

基于 AHP-TOPSIS 法的甲磺酸多拉司琼注射液合理应用评价与分析^Δ

范凯凯^{1*}, 王西勇^{2#}, 王 聪¹, 刘洪峰¹ (1. 安徽医科大学附属宿州医院药剂科, 安徽 宿州 234000; 2. 安徽医科大学附属宿州医院肿瘤科, 安徽 宿州 234000)

中图分类号 R975⁺.4; R969.3

文献标志码 A

文章编号 1672-2124(2025)07-0856-05

DOI 10.14009/j.issn.1672-2124.2025.07.018



摘要 目的:构建该院甲磺酸多拉司琼注射液的药物利用评价(DUE)标准,为临床合理用药提供科学依据。方法:以甲磺酸多拉司琼注射液的药品说明书为框架,以相关指南、专家共识等资料为依据,建立该院甲磺酸多拉司琼注射液的 DUE 标准,并利用层次分析法(AHP)联合逼近理想解排序法(TOPSIS)对 2023 年 6—12 月该院 119 份应用甲磺酸多拉司琼注射液的患者病历进行用药情况分析,评价其用药合理性。结果:经 AHP-TOPSIS 法根据相对接近度(C_i)将评价结果分为用药合理、用药基本合理和用药不合理 3 个层次,其中用药合理($C_i \geq 0.8$)的有 12 份(占 10.08%),用药基本合理($0.6 \leq C_i < 0.8$)的有 76 份(占 63.87%),用药不合理($C_i < 0.6$)的有 31 份(占 26.05%);不合理用药主要集中在溶剂剂量选择、用药剂量和联合用药等方面。结论:基于 AHP-TOPSIS 法建立的甲磺酸多拉司琼注射液 DUE 标准的评价方法,其评价结果能以可量化数据的形式反应临床总体用药情况,以便指导临床合理用药。

关键词 甲磺酸多拉司琼注射液; 药物利用评价; 逼近理想解排序法; 层次分析法; 合理用药

Evaluation and Analysis of Rational Application of Dorasetron Mesylate Injection Based on AHP-TOPSIS Method^Δ

FAN Kaikai¹, WANG Xiyong², WANG Cong¹, LIU Hongfeng¹ (1. Dept. of Pharmacy, Suzhou Hospital of Anhui Medical University, Anhui Suzhou 234000, China; 2. Dept. of Oncology, Suzhou Hospital of Anhui Medical University, Anhui Suzhou 234000, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To establish a drug utilization evaluation (DUE) standard for dorasetron mesylate injection in the hospital, providing scientific basis for rational clinical use. **METHODS:** Using the drug manual of dorasetron mesylate injection as the framework and relevant guidelines, expert consensus and other materials as the basis, the DUE standard for dorasetron mesylate injection in the hospital was established. The Analytic Hierarchy Process (AHP) combined with the TOPSIS method was used to analyze the medication situation of 119 patients who used dorasetron mesylate injection in the hospital from Jun. to Dec. 2023, and evaluate its rationality. **RESULTS:** The evaluation results were divided into three levels based on relative proximity (C_i) using AHP-TOPSIS method, namely rational medication, basic rational medication, and irrational medication. Among them, 12 cases (10.08%) had rational medication ($C_i \geq 0.8$), 76 cases (63.87%) had basic rational medication ($0.6 \leq C_i < 0.8$), and 31 cases (26.05%) had irrational medication ($C_i < 0.6$); Unreasonable drug use mainly focuses on solvent dosage selection, medication dosage, and combination therapy. **CONCLUSIONS:** The evaluation method for the DUE standard of dorasetron mesylate injection based on AHP-TOPSIS method can reflect the overall clinical medication situation in the form of quantifiable data, in order to guide the rational use of drugs in clinical practice.

