

- [3] 梁辉,李万英.艾地苯醌治疗急性脑梗死的临床观察[J].中国医药指南,2019,17(6):132-133.
- [4] 中医学会神经病学分会脑血管病学组急性缺血性脑卒中诊治指南撰写组.中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2010[J].中华神经科杂志,2010,43(2):146-153.
- [5] 全国第四届脑血管病学术会议.脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准(1995)[J].中华神经科杂志,1996,29(6):62-64.
- [6] 赵良梅,周长文,周霞,等.老年急性脑梗塞进展性发展的危险因素研究[J].湖南师范大学学报(医学版),2014,11(1):59-61.
- [7] 詹少英,师雯琦.脑梗死患者流行病学不可控危险因素的相关分析[J/CD].心血管外科杂志(电子版),2020,9(2):146-147.
- [8] 鲁国,李烁,闫福岭.急性脑梗死治疗体位的研究进展[J].中华神经医学杂志,2018,17(5):537-540.
- [9] 王建,董力,贾晨红.丁苯酞注射液对急性脑梗死患者神经功能及脑血管储备功能的影响[J].实用临床医药杂志,2015,19(11):117-118.
- [10] 吴杰,张昀,张秉枢,等.急性缺血性脑梗塞患者血中自由基及血清过氧化脂质和维生素 E 水平的观察[J].中风与神经疾病杂志,1993,3(4):209-210.
- [11] 刘春燕,花爱辉,李嘉民,等.自由基损伤在急性脑梗死合并代谢综合征发病中的作用[J].中国全科医学,2010,13(20):2206-2207.
- [12] 杨学义,韩宝福,崔世贞,等.艾地苯醌治疗缺血性脑血管疾病的药理作用及临床应用[J].新药与临床,1993,3(1):11-14.
- [13] 单侗,周君富,王佩珍.老年脑梗死患者部分氧化和抗氧化指标检测及其临床意义[J].浙江医学,2002,24(8):457-459.
- [14] 徐文玲,吴懿楠,局成兰,等.急性脑梗塞患者 SOD、CAT、GSH-PX、LPO 的变化及意义[J].铁道医学,1995,23(2):123.
- [15] 符布清,赵春,沈建江,等.急性脑梗死中医证型与 T-SOD、NO、MDA 的相关性分析[J].中西医结合心脑血管病杂志,2016,14(20):2348-2349.
- [16] 张秀明,周伟强,顾仁骏,等.脑梗塞患者血清 GPX 和维生素 E 与 LPO 的关系探讨[J].临床神经病学杂志,1995,8(2):92-94.
- [17] 刘雷婧,陈国芳,平蕾,等.急性脑梗死血流动力学临床分析[J].内蒙古医科大学学报,2019,41(4):374-376.

(收稿日期:2021-07-19 修回日期:2022-02-20)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2022.10.032

新疆昌吉地区不同民族 Rh 阴性献血者表型及基因频率分布调查

付 辉,姚秀丽

新疆维吾尔自治区昌吉州中心血站检验科,新疆昌吉 831100

摘要:目的 了解昌吉地区不同民族 Rh 阴性献血者表型分布情况及单倍基因型分布特点,为临床安全输血提供资料。方法 对 2012 年 1 月至 2020 年 12 月昌吉地区初次无偿献血者的 83 861 人份血液进行 Rh 阴性筛查、确认、表型鉴定等,并采用血型群体遗传学研究方法进行 Rh 阴性血型表型基因频率调查。比较汉族、回族、维吾尔族、哈萨克族 4 个民族 Rh 阴性检出率、Rh 阴性表型分布及单倍型基因频率分布方面的差异。结果 昌吉地区汉族、回族、维吾尔族、哈萨克族献血者中 Rh 阴性检出率分别为 0.65%、1.47%、4.39%、3.27%。Rh 分型主要以 dccee 型及 dCcee 型为主,其中 dccee 型由高到低依次为维吾尔族(87.96%)、哈萨克族(87.59%)、回族(71.29%)、汉族(58.14%),dCcee 型由高到低依次为汉族(30.32%)、回族(22.77%)、哈萨克族(11.72%)、维吾尔族(10.19%)。单倍型基因频率:dce 由高到低依次为维吾尔族(93.788 6%)、哈萨克族(93.587 5%)、回族(84.431 7%)、汉族(76.252 7%),dCe 由高到低依次为汉族(18.958 8%)、回族(12.323 2%)、哈萨克族(4.072 1%)、维吾尔族(3.683 8%),dCE 由高到低依次为汉族(4.328 9%)、回族(2.351 1%)、维吾尔族(0.740 4%)、哈萨克族(0.368 5%),dCE 由高到低依次为汉族(0.483 6%)、维吾尔族(0.208 0%)、回族(0.207 1%)、哈萨克族(0.015 3%)。结论 新疆昌吉地区 Rh 阴性无偿献血者中,汉族、回族、维吾尔族、哈萨克族阴性检出率、Rh 分型及单倍型基因频率与其他地区比较,有民族、地域性特征。

