

上海市崇明区医护人员高警示药品认知现状分析



沈 贤¹, 余星星¹, 顾柳华², 俞坤鹏³, 姜云达⁴

1. 上海市第十人民医院崇明分院药剂科 (上海 202157)
2. 上海市第十人民医院崇明分院院长办公室 (上海 202157)
3. 南京中医药大学第二附属医院药学部 (南京 210023)
4. 上海健康医学院附属崇明医院药剂科 (上海 202150)

【摘要】目的 了解上海市崇明区医护人员对高警示药品的认知现状, 探讨其影响因素及改善对策, 为临床安全使用与有效管控此类药品提供参考。**方法** 采用方便抽样法, 于 2022 年 3—5 月对崇明区 9 所医院的医护人员进行问卷调查, 调查内容包括医护人员一般资料和高警示药品认知情况, 采用有序多分类 logistic 回归分析医护人员对高警示药品认知得分等级的影响因素。**结果** 共收集有效问卷 605 份, 其中医师 263 份、护士 342 份。单因素分析结果显示, 不同性别、学历、是否参与医院内培训的医师, 高警示药品管理知识得分等级分布差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 不同学历、医院级别和是否参与医院内培训的护士, 高警示药品管理知识得分等级分布差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 是否参与医院内培训的医师, 高警示药品药学知识得分等级分布差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 不同学历、职称、工作年限和是否参与医院内培训的护士, 高警示药品药学知识得分等级分布差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。多因素 logistic 回归分析结果显示, 是否参与医院内培训既是医师高警示药品管理知识得分等级的影响因素 [OR=0.003, 95%CI (0.000, 0.023), $P < 0.001$], 也是医师高警示药品药学知识得分等级的影响因素 [OR=0.252, 95%CI (0.147, 0.431), $P < 0.001$]; 是否参与医院内培训 [OR=0.022, 95%CI (0.010, 0.048), $P < 0.001$] 和医院级别 [OR=3.353, 95%CI (1.639, 6.855), $P=0.001$] 是护士高警示药品管理知识得分等级的影响因素, 学历 [OR=4.933, 95%CI (1.452, 16.760), $P=0.011$]、是否参与医院内培训 [OR=0.414, 95%CI (0.239, 0.717), $P=0.002$] 是护士高警示药品药学知识得分等级的影响因素。**结论** 崇明区医护人员对高警示药品的认知整体上处于中等水平, 建议通过提升学历、加强高警示药品知识教育培训、同质化管理等策略提高其认知能力和风险防范意识, 保障临床用药安全。

【关键词】 高警示药品; 医护人员; 认知现状; 改善对策

Analysis of current situation of cognition of high-alert medications among medical staffs in Chongming District of Shanghai

SHEN Xian¹, YU Xingxing¹, GU Liuhua², YU Kunpeng³, JIANG Yunda⁴

1. Department of Pharmacy, Chongming Branch of Shanghai Tenth People's Hospital, Shanghai 202157, China

DOI: 10.12173/j.issn.1005-0698.202312006

基金项目: 上海市崇明区创新创业人才项目 (2020 年)

通信作者: 姜云达, 主任药师, Email: yundajiang@126.com

<https://ywlbx.whuzhmedj.com/>

2. Office of the President, Chongming Branch of Shanghai Tenth People's Hospital, Shanghai 202157, China

3. Department of Pharmacy, The Second Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing 210023, China

4. Department of Pharmacy, Chongming Hospital, Shanghai Health Medical College, Shanghai 202150, China

Corresponding author: JIANG Yunda, Email: yundajiang@126.com

【Abstract】 Objective To understand the cognition status of high-alert medications among medical staffs in Chongming District of Shanghai, and to explore its influencing factors and improvement countermeasures, so as to provide references for safe clinical use and effective control of such drugs. **Methods** Convenient sampling method was used to investigate among medical staffs in 9 hospitals in Chongming District from March to May 2022, the survey content included general information of medical staff and their awareness of high-alert medications. The orderly multi-classification logistic regression was used to analyze the influencing factors of the cognition of high-alert medications among medical staffs. **Results** A total of 605 valid questionnaires were collected, including 263 from doctors and 342 from nurses. The results of univariate analysis showed that there were significant differences in the grade distribution of high-alert medications management knowledge scores among doctors of different gender, education background and whether to participate in in-hospital training ($P<0.05$). There were significant differences in the grade distribution of high-alert medications management knowledge scores among nurses with different education background, hospital level and whether to participate in in-hospital training ($P<0.05$). There was significant differences in the grade distribution of high-alert medications pharmacy knowledge scores whether doctors participated in in-hospital training ($P<0.05$). There were significant differences in the grade distribution of high-alert medications pharmacy knowledge scores among nurses with different education background, professional title, working years and whether to participate in in-hospital training ($P<0.05$). The results of multi-factor Logistic analysis showed that whether doctors had participated in in-hospital training was an influential factor for and high-alert medications management knowledge score level (OR=0.003, 95%CI 0.000 to 0.023, $P<0.001$), high-alert medications pharmacy knowledge score level (OR=0.252, 95%CI 0.147 to 0.431, $P<0.001$). Whether nurses participated in in-hospital training (OR=0.022, 95%CI 0.010 to 0.048, $P<0.001$) and hospital level (OR=3.353, 95%CI 1.639 to 6.855, $P=0.001$) were the influencing factors of nurses' high-alert medications management knowledge score level, and education background (OR=4.933, 95%CI 1.452 to 16.760, $P=0.011$) and whether nurses participated in in-hospital training (OR=0.414, 95%CI 0.239 to 0.717, $P=0.002$) were the influencing factors of nurses' high-alert medications pharmacy knowledge score level. **Conclusion** The cognition of high-alert medications among medical staffs in Chongming District is at a medium level on the whole. It is suggested to improve their cognitive ability and risk prevention awareness by improving their education, strengthening the knowledge education and training of high-alert medications, and homogenizing management, so as to ensure the safety of clinical drugs.

