

608 例住院患者醋酸奥曲肽注射液临床应用合理性分析[△]

杨欣好^{1,2*}, 张 晶^{1,2}, 顾红燕^{1,2#1}, 姜德春^{1,2#2} (1. 首都医科大学附属北京世纪坛医院药学部, 北京 100038; 2. 临床合理用药评价北京市重点实验室, 北京 100038)

中图分类号 R977 文献标志码 A 文章编号 1672-2124(2025)07-0872-04
DOI 10.14009/j.issn.1672-2124.2025.07.022



摘要 目的:探讨首都医科大学附属北京世纪坛医院(以下简称“该院”)醋酸奥曲肽注射液的临床应用合理性,为促进该药的合理应用提供参考。方法:采用回顾性研究方法,对2022年1月至2023年1月该院使用醋酸奥曲肽注射液的608例住院患者进行研究,主要分析适应证、用法用量、用药疗程及联合用药的合理性。结果:醋酸奥曲肽注射液主要用于治疗11种与消化系统疾病相关的适应证,其用法用量与药品说明书中的推荐一致,总体用药疗程符合指南要求,且未发现联合用药禁忌。然而,虽然醋酸奥曲肽注射液在临床应用中显示出一定的治疗效果,也存在不合理用药现象,不合理使用率高达86.84%(528/608),主要问题为超适应证用药,特别是用于消化道肿瘤术后预防肠瘘、肠梗阻、急性胰腺炎、消化道出血等疾病,但进行调研可以找到相关使用证据。结论:醋酸奥曲肽注射液在治疗消化系统相关疾病方面具有显著价值,但该院超说明书用药现象需引起重视。因此,建议该院与临床科室建立相应的超说明书用药管理规定,定期进行用药点评及合理用药宣传、教育,以确保醋酸奥曲肽注射液使用的有效性和安全性。

关键词 醋酸奥曲肽注射液;合理用药;消化系统疾病;不合理用药;超适应证用药

Clinical Application Rationality of Octreotide Acetate Injection in 608 Inpatients[△]

YANG Xinyu^{1,2}, ZHANG Jing^{1,2}, GU Hongyan^{1,2}, JIANG Dechun^{1,2} (1. Dept. of Pharmacy, Beijing Shijitan Hospital Affiliated to Capital Medical University, Beijing 100038, China; 2. Beijing Key Laboratory of Clinical Rational Drug Use Evaluation, Beijing 100038, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To probe into the of clinical application rationality of octreotide acetate injection in Beijing Shijitan Hospital Affiliated to Capital Medical University (hereinafter referred to as “the hospital”), and to provide references for promoting its rational application. METHODS: A retrospective study was conducted on 608 inpatients received octreotide acetate injection in the hospital from Jan. 2022 to Jan. 2023, the rationality of indication, dosage and usage, course of treatment and drug combination were mainly analyzed. RESULTS: Octreotide acetate injection was mainly used for 11 indications related to digestive system diseases, its usage and dosage were consistent with the recommendations in the drug instructions, the overall courses of treatment complied with the guideline requirements, and no contraindications for drug combination were observed. Although octreotide acetate injection showed certain therapeutic effects in clinical applications, there was also irrational medication, with an irrational rate of 86.84% (528/608), the main problem was off-label drug use, especially for preventing intestinal fistula, intestinal obstruction, acute pancreatitis and digestive tract hemorrhage after digestive tract tumor surgery, while relevant usage evidence could be found through investigation. CONCLUSIONS: Octreotide acetate injection has significant value in the treatment of digestive system-related disease, while the off-label drug use in the hospital needs to be paid attention. Therefore, it is suggested that the hospital and clinical departments establish corresponding off-label drug use management regulations, conduct regular medication review and rational medication publicity and education to ensure the effectiveness and safety of octreotide acetate injection.

