评价, 建立判断矩阵, 同时对相对属性判断矩阵进行一致性检验, 并按以下公式计算 15 个二级指标的相对权重, 数值越大, 表明该项评价指标重要性越高。

$$W_{c(j)} = \frac{2}{n(n-1)} \sum_{j=1}^n (\mu_{i-j})$$

式中  $W_{c(j)}$  代表相对权重,  $n$  为指标数量,  $\mu_{i-j}$  代表比较指标  $\mu_i$  相对于  $\mu_j$  的重要性)。

**1.4.2 TOPSIS 法计算加权欧氏距离及相对接近度** 根据左甲状腺素钠片合理用药评价数据库中各评价指标赋分结果, 确定各指标正、负理想解, 按以下公式计算 15 个二级指标与正理想解  $Z_{i-j}^+$  的加权欧氏距离  $D_i^+$ 、与负理想解  $Z_{i-j}^-$  的加权欧氏距离  $D_i^-$  及与最优方案的相对接近度 ( $C_i$ ), 对各病历进行药物利用合理性评价,  $C_i$  在 0~1,  $C_i$  值越大, 表明该病历药物利用越合理。

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n [W_{c(j)} (Z_{i-j} - Z_{i-j}^+)]^2}$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n [W_{c(j)} (Z_{i-j} - Z_{i-j}^-)]^2}$$

$$C_i = \frac{D_i^-}{D_i^+ + D_i^-}$$

#### 1.5 统计学方法

采用 Excel 和 SPSS 26.0 软件进行数据处理与统计分析。计数资料以频数和百分比表示, 二级评价指标评分与用药评价结果分析采用  $\chi^2$  检验。

### 2 结果

#### 2.1 数据清洗

疾病诊断、给药途径、给药剂量、给药频率、给药时间、给药时间间隔、特殊人群、不良反应监测与处理、禁忌、注意事项、症状及体征、实验室检查、合并用药、处方医师权限和病程记录 15 个二级指标来源于医院多个管理系统, 对不同系统来源中的重复数据、数据缺失、垃圾数据等异常数据进行清洗, 最终确定 276 份病历纳入左甲状腺素钠片利用合理性评价, 采用 Excel 表格建立病历二级指标数据库。

#### 2.2 左甲状腺素钠片合理用药评价二级指标赋分结果

采用 Excel 软件, 录入 276 个病历中 15 个二级指标赋分结果。采用逐项筛选的方式, 对 15 个二级指标依次累加统计, 二级指标结果为无法判断的按照不合格病历进行统计, 结果 276 份病历中 15 个二级指标不合格的病历数量及评分总和见表 2。

表 2 各评价指标评分总和

Table 2 Total score of each evaluation index

一级指标	二级指标	不合格病历/份	构成比/%	评分总和
适应证	疾病诊断	71	25.72	2 050
用法用量	给药途径	0	0.00	2 760
	给药剂量	95	34.42	1 810
	给药频率	60	21.74	2 160
	给药时间	127	46.01	1 490
	给药时间间隔	151	54.71	1 350
特殊人群	特殊人群	49	17.75	2 270
不良反应	不良反应监测与处理	31	11.23	2 515
禁忌	禁忌	3	1.09	2 730
注意事项	注意事项	24	8.70	2 520
临床疗效及监测	症状及体征	38	13.77	2 380
	实验室检查	108	39.13	1 765
联合用药	合并用药	29	10.51	2 470
管理指标	处方医师权限	0	0.00	2 760
	病程记录	32	11.59	2 440