KEYWORDS Dolasetron mesylate injection; Drug use evaluation; Technique for order preference by similarity to ideal solution; Analytic hierarchy process; Rational medication

目前,5-羟色胺 3(5-HT₃)受体拮抗剂是一类强有效的止吐药,主要被用于治疗化疗所致恶心呕吐(chemotherapy-induced nausea and vomiting, CINV)和防治术后恶心呕吐

(postoperative nausea and vomiting, PONV)^[1-2]。甲磺酸多拉司琼注射液为第 1 代 5-HT₃ 受体拮抗剂,在预防和治疗 CINV、PONV 方面发挥着重要作用。在化疗止吐方案中,联合应用 5-HT₃ 受体拮抗剂与皮质类固醇,或额外联合应用神经激肽-1 (NK-1)受体拮抗剂,可有效预防 CINV^[3];但完全控制恶心症状仍然具有挑战性,60% 的患者仍会出现延迟性恶心^[4]。可见,甲磺酸多拉司琼注射液作为 5-HT₃ 受体拮抗剂,其合理使

Δ 基金项目:安徽省卫生健康委科研项目(No. AHWJ2021a040)

* 主管药师。研究方向:肠外肠内营养临床药学。E-mail: 1658325963@qq.com

通信作者:副主任医师。研究方向:肺癌早期诊断。E-mail: wangxiyong@ahmu.edu.cn

用尚不能完全达到满意的效果,不合理使用则更会导致 CINV 症状控制不佳,严重影响肿瘤化疗患者的依从性。由于该药在临床的用量日趋增加,因此,该药在临床的应用情况值得探讨。本研究建立了甲磺酸多拉司琼注射液的药物利用评价 (drug use evaluation,DUE) 标准,并通过层次分析法 (AHP) 联合逼近理想解排序法 (TOPSIS) 综合分析、评判该药在临床的应用情况,以科学、可视化数据形式来评价药物应用的合理性,为规范临床合理用药提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

利用医院信息系统 (HIS),以单纯随机抽样方式抽取 2023 年 6—12 月我院使用甲磺酸多拉司琼注射液的 119 份病历资料,并按照纳入与排除标准进行回顾性探讨。纳入标准:应用甲磺酸多拉司琼注射液且用药信息完整。排除标准:电子病历资料信息记录不完整;提前出院或转院病例;死亡患者病历。

1.2 方法

1.2.1 DUE 标准的建立:结合我院甲磺酸多拉司琼注射液的

临床应用情况,依据甲磺酸多拉司琼注射液药品说明书^[5]、《化疗所致恶心呕吐的药物防治指南》(2022 年)^[6]、《化疗所致恶心呕吐中西医结合诊治专家共识》(2023 年)^[7]及《抗肿瘤治疗所致恶心呕吐全程管理上海专家共识(2024 年版)》^[8]、《中国肿瘤药物治疗相关恶心呕吐防治专家共识(2022 年版)》^[9]、《延迟性恶心呕吐防治中国专家共识(2022 年版)》^[10]及相关循证医学研究成果^[11],通过中国知网、万方数据库、超星数字图书馆、维普数据库以及 PubMed、Sci-Hub 英文数据资源等搜索引擎检索相关文献,再以我院临床用药患者病例信息为基础,经合理用药研讨小组共同商定后,拟定符合我院情况的甲磺酸多拉司琼注射液 DUE 标准。该评价标准包括评价指标、评价依据和评价结果,共涉及 4 个一级项目指标(用药指征、用法用量、注意事项和用药监测及处理)和 10 个二级项目指标(适应证、用药剂量、溶剂剂量选择、用药时间、特殊人群、禁忌证、联合用药、相互作用、用药监护和不良反应及处理);对病历资料中各指标赋值,“完全符合”标记为 0,赋 10 分;“完全不符合”标记为 1,赋 0 分,见表 1。