关键词:Rh 阴性; 民族; 表型; 基因频率

中图分类号:R446.6

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2022)10-1414-04

Rh 血型是人类的一种遗传性状,其重要性在临床上仅次于 ABO 血型系统,不同地域、不同民族 Rh 血型分布存在多态性和复杂性。昌吉地区位于天山北麓,是一个回族自治区,居住民族主要为汉族(72.2%)、回族(10.8%)、哈萨克族(10.3%)、维吾尔族(4.9%),无偿献血者主要人员也是这 4 个民族。本文对昌吉地区 2012—2020 年确认为 RhD 阴性的

无偿献血者按民族、Rh 血型分布进行回顾性分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 标本来源 2012 年 1 月至 2020 年 12 月昌吉州中心血站的初次无偿献血者 85 174 人份血液,其中汉族、回族、维吾尔族、哈萨克族 4 个民族献血者血液 83 861 人份。

1.2 仪器与试剂 Metic-200 全自动血型分析仪(深圳爱康);KA-2200 型离心机(日本久保田);单克隆 IgM 和 IgG 抗-D 混合试剂[IMMUCOR 宜美康(加拿大)生物制品有限公司];IgG 抗-D 试剂(北京金豪制药股份有限公司)、IgG 抗-D 试剂、直接抗人球蛋白试剂、抗-C、抗-c、抗-E、抗-e 标准血清、抗体筛选细胞、抗体鉴定细胞(上海血液生物医药公司)、凝聚胺试剂(珠海贝索生物技术有限公司)。

1.3 方法

1.3.1 Rh 阴性初筛试验 使用 IMMUCOR 宜美康单克隆 IgM 和 IgG 抗 D 混合试剂在全自动血型分析仪上进行 RhD 初筛检测。

1.3.2 Rh 阴性确认试验 使用 IMMUCOR 宜美康单克隆 IgM 和 IgG 抗 D 混合试剂、北京金豪制药股份有限公司 IgG 抗-D 试剂、上海血液生物医药公司 IgG 抗-D 试剂,3 种不同抗-D 试剂,对初筛阴性者的受检红细胞进行间接抗人球蛋白试验(IAT),同时做阴、阳性对照,观察试验结果,如果均为阴性则判定为 Rh 阴性,排除 D 变异性。

1.3.3 Rh 血清学表型鉴定 分别用抗-C、抗-c、抗-E、抗-e 标准血清对 Rh 阴性标本进行生理盐水试管法血清学分型。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 软件进行数据分析,基因频率计算方法采用文献[1]中 Hardy-Weinberg 遗传平衡检验方法进行吻合度检验,通过基因单倍型计算出各个表型的理论值,并对观察值与理论值进行 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 Rh 阴性检出率 4 个民族初次献血者 83 861 人份血液中,确认 RhD 阴性献血者血液 904 人份,其中汉族、回族、维吾尔族、哈萨克族 RhD 阴性检出率分别为 0.65%、1.47%、4.39%、3.27%;4 个民族间