KEYWORDS Octreotide acetate injection; Rational drug use; Digestive system diseases; Irrational medication; Off-label drug use

△ 基金项目:首都医科大学附属北京世纪坛医院“十四五”期间人才培养项目(No. 2024LJRCJDC);首都医科大学附属北京世纪坛医院青年基金(No. 2016-q17)

* 主管药师。研究方向:合理用药及药理学机制研究。E-mail: yangxinyu@bjsjth.cn

通信作者 1:主任药师。研究方向:临床药物治疗管理服务。E-mail: ghyhappycpu@163.com

通信作者 2:主任药师。研究方向:个体化药物治疗。E-mail: jiangdechun@sina.com

奥曲肽是一种人工合成的人生长抑素类似物,具备多重的生理调控功能,不仅可以调控生长激素、胰高血糖素、胰岛素,还能有效抑制黄体生成素,减少内脏血流;此外,奥曲肽还能减少多种生物活性物质的分泌,如5-羟色胺(5-HT)、胃泌素、血管活性肠肽、糜蛋白酶、胃动素等^[1]。醋酸奥曲肽注射液已被广泛用于急性胰腺炎、消化道出血等多种疾病的治疗。为了提升该药在临床应用中的合理性,本研究对首都医科大学附属北京世纪坛医院(以下简称“该院”)住院患者的醋酸

奥曲肽注射液使用情况进行回顾分析,旨在发现临床应用中存在的问题,为进一步优化药物治疗方案提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

采用回顾性分析方法,从医院信息系统中选取 2022 年 1 月至 2023 年 1 月该院使用醋酸奥曲肽注射液的住院患者病历 608 份,对患者病历进行筛选,详细阅读病历并统计分析。

1.2 方法

以醋酸奥曲肽注射液的药品说明书为基础,参照《内镜下逆行胰胆管造影术围手术期用药专家共识意见》^[2]、《肝硬化门静脉高压食管胃静脉曲张出血的防治指南》^[3]、《肝硬化腹水诊疗指南(2023 年版)》^[4]、《急性上消化道出血急诊诊疗流程专家共识(2020 版)》^[5]、《中国急性胰腺炎诊疗指南(2021)》^[6]、《消化道恶性肿瘤合理用药指南》^[7]等相关指南、专家共识,分别对病历中的适应证、用法用量、用药疗程及联合用药进行合理性评价。

1.3 统计学方法

采用 Microsoft Excel 2016 软件进行数据分析,计数资料以百分率(%)表示,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示。

2 结果

2.1 患者的基本特征

608 例使用醋酸奥曲肽注射液的住院患者中,男性患者 299 例(占 49.18%),女性患者 309 例(占 50.82%);平均年龄为(60.92±15.37)岁,见表 1。

表 1 使用醋酸奥曲肽注射液患者的基本信息

性别	病例数	年龄/例(%)		
		<55 岁	55~65 岁	>65 岁
男性	299	93(15.30)	95(15.62)	111(18.26)
女性	309	104(17.11)	90(14.80)	115(18.91)
合计	608	197(32.40)	185(30.43)	226(37.17)

表 3 不同适应证下醋酸奥曲肽注射液的用法用量、疗程

适应证	病例数	占比/%	剂量/(mg/d)	平均用药剂量/(mg/d)	疗程/d
消化道肿瘤术后预防肠痿	130	21.38	0.1~1.2	0.60±0.39	5.70±4.81
急性胰腺炎	95	15.63	0.1~1.2	0.44±0.28	5.92±4.90
消化道溃疡伴出血	83	13.65	0.1~1.2	0.46±0.28	4.98±11.08
肠梗阻	66	10.86	0.1~1.2	0.61±0.37	5.90±6.19
其他原因出血	62	10.20	0.1~1.2	0.72±0.41	3.86±2.87
淀粉酶升高	51	8.39	0.1~1.2	0.64±0.39	7.32±5.19
腹腔积液	38	6.25	0.1~1.2	0.65±0.40	5.31±3.82
肝硬化伴食管胃底静脉曲张破裂出血	31	5.10	0.3~1.2	0.54±0.33	4.65±3.97
预防胰腺术后并发症	26	4.28	0.3~1.2	0.67±0.38	6.85±3.95
预防内镜逆行胰胆管造影术(ERCP)术后胰腺炎	23	3.78	0.1~1.2	0.59±0.39	2.65±2.58
腹泻	3	0.49	0.1~0.6	0.36±0.19	9.67±6.60