表 1 甲磺酸多拉司琼注射液 DUE 标准

一级指标	二级指标	评价依据	评价结果
用药指征	适应证	① 预防初次和重复使用致吐性肿瘤化疗(包括高剂量顺铂)引起的恶心和呕吐	0:符合①或②或③
		②预防手术后恶心和呕吐	1:不符合①或②或③
		③治疗手术后恶心和(或)呕吐	
用法用量	用药剂量	① 预防肿瘤化疗引起的恶心和呕吐:化疗前给予甲磺酸多拉司琼注射液 1.8 mg/kg 或给予固定剂量 100 mg	0:符合①或②
		②预防或治疗手术后恶心和(或)呕吐:外科手术麻醉停止前给予甲磺酸多拉司琼注射液 12.5 mg	1:不符合①或②
	溶剂剂量选择	① 将适宜剂量的甲磺酸多拉司琼注射液稀释于 0.9%氯化钠注射液至 50 mL	0:符合①或②
		②将适宜剂量的甲磺酸多拉司琼注射液稀释于 5%葡萄糖注射液至 50 mL	1:不符合①或②
	用药时间	① 预防和治疗化疗引起的恶心呕吐:化疗前 30 min 给药	0:符合①或②或③
注意事项	特殊人群	②预防手术后恶心和(或)呕吐:麻醉停止前 15 min	1:不符合①或②或③
		③治疗手术后恶心和(或)呕吐:刚出现恶心、呕吐时,直接用药	
		① 儿童:用于 2~17 岁患儿接受化疗药后引发的恶心、呕吐现象耐受性好,<2 岁患儿使用本品证据不足	0:符合①和②和③
		②妊娠期妇女:在妊娠期妇女中缺乏充分的对照研究,不宜使用	和④和⑤和⑥
		③哺乳期妇女:乳汁是否分泌尚不清楚,哺乳期妇女应慎用	1:不符合①或②或③
		④>65 岁的老年患者不需要调整剂量,但用药须谨慎	或④或⑤或⑥
	禁忌证	⑤肾功能衰竭患者无需调整剂量	
		⑥肝功能障碍患者无需调整剂量	
		① 已知对甲磺酸多拉司琼注射液过敏的患者禁用	0:符合①
			1:不符合①
	联合用药	① 单药能控制的恶心呕吐:可单用	0:符合①或②或③
		②单药不能控制的恶心呕吐:可联合使用糖皮质激素地塞米松,严重的可再联合 NK-1 抑制剂阿瑞吡坦等	1:不符合①或②或③
		③不宜与相同作用机制的 5-HT ₃ 受体拮抗剂联合应用	
	相互作用	① 本品不宜与其他药物混合使用,输注后要冲洗输液管道	0:符合①
用药监测及处理	用药监护		1:不符合①
		① 与奥氮平、甲氧氯普胺、氟哌啶醇等可能延长 QT 间期的药物联合应用时,需加强心电图监测	0:符合①或②
		②有潜在心律失常风险的患者应用本品时,需加强心电图监测	1:不符合①或②
	不良反应及处理	① 未发生不良反应	0:符合①或②
②若发生头晕、腹泻、心律失常、心电图 QT 间期延长等不良反应,应及时救治,必要时停药,填写并上报药品不良反应报告			1:不符合①和②

1.2.2 建立甲磺酸多拉司琼注射液数据库及 AHP 为二级指标赋权:将抽取的使用甲磺酸多拉司琼注射液的病历资料,通过 Office 2013-Excel 软件对数据资料进行分析处理并建立数据库,其中甲磺酸多拉司琼注射液 DUE 标准中 10 个项目指标分别以 X_1 、 X_2 、……、 X_{10} 表示,并采用 AHP 法分析 DUE 指标的相对权重。由高级职称的临床药师和中级职称的肿瘤专业临床药师各 1 名,联合消化内科高级职称临床医师、急诊 ICU 临床医师、肿瘤科临床医师等专家团队,采用 1~9 标度法对 10 个 DUE 标准指标进行两两比较并给出评分,由此组建判断

矩阵 a_{ij} (见表 2), $a_{1n} = 1/a_{n1}$, 其中利用 AHP 法中的方根法公

式计算各标准的权重系数 (W), $W = \frac{\sqrt[n]{\prod_{j=1}^n a_{ij}}}{\sum_{i=1}^n \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n a_{ij}}}$, 然后

再利用公式(1)、(2)、(3) 计算最大特征根、一致性指标和一致性比率 (CR),若 $CR < 0.1$,则该判断矩阵满足一致性检验^[12]。公式中, i 、 j 分别代表判断优先矩阵中的行和列, n 为指标个数, W 为权重系数, $\lambda_{\max}$ 为最大特征根, CI 为一致性指标, RI 为随机指数。

λ_max = 1/n ∑_{i=1}^n (∑_{j=1}^n a_ij W_j) / W_i (1)

CI = (λ_max - n) / (n - 1) (2)

CR = CI / RI (3)