【Keywords】 High-alert medications; Medical staffs; Cognitive status; Improvement countermeasure

高警示药品是指一旦使用不当发生用药错误,会对患者造成严重伤害甚至会危及生命的药品^[1]。其引起的差错可能不常见,然而造成的后果却极为严重^[2-3]。高警示药品的风险防范和安全使用是医院药事管理所面临的重大课题。提高高警示药品的使用安全性是我国医院协会《患者安全目标》(2019 版)中十大安全目标之一^[4],也是二三级医院等级评审标准的重要条款及医院药品管理中的重点、难点^[5]。医护人员作为医疗实践工作的主体,在用药全过程管理中承担着重要责任,其对高警示药品的正确认识、与时俱进的管理理念,有助于促进患者安全用药。基于上海市崇明区所辖医院高警示药品管理水平参差不齐、用药错误防范措施不足、管理模式亟待统一的现状,关于该地区医护人员高警示药品认知的相关研究较少,医护人员对高警示药品的认知程度有待提高。本研究通过调查崇明区医护人员对高警示药品知识的掌握程度,分析其影响因素,为加强崇明区医护人员高警示药品知识培训与高警示药品管理提供依据。

1 资料与方法

1.1 调查对象

采用方便抽样法,2022 年 3—5 月对崇明区 9 所医院(1 所三级医院、1 所二级医院及 7 所社区卫生服务中心)的医护人员进行问卷调查。纳入标准:①持有执业证书的医院医师和护士;②从事临床医疗工作。排除标准:实习或进修、非本区的医师和护士。本研究获得上海市第十人民医院崇明分院医学伦理委员会批准(批件号:SHSYCM-IEC-1.0/21-YF/18),所有研究对象均签署了知情同意书。根据现况调查的样本量计算方法^[6],当置信度为 95%,抽样误差为 5%, P 取值 0.5 时,预期样本量最大,计算出样本量为 384。本调查拟发放 600 余份问卷,符合要求。

1.2 调查工具

依据国内外高警示药品管理研究进展、专家共识、临床合理用药指南^[1,7-9]等具体要求,通过查阅国内外文献^[10-16],结合高警示药品管理中的要点和医护的工作特点,严格按照调查问卷设计要求,设计崇明区医护人员高警示药品认知情况调查问卷。将设计的高警示药品认知情况调查问卷进行专题小组讨论,医药护专家提出意见和建

议后确定问卷内容,形成预调查问卷。在崇明区 1 所二级医院、1 所社区卫生服务中心进行预调查,调查样本量为 50 例。经预调查确认可行后,将其修订为最终调查问卷。对本次调查问卷进行信度和效度检验,结果显示问卷的信效度较高,医师、护士问卷的克隆巴哈系数(Cronbach's α)分别为 0.81, 0.93, KMO 值分别为 0.939, 0.727。调查内容包括医护人员一般资料和高警示药品认知情况。高警示药品认知调查涵盖高警示药品的管理、使用、监护、不良反应、禁忌证等维度,第一部分为高警示药品管理知识测试题,题型均为选择题,医护分别作答,采用 Likert 4 级评分法,非常了解为 4 分,基本了解为 3 分,了解一些为 2 分,不了解为 1 分。医师需作答 10 题,总分 40 分,总分 < 24 分为低水平,24~34 分为中等水平,> 34 分为高水平;护士需作答 11 题,总分 44 分,总分 < 27 分为低水平,27~38 分为中等水平,> 38 分为高水平。第二部分为高警示药品药学知识测试题,采用是非题形式,共 16 题,答对计 1 分,答错计 0 分,总分 16 分,总分 < 10 分为低水平,10~13 分为中等水平,14~16 分为高水平。

1.3 调查方法

对调查员进行统一培训,在调查前采用统一用语向调查对象解释问卷填写方法,于 2022 年 3—5 月通过微信平台逐一发放腾讯问卷链接,腾讯问卷后台实时回收问卷,并过滤掉无效问卷。由 2 位研究者对问卷数据进行完整性核查和逻辑检查,对存疑数据核实无误后,采用 Microsoft Excel 软件录入数据建立数据库。无效问卷标准:①答案出现逻辑错误的;②漏答 3 题以上的;③答题时间 < 3 min。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 21.0 软件进行统计分析,计数资料以 n (%) 表示,组间比较采用 χ^2 检验,等级资料比较采用 Kruskal-Wallis H 检验;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验;采用有序多分类 logistic 回归分析医护人员对高警示药品认知得分等级的影响因素。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况