证为消化道肿瘤术后预防肠痿(109 例)、急性胰腺炎(82 例)、消化道出血(71 例);联合应用的 PPI 主要为奥美拉唑(319 例)。

2.5 用药合理性

608 例使用醋酸奥曲肽注射液的患者中,仅 80 例患者适应证符合药品说明书,有 528 例存在不合理用药,不合理使用率高达 86.84%;主要问题为超适应证用药,特别是用于消化道肿瘤术后预防肠痿、肠梗阻、急性胰腺炎、消化道出血等疾病。

3 讨论

3.1 适应证合理性

根据目前国内的药品说明书,醋酸奥曲肽注射液适用于:

2.2 使用科室分析

全院共有 26 个临床科室使用醋酸奥曲肽注射液,使用病例数排序居前 3 位的科室分别为腹膜肿瘤外科、胃肠肝胆外科二和消化内科,见表 2。

表 2 使用醋酸奥曲肽注射液的临床科室分布

科室	男性/例	女性/例	合计/例	构成比/%
腹膜肿瘤外科	86	111	197	32.40
胃肠肝胆外科二	48	64	112	18.42
消化内科	60	45	105	17.27
胃肠肝胆肿瘤外科	42	31	73	12.01
急诊科	10	16	26	4.28
呼吸内科	4	7	11	1.81
介入治疗科	7	3	10	1.64
泌尿外科	5	3	8	1.32
胸部外科	7	1	8	1.32
其他科室	30	28	58	9.53
合计	299	309	608	100.00

2.3 适应证、用法用量及疗程

608 例住院患者使用醋酸奥曲肽注射液共涉及 11 种适应证,均与消化系统疾病相关,主要的适应证为消化道肿瘤术后预防肠痿、急性胰腺炎、消化道溃疡伴出血、肠梗阻;醋酸奥曲肽注射液的剂量范围为 0.1~1.2 mg/d,平均剂量为 0.1~1.2 mg/d,使用病例数最多的剂量为 0.3 mg/d,其次为 0.6、1.2 mg/d;所有患者的平均用药剂量为(0.58±0.37) mg/d,不同适应证的用药剂量不同,其中治疗其他原因出血的用药剂量最高[(0.72±0.41) mg/d];醋酸奥曲肽注射液的疗程范围为 1~92 d,平均疗程为(5.47±6.11) d,临床多以患者胃肠道症状改善情况作为主要停药指标,其中疗程最长的适应证为腹泻[(9.67±6.60) d],见表 3。

2.4 联合用药

608 例使用醋酸奥曲肽注射液的患者中,与质子泵抑制剂(PPI)联合应用的有 403 例,占 66.28%;联合用药的主要适应

(1)肢端肥大症;(2)缓解与胃肠肠内分泌肿瘤有关的症状,如具有类癌综合征表现的类癌瘤;(3)预防胰腺手术后并发症;(4)肝硬化患者胃-食管静脉曲张所致出血的紧急治疗、止血和预防再出血,及与其他特殊治疗联合应用。本研究发现,该院住院患者使用醋酸奥曲肽注射液的适应证选择基本符合临床实际需求。然而,超适应证用药现象较为突出,特别是在消化道肿瘤术后预防肠痿、肠梗阻、急性胰腺炎、消化道出血等方面。

对此进行了文献调研。《肝硬化门静脉高压食管胃静脉曲张出血的防治指南》中推荐,醋酸奥曲肽注射液用于治疗食管胃静脉曲张出血,用法与用量为 25~50 μg/h,疗程为 3~