### 2.3 各二级指标相对权重及正、负理想解结果

经一致性检验, 15 个二级评价指标重要性判断矩阵满足一致性要求, 疾病诊断、给药途径、给药剂量、给药频率、给药时间、给药时间间隔、特殊人群、不良反应监测与处理、禁忌、注意事项、症状及体征、实验室检查、合并用药、处方医师权限和病程记录 15 个指标的相对权重依次为 0.118 5、0.074 5、0.060 1、0.090 9、0.112 7、0.103 0、0.066 9、0.049 0、0.039 1、0.083 4、0.054 0、0.036 9、0.034 6、0.043 0、0.033 6。依据左甲状腺素钠片合理用药评价数据库中各评价指标赋分结果, 15 个二级评价指标正理想解依次为 10、10、10、10、10、10、10、10、10、10、10、10、10、10、10, 负理想解依次为 0、0、0、10、0、0、0、0、0、0、0、0、0、0、0。

### 2.4 药物利用合理性评价结果

TOPSIS 分析法中  $C_i$  值表示各评价指标与正理想解的接近程度, 其值越接近 1, 使用左甲状腺素钠片治疗时越合理。276 个病历药物利用合理性评价结果见表 3。参考文献 TOPSIS 法<sup>[18-19]</sup>评价用药合理性, 276 例病历中, 用药合理 29 例 (10.51%), 用药基本合理 190 例 (68.84%), 用药不合理 57 例 (20.65%)。在 276 例被评价对象 15 个二级评价指标赋分结果中, 给药途径和医师权限评分均为 10 分, 说明在这 2 个方面完全合理; 其他不合理指标具体评分结果见表 4。表 4 显示适应证、特殊人群、给药剂量、给药频率、给药时间、合并用药和实验室检查在用药合理、用药基本合理和用药不合理评分比较中差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 表明左甲状腺素钠片药物利用合理性与上述 7 个二级指标存在密切关联性。

表 3  $C_i$  分布情况  
Table 3  $C_i$  distribution

$C_i$ 范围	病历数/份	占比/%	用药评价结果
$\geq 0.9$	1	0.36	用药合理
0.8~0.9	28	10.14	用药合理
0.7~0.8	49	17.75	用药基本合理
0.6~0.7	141	51.09	用药基本合理
0.5~0.6	50	18.12	用药不合理
$< 0.5$	7	2.54	用药不合理

## 3 讨论

左甲状腺素钠片在临床应用广泛, 具有疗效确切、肠道吸收好、不良反应小、成本低等优点。正确规范合理用药是保证用药安全、减少药品不良反应发生的前提。

### 3.1 用药情况分析

通过回顾分析 276 份研究病历, 参照相关药物利用评价研究中对接近度的界定标准<sup>[18-19]</sup>, 发现 276 份病历中用药合理或基本合理的病历有 219 份, 占 79.35%, 显示医院左甲状腺素钠片临床使用总体较为合理, 但仍存在用药不合理的现象。其中 15 个二级指标中给药时间间隔不合格病历占比 54.71%、给药时间不合格病历占比 46.01%, 主要为护士发药不及时或患者未按医嘱吃药。实验室检查不合格病历占比 39.13%, 该药服用后要求治疗达标后应至少每 6~12 个月复查 1 次促甲状腺激素及游离甲状腺素指标, 部分患者未遵医嘱做检查。给药剂量不合格病历占 34.42%, 存在使用剂量过低或过高的现象, 使用剂量过低, 可能直接影响疾病的治疗效果。适应证不合格病历为 25.72%, 在临床应用过程中, 医生习惯经验用药, 存在超说明书用药现象: 应用于甲状腺结节、甲状腺功能正常病态综合征、慢性心力衰竭、慢性充血性心力衰竭、弥漫性甲状腺肿、结节性甲状腺肿、卵巢早衰和抑郁症患者残留症状等疾病。给药频率不合格病历 21.74%, 主要体现在剂量大且有不良反应, 按医嘱分多次服用, 未遵循说明书和医嘱要求给药, 可能直接影响临床的用药效果。特殊人群不合格病历 17.75%, 主要体现在老年或心血管疾病患者用药方面。症状及体征不合格病历 13.77%, 患者病状体征和实验室指标明显改善或恢复正常时, 应及时监测并记录。病程记录不合格病历 11.59%, 病程记录各项数据需要更加完整规范, 用药指征可查。不良反应监测处理不合格病历 11.23%, 该药物说明书要求本品使用过程中密切观察用药反应, 尤其是药物过量会表现呕吐、腹泻、潮红、头痛、多汗、心绞痛、心悸、震颤、心律失常、兴奋、不安、失眠、骨骼肌痉挛、体质量减轻等不良反应。有些不良反应较轻微, 在实际应用中, 患者缺乏监测意识与专业知识, 医务人员工作量较大, 不能对患者进行密切观察。合并用药不合格病历 10.51%、注意事项不合格病历 8.7%、禁忌不合格病历 10.40%, 均是未按产品说明书用药造成的。临床医生要将药品说明中规定的合并用药、注意事项及禁忌牢记于心, 或醒目标识, 尽量减少用药误差。不合理用药存在多方面的因素, 同时给病患和家属带来众多不良后果。用药部门应建立相关的制度, 及时总结讨论不合理用药的原因, 纠正用药习惯, 医护及时沟通复核, 完善相关监督和奖惩机制。