表 2 判断矩阵 a_ij

a_ij	X_1	X_2	X_3	X_4	...	X_n
X_1	a_11	a_12	a_13	a_14	...	a_1n
X_2	a_21	a_22	a_23	a_24	...	a_2n
X_3	a_31	a_32	a_33	a_34	...	a_3n
X_4	a_41	a_42	a_43	a_44	...	a_4n
...	...	...	...	...	...	...
X_n	a_n1	a_n2	a_n3	a_n4	...	a_nn

1.2.3 TOPSIS 法的合理性评价:采用 Excel 软件将抽取的使用甲磺酸多拉司琼注射液的病例资料,按照甲磺酸多拉司琼注射液 DUE 标准进行点评并打分,完全符合 DUE 标准的指标打分为 10 分,不符合的打分为 0 分,将打分结果进行趋同化处理,以建立数据矩阵;并将病例结果构建成原始矩阵 b_ij,并设 v_ij 为处理后矩阵(v_ij = n_ij W_j),其中 i = 1、2、3、4、……、119,j = 1、2、3、……、10;通过加权 TOPSIS 法利用公式(4)和(5)计算各评价指标与最优方案和最劣方案之间的距离值,再利用公式(6)计算各评价指标与理想解的相对接近度(C_i),用以判断各二级指标的用药合理性。C_i 越接近 1,表明用药合理性越高。有相关研究指出,采用 TOPSIS 法评价用药合理性时,C_i ≥ 0.8 判定为用药合理,0.6 ≤ C_i < 0.8 判定为用药基本合理,C_i < 0.6 判定为用药不合理^[13-14]。

D_i^+ = √(∑_{j=1}^m (v_ij - v_j^+)^2) (4)

D_i^- = √(∑_{j=1}^m (v_ij - v_j^-)^2) (5)

C_i = D_i^- / (D_i^+ + D_i^-) (6)

2 结果

2.1 各二级评价指标的权重及一致性检验结果

本研究建立了甲磺酸多拉司琼注射液 DUE 标准,根据评分标准对 119 份病历的二级指标进行打分,并对各指标的用药合理性进行梳理。经 AHP 法对判断矩阵进行一致性检验,λ_max、CI、CR 分别为 10.712 7、0.079 2、0.053 1,并求得各二级指标 W_1、W_2……W_12 的权重值,结果显示,CR<0.1,判断矩阵结果符合一致性检验,见表 3。

表 3 甲磺酸多拉司琼注射液 DUE 标准中各二级指标的权重系数及总评分结果

二级评价指标	权重系数(W)	合理/例	合理率/%	总评分/分
用药时间	0.087 5	119	100.00	1 190
特殊人群	0.044 3	119	100.00	1 190
适应证	0.241 4	117	98.32	1 170
用药剂量	0.128 9	87	73.11	870
禁忌证	0.068 3	119	100.00	1 190
相互作用	0.030 6	119	100.00	1 190
联合用药	0.104 7	102	85.71	1 020
溶剂剂量选择	0.190 8	28	23.53	280
用药监护	0.044 0	119	100.00	1 190
不良反应及处理	0.059 4	119	100.00	1 190

2.2 119 份病历的用药合理性评价结果

119 份病历的 C_i 为 0.238 9~1.000 0,平均为 0.640 0;其中,C_i ≥ 0.8(用药合理)的有 12 份(占 10.08%),0.6 ≤ C_i < 0.8(用药基本合理)的有 76 份(占 63.87%),C_i < 0.6(用药不合理)的有 31 份(占 26.05%),见表 4。另外,根据表 3 中各二级指标的总评分由高至低排序依次为相互作用=用药监护=不良反应及处理=用药时间=特殊人群=禁忌证>适应证>联合用药>用药剂量>溶剂剂量选择;不合理用药主要集中在溶剂剂量选择、用药剂量和联合用药等方面,见表 5。

表 4 119 份病历的用药合理性评价结果

C_i	C_i 具体范围	病历数/份	占总病历数的比例/%	评价结果
<0.6	0.2~<0.3	2	1.68	用药不合理
	0.3~<0.4	0	0.00	用药不合理
	0.4~<0.5	2	1.68	用药不合理
	0.5~<0.6	27	22.69	用药不合理
0.6~<0.8	0.6~<0.7	60	50.42	用药基本合理
	0.7~<0.8	16	13.45	用药基本合理
≥0.8	0.8~<0.9	0	0.00	用药合理
	1.0	12	10.08	用药合理