5 d^[3]。《急性上消化道出血急诊诊治流程专家共识(2020版)》中推荐,醋酸奥曲肽注射液用于治疗消化道出血,急性出血期起始剂量为 50 μg,继以 25~50 μg/h 持续静脉泵入或滴注,疗程为 2~5 d^[5]。《消化道恶性肿瘤合理用药指南》中推荐,醋酸奥曲肽注射液用于消化道肿瘤化疗相关腹泻,100~150 μg,每 8 h 给药 1 次或 25~50 μg/h 持续静脉输注,若症状明显可加量至 500 μg、每 8 h 给药 1 次,48 h 后腹泻仍未停止,可使用抗菌药物,用药至腹泻停止 24 h^[7]。奥曲肽注射液用于肠梗阻的治疗,可使恶性肠梗阻时肠道的膨胀扩张-分泌-运动的病理生理过程得到有效的控制,能够有效减轻肠腔压力^[8]。2020 年日本批准醋酸奥曲肽注射液用于肠梗阻。《山东省超药品说明书用药专家共识(2021 年版)》推荐醋酸奥曲肽注射液用于恶性肿瘤复发伴有消化器官症状的肠梗阻,用法用量为 0.1~0.3 mg,1 日 3 次,直至症状缓解^[9]。本研究中有使用奥曲肽注射液用于肠梗阻的治疗,给药后患者症状好转。

奥曲肽注射液能够抑制多种内分泌激素的分泌,对胰腺细胞有保护作用,提示其可以用于治疗急性胰腺炎^[10];同时,还能够调控细胞因子的级联反应,松弛括约肌,对预防 ERCP 术后胰腺炎、高淀粉酶血症也有积极作用^[11];术后预防性使用奥曲肽注射液可降低胰腺切除术后患者胰瘘及其他并发症的发生率^[12]。《中国急性胰腺炎多学科诊治(MDT)共识意见(草案)》中推荐,醋酸奥曲肽注射液用于胰腺炎的治疗,用法用量为 25~50 μg/h^[13]。醋酸奥曲肽注射液用于预防 ERCP 术后胰腺炎时,术前 1 h 皮下注射 0.1 mg,术后 1 日 3 次,持续 7 d^[14]。本研究中,醋酸奥曲肽注射液用于急性胰腺炎、预防胰腺术后并发症、预防 ERCP 术后胰腺炎、淀粉酶升高的患者,症状好转,提示治疗有效。

醋酸奥曲肽注射液是肝硬化急性食管胃底静脉曲张出血的首选药物之一,对出血病变部位不明或病变弥漫,不适用内镜治疗、手术治疗或血管造影栓塞治疗和治疗无效的患者具有一定疗效^[15]。《小肠出血诊治专家共识意见(2018 年,南京)》中推荐,醋酸奥曲肽注射液用于肠出血的治疗,100 μg 皮下注射,1 日 3 次,共 4 周,第 2 周起改用长效奥曲肽(如注射用奥曲肽微球)20 mg,每月肌内注射 1 次,疗程为 6 个月^[16]。本研究中,奥曲肽注射液用于消化道溃疡伴出血及其他原因出血患者,给药后出血症状好转。

此外,醋酸奥曲肽注射液用于腹腔积液的治疗时,用法用量为 0.2~0.6 mg/d^[17]。

3.2 用法用量及疗程的合理性

药品说明书推荐醋酸奥曲肽注射液的剂量范围为 0.05~1.2 mg/d,最大剂量不超过 1.5 mg/d。本研究中,醋酸奥曲肽注射液的剂量范围为 0.1~1.2 mg/d,平均剂量为 (0.58±0.37)mg/d,与药品说明书推荐剂量范围一致。醋酸奥曲肽注射液用于不同适应证的疗程有所不同。本研究中,醋酸奥曲肽注射液用于消化道溃疡伴出血的平均疗程为 (4.98±11.08) d,用于其他原因出血的平均疗程为 (3.86±2.87) d,用于肝硬化伴食管胃底静脉曲张破裂出血的平均疗程为 (4.65±3.97) d,预防胰腺炎术后并发症的平均疗程为 (6.85±3.95) d,总体疗程与相关文献^[3,5,7-9,13-14,16-17]基本相符。