RhD 阴性检出率比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 昌吉地区 RhD 阴性献血者各民族阴性分布			
民族	初次献血人数(<i>n</i>)	RhD 阴性人数(<i>n</i>)	阴性检出率(%)
汉族	67 631	442	0.65
回族	6 874	101	1.47
维吾尔族	4 918	216	4.39
哈萨克族	4 438	145	3.27
合计	83 861	904	1.08

2.2 Rh 阴性血型表型分布 汉族人群的 Rh 阴性表型基因频率由高到低依次为 dccee(58.14%)、dCcee(30.32%)、dccEe(6.11%)、dCCee(3.85%)、dccEE(0.90%)、dCcEe(0.45%)、dCCee(0.23%),回族人群的 Rh 阴性表型频率由高到低依次为 dccee(71.29%)、dCcee(22.77%)、dccEe(3.96%)、dCCee(0.99%),维吾尔族人群的 Rh 阴性表型基因频率由高到低依次为 dccee(87.96%)、dCcee(10.19%)、dCcEe(1.39%)、dCcEe(0.46%),哈萨克族人群的 Rh 阴性表型频率由高到低依次为 dccee(87.59%)、dC-
cee(11.72%)、dccEe(0.69%)。4 个民族 Rh 阴性表型分布比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

2.3 Rh 阴性献血人群单倍型基因频率 昌吉地区 4 个民族 Rh 阴性献血人群单倍型基因频率见表 3。维吾尔族 dce(93.788 6%)、哈萨克族 dce(93.587 5%)单倍型基因频率接近,回族单倍型基因频率 dce(84.431 7%)介于维吾尔族、哈萨克族和汉族之间。经 Hardy-Weinberg 吻合度检验,汉族人群观察值与理论值差异有统计学意义($P<0.05$),回族、维吾尔族、哈萨克族人群观察值与理论值差异无统计学意义($P>0.05$),回族、维吾尔族、哈萨克族调查数据符合 Hardy-Weinberg 遗传平衡。

表 2 新疆昌吉地区主要民族 Rh 阴性血型表型分布及基因频率[*n*(%)]

表型	汉族(<i>n</i> =442)		回族(<i>n</i> =101)		维吾尔族(<i>n</i> =216)		哈萨克族(<i>n</i> =145)	
	观察值	理论值	观察值	理论值	观察值	理论值	观察值	理论值
dccee	257(58.14)	257(58.14)	72(71.29)	72(71.29)	190(87.96)	190(87.96)	127(87.59)	127(87.59)
dCcee	134(30.32)	128(28.91)	23(22.77)	21(20.81)	22(10.19)	15(6.91)	17(11.72)	11(7.62)
dccEe	27(6.11)	29(6.60)	4(3.96)	4(3.97)	3(1.39)	3(1.39)	1(0.69)	1(0.69)
dCcEe	2(0.45)	11(2.38)	1(0.99)	0.94(0.93)	1(0.46)	0.96(0.44)	0(0.00)	0.08(0.06)
dCCee	17(3.85)	16(3.59)	1(0.99)	1.53(1.52)	0(0.00)	0.29(0.14)	0(0.00)	0.24(0.17)
dCCee	1(0.23)	0.81(0.18)	0(0.00)	0.03(0.03)	0(0.00)	0.03(0.02)	0(0.00)	0(0.00)
dccEE	4(0.90)	0.83(0.19)	0(0.00)	0.06(0.06)	0(0.00)	0.01(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
dCCEE	0(0.00)	0.01(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
dCcEE	0(0.00)	0.19(0.00)	0(0.00)	0.01(0.01)	0(0.00)	0.01(0.00)	0(0.00)	0(0.00)

2.4 昌吉地区与其他地区 Rh 阴性单倍型基因频率 分布比较 昌吉地区汉族单倍型基因频率与国内宁

夏、南昌地区相近,昌吉地区与其他地区 Rh 阴性单倍型基因频率分布比较见表 4。

表 3 Rh 阴性献血人群单倍型基因频率(%)				
基因	汉族 (n=442)	回族 (n=101)	维吾尔族 (n=216)	哈萨克族 (n=145)
dce	76.252 7	84.431 7	93.788 6	93.587 5
dcE	4.328 9	2.351 1	0.740 4	0.368 5
dCe	18.958 8	12.323 2	3.683 8	4.072 1
dCE	0.483 6	0.207 1	0.208 0	0.015 3