本次调查共发放问卷 608 份,回收有效问卷

605份,有效回收率为99.51%。调查对象中医师263名(43.47%),护士342名(56.53%);男性129名(21.32%),女性476名(78.68%);平均年龄(44.48±10.67)岁。

2.2 高警示药品管理知识的得分情况

医师、护士的高警示药品管理知识总得分分别为(31.48±7.12)分、(34.99±6.23)分,医护相同的6个问题的均分比较,护士的得分高于医师,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表1。

表1 医护人员高警示药品管理知识相同问题的得分情况($\bar{x} \pm s$)

Table 1. Scores of medical staffs on the same question of high-alert medications management knowledge ($\bar{x} \pm s$)

人员类别	问题1	问题2	问题3	问题4	问题5	问题6
医师	3.06±0.83	3.08±0.83	3.10±0.81	3.11±0.83	3.16±0.72	3.21±0.77
护士	3.46±0.71	3.37±0.73	3.50±0.69	3.55±0.67	3.46±0.69	3.49±0.73
<i>t</i>	6.380	4.562	6.551	7.213	5.202	4.566
<i>P</i>	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:问题1:是否了解本院高警示药品分级管理制度;问题2:是否了解本院高警示药品目录;问题3:是否了解高警示药品警示标识;问题4:是否了解高警示药品专区存放原则;问题5:是否了解高警示药品的定义;问题6:是否了解高警示药品用药错误、不良反应的上报与处置流程。

表2 医护人员高警示药品管理知识得分等级的单因素分析[n(%)]

Table 2. Univariate analysis of the influence of medical staffs on the scores of high-alert medications management knowledge [n(%)]

项目	医师得分			<i>H</i>	<i>P</i>	护士得分			<i>H</i>	<i>P</i>
	低水平 (<i>n</i> =40)	中等水平 (<i>n</i> =125)	高水平 (<i>n</i> =98)			低水平 (<i>n</i> =26)	中等水平 (<i>n</i> =99)	高水平 (<i>n</i> =217)		
年龄(岁)				1.701	0.427				1.577	0.455
<25	1 (9.09)	4 (36.36)	6 (54.55)			5 (18.52)	7 (25.93)	15 (55.56)		
25~45	23 (15.54)	69 (46.62)	56 (37.84)			16 (6.18)	74 (28.57)	169 (65.25)		
>45	16 (15.38)	52 (50.00)	36 (34.62)			5 (8.93)	18 (32.14)	33 (58.93)		
性别				4.363	0.037				1.156	0.282
男性	18 (14.17)	53 (41.73)	56 (44.09)			0 (0.00)	0 (0.00)	2 (100.00)		
女性	22 (16.18)	72 (52.94)	42 (30.88)			26 (7.65)	99 (29.12)	215 (63.24)		
学历				110.149	<0.001				5.448	0.020
大专及以下	6 (13.64)	24 (54.55)	14 (31.82)			18 (13.74)	40 (30.53)	73 (55.73)		
本科及以上	34 (15.53)	101 (46.12)	84 (38.36)			8 (3.79)	59 (27.96)	144 (68.25)		
职称				4.412	0.110				2.908	0.234
初级	12 (12.90)	43 (46.24)	38 (40.86)			15 (8.24)	59 (32.42)	108 (59.34)		
中级	19 (18.27)	54 (51.92)	31 (29.81)			11 (7.05)	39 (25.00)	106 (67.95)		
副高及以上	9 (13.64)	28 (42.42)	29 (43.94)			0 (0.00)	1 (25.00)	3 (75.00)		
工作年限(年)				1.911	0.385				1.497	0.473
<5	5 (15.63)	14 (43.75)	13 (40.63)			6 (13.64)	13 (29.55)	25 (56.82)		
5~15	14 (18.18)	39 (50.65)	24 (31.17)			8 (4.19)	57 (29.84)	126 (65.97)		
>15	21 (13.64)	72 (46.75)	61 (39.61)			12 (11.21)	29 (27.10)	66 (61.68)		

续表2

项目	医师得分			H	P	护士得分			H	P
	低水平 (n=40)	中等水平 (n=125)	高水平 (n=98)			低水平 (n=26)	中等水平 (n=99)	高水平 (n=217)		
参与医院内 培训				105.073	<				117.367	<
是	3 (1.82)	65 (39.39)	97 (58.79)			1 (0.40)	46 (18.62)	200 (80.97)		0.001
否	37 (37.76)	60 (61.22)	1 (1.02)			25 (26.32)	53 (55.79)	17 (17.89)		
医院级别				0.842	0.359				5.346	0.021
二三级	17 (17.00)	49 (49.00)	34 (34.00)			5 (2.31)	64 (29.63)	147 (68.06)		
一级	23 (14.11)	76 (46.63)	64 (39.26)			21 (16.67)	35 (27.78)	70 (55.56)		