3.3 联合用药的合理性

联合用药在提升治疗效果方面具有重要意义。PPI 可用

于胃肠吻合术后消化道溃疡的预防、消化道出血的治疗,也有研究表明 PPI 联合生长抑素及其类似物治疗单纯肠梗阻、ERCP 相关高淀粉酶血症及胰腺炎均能获得更好的疗效^[18]。奥曲肽联合 PPI 用于非静脉曲张上消化道出血,可进一步提升疗效,缓解症状^[19]。本研究中,醋酸奥曲肽注射液与 PPI 的联合应用较为普遍,且未发现显著的联合用药禁忌证。这一组合在治疗消化道溃疡伴出血等疾病中表现出良好的协同作用。

3.4 结论与建议

综上所述,本研究全面评估了该院住院患者醋酸奥曲肽注射液的临床应用情况,揭示了其治疗消化系统疾病中的重要作用及存在的问题。该院醋酸奥曲肽注射液的临床应用基本合理。然而在实际临床应用中,超说明书用药的情况确实存在,并且较为显著,需要引起重视。

超说明书用药,即药品的使用超出了其官方批准的药品说明书范围,作为临床实践中的复杂现象,其潜在的风险不容忽视。这种用药方式不仅挑战了药品管理的框架,还可能引发医疗纠纷,其带来的药效与安全性的不确定性,也随时可能引发不良反应^[20]。但超说明书用药并非等同于绝对不合理用药^[21]。在医学领域,药物的使用指南和药品说明书是基于大量临床试验和科学研究得出的,旨在为患者提供安全、有效的治疗方案。然而,随着临床实践的积累,有些时候会遇到现有的药品说明书暂时无法完全涵盖所有可能的用药情况和最佳治疗方案。2022 年 3 月 1 日起施行的《中华人民共和国医师法》中第 29 条第 2 款,明确了在特定条件下允许超适应证用药,需要在确保患者用药安全、有效、经济的前提下,对超说明书用药进行严格的评估和监管。

为此,建议该院加强与临床科室建立相应的超说明书用药管理规定,规范用药行为,切实发挥、落实药剂科及相关部门的管理作用。这些规定应该包括明确的超说明书用药条件、评估标准、审批流程以及监管措施等。同时,建议该院加强对临床医师的培训和教育,提高其专业素质和用药安全意识,确保其能够在遵循规定的前提下,根据患者的具体情况和临床需要,更加科学、合理地使用醋酸奥曲肽注射液等药物。此外,还应进一步完善用药监测和评估体系,定期对超说明书用药情况进行统计和分析,及时发现问题并采取干预措施加以改进。通过上述措施的推进实施,进一步规范临床用药行为,提高医疗质量和患者满意度,同时也能够保障患者的用药安全和权益。

参考文献

[1] 王珩,李冰,李仲昆.奥曲肽的药理及在胰腺炎中的应用[J].胰腺病学,2003,3(S1):127.
[2] 中国医师协会内镜医师分会消化内镜专业委员会,中国医师协会胰腺病专业委员会,《中华消化杂志》编辑部,等.内镜下逆行胰胆管造影术围手术期用药专家共识意见[J].中华消化杂志,2018,38(10):649-656.
[3] 中华医学会肝病学会,中华医学会消化病学分会,中华医学会消化内镜学分会.肝硬化门静脉高压食管胃静脉曲张出血的防治指南[J].中华内科杂志,2023,62(1):7-22.
[4] 中华医学会肝病学会.肝硬化腹水诊疗指南(2023 年版)[J].中华肝脏病杂志,2023,31(8):813-826.
[5] 中国医师协会急诊医师分会,中华医学会急诊医学分会,全军急救医学专业委员会,等.急性上消化道出血急诊诊治流程专家共识(2020 版)[J].中华急诊医学杂志,2021,30(1):15-24.