表 4 276 例病历二级评价指标评分与用药评价结果分析

Table 4 Analysis of secondary evaluation index scores and medication evaluation results of 276 medical records

二级指标	评分	用药评价结果/例				$\chi^2$	P
		用药合理	用药基本合理	用药不合理	合计		
适应证	0	0	50	21	71	13.766	0.001
	10	29	140	36	205		
禁忌	0	0	2	1	3	0.557	0.757
	10	29	188	56	273		
特殊人群	0	0	30	19	49	16.237	<0.001
	10	29	160	38	227		
给药剂量	0	0	55	40	95	50.025	<0.001
	10	29	135	17	181		
给药频率	0	0	28	32	60	53.181	<0.001
	10	29	162	25	216		
给药时间	0	0	92	35	127	30.595	<0.001
	10	29	98	22	149		
给药时间间隔	0	9	91	31	131	4.815	0.307
	5	2	15	3	20		
	10	18	84	23	125		
不良反应监测与处理	0	5	12	1	18	8.209	0.084
	5	2	8	3	13		
	10	22	170	53	245		
合并用药	0	0	17	12	29	10.637	0.005
	10	29	173	45	247		
注意事项	0	1	16	7	24	1.947	0.378
	10	28	174	50	252		
症状及体征	0	5	21	12	38	4.022	0.134
	10	24	169	45	238		
实验室检查	0	14	52	25	91	10.515	0.033
	5	1	11	5	17		
	10	14	127	27	168		
病程记录	0	7	20	5	32	5.106	0.078
	10	22	170	52	244		

### 3.2 AHM-TOPSIS 法评价药物合理性的优势

AHM-TOPSIS 法可较好地处理多属性决策问题,通过对各评价指标两两比较、赋权、赋分,综合多个主观和客观因素,更直观显示各评价对象的药物利用过程与最优方案的接近程度<sup>[18]</sup>。由 AHM-TOPSIS 法评价左甲状腺素钠片临床用药合理性可以看出,宁德师范学院附属宁德市医院使用该药的不合理情况明显存在,表明 AHM-TOPSIS 法对完善药物合理性应用具有指导意义。

综上,本研究建立了 AHP-TOPSIS 法评价左甲状腺素钠片药物用药合理性,对宁德师范学院附属宁德市医院使用左甲状腺素钠片治疗的患者 276 份病历中 15 个二级指标进行了评分,具有系统性和可操作性,评价结果更全面直观。后期将进一步加强对各临床科室相关人员的培训,加强对患者的药学监护,不断完善和优化左甲状腺素钠片在临床应用的评价标准,进一步提高临床用药的安全性。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

