

者2年前发病,并2次接受大剂量糖皮质激素治疗后病情相对稳定,出现激素治疗的相关并发症而来重庆市垫江县中医院进一步治疗)。术前给予一定量类固醇激素,以免引起肾上腺皮质功能低下。

围术期很多因素都可加重患者病情,如手术、情绪波动、麻醉和体温升高,因此,给MS患者麻醉带来一定困难。MS患者术前头颅MRI检查发现左额叶有少许病灶,其病变部位可引起语言表达、精神活动等方面的障碍,因此术前应降低应激诱发其发作,适当使用抗焦虑药物,避免应用抗胆碱药物。有资料显示,局部麻醉药物能加重MS患者的神经脱髓鞘病变,加重神经传导阻滞<sup>[2]</sup>,故MS患者的麻醉选择以全身麻醉为主,目前没有更多的资料证明静脉麻醉和吸入麻醉那种更好<sup>[3]</sup>。全身麻醉药物可以选择咪达唑仑、右美托咪啶、丙泊酚及七氟烷,全程麻醉应在麻醉深度监测下进行麻醉管理,避免麻醉过深或过浅,麻醉过浅会增加应激反应,可使MS患者术后病情加重<sup>[4]</sup>。该类患者对肌力影响较明显,麻醉后可能出现呼吸功能障碍,因此麻醉诱导前应充分吸氧,避免使用去极化肌松药物(如琥珀胆碱)。有资料表明,存在反射亢进患者可能对非去极化肌松药物有抵抗反应<sup>[5]</sup>,故该患者使用非去极化肌松药物以小剂量多次给药为主,避免用药不足或过量,术中使用肌松监测,手术结束后待患者呼吸肌力完全恢复后再拔管。同时,围术期体温管理和护理非常重要,术中应避免体温升高。MS患者对肌松的代谢慢,全身麻醉恢复期

应加强观察,适当延长在恢复室的停留时间,以防止出现术后并发症。

总之,在处理MS患者过程中,多次进行多学科会诊,进行术前讨论,麻醉科全科同仁群策群力共同制订围术期治疗方案和麻醉方案,术中严密监测患者各项生命体征(包括进行体温及肌松监测),是该患者安全度过围术期并顺利出院的保障。

### 参考文献

- [1] SCOLDING N, BARNES D. Association of British neurologists: revised (2015) guidelines for prescribing Disease-Modifying treatments in multiple sclerosis[J]. Pract Neurol, 2015, 15(4): 273-279.
- [2] PERLAS A, CHAN V W. Neuraxial anesthesia and multiple sclerosis[J]. Can J Anaesth, 2005, 52(5): 454-458.
- [3] LEE K H, PARK J S, LRR S I, et al. Anesthetic management of the emergency laparotomy for a patient with multiple sclerosis-A case report[J]. Korean J Anesthesiol, 2010, 59(5): 359-362.
- [4] OKADA A, HIROSE M, SHUMIZU K, et al. Perioperative anesthetic management of a patient with multiple sclerosis[J]. Masui, 2009, 58(6): 772-774.
- [5] 王玲, 拉布旦白拉, 龚玉华, 等. 多发性硬化症与麻醉管理[J]. 临床麻醉学杂志, 2012, 28(1): 96-97.

(收稿日期:2018-05-26 修回日期:2018-08-10)

• 案例分析 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.01.050

## 1例健康MN血型的产妇检出类抗-N抗体的研究

黄 娟, 李彤彤, 解金辉

(天津市血液中心免疫血液学研究室 300110)

关键词: MNS血型系统; 类抗体; 输血

中图分类号: R446.1

文献标志码: C

文章编号: 1672-9455(2019)01-0142-03

抗-N抗体是MN血型系统常见的抗体,但类抗-N抗体在我国汉族人群中未见报道。本研究发现1例健康MN血型的产妇由于类抗-N抗体导致交叉配血不合。报道如下。

### 1 资料与方法

1.1 病例简介 患者,女,45岁,健康,自然流产1次,人工流产1次,生育1个孩子,本次为第4胎孕38周待产,申请备血。医院输血科发现抗体筛查阳性,送至天津市血液中心进行疑难配血。实验室检测最终结果为:血型B型,RhD阳性,MN;直抗弱阳性,血清中检出不规则抗体,经鉴定确定为类抗-N抗体,效价16。选择B型,RhD阳性,MM的悬浮红细胞予以输注。该患者顺产1个孩子,送至天津市血液中心进