表 5 119 份病历的甲磺酸多拉司琼注射液 DUE 标准各二级指标评分结果

二级指标	评分/分	病历数/份			合计
		用药合理	用药基本合理	用药不合理	
用药时间	0	0	0	0	0
	10	12	76	31	119
特殊人群	0	0	0	0	0
	10	12	76	31	119
适应证	0	0	0	2	2
	10	12	76	29	117
用药剂量	0	0	0	23	23
	10	12	76	8	96
禁忌证	0	0	0	0	0
	10	12	76	31	119
相互作用	0	0	0	0	0
	10	12	76	31	119
联合用药	0	0	0	0	0
	10	12	76	31	119
溶剂剂量选择	0	0	60	31	91
	10	12	16	0	28
用药监护	0	0	0	0	0
	10	12	76	31	119
不良反应及处理	0	0	0	0	0
	10	12	76	31	119

3 讨论

3.1 AHP-TOPSIS 法评价药物合理性的优势

DUE 是依据预先制定的评价标准分析和评判药物的应用情况^[15]。TOPSIS 法可利用原始数据资料来实现对多个研究对象的数据处理,处理结果能反映各评价方案与最优方案的接近程度,并通过对 C_i 的排序,以达到对决策对象的合理性评价的目的^[16]。TOPSIS 法是一种新型的合理用药评价方法,亦适用于评价药物应用合理性情况,可通过对多目标研究对象的整体性进行评价,从有限方案中找出最优方案和最劣方案,并计算各评价方案与最优及最劣方案间的接近程度,从而计算出 C_i,以此评价方案的优劣;但该方法未能对各评价指标给予权重赋值,存在一定的弊端。AHP 法可以对各项评价指标进行两两比对,得到各评价指标权重值^[17]。因而,AHP 法联合

TOPSIS 法可以相互取长补短,使得用药评价结果更加科学、规范、准确、合理。因此,本研究运用了 AHP-TOPSIS 法对甲磺酸多拉司琼注射液的合理用药情况进行综合评价,为该药的临床应用提供参考依据。

3.2 甲磺酸多拉司琼注射液应用合理性问题剖析

由表 4—5 可见,本研究中甲磺酸多拉司琼注射液用药不合理率为 26.05%,表明甲磺酸多拉司琼注射液在临床的应用尚存在部分不合理情况,不合理用药主要集中在溶剂剂量选择、用药剂量和联合用药 3 个方面。(1)溶剂剂量选择不合理。点评病历发现,我院应用甲磺酸多拉司琼注射液时的溶剂主要有 5%葡萄糖注射液和 0.9%氯化钠注射液,溶剂选择均合适,但是溶剂剂量大多数为 100 mL,剂量偏大。药品说明书及相关研究^[18]均推荐适宜剂量的甲磺酸多拉司琼注射液需稀释至 50 mL 溶剂中,而选用 100 mL 剂量的溶剂会使得滴注浓度偏低,滴注时间偏长,影响起效时间,可能会延误患者恶心呕吐的治疗。(2)用药剂量不合理。甲磺酸多拉司琼注射液的药品说明书中提到,用于预防 CINV 时给予固定剂量 100 mg,而用于预防或治疗 PONV 时用药剂量为 12.5 mg。本研究中,使用甲磺酸多拉司琼注射液的病历在用药剂量方面存在的问题主要有,①预防 CINV 的用药剂量为 12.5 mg,预防或治疗 PONV 的用药剂量为 100 mg,用药剂量颠倒。②预防 CINV 的用药剂量为 100 mg,给药频次为 1 日 2 次或每 12 h 给药 1 次;预防或治疗 PONV 的用药剂量为 12.5 mg,临时医嘱用药 2 次,单日给药剂量偏大。③还有部分单次给药 87.5、75 mg 等不符合药品说明书规定的剂量。《中国肿瘤药物治疗相关恶心呕吐防治专家共识(2022 年版)》中指出,在成人单日静脉抗肿瘤药物预防性止吐方案中,除了有轻度致吐风险患者不推荐常规预防用药之外,高致吐风险、中致吐风险和低致吐风险均推荐甲磺酸多拉司琼注射液给药剂量为 100 mg,静脉注射,第 1 日^[9]。因此,综合考虑,我院患者的给药剂量与药品说明书、相关指南推荐的剂量相违背,存在用药不合理现象。(3)联合用药不合理。在联合用药方面存在的主要问题是重复用药。相关处方(医嘱)审核点评规则中提到,成分相同或含有的成分相同或为同一类物质的 2 种药品同时使用,均属于重复用药,且会增加药品不良反应的发生风险^[19]。本次点评中,有 17 份病历(占 14.29%)存在重复用药的情况,为甲磺酸多拉司琼注射液联合盐酸昂丹司琼注射液或盐酸昂丹司琼片。甲磺酸多拉司琼、盐酸昂丹司琼均为 5-HT₃ 受体拮抗剂,联合应用尚缺乏循证医学证据,合用不但不能增强其治疗效果,而且可能会增加 QT 间期延长、心律失常、电解质异常和代谢综合征等不良反应发生的风险^[20-22];同时,也加重了患者的经济负担。