[6] 中华医学会外科学分会胰腺外科学组. 中国急性胰腺炎诊治指南(2021)[J]. 中华外科杂志, 2021, 59(7): 578-587.

[7] 国家卫生计生委合理用药专家委员会. 消化道恶性肿瘤合理用药指南[J]. 中国合理用药探索, 2017, 14(9): 5-54.

[8] RIPAMONTI C, PANZERI C, GROFF L, et al. The role of somatostatin and octreotide in bowel obstruction: pre-clinical and clinical results[J]. Tumori, 2001, 87(1): 1-9.

[9] 山东省药学会循证药学专业委员会. 山东省超药品说明书用药专家共识(2021年版)[J]. 临床药物治疗杂志, 2021, 19(6): 9-40.

[10] 中华医学会消化内镜学分会, 中国医师协会胰腺病专业委员会. 内镜下逆行胰胆管造形术后胰腺炎药物预防专家共识意见(2015年, 上海)[J]. 中华消化内镜杂志, 2015, 32(12): 794-799.

[11] 叶孟华. 奥曲肽对内窥镜逆行胰胆管造形术后高淀粉酶血症和急性胰腺炎的预防效果[J]. 药品评价, 2022, 19(11): 670-672.

[12] 张鼎, 侍书成, 高运, 等. 奥曲肽预防胰腺切除术后胰瘘及相关并发症的 Meta 分析[J]. 中华肝胆外科杂志, 2018, 24(6): 411-416.

[13] 中国医师协会胰腺病学专业委员会. 中国急性胰腺炎多学科诊治(MDT)共识意见(草案)[J]. 中华医学杂志, 2015, 95(38): 3103-3109.

[14] 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[S]. 2020 年版. 北京: 中国医药科技出版社, 2020: 774-776.

[15] 中华医学会消化内镜学分会结直肠学组, 中国医师协会消化医师分会结直肠学组, 国家消化系统疾病临床医学研究中心. 下消化道出血诊治指南(2020)[J]. 中国医刊, 2020, 55(10): 1068-1076.

[16] 中华消化杂志编辑委员会. 小肠出血诊治专家共识意见(2018年, 南京)[J]. 中华消化杂志, 2018, 38(9): 577-582.

[17] MURPHY E, PROMMER E E, MIHALYO M, et al. Octreotide[J]. J Pain Symptom Manage, 2010, 40(1): 142-148.

[18] 中国医师协会外科医师分会上消化道外科医师委员会, 中国抗癌协会胃癌专业委员会. 中国消化外科抑酸药物规范化使用的临床实践指南(2022 版)[J]. 中华胃肠外科杂志, 2022, 25(11): 933-946.

[19] 热孜万古力·克依木. 奥曲肽联合质子泵抑制剂治疗非静脉曲张上消化道出血的效果观察[J]. 临床合理用药杂志, 2020, 13(20): 19-21.

[20] 韩毅音, 徐蓓, 赵志刚. 中国超说明书用药的管理现状与思考[J]. 首都食品与医药, 2015(2): 15-17.

[21] 左玮, 刘容吉, 孙雅佳, 等. 《中国超药品说明书用药管理指南(2021)》推荐意见及要点解读[J]. 协和医学杂志, 2023, 14(1): 86-93.

(收稿日期: 2024-06-28 修回日期: 2024-08-14)

(上接第 871 页)

FDC 可以减少患者服用次数, 减少用药方案的复杂性。《高血压基层合理用药指南》(2021 年) 中, 对于较高血压的患者建议联合用药, 可以提高疗效、减少不良反应, 也建议使用复方制剂, 有协同作用且可以提高患者依从性^[14]。《单片固定剂量复方制剂在心血管疾病防控中应用的中国专家共识》(2023 年) 中指出, 抗糖尿病药 FDC 可以提高患者用药依从性, 而依从性提高有助于增强降糖效果^[15]。对于 ASCVD 高危人群或已有 ASCVD 的患者, 使用含 SGLT2 抑制剂和抗高血压药或其他汀类药物的 FDC, 有助于提高患者依从性, 是降低心血管事件风险的重要手段。目前, 国内尚没有抗糖尿病药与抗高血压药或其他汀类药物的 FDC, 因此, 进一步关注及研发此类具有优势的 FDC, 有助于弥补临床应用选择的不足。