2.4 高警示药品管理知识得分等级影响因素的多因素分析

以医护人员对高警示药品的管理知识得分等级为因变量(1=低水平,2=中等水平,3=高水平),单因素分析有统计学意义($P < 0.05$)的指标为自变量,进行有序多分类 logistic 回归分析。结果显示,是否参与医院内培训 [OR=0.003, 95%CI (0.000, 0.023), $P < 0.001$] 是医师高警示药品管理知识得分等级的影响因素,参与医院内培训的医师较少出现高警示药品管理知识得分低水平的情况;是否参与医院内培训 [OR=0.022, 95%CI (0.010, 0.048), $P < 0.001$] 和医院级别 [OR=3.353, 95%CI (1.639, 6.855), $P=0.001$] 是护士高警示药品管理知识得分等级的影响因素,参与医院内培训、二三级医院护士较少出现得分低水平的情况,见表 3。

2.5 高警示药品药学知识的得分情况

医师、护士的高警示药品药学知识总得分分别为 (12.68 ± 2.28) 分、(12.45 ± 1.99) 分,平均正确率分别为 80.18%, 77.77%。从医护相同的 7 个问题的回答情况来看,医师对问题 2、3、5~7 的回答好于护士,问题 1、4 的回答则护士好于医师,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 4。

2.6 高警示药品药学知识得分等级的单因素分析

141 名医师和 215 名护士的得分处于中等水平。单因素分析结果显示,是否参与医院内培训的医师,高警示药品药学知识得分等级分布差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 不同学历、职称、工作年限和是否参与医院内培训的护士,高警示药品药学知识得分等级分布差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 5。

表3 影响医护人员高警示药品管理知识得分等级的多因素有序 logistic 回归分析

Table 3. Multivariate logistic regression analysis of the influence of medical staffs on the scores of high-alert medications management knowledge

研究对象	变量	β	SE	Wald χ^2	OR (95%CI)	P
医师 ^a	参与医院内培训					
	是				1.000	
	否	-5.814	1.041	31.166	0.003 (0.000, 0.023)	<0.001
护士 ^b	参与医院内培训					
	是				1.000	
	否	-3.836	0.407	88.880	0.022 (0.010, 0.048)	<0.001
	医院级别					
	一级				1.000	
二三级	1.210	0.365	10.987	3.353 (1.639, 6.855)	0.001	

注: ^aCox and Snell R^2 为0.100, 平行检验 $\chi^2=1.010$, $P=0.315$; ^bCox and Snell R^2 为0.113, 平行检验 $\chi^2=0.211$, $P=0.646$ 。

表4 医护人员高警示药品药学知识相同问题的正确率 (%)

Table 4. Accuracy of medical staffs to the same problem of pharmaceutical knowledge of high-alert medications (%)

人员类别	问题1	问题2	问题3	问题4	问题5	问题6	问题7
医师	61.980	64.640	74.140	75.290	82.510	89.730	90.490
护士	72.810	55.430	45.910	86.550	69.880	80.990	83.040
χ^2	2.833	2.287	6.978	3.547	3.574	2.967	2.640
<i>P</i>	0.005	0.022	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.008

注：问题1：灭菌注射用水500 mL可用于静脉输液和粉针剂的溶剂；问题2：配制奥沙利铂加入0.9%氯化钠注射液；问题3：胰岛素注射器可以用1 mL注射器替代；问题4：骨架型芬太尼透皮贴剂可以剪切使用，而储库型芬太尼不可剪切，存在药液渗漏的风险；问题5：高浓度氯化钾注射液的给药速度一般不超过 $0.75 \text{ g} \cdot \text{h}^{-1}$ 或 $10 \text{ mmol} \cdot \text{h}^{-1}$ ；问题6：使用华法林片需监测国际标准化比值范围在2~3；问题7：去乙酰毛花苷与钙注射剂不存在配伍禁忌。

表5 医护人员高警示药品药学知识得分等级的单因素分析 [*n*(%)]Table 5. Univariate analysis of the influence of medical staffs on the score of pharmaceutical knowledge of high-alert medications [*n*(%)]