表 4 昌吉地区与其他地区或民族 Rh 阴性单倍型基因频率分布比较(%)					
地区或民族	n	dce	dCe	dcE	dCE
昌吉维吾尔族	216	93.788 6	3.683 8	0.740 4	0.208 0
昌吉哈萨克族	145	93.587 5	4.072 1	0.368 5	0.015 3
昌吉汉族	442	76.252 7	18.958 8	4.328 9	0.483 6
昌吉回族	101	84.431 7	12.323 2	2.351 1	0.207 1
宁夏汉族 ^[1]	376	76.230 3	19.900 6	2.887 4	0.694 4
宁夏回族 ^[1]	122	81.480 1	15.581 8	3.019 1	0.000 0
南昌汉族 ^[1]	660	75.280 0	21.570 0	2.860 0	0.290 0
新疆北部哈萨克族 ^[2]	673	92.417 1	5.855 8	1.361 4	0.365 7
德国 ^[2]	8 442	95.430 0	3.597 0	2.020 0	0.084 4
高加索 ^[2]	8 297	98.000 0	1.260 0	0.740 0	0.000 0

3 讨 论

Rh 阴性检出率及表型分布在人种间存在明显差异,昌吉地区是多民族融合聚居,总阴性检出率为 1.08%,明显高于重庆地区(0.466%)^[3]和洛阳地区(0.46%)^[4]。因而本次调查也体现出昌吉地区民族 Rh 阴性血型分布特点。本次调查结果显示,维吾尔族和哈萨克族人群 RhD 阴性检出率远高于汉族、回族,汉族人群阴性检出率(0.65%)与文献[5]报道的汉族人群阴性检出率(0.74%)除去 D 变异型(0.14%)后的阴性检出率接近,高于文献[6]报道的新疆北部地区(0.24%);回族人群阴性检出率(1.47%)高于文献[5]报道的回族人群阴性检出率(0.53%)除去 D 变异型(0.05%)后的阴性检出率及宁夏地区阴性检出率(0.54%)^[1]。本次调查回族人群 RhD 阴性检出率高于汉族($P<0.05$)。考虑原因可能是:(1)昌吉地区是回族自治区,回族人口数量比例占全州人口第二位。(2)与本次调查研究对象选择的周期较长、地域广有关,昌吉地区多次荣获全国无偿献血先进城市,采血车定期走乡镇、下农村,去广大农牧区采集血液,代表了一定区域性。本次调查维吾尔族人群 RhD 阴性检出率(4.39%)低于文献[5]报道维吾尔族人群阴性检出率(5.92%)除去 D 变异型(0.37%)后的阴性检出率,与新疆维吾尔自治区博乐地区(4.78%)^[7],以及文献[8]报道调查的新疆维吾尔自治区北部地区维吾尔族人群的 RhD 阴性检出率(3.90%~5.17%)接近。哈萨克族人群阴性检出率(3.27%)高于文献[2]报道的新疆维吾尔自治区北部地区(2.97%)、文献

[5]报道的哈萨克族人群阴性检出率(1.74%)除去 D 变异型(0.25%)后的阴性检出率,与新疆维吾尔自治区博乐地区阴性检出率(3.6%)^[7]接近。文献[8]报道新疆维吾尔自治区北部地区哈萨克族人群的 RhD 阴性检出率为 2.95%~4.70%。

在 Rh 阴性表型方面,本次调查 4 个民族中占比最高的分型均为 dccee 型,这与既往报道的我国昆明地区^[9]、潍坊地区^[10]情况基本相符,其中维吾尔族(87.96%)与哈萨克族(87.59%)近似,高于文献[5]报道的 84.37%及 72.92%,与乌鲁木齐地区^[11]维吾尔族(86.11%)相近。其次是 dCcee 型,汉族最高(30.32%),回族为 22.77%,与文献[1]报道宁夏回族自治区的汉族(28.80%)、回族(23.77%)相近。