3.3 干预措施

为促进甲磺酸多拉司琼注射液的临床合理应用,笔者提出部分个体化干预措施:(1)通过院内逸曜处方前置审核系统对甲磺酸多拉司琼注射液进行前置处方审核,并依据甲磺酸多拉司琼注射液 DUE 标准和参考相关文献^[23]进行审方规则设定,将该药出现的不合理应用情况根据循证医学证据设置适宜的警示级别,分为 3、4、5、6、7、8 级,从源头上不断优化系统规则,以实现了对不合理医嘱的一级拦截^[24]。(2)由医务科牵头,组织

临床医师对“甲磺酸多拉司琼注射液 DUE 标准”的培训学习,加强对甲磺酸多拉司琼注射液的用药剂量、联合用药、适应证等方面的学习。(3)药学人员应定期对甲磺酸多拉司琼注射液的用药信息进行专项点评,针对出现的用药剂量、联合用药及溶剂剂量选择不合理情况,在院内 OA 网中进行全院通报,并定期跟踪。

综上所述,本研究建立了甲磺酸多拉司琼注射液的 DUE 标准,以 AHP-TOPSIS 法对 DUE 标准进行分析评价,结果显示,大部分患者的甲磺酸多拉司琼注射液的使用符合 DUE 标准,仅出现小部分不合理用药情况;评价结果以可量化数据的形式展现,更加科学、合理。笔者会继续研究和干预对甲磺酸多拉司琼注射液的利用评价,并根据最新指南、专家共识和药品说明书等用药信息的变动,进一步优化 DUE 标准,并希望推进以及延伸至其他药品的 DUE,以促进更多药品规范、合理应用。

参考文献

[1] MA Y J, ZHAO W J, DENG W Y, et al. Megestrol acetate dispersible tablets with a 5-HT₃ receptor antagonist and dexamethasone vs. 5-HT₃ receptor antagonist plus dexamethasone, can better control chemotherapy-induced nausea and vomiting: a randomized controlled study[J]. Ann Transl Med, 2022, 10(20): 1124.

[2] HONG S W, KIM S H. The preventive effect of 5-hydroxytryptamine-3 receptor antagonist on blood pressure reduction and postoperative nausea and vomiting during general anesthesia induction: a double-blinded, randomized controlled trial[J]. J Clin Anesth, 2023, 90: 111232.

[3] PIECHOTTA V, ADAMS A, HAQUE M, et al. Antiemetics for adults for prevention of nausea and vomiting caused by moderately or highly emetogenic chemotherapy: a network meta-analysis[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2021, 11(11): CD012775.

[4] LAVANYA D, PRASANNA V, FIRDOUS A, et al. A systemic review on chemotherapy induced nausea and vomiting-risk and clinical management with alternative therapies[J]. Cancer Treat Res Commun, 2025, 44: 100938.

[5] 药智数据. 甲磺酸多拉司琼注射液说明书[EB/OL]. [2024-12-16]. <https://zy.yaozh.com/instruct/sms20220809/xy20220701074.pdf>.

[6] 中国药学会医院药学专业委员会,《化疗所致恶心呕吐的药物防治指南》编写组. 化疗所致恶心呕吐的药物防治指南[J]. 中国医院药学杂志, 2022, 42(5): 457-473.