项目	医师得分			<i>H</i>	<i>P</i>	护士得分			<i>H</i>	<i>P</i>
	低水平 (<i>n</i> =19)	中等水平 (<i>n</i> =141)	高水平 (<i>n</i> =103)			低水平 (<i>n</i> =20)	中等水平 (<i>n</i> =215)	高水平 (<i>n</i> =107)		
年龄 (岁)				0.662	0.718				1.886	0.390
<25	1 (9.09)	5 (45.45)	5 (45.45)			1 (3.70)	21 (77.78)	5 (18.52)		
25~45	9 (6.08)	79 (53.38)	60 (40.54)			15 (5.79)	159 (61.39)	85 (32.82)		
>45	9 (8.65)	57 (54.81)	38 (36.54)			4 (7.14)	35 (62.50)	17 (30.36)		
性别				1.043	0.307				0.693	0.405
男性	7 (5.51)	75 (59.06)	45 (35.43)			0 (0.00)	2 (100.00)	0 (0.00)		
女性	12 (8.82)	66 (48.53)	58 (42.65)			20 (5.88)	213 (62.65)	107 (31.47)		
学历				2.326	0.127				7.698	0.006
大专及以下	5 (11.36)	26 (59.09)	13 (29.55)			10 (7.58)	92 (69.70)	30 (22.73)		
本科及以上	14 (6.39)	115 (52.51)	90 (41.10)			10 (4.76)	123 (58.57)	77 (36.67)		
职称				0.721	0.697				18.742	<0.001
初级	8 (8.60)	50 (53.76)	35 (37.63)			12 (6.59)	131 (71.98)	39 (21.43)		
中级	6 (5.88)	53 (51.96)	43 (42.16)			8 (5.13)	83 (53.21)	65 (41.67)		
副高及以上	5 (7.35)	38 (55.88)	25 (36.76)			0 (0.00)	1 (25.00)	3 (75.00)		
工作年限 (年)				0.164	0.921				7.621	0.022
<5	2 (6.25)	18 (56.25)	12 (37.50)			3 (6.82)	33 (75.00)	8 (18.18)		
5~15	7 (9.09)	38 (49.35)	32 (41.56)			12 (6.28)	123 (64.40)	56 (29.32)		
>15	10 (6.49)	85 (55.19)	59 (38.31)			5 (4.67)	59 (55.14)	43 (40.19)		
参与医院内培训				24.893	<0.001				10.025	0.002
是	6 (3.64)	76 (46.06)	83 (50.30)			7 (2.83)	153 (61.94)	87 (35.22)		
否	13 (13.27)	65 (66.33)	20 (20.41)			13 (13.68)	62 (65.26)	20 (21.05)		
医院级别				0.001	0.978				1.245	0.265
二三级	7 (7.00)	54 (54.00)	39 (39.00)			11 (5.09)	143 (66.20)	62 (28.70)		
一级	12 (7.36)	87 (53.37)	64 (39.26)			9 (7.14)	72 (57.14)	45 (35.71)		

2.7 高警示药品药学知识得分等级影响因素的多因素分析

以医护人员对高警示药品的药学知识得分等级为因变量（1= 低水平，2= 中等水平，3= 高水平），单因素分析有统计学意义（ $P < 0.05$ ）的指标为自变量，进行有序多分类 logistic 回归分析。结果显示，是否参与医院内培训 [OR=0.252, 95%CI (0.147, 0.431), $P < 0.001$] 是医师高警

示药品知识得分等级的影响因素，参与过培训的医师较少出现高警示药品药学知识得分低水平的情况，知识掌握得更好。学历 [OR=4.933, 95%CI (1.452, 16.760), $P=0.011$]、是否参与医院内培训 [OR=0.414, 95%CI (0.239, 0.717), $P=0.002$] 是护士高警示药品药学知识得分等级的影响因素，本科及以上学历、参与医院内培训的护士较少出现高警示药品药学知识得分低水平的情况。见表 6。

表6 影响医护人员高警示药品药学知识得分等级的多因素有序logistic回归分析

Table 6. Multivariate logistic regression analysis of the influence of medical staffs on the score of pharmaceutical knowledge of high-alert medications

研究对象	变量	β	SE	Wald χ^2	OR (95%CI)	P
医师 ^a	参与医院内培训					
	是				1.000	
	否	-1.378	0.274	25.341	0.252 (0.147, 0.431)	<0.001
护士 ^b	学历					
	大专及以下				1.000	
	本科及以上学历	1.596	0.624	6.544	4.933 (1.452, 16.760)	0.011
	参与医院内培训					
	是				1.000	
	否	-0.882	0.280	9.884	0.414 (0.239, 0.717)	0.002

注：^aCox and Snell R^2 为0.571，平行检验 $\chi^2=0.002$ ， $P=0.961$ ；^bCox and Snell R^2 为0.358，平行检验 $\chi^2=5.621$ ， $P=0.229$ 。

3 讨论

3.1 崇明区医护人员对高警示药品的认知现状分析

人员因素、管理因素、流程因素及环境因素等共同构成高警示药品用药错误的风险因素，其中人员因素主要包括对高警示药品缺乏风险防范意识和知识不足^[17]。多项研究^[10-11,14]表明，医护人员对于高警示药品的认识还停留在较低的水平，药学知识缺乏是突出的问题。本调查表明崇明区医护人员对高警示药品认知整体上处于中等水平；医师、护士对高警示药品药学知识回答的正确率在 80% 左右，与另两项研究^[12-13]结果类似。

本研究中，263 名医师对“是否了解本院高警示药品的分级管理制度”的回答均分为最低，“是否了解本院高警示药品目录”次之，342 名护士上述两题的得分也较低，说明医护人员对所在医院的高警示药品分级管理制度及目录掌握程度有限，有必要将管理制度和药品目录下发至各临床科室，并进行培训。医师对“是否了解高警示药品的警示标识”的得分也较低；护士对“是否了解高警示药品的定义”得分相对较低，提示需按