总之, 随着近年来国内新上市的抗糖尿病药得到越来越广泛的应用, T2DM 患者联合应用抗糖尿病药的数量有所增加; 临床医师及临床药师应关注糖尿病患者的降糖方案复杂性, 以保障患者依从性及降糖效果。新型抗糖尿病药和抗糖尿病药 FDC 的使用, 有助于降低降糖方案的 MRCI, 在临床药师进行用药重整时, 若患者有依从性较差的用药相关问题, 可根据患者的 ASCVD 风险及其他个体化需求考虑选择此类药物。

参考文献

[1] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2020 年版)[J]. 中华糖尿病杂志, 2021, 13(4): 315-409.

[2] 董洁炎, 姚文慧, 徐一鸣, 等. 降糖新药多格列艾汀临床研究进展[J]. 中国临床药学杂志, 2023, 32(3): 228-233.

[3] 吕肖锋, 高勇义, 朱旅云, 等. 西格列他钠对 2 型糖尿病患者的疗效和安全性: 多中心、随机、双盲、平行对照临床试验[J]. 中华糖尿病杂志, 2019, 11(5): 334-340.

[4] AB RAHMAN N, LIM M T, THEVENDRAN S, et al. Medication regimen complexity and medication burden among patients with type 2 diabetes mellitus: a retrospective analysis[J]. Front Pharmacol,

2022, 13: 808190.

[5] 段妍琴, 彭颖, 刘胜兰, 等. 门诊老年患者潜在不当用药情况及影响因素分析[J]. 中国全科医学, 2023, 26(31): 3902-3907.

[6] 蔡钰洁, 潘凌蕴, 丁岚, 等. 处方复杂度指数的汉化及信效度检验[J]. 东南国防医药, 2020, 22(5): 524-526.

[7] GEORGE J, PHUN Y T, BAILEY M J, et al. Development and validation of the medication regimen complexity index[J]. Ann Pharmacother, 2004, 38(9): 1369-1376.

[8] 廖音, 崔向丽, 甄健存, 等. 北京 22 家医院 2 型糖尿病合并 ASCVD 高风险人群降糖药应用情况分析[J]. 中国药事, 2023, 37(1): 96-101.

[9] ELSAYED N A, ALEPPO G, ARODA V R, et al. 9. Pharmacologic approaches to glycemic treatment: standards of care in diabetes-2023[J]. Diabetes Care, 2023, 46(Suppl 1): S140-S157.

[10] 张好好, 王燕, 彭晓青. 各类降糖药物的低血糖风险分析[J]. 临床合理用药杂志, 2021, 14(3): 169-171.

[11] MANNUCCI E, CAIULO C, NALETTO L, et al. Efficacy and safety of different basal and prandial insulin analogues for the treatment of type 2 diabetes: a network meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Endocrine, 2021, 74(3): 508-517.

[12] 林金朝. 2018-2021 年本院门诊降糖药应用情况分析[J]. 中外医学研究, 2022, 20(33): 150-154.

[13] RUSSELL A M, OPSASNICK L, YOON E, et al. Association between medication regimen complexity and glycemic control among patients with type 2 diabetes[J]. J Am Pharm Assoc (2003), 2023, 63(3): 769-777.

[14] 中华医学会, 中华医学会临床药学会, 中华医学会杂志社, 等. 高血压基层合理用药指南[J]. 中华全科医师杂志, 2021, 20(1): 21-28.

[15] 单片固定剂量复方制剂在心血管疾病防控中应用的中国专家共识工作组. 单片固定剂量复方制剂在心血管疾病防控中应用的中国专家共识[J]. 中国循环杂志, 2023, 38(9): 901-910.

(收稿日期: 2024-07-23 修回日期: 2024-09-18)