[7] 肖彩芝,王维,夏冬琴,等. 化疗所致恶心呕吐中西医结合诊治专家共识[J]. 中国医院用药评价与分析, 2023, 23(12): 1409-1415, 1421.

[8] 上海市抗癌协会癌症康复与姑息治疗专业委员会,上海市抗癌协会肿瘤药物临床研究专业委员会,中国老年保健协会肿瘤防治与临床研究管理专业委员会. 抗肿瘤治疗所致恶心呕吐全程管理上海专家共识(2024 年版)[J]. 中国癌症杂志, 2024, 34(1): 104-134.

[9] 中国抗癌协会肿瘤临床化疗专业委员会,中国抗癌协会肿瘤支持治疗专业委员会. 中国肿瘤药物治疗相关恶心呕吐防治专家共识(2022 年版)[J]. 中华医学杂志, 2022, 102(39): 3080-

- 3094.
- [10] 中国抗癌协会肿瘤支持治疗专业委员会. 延迟性恶心呕吐防治中国专家共识(2022年版)[J]. 临床肿瘤学杂志, 2023, 28(5): 442-458.
 - [11] 刘中秋, 展冠军. 我院 288 例 5-HT₃ 受体拮抗剂用药分析[J]. 中国药物应用与监测, 2022, 19(1): 47-50.
 - [12] 刘少志, 梅峥嵘, 袁中文, 等. 基于 AHP-TOPSIS 法和数据挖掘综合评价新型抑酸药伏诺拉生临床应用的合理性[J]. 实用医学杂志, 2022, 38(12): 1541-1547.
 - [13] WANG K, WANG Z, DENG J, et al. Study on the evaluation of emergency management capacity of resilient communities by the AHP-TOPSIS method[J]. Int J Environ Res Public Health, 2022, 19(23): 16201.
 - [14] HE J M, YUAN M, LI B B, et al. Research on the optimization for acidification modification scheme considering coal's wettability based on the AHP-TOPSIS method[J]. ACS Omega, 2023, 8(36): 32667-32676.
 - [15] PRASOPCHOKNAPAPORN P, BOONSATHORN S, TECHASA-ENSIRI C, et al. Pediatric drug utilization evaluation of cefepime and piperacillin/tazobactam [J]. Pediatr Int, 2022, 64(1): e15276.
 - [16] HEZER S, GELMEZ E, ÖZCEYLAN E. Comparative analysis of TOPSIS, VIKOR and COPRAS methods for the COVID-19 regional safety assessment[J]. J Infect Public Health, 2021, 14(6): 775-786.
 - [17] GUILLÉN-MENA V, QUESADA-MOLINA F, ASTUDILLO-CORDERO S, et al. Lessons learned from a study based on the AHP method for the assessment of sustainability in neighborhoods [J]. MethodsX, 2023, 11: 102440.
 - [18] 张鹏. 溶媒使用不合理医嘱 148 例点评[J]. 药品评价, 2023, 20(7): 867-869.
 - [19] 阳柳, 韩勇, 申青, 等. 国家重点监控药品处方(医嘱)审核点评规则[J]. 中国药房, 2023, 34(21): 2561-2577.
 - [20] PARK J H, LEE C H, HAM H D, et al. Analgesic effects of a 5-HT₃ receptor antagonist in an animal model of complex regional pain syndrome[J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2021, 25(22): 7051-7057.
 - [21] GODA M, KANDA M S A, YOSHIOKA T, et al. Effects of 5-HT₃ receptor antagonists on cisplatin-induced kidney injury [J]. Clin Transl Sci, 2021, 14(5): 1906-1916.
 - [22] 李鹏, 郭代红, 郭海丽, 等. 基于 FAERS 数据库的 5-羟色胺 3 受体拮抗剂相关心脏不良事件分析[J]. 中国临床药理学杂志, 2023, 32(3): 166-171.
 - [23] 张敏, 高宁舟, 张云轩, 等. 多拉司琼药物利用评价标准的建立及应用[J]. 药学实践与服务, 2023, 41(6): 385-388.
 - [24] 戎佩佩, 吴玥, 张帆, 等. 临床药师参与前置审方系统规则优化的药学实践[J]. 中南药学, 2021, 19(7): 1469-1471.
- (收稿日期:2024-12-16 修回日期:2025-01-14)

(上接第 855 页)