知识掌握的不同程度有侧重地进行培训。医护相同问题得分情况显示，与医师相比，护士的管理知识水平较高。单因素分析结果显示，不同性别、学历、是否参与医院内培训的医师高警示药品管理知识得分等级分布均具有差异性，其中男性、本科及以上学历、参与医院内培训的医师对高警示药品管理知识的认知水平较高；不同学历、医院级别和是否参与医院内培训的护士高警示药品管理知识得分等级分布具有差异性。多因素分析结果显示，参与过培训的医师较少出现管理知识得分低水平的情况；参与过培训、二三级医院的护士较少出现管理知识得分低水平的情况，可能与二三级医院重视对临床一线护士定期进行高警示药品知识培训、考核有关，社区卫生服务中心护士接受培训的次数相对较少，且培训存在诸多不足。

本研究中，医师对“灭菌注射用水 500 mL 可用于静脉输液和粉针剂的溶剂”“配制奥沙利铂加入 0.9% 氯化钠注射液”“胰岛素注射器可以用 1 mL 注射器替代”3 个问题回答的正确率较低。护士对“胰岛素注射器可以用 1 mL 注射

器替代”回答的正确率仅为 45.91%，略高于许敏等^[12]的研究，1 mL 的普通注射器不能精确地抽取所需胰岛素的剂量，表明多数护士不熟悉胰岛素注射器合理选用的知识；“配制奥沙利铂加入 0.9% 氯化钠注射液”“高浓度氯化钾注射液的给药速度一般不超过 $0.75 \text{ g} \cdot \text{h}^{-1}$ 或 $10 \text{ mmol} \cdot \text{h}^{-1}$ ” 3 个问题护士回答的正确率均较低。上述问题涉及药品的使用、溶媒、剂量等知识，可见医师、护士对这些临床常用高警示药品的风险点未能正确认识和充分掌握，高警示药品使用存在一定的安全隐患，应引起医院管理者的高度重视。单因素分析结果显示，是否参与医院内培训的医师高警示药品药学知识得分等级分布有差异性；不同学历、职称、工作年限和是否参与过医院内培训的护士高警示药品药学知识得分等级分布具有差异性，其中本科及以上学历、中级及以上职称、工作年限超过 15 年、参与医院内培训的护士药学知识得分处于中等、高水平的人数占比较多，得分较高。多因素分析结果显示，相比参与过医院内培训的医师，未参与培训的医师的药学知识得分出现低水平的可能性较高，可能与其自身学习主动性不足、高警示药品药学知识缺乏一定的深度及高风险性认识不足有关，可针对医师处方开具环节容易造成用药错误的药品开展专题培训；大专及以下学历的护士出现高警示药品药学知识得分低水平的可能性较高，参与过培训的护士更不容易出现低水平的情况，可能与学历越高的护士在医院更受到重视，参与相关培训或者管理的机会越多有关^[10]，加上自身专业知识扎实、主动获取新知识能力强，对高警示药品用药知识掌握得更好，认知水平更高。由此可见，学历已成为制约崇明区医护人员高警示药品知识水平的影响因素之一，在突破高层次医护人才引进的瓶颈的同时，应注重对低学历医护人员的高警示药品知识培训和继续教育^[15-16]。参与过医院内高警示药品知识培训的医护人员对高警示药品知识的掌握情况明显好于未参与培训者，作为一个独立的影响因素，加强高警示药品使用和管理相关知识培训是医院规避用药风险、减少用药错误的有力举措^[18]。

3.2 改善对策

结合 9 所医院医护人员对高警示药品的认知现状，提高医护人员的认知水平，建议制订以下

管理策略：①鼓励医护人员提升学历，更新高警示药品知识。依托医联体平台，发挥二三级医院的辐射带动作用，健全崇明区各级医院教育培训模式，对不同环节从事高警示药品用药的医护人员进行针对性、系统性、多元化培训，是提高医护人员高警示药品知识和风险防范意识的有效途径^[13-14]，对易发生严重用药错误的药品进行重点培训^[19]。②参照中国药学会医院药学专业委员会《中国高警示药品推荐目录》（2019 版），结合本医院内用药错误及药品不良事件监测数据，根据高警示药品风险程度制定二三级医院版与社区版分级管理目录^[20-21]，并将药品目录导入医院信息系统，A/B/C 分级警示信息前置。③以信息化为载体，优化审方软件规则，制定标准化的用药风险防控方案^[22]，构建高警示药品风险警示系统^[17,23-24]。④专区存放高警示药品，护理单元备用的高浓度电解质存放于红色加盖专用药盒内，专柜加锁。⑤采用色标管理，设置统一的高警示药品标识与易混淆品种警示标识。⑥护士进行此类药品的配制与使用时，须严格执行“三查八对”制度，并进行双人复核。⑦药师负责编写高警示药品知识手册口袋书与组织培训，做好本医院内高警示药品的遴选、使用监测及用药教育。⑧完善管理制度和工作流程^[25]，以高警示药品管理要素符合率^[26]作为质量控制指标，定期开展药事质控检查。通过本次研究，总结经验，提炼形成以上策略为基础的崇明区医院高警示药品管理标准，在本区各医院推广，推进同质化管理。