行新生儿溶血症检测,结果无溶血症。

1.2 试剂与方法 (1)抗-A、抗-B、ABO反定型试剂,均为上海血液生物医药有限责任公司产品。RhD(IgM)血型定型试剂(Sanquin,批号:8000239911),抗-M试剂(CE-IMMUNDIAGNOSTIKA,批号:OMM140)、抗-N试剂(CE-IMMUNDIAGNOSTIKA,批号:ONM218),筛选细胞(Sanquin,批号:8000245109),谱细胞(Sanquin,批号:8000245111),聚凝胺试剂(长春博德,批号:20170701)、抗球蛋白卡(Bio-Rad,批号:50531.23.02)。(2)ABO血型正反定型、RhD血型、MN血型鉴定均采用盐水试管法,直接抗人球蛋白试验采用抗球蛋白卡检测,不规则抗体筛选试验和抗体鉴定采用盐水试管法和抗球蛋白卡

检测,交叉配血采用盐水试管法,聚凝胺和抗球蛋白卡检测。

## 2 结果

**2.1 血型鉴定** 患者 ABO 血型鉴定为 B 型, D 阳性, MN(M、N 抗原凝集强度均正常)。

**2.2 直接抗人球蛋白试验** 弱凝集(w+)。

**2.3 抗体筛选** 患者的血浆与抗筛细胞在盐水试管法中反应均阴性,在抗球蛋白卡中 1 号、3 号阳性,2

号阴性。将抗筛细胞用木瓜酶处理后再与患者血浆反应,在抗球蛋白卡中均阴性。见表 1。

## 2.4 抗体鉴定

**2.4.1 血清中抗体鉴定** 患者血清与谱细胞在抗球蛋白卡中反应,与 2、3、4、8、9、11、12、13、14 号细胞呈现阳性,与其他不反应,根据反应格局可判断存在类抗-N 抗体。见表 2。

表 1 抗体筛选试验结果

序号	Rh-Hr						Kell		Duffy		Kidd		Lewis		P	MNS				Luther				结果酶法
	C	D	E	c	e	Cw	K	k	Fy <sup>a</sup>	Fy <sup>b</sup>	Jk <sup>a</sup>	Jk <sup>b</sup>	Le <sup>a</sup>	Le <sup>b</sup>	Pl	M	N	S	s	Lu <sup>a</sup>	Lu <sup>b</sup>	IS	IAT	
1	+	+	0	0	+	+	0	+	+	0	0	+	0	+	+	+	+	+	+	0	+	0	w+	0
2	0	+	+	+	0	0	+	+	0	+	+	+	0	+	+	0	+	0	0	0	+	0	0	0
3	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	+	+	0	2+	0

注:“+”表示结果为阳性;“0”表示结果为阴性

表 2 患者血清与谱细胞反应格局

序号	Rh-Hr						Kell		Duffy		Kidd		Lewis		P	MNS				Luther		Xg	结果酶法	
	C	D	E	c	e	Cw	K	k	Fy <sup>a</sup>	Fy <sup>b</sup>	Jk <sup>a</sup>	Jk <sup>b</sup>	Le <sup>a</sup>	Le <sup>b</sup>	Pl	M	N	S	s	Lu <sup>a</sup>	Lu <sup>b</sup>	Xg <sup>a</sup>		
1	+	+	0	0	+	+	0	+	+	+	0	+	0	+	+	+	0	+	0	0	+	+	+	0
2	+	+	0	0	+	0	+	0	+	0	+	0	0	+	0	0	+	0	+	0	+	0	0	2+
3	0	+	+	+	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	w+
4	0	+	0	+	+	0	0	+	0	0	+	0	+	0	+	+	+	0	+	0	+	+	+	w+
5	+	0	0	0	+	0	0	+	0	+	+	+	0	+	+	+	0	+	+	0	+	+	+	0
6	0	0	+	+	0	0	0	+	+	+	0	0	0	0	+	+	0	+	+	0	+	+	+	0
7	0	0	0	+	+	0	0	+	0	+	+	0	+	0	+	+	0	+	+	0	+	+	0	0
8	0	0	0	+	+	0	+	0	0	+	0	+	0	+	+	0	+	0	+	0	+	+	0	3+
9	0	0	0	+	+	0	+	+	+	0	+	+	0	0	+	+	+	+	0	0	+	+	0	w+
10	0	0	0	+	+	0	0	+	+	+	+	+	0	+	+	+	0	0	+	+	0	0	+	0
11	+	+	+	0	+	0	0	+	0	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+	+	0	+	+	w+
12	w	+	+	+	0	0	0	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	w+
13	+	0	0	+	+	+	0	+	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+	+	0	+	+	0	w+
14	0	+	+	+	0	0	0	+	0	+	+	0	0	+	0	0	+	0	+	0	+	+	+	2+
15	+	+	0	0	+	0	0	+	+	+	0	+	+	0	+	+	0	+	0	0	+	+	+	0
16	0	0	0	+	+	0	0	+	+	0	0	+	+	0	+	+	+	0	+	0	+	+	+	w+