在 Rh 阴性献血人群单倍型基因频率方面,本研究结果显示,昌吉地区各民族 Rh 阴性单倍型频率特点及与其他地区比较,昌吉地区汉族人群 Rh 阴性单倍型频率与宁夏回族自治区、南昌地区^[1,12] Rh 阴性献血者单倍型基因频率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),体现出我国汉族人群 Rh 阴性分布特点。在本调查中,汉族 Rh 阴性无偿献血者人群中,观察值与理论值差异有统计学意义,Hardy-Weinberg 吻合度不好,分析原因可能是由于外来人员增多、迁移等,昌吉地区掺入外来基因,使原来群体的基因频率有所改变。昌吉地区回族献血者观察值与理论值调查数据符合 Hardy-Weinberg 平衡,吻合度良好。昌吉地区回族人群 Rh 阴性单倍型频率与文献[1]报道的宁夏回族自治区回族近似,介于汉族与维吾尔族、哈萨克族之间,有本民族基因频率分布特点。昌吉地区维吾尔族、哈萨克族献血者观察值与理论值调查数据符合 Hardy-Weinberg 平衡,吻合度良好。维吾尔族、哈萨克族人群 Rh 阴性单倍型频率相似程度较高,与其他地区及人群比较,存在明显区别,与德国、高加索白种人^[2]较为相似,但基因组合体频率不同。昌吉地区哈萨克族人群 Rh 阴性单倍型频率与新疆维吾尔自治区北部地区哈萨克族^[2]单倍型频率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。本次调查结果显示,昌吉地区汉族 Rh 阴性 C 和 E 抗原频率明显高于维吾尔族、哈萨克族、回族($P<0.05$)。

综上所述,昌吉地区 Rh 阴性无偿献血者中,汉族、回族、维吾尔族、哈萨克族阴性检出率、Rh 分型及单倍型基因频率有本民族、地域性特征。

参考文献

[1] 邵峰,步晓筠,杨洁,等.宁夏回族自治区汉族与回族 Rh 阴性表型分布调查[J]. 实验与检验医学,2018,36(5): 784-786.
[2] 邱芬,田雪梅,文军,等.新疆北疆地区哈萨克族人群 Rh 阴性血清学表型分布调查[J]. 中国输血杂志,2016,29(10):1167-1169.

- [3] 张巧琳,李维,王芳. 重庆地区 Rh 阴性血清学表型分布调查[J]. 中国输血杂志,2017,30(6):629-630.
- [4] 王志红,肖鲲,任诚诚,等. 洛阳地区无偿献血者 Rh 血型临床相关高频抗原分布调查[J]. 临床血液学杂志(输血与检验版),2013,26(8):553-556.
- [5] 李菲,陈伟,李慧君,等. 新疆 RhD 阴性及其表型特点调查分析[J]. 临床血液学杂志 2020,33(2):126-129.
- [6] 邱芬,古力巴哈提,田雪梅,等. 新疆北疆地区不同民族人群 Rh 血型分布[J]. 临床输血与检验,2013,15(3):276-278.
- [7] 马慧敏,龙永疆. 新疆博州 6 163 例 4 个民族血型调查分析[J]. 检验医学与临床,2013,10(3):314-315.
- [8] 康丽莉,钟莹,颜楷濠,等. 新疆维吾尔自治区 Rh 血型分布的研究进展及其临床输血管理建议[J]. 国际输血及血
- 液学杂志,2017,40(6):548-552.
- [9] 何清,周童菲,朱祥明. 昆明地区 RhD 阴性献血者表现型调查分析[J]. 云南医药,2018,39(1):18-20.
- [10] 杨春晴,宿军,张建科,等. 潍坊地区无偿献血者 RhD 阴性表现型及 RHD 基因多态性分析[J]. 中国输血杂志,2018,31(增刊 1):219-220.
- [11] 方春富,吐尔洪·克维尔,郭伟鹏,等. 乌鲁木齐地区汉族与维吾尔族 Rh 阴性表型分布调查[J]. 临床血液学杂志(输血与检验版),2013,26(10):678-679.
- [12] 刘福昌,王小红,许春玲,等. 调查南昌地区无偿献血人群中 Rh 血型抗原分布[J]. 实验与检验医学,2014,32(5):630-633.