- [5] 李肖芸, 时磊, 程艳会. 康莱特注射液配合化疗对肝癌的疗效及免疫系统的影响研究[J]. 现代消化及介入诊疗, 2019(A2): 2100-2101.
 - [6] 孟令武, 李志彬, 崔杰. 经导管肝动脉化疗栓塞联合康莱特注射液对原发性肝癌患者瘤体体积及生活质量的影响[J]. 世界中西医结合杂志, 2020, 15(4): 727-730.
 - [7] 孙艳华, 李伟敬, 崔艳, 等. 康莱特注射液对原发性肝癌患者 AFP-L3、AFP、GP73、γ-GGT 的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2020, 29(6): 618-620, 673.
 - [8] 廖星合, 刘明辉, 何新红, 等. 康莱特注射液对索拉非尼联合 TACE 治疗的中晚期肝癌患者的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2019, 28(33): 3732-3735.
 - [9] 张江洲, 张拓, 高霞, 等. 双靶区交替调强放疗联合康莱特注射液治疗晚期弥漫型肝癌的临床研究[J]. 现代中西医结合杂志, 2019, 28(3): 242-246.
 - [10] 谢和平, 李跃, 王凤林, 等. 康莱特注射液联合肝动脉化疗栓塞治疗原发性肝癌临床疗效[J]. 中成药, 2018, 40(12): 2821-2823.
 - [11] 周世繁, 孙宏新. 康莱特联合索拉非尼对晚期肝癌患者 T 细胞亚群及生存质量的影响[J]. 中国现代医学杂志, 2018, 28(25): 125-128.
 - [12] 邵亮, 施艳新, 朱慧心, 等. 立体定向放射治疗联合康莱特注射液治疗原发性肝癌临床研究[J]. 临床军医杂志, 2017, 45(3): 313-315.
 - [13] 张宜江, 曹继华, 徐兴东, 等. 康莱特联合介入化疗治疗原发性肝癌的临床研究[J]. 肿瘤药学, 2017, 7(1): 104-108.
 - [14] 李颖, 赵兴敏, 徐洪亮, 等. 康莱特注射液配合化疗对肝癌的治疗效果及免疫细胞活性的影响[J]. 现代生物医学进展, 2014, 14(11): 2103-2106.
 - [15] 冉广汉. 康莱特联合化学治疗药物腹腔循环热灌注治疗原发性肝癌伴恶性腹腔积液 60 例[J]. 中国药业, 2015, 24(10): 125-126, 127.
 - [16] 马文龙, 严亚峰, 王小平. 康莱特注射液配合化疗对肝癌的疗效及免疫系统的影响[J]. 国际免疫学杂志, 2017, 40(4): 409-412.
 - [17] 梁斌, 曾敬科, 杨智军, 等. 康莱特注射液治疗中晚期原发性肝癌 84 例疗效观察[J]. 江西医药, 2022, 57(11): 1964-1967.
 - [18] HUANG X L, QIN J J, LU S. Kanglaite stimulates anticancer immune responses and inhibits HepG2 cell transplantation-induced tumor growth [J]. Mol Med Rep, 2014, 10(4): 2153-2159.
 - [19] 黄挺, 陈震, 杨雪飞, 等. 康莱特注射液抗恶性肿瘤肝转移疗效及机理的实验研究[J]. 中华中医药学刊, 2009, 27(3): 509-511.
 - [20] THORNHILL J, INSHAW J, KALEEBU P, et al. Brief report: enhanced normalization of CD4/CD8 ratio with earlier antiretroviral therapy at primary HIV infection [J]. J Acquir Immune Defic Syndr, 2016, 73(1): 69-73.
 - [21] 左一凡, 陈晓亮, 武素芳, 等. 卡瑞利珠单抗辅助肝动脉化疗栓塞术治疗原发性肝癌的疗效及对 T 淋巴细胞亚群、肿瘤标志物水平的影响[J]. 临床药物治疗杂志, 2024, 22(1): 56-60.
 - [22] 孙冬雪, 杨柱, 龙奉玺, 等. 康莱特注射液联合经肝动脉化疗栓塞术治疗中晚期肝癌效果的 Meta 分析[J]. 临床肝胆病杂志, 2020, 36(2): 363-368.
- (收稿日期:2024-10-07 修回日期:2024-12-14)