注:“+”表示结果为阳性;“0”表示结果为阴性

**2.4.2 吸收放散液试验鉴定抗体** 如果血浆中检出特异性抗体,使用不含该特异性的红细胞进行吸收放散试验,以鉴别该抗体为类同种特异性自身抗体还是同种特异性抗体。故采用 N 抗原阴性的压积红细胞吸收患者血清 30 min,洗涤 3 遍后,将洗涤后的压积红细胞中加入等量的酸放散试剂 I,室温轻摇 20 s,混匀细胞后,加入酸放散试剂 II 中和至 pH 值为 7.0,以 3 400 r/min 离心 1 min,取上清液平分 2 份于相应试管中,加入相应谱细胞进行反应,采用抗球蛋白卡进行检测。结果与 N 抗原阳性的细胞反应呈阳性,与 N 抗原阴性的细胞反应呈阴性,判断为存在类抗-N 抗体。

**2.5 效价测定** 采用盐水倍比稀释患者血清,与 NN 的红细胞在抗球蛋白卡介质中反应,效价为 16。

**2.6 交叉配血试验** 选择与患者同型的 B 型 RhD 阳性, MN 血型为 MM 的悬浮红细胞进行交叉配血试验,盐水法、聚凝胺、抗球蛋白卡中均为阴性,同时加 1 个 NN 血型悬浮红细胞做对照,在聚凝胺和抗球蛋白卡介质中主侧为阳性,在盐水法中主侧阴性,进一步证实是类抗-N 抗体。

**2.7 新生儿溶血病试验** 新生儿血型为 B 型, RhD 阳性, MM; 新生儿直抗、释放试验和游离试验均为阴性,母亲的类抗-N 抗体未造成新生儿溶血症。同时检测到新生儿父亲血型为 O 型, RhD 阳性, MM。

### 3 讨 论

类抗体是指类同种特异性自身抗体,常发现于温自身抗体中,多见于 Rh 系统,其中以类抗-e 抗体最常见,其次有抗-c、-E、-D、-C,国内还报道过 1 例与 AIHA 相关的类抗-M<sup>[1-4]</sup>。类抗-N 抗体,仅在外国文献中可查,国内尚无报道。国外报道过与温 AIHA 相关的自身抗-N 病例<sup>[5-6]</sup>,还报道过一些健康的 MN 个体会产生类抗 N 抗体,它们不与自身细胞发生明显的凝集<sup>[7-9]</sup>。本病例中产妇未见自免溶贫症状,为健康 MN 个体,其携带的类抗-N 抗体为国内首次报道。

该产妇无输血史,有妊娠史但配偶无 N 抗原,考虑产妇血清抗体可能非红细胞刺激产生,而是天然产生。该产妇直抗实验仅为弱凝集的原因,推测可能与其抗体的剂量-效应有关:患者的血浆与谱细胞中的 MN 杂合子反应强度仅为弱凝集,患者本人也为 MN 杂合子,故自身细胞凝集强度为弱凝集。

患者类抗-N 抗体在抗人球蛋白卡介质中反应较强,37℃时有活性,具有临床意义,如果漏检可能造成迟发型溶血性输血反应。有研究报道,避开类抗体特异性的红细胞可以明显延长体内存活时间,而不必考虑患者自身相应的血型<sup>[1]</sup>。本病例选择了避开 N 抗原的悬浮红细胞予以输注,达到良好的输血效果。本病例的类抗-N 抗体在盐水介质不反应,在抗人球蛋白卡中凝集,提示其为 IgG 性质抗体,但新生儿不携带 N 抗原,故未导致新生儿溶血。