(收稿日期:2021-08-21 修回日期:2022-03-10)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j. issn. 1672-9455. 2022. 10. 033

盐酸戊乙奎醚与阿托品对急性有机磷农药中毒谵妄症状 及血清胆碱酯酶活性恢复时间的影响研究

赵光瑞¹,段团周¹,尤发江^{2△}

陕西省森林工业职工医院:1. 急诊科;2. 老年病科,陕西西安 710300

摘 要:目的 探究盐酸戊乙奎醚(长托宁)与阿托品对急性有机磷农药中毒谵妄症状及血清胆碱酯酶(CHE)活性恢复时间的影响。方法 将该院 2016 年 12 月到 2020 年 12 月收治的 56 例急性有机磷农药中毒患者按照抽签法分为观察组和对照组,每组 28 例。对照组采用阿托品注射液治疗,观察组采用盐酸戊乙奎醚注射液治疗。观察比较两组患者的阿托品化或长托宁化时间、谵妄发生情况及 CHE 活性恢复时间等。**结果** 观察组最终 25 例纳入研究,对照组最终 24 例纳入研究。观察组重度中毒、中度中毒患者达到目标效应的时间比对照组重度中毒、中度中毒患者更长($P<0.05$),谵妄发生率(60.0%)比对照组(29.2%)更高($P<0.05$)。观察组谵妄开始时间比对照组更晚($P<0.05$),谵妄持续时间比对照组更长($P<0.05$)。观察组 CHE 活性恢复时间、临床症状消失时间、住院时间、用药次数、用药总量均比对照组更短或更少($P<0.05$)。**结论** 对急性有机磷农药中毒患者的治疗中,盐酸戊乙奎醚的谵妄发生率比阿托品高,但 CHE 活性恢复时间比阿托品短,临床用药需综合考虑。

关键词:盐酸戊乙奎醚; 阿托品; 急性有机磷农药中毒; 谵妄; CHE 活性恢复

中图法分类号:R595.4 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2022)10-1417-03

急性有机磷农药中毒是严重的急症,有机磷对机体内胆碱酯酶活性的抑制将导致乙酰胆碱过多滞留,使胆碱能受体出现功能性紊乱,导致器官功能性障碍。急性有机磷农药中毒主要症状包括:毒蕈碱样症状,比如腹痛、腹泻、恶心、呕吐、平滑肌收缩、瞳孔收缩、腺体分泌增加等^[1];中枢神经系统症状,比如言语障碍、头痛、头晕、谵语、烦躁不安、呼吸中枢麻痹等^[2];烟碱样症状,比如肌张力麻痹、肌力减弱等。目前,临床上治疗使用的抗胆碱药物主要为阿托品,但由于用药剂量、用药次数的影响,不良反应发生风险较高。盐酸戊乙奎醚(长托宁)注射液是新型药物,可以有效对抗 M 样及 N 样作用,同时与 M、N 胆碱受体结合,并且具有选择性,不良反应小,剂量易控,逐渐在临床上广泛应用^[3]。本文选取本院收治的 56 例

急性有机磷农药中毒患者进行研究,比较分析阿托品与盐酸戊乙奎醚的应用效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2016 年 12 月至 2020 年 12 月收治的 56 例急性有机磷农药中毒患者作为研究对象。纳入标准:(1)确诊为急性有机磷农药中毒;(2)中毒至就诊时间不超过 6 h;(3)患者及家属自愿参与本研究并签署知情同意书。排除标准:(1)存在精神障碍或不能交流者;(2)心、肝、肾等功能不全者;(3)合并其他药物中毒者。根据抽签法将 56 例患者分为对照组和观察组,每组 28 例。对照组女 15 例,男 13 例;年龄 20~70 岁,平均(47.58±10.34)岁;重度中毒 6 例,中度中毒 10 例,轻度中毒 12 例;乐果中毒 3 例,硫磷中毒 5 例,甲拌磷中毒 7 例,敌敌畏中毒

△ 通信作者,E-mail:422300581@qq.com。