#### 参考文献

- [1] 李连喜. 2017 年成人甲状腺功能减退症诊治指南解读 [J]. 世界临床药物, 2018, 39(12): 793-799.
- [2] 中国药典 [S]. 二部. 2020: 179-180.
- [3] 田英超, 章开, 曾冰清, 等. 左甲状腺素钠片临床使用情况调研 [J]. 中国药物应用与监测, 2020, 17(5): 341-344.
- [4] 石元洪, 童萍, 董丽平, 等. 左甲状腺素钠片对抑郁症患者残留症状治疗的增效作用 [J]. 临床精神医学杂志, 2017, 27(1): 50-52.
- [5] 周翔. 人工周期疗法联合小剂量左甲状腺素钠片治疗卵巢早衰的疗效观察 [J]. 临床合理用药杂志, 2017, 10(10): 82-83.
- [6] 张俊玲, 邹艳芬, 杨超群. 温阳养血方联合左甲状腺素钠片治疗甲减性月经稀发疗效及对血清性激素水平的影响 [J]. 现代中西医结合杂志, 2018, 27(20): 2235-2238.

- [7] 刘琼, 李春芝, 高占红. 小剂量左甲状腺素钠片对维持性血液透析 PEW 并低 T3 综合征患者营养状态及并发症的影响 [J]. 河北医药, 2018, 40(11): 1701-1703.
- [8] 马杰, 卢仁荣, 谢彩云. 左甲状腺素钠片、沙库巴曲缬沙坦钠片治疗慢性心力衰竭效果及其对 CA125、FT3 的影响 [J]. 深圳中西医结合杂志, 2022, 32(4): 32-34.
- [9] Okosieme O, Gilbert J, Abraham P, *et al.* Management of primary hypothyroidism: statement by the British thyroid association executive committee [J]. *Clin Endocrinol (Oxf)*, 2016, 84(6): 799-808.
- [10] 殷锦锦, 杜培丽, 谭湘潭, 等. 基于 AHP-TOPSIS 法的阿托西班临床合理用药评价标准的建立与应用 [J]. 中国药房, 2023, 34(1): 86-90.
- [11] 刘一, 梁馨玉, 宋佳伟, 等. AHP-TOPSIS 法量化评价我院骨科 I 类切口手术预防性使用抗菌药物的合理性 [J]. 中国药房, 2021, 32(5): 623-629.
- [12] 王晓玮, 陈国芳, 李兴佳, 等. 老年甲状腺功能减退症的规范性诊治共识与争议 [J]. 实用老年医学, 2021, 35(4): 326-329.
- [13] 中华医学会内分泌学分会. 成人甲状腺功能减退症诊治指南 [J]. 中华内分泌代谢杂志, 2017, 33(2): 167-180.
- [14] 高天舒, 倪青. 甲状腺结节病证结合诊疗指南 (2022) [J]. 中医杂志, 2023, 64(4): 425-432.
- [15] 中国医师协会外科医师分会甲状腺外科医师委员会, 中国研究型医院学会甲状腺疾病专业委员会, 中国医疗保健国际交流促进会临床实用技术分会. 甲状腺功能亢进症外科治疗中国专家共识 (2020 版) [J]. 中国实用外科杂志, 2020, 40(11): 1229-1233.
- [16] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典临床用药须知 (化学药和生物制品卷) [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2015: 316, 1422-1423.
- [17] 医院处方点评管理规范 (试行) [EB/OL]. (2010-03-04) [2023-09-01]. [https://www.gov.cn/gzdt/2010-03/04/content\\_1547080.htm](https://www.gov.cn/gzdt/2010-03/04/content_1547080.htm).
- [18] 黄蓓, 胡钟, 朱玲娜, 等. 基于加权 TOPSIS 法的香丹注射液药物利用评价标准的建立与运用 [J]. 中国现代应用药学, 2020, 37(22): 2792-2796.
- [19] 李燕, 沈爱宗, 朱鹏里, 等. 分层加权 TOPSIS 法在某院沙格列汀合理用药评价中的应用 [J]. 中国药房, 2020, 31(5): 627-632.

[责任编辑 高源]