综上所述，本调查从高警示药品管理与药学知识两个角度分析医护人员高警示药品认知现状，对修订和完善崇明区医院高警示药品管理制度具有指导意义。但仅以崇明区 9 所医院的医师、护士为调查问卷样本，可能会影响调查的全面性，还需在后续的研究中通过多中心调查得到更加全面、准确的研究结果。

参考文献

- 1 中国医药教育协会高警示药品管理专业委员会，中国药学会医院药学专业委员会，中国药理学会药理学专业委员会. 中国高警示药品临床使用与管理专家共识(2017)[J]. 药物不良反应杂志, 2017, 19(6): 409-413. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1008-5734.2017.06.003.

- 2 李璇, 濮润, 于志伟, 等. 国外与中国台湾地区医疗机构高危药品风险因素与管理研究进展 [J]. 药物流行病学杂志, 2014, 23(3): 159–162. [Li X, Pu R, Yu ZW, et al. Research progress on high-risk medications management in abroad and China's Taiwan region[J]. Chinese Journal of Pharmacoepidemiology, 2014, 23(3): 159–162.] DOI: 10.19960/j.cnki.issn1005-0698.2014.03.009.
- 3 王秀琴, 闫荟, 孙世光, 主编. 高警示药品管理学 [M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2017: 1–266.
- 4 中国医院协会. 中国医院协会发布《患者安全目标》(2019 版) [EB/OL]. (2019-06-06)[2021-08-22]. <http://www.cha.org.cn/plus/view.php?aid=15808>.
- 5 程序, 卢今, 程希, 等. PDCA 循环法在高警示药品管理中的应用 [J]. 中国临床药学杂志, 2021, 30(5): 345–350. [Cheng X, Lu J, Cheng X, et al. Application of PDCA cycle method in high-alert medication management[J]. Chinese Journal of Clinical Pharmacy, 2021, 30(5): 345–350.] DOI: 10.19577/j.1007-4406.2021.05.006.
- 6 郑卫军, 何凡. 现况调查的样本量计算方法 [J]. 预防医学, 2020, 32(6): 647–648. [Zheng WJ, He F. Method of sample size calculation for current situation survey[J]. Journal of Preventive Medicine, 2020, 32(6): 647–648.] DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2020.06.028.
- 7 云南省药事管理及临床药学质量控制中心, 云南省急诊医学质量控制中心, 云南省护理学会, 等. 云南省高浓度氯化钾注射液临床使用与管理专家共识 (2020) [J]. 中国药房, 2021, 32(2): 129–132. DOI: 10.6039/j.issn.1001-0408.2021.02.01.
- 8 中国医师协会心血管内科医师分会心力衰竭学组, 中国医师协会急诊医师分会循环与血流动力学学组, 中国老年医学会心电图与心功能分会. 多巴胺药物临床应用中国专家共识 [J]. 中华医学杂志, 2021, 101(20): 1503–1512. DOI: 10.3760/cma.j.cn112137-20210328-00758.
- 9 湖北省抗癌协会癌症康复与姑息治疗专业委员会. 芬太尼透皮贴剂临床合理用药指南 [J]. 医药导报, 2021, 40(11): 1463–1474. DOI: 10.3870/j.issn.1004-0781.2021.11.001.
- 10 韦磊, 王绚. 某三级甲等儿童医院医务人员对高警示药品的认知现状及影响因素分析 [J]. 安徽医学, 2021, 42(3): 332–335. [Wei L, Wang X. Analysis of the status quo and influencing factors of medical staff's cognition of high alert medication in a third-class A children's hospital[J]. Anhui Medical Journal, 2021, 42(3): 332–335.] DOI: 10.3969/j.issn.1000-0399.2021.03.025.
- 11 张瑶, 申良荣. 陕西省 6 所学校护生临床实习岗前高危药品知识认知现状调查 [J]. 卫生职业教育, 2019, 37(3): 130–132. [Zhang Y, Shen LR. Investigation on knowledge cognition of high alert medication before clinical practice among nursing students in 6 schools in Shaanxi Province[J]. Health Vocational Education, 2019, 37(3): 130–132.] DOI: CNKI:SUN:ZDYX.0.2019-03-074.
- 12 许敏, 吴静, 胡娟. 妇幼专科医院急诊科护士对静脉输注高警示药物认知现状调查 [J]. 中国实用护理杂志, 2021, 37(16): 1206–1212. [Xu M, Wu J, Hu J. Investigation on cognitive status of emergency nurses on intravenous infusion of high-alert drugs in maternal and child hospital[J]. Chinese Journal of Practical Nursing, 2021, 37(16): 1206–1212.] DOI: 10.3760/cma.j.cn211501-20200618-02812.
- 13 吴静, 李倩芸, 许敏. 妇幼专科医院急诊科护士对静脉输注高警示药品的知信行调查 [J]. 中国医药导报, 2022, 19(15): 75–78, 82. [Wu J, Li QY, Xu M. Investigation on knowledge, behavior, practice of emergency nurses in maternal and child specialty hospitals on intravenous infusion of high-alert drugs[J]. China Medical Herald, 2022, 19(15): 75–78, 82.] <http://qikan.cqvip.com/Qikan/Article/Detail?id=7107299811>.
- 14 Tang SF, Wang X, Zhang Y, et al. Analysis of high alert medication knowledge of medical staff in Tianjin: a convenient sampling survey in China[J]. J Huazhong Univ Sci Technolog Med Sci, 2015, 35(2): 176–182. DOI: 10.1007/s11596-015-1407-4.
- 15 He M, Huang Q, Lu H, et al. Call for decision support for high-alert medication administration among pediatric nurses: findings from a large, multicenter, cross-sectional survey in China[J]. Front Pharmacol, 2022, 13: 860438. DOI: 10.3389/fphar.2022.860438.
- 16 Zyoud SH, Khaled SM, Kawasmi BM, et al. Knowledge about the administration and regulation of high alert medications among nurses in Palestine: a cross-sectional study[J]. BMC Nurs, 2019, 18: 11. DOI: 10.1186/s12912-019-0336-0.
- 17 合理用药国际网络中国中心组临床安全用药组, 中国药理学会药源性疾病学专业委员会, 中国药学会医院药学专业委员会, 等. 高警示药品用药错误防范技