对 MN 系统的抗原进行血清学鉴定时,蛋白水解酶作用特殊。木瓜酶会破坏细胞的 M、N、s 抗原<sup>[10]</sup>。本病例的抗体筛查时使用后,导致患者血浆中的类抗-N 抗体不能再凝集抗筛细胞,体现了类抗-N 抗体的特性。

(上接第 134 页)

地将实验教学与理论教学有机衔接,达到以“夯实基础知识、注重能力培养、突出创新发展”为目的的医学检验教学的预期效果,使学生的创新精神和创造能力在开放式实验教学的实践中得到更好的培养和提高。

### 参考文献

- [1] 郑辉,孟繁星.海洋院校《环境微生物实验》课程教学改革初探[J].河北渔业,2017,2(4):60-62.
- [2] 薛挺,陈晓琳.农业高校微生物学开放式实验教学模式的探索[J].现代农业科技,2016,22(7):276-277.
- [3] 钱洁,房健民,陈志宏.生物技术专业综合性和设计性实验教学改革与实践[J].实验室研究与探索,2014,33(1):207-210.
- [4] 谭红铭.微生物技术综合实验教学改革[J].教育教学论坛,2013,15(2):43-44.

### 参考文献

- [1] 向东,刘曦,王健莲,等.红细胞温自身抗体的血清学特点分析及配血对策[J].中国输血杂志,2008,21(12):924-926.
- [2] 李翠莹,徐弘,何花,等.类抗-C,类抗-e 检出 1 例[J].中国输血杂志,2010,23(6):478-479.
- [3] 王晓华,鞠田. Rh 系统类抗体在临床输血中的鉴定及应用(附 1 例分析)[J].淮海医药,2010,35(1):34-36.
- [4] 王菲,冯国强,左江涛,等. Rh 系统类抗体患者二例的输血前实验室检测[J].实用医技杂志,2018,25(1):49-52.
- [5] COHEN D W, GARRATTY G, MOREL P, et al. Autoimmune hemolytic anemia associated with IgG auto anti-N[J]. Transfusion, 2009, 19(3): 329-331.
- [6] SINGH L, MALHOTRA S, KAUR G, et al. Autoimmune hemolytic anemia due to auto anti-N in a patient with sepsis[J]. Transfus Apher Sci, 2012, 47(3): 269-270.
- [7] METAXAS-BUEHLER M, IKIN E W, ROMANSKI J. Anti-N in the serum of a healthy blood donor of group MN[J]. Vox Sang, 2017, 61, (6): 574-582.
- [8] GREENWALT T J, SASAKI T, STEANE E A. Second example of anti-N in a blood donor of group MN[J]. Vox Sang, 2015, 11(2): 184-188.
- [9] MOORES P, BOTHA M C, BRINK S. Anti-N in the serum of a healthy type MN person — a further example [J]. Am J Clin Pathol, 2016, 54(1): 90-93.
- [10] 杰夫.丹尼尔.血型鉴定与分类[M].北京:科学出版社,2007:129-130.

(收稿日期:2018-06-11 修回日期:2018-09-18)

- [5] 邓百万,陈文强,彭浩,等.基于能力培养的微生物实验教学手段与方法的改革研究[J].实验技术与管理,2011,28(2):7-10.
- [6] 孙文平,柴英,綦霞,等.开放性实验教学模式的探讨[J].中国高等医学教育,2006,5(1):76-76.
- [7] 赵颖,林晓东,高校实验教学改革探讨[J].山西建筑,2016,42(19):236-237.
- [8] 朱勇喆,戚中田,赵平,等.医学微生物学实验教学改革探讨[J].基础医学教育,2015,17(4):315-317.
- [9] 姚利民,段文彧.高校教学方法改革探讨[J].中国大学教学,2013,8(6):60-64.
- [10] 耿晓菊.协同创新条件下高校实验教学改革探讨[J].当代教育实践与教学研究,2015,6(4):37-38.

(收稿日期:2018-06-12 修回日期:2018-09-08)