- 术指导原则[J]. 药物不良反应杂志, 2017, 19(6): 403-408. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1008-5734.2017.06.002.
- 18 杨燕, 姜剑飞, 崔志明, 等. 某院医务人员高危药品认知调查[J]. 中华医院管理杂志, 2012, 28(9): 690-694. [Yang Y, Jiang JF, Cui ZM, et al. Cognition survey of high-alert medication among medical staff in a hospital[J]. Chinese Journal of Hospital Administration, 2012, 28(9): 690-694.] DOI: 10.3760/cma.j.issn.1000-6672.2012.09.015.
- 19 中国医药教育协会. 医疗机构高警示药品风险管理规范 [EB/OL]. (2023-09-28) [2023-10-15]. <https://www.zzrmyy.com/Userfiles/file/20230928/6383151637605936196826611.pdf>.
- 20 Schepel L, Lehtonen L, Airaksinen M, et al. How to identify organizational high-alert medications[J]. J Patient Saf, 2021, 17(8): e1358-e1363. DOI: 10.1097/PTS.0000000000000512.
- 21 刘芳, 张婷, 张晓乐, 等. 基于专家共识和医务人员调查的高警示药品目录建立[J]. 中国药学杂志, 2018, 53(17): 1523-1528. [Liu F, Zhang T, Zhang XL, et al. Development of high-alert medication list based on expert consensus and healthcare workers investigation[J]. Chinese Pharmaceutical Journal, 2018, 53(17): 1523-1528.] DOI: 10.11669/cpj.2018.17.018.
- 22 王娜, 张抗怀. 关于医疗机构药物警戒体系建设实践与思考[J]. 药物流行病学杂志, 2023, 32(11): 1217-1224. [Wang N, Zhang KH. Practice and reflection of pharmacovigilance system construction[J]. Chinese Journal of Pharmacoepidemiology, 2023, 32(11): 1217-1224.] DOI: 10.19960/j.issn.1005-0698.202311003.
- 23 樊迪, 孙倩雯, 贾富平, 等. 利用信息化技术加强高警示药品风险控制研究[J]. 药物流行病学杂志, 2016, 25(4): 254-257. [Fan D, Sun QW, Jia FP, et al. Using information technology to strengthen control the risk of high-alert medication[J]. Chinese Journal of Pharmacoepidemiology, 2016, 25(4): 254-257.] DOI: 10.1005-0698(2016)04-0254-04.
- 24 江贺春, 倪伟健, 伍章保. 我院高警示药品管理及风险控制[J]. 中国药房, 2021, 32(9): 1108-1113. [Jiang HC, Ni WJ, Wu ZB. High-alert drug management and risk control in our hospital[J]. China Pharmacy, 2021, 32(9): 1108-1113.] DOI: 10.6039/j.issn.1001-0408.2021.09.14.
- 25 Sullivan KM, Le PL, Ditoro MJ, et al. Enhancing high alert medication knowledge among pharmacy, nursing, and medical staff[J]. J Patient Saf, 2021, 17(4): 311-315. DOI: 10.1097/PTS.0b013e3182878113.
- 26 刘秀兰, 付伟, 刘东, 等. 2020年湖北省二级以上医疗机构药事管理质量控制指标实施现状调研[J]. 中国药师, 2022, 25(4): 682-687. [Liu XL, FuW, Liu D, et al. Investigation and analysis of the implementation status of pharmaceutical administration indicators in medical institutions above the secondary level in Hubei province in 2020[J]. China Pharmacist, 2022, 25(4): 682-687.] DOI: 10.19962/j.cnki.issn1008-049X.2022.04.022.

收稿日期: 2023年05月17日 修回日期: 2024年01月15日
本文编辑: 杨燕 周璐敏