

动后气促等症状,胸部 CT 影像学检查可见囊实混合性肿块,肿瘤标志物 CA125、CA19-9 检测水平增高,可以为临床医生诊断纵隔畸胎瘤提供重要的参考价值。

参考文献

[1] 谢幸,苟文丽. 妇产科学[M]. 8 版. 北京:人民卫生出版社,2013:329.  
 [2] UPADHYAY A, VERMA A, SHARMA J, et al. Imaging of trichoptysis: how a radiologist can help[J]. Int J Trichol, 2014, 6(4): 177-179.  
 [3] DUWE B V, STEREMEN D H, MUSANI A L. Tumors of the mediastinum[J]. Chest, 2005, 128(4): 2863-2909.  
 [4] YANG M, SHEN C, DU H, et al. A huge neoplasm occupying the right hemithorax in a pregnancy[J]. Thorac Dis, 2014, 6(10): 237-241.  
 [5] ORTIZ-MUNOZ B, AZNAR-OROVAL E, GARCÍA A

G, et al. HE4, CA125 and ROMA algorithm for differential diagnosis between benign gynaecological diseases and ovarian cancer[J]. Tumor Biology, 2014, 35(7): 7249-7258.

[6] 黄银群,张悦英,陈泽微,等. 肿瘤标志物 CA199 测定在卵巢成熟畸胎瘤诊断中的临床价值[J]. 医学检验与临床, 2012, 23(1): 75.  
 [7] 窦迪,王豫川. 肿瘤标志物 CA125、CA199、AFP 和 CEA 水平在成熟性卵巢畸胎瘤诊断中的作用分析[J]. 中国妇幼保健, 2014, 29(13): 2001-2003.  
 [8] 陈海燕. CA724、CEA、CA242、CA199 肿瘤标志物联合检验在胃癌中的诊断价值[J]. 中国医药导报, 2012, 9(31): 118-119.  
 [9] 毕成,李波,田永定,等. 原发性纵隔肿瘤的外科治疗体会[J]中国实用医药, 2012, 7(6): 130-131.

(收稿日期:2020-12-26 修回日期:2021-06-09)

• 案例分析 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2021. 18. 046

# 1 例新生儿溶血病的 Rh 缺失型 D-血型鉴定及家系调查

姜建喜<sup>1</sup>, 郝 萧<sup>2</sup>, 刁雪芹<sup>2</sup>, 李小飞<sup>3</sup>, 夏小叶<sup>2Δ</sup>

1. 滨州医学院附属医院生殖医学科, 山东滨州 256600; 2. 山东省济南市血液供保中心血型室, 山东济南 250000; 3. 首都医科大学附属北京友谊医院输血科, 北京 100000

关键词: D-; 抗-Hro; 新生儿溶血病

中图法分类号: R457. 1+1

文献标志码: C

文章编号: 1672-9455(2021)18-2783-02

与 ABO 系统不同, Rh 血型系统是红细胞血型中最复杂的一个系统, 而 Rh 缺失型 D- 则是该血型系统中一种极为罕见的变异体, 血清学表现为 D 抗原的增强和其他抗原(C、c、E、e)抗原的缺失。本例新生儿因发生溶血病, 多次交叉配血失败, 经鉴定其母亲为 Rh 缺失型 D-, 现报道如下。

## 1 临床资料

产妇, 27 岁, A 型血, 孕 3 产 2, 无输血史; 患儿足月出生, 羊水污染 I 度, 24 h 内出现黄疸, 肌张力减退, 当地医院治疗后效果不佳转院至当地儿童医院。患儿因“窒息复苏后哭声减弱、皮肤黄染”, 以“新生儿母婴血型不合溶血病”“新生儿高胆红素血症”“溶血性贫血”“胆红素脑病”入院。血常规: 红细胞  $1.32 \times 10^{12}/L$ , 血红蛋白 58.00 g/L, 网织红细胞数为  $0.5231 \times 10^{12}/L$ , 网织红细胞比率 39.60%; 总胆红素为 363  $\mu\text{mol}/L$ , 间接胆红素为 296  $\mu\text{mol}/L$ 。输血科多次交叉配血以失败告终, 无法换血及输血治疗, 故将血标本送往济南市血液供保中心进一步做抗体鉴定和特殊配血。

血型鉴定结果: 患儿直接抗人球蛋白试验强阳性, 易造成血型与实际不符, 故将患儿红细胞做 ZZAP 处理, 把直抗处理成阴性, 再做一遍血型, 以处理后的结果为准, 结果患儿血型为 A(CCDee), 母亲血型 A(D-), 父亲血型 A(CCDee)。患儿和母亲的抗体筛查试验, 盐水法和微柱法结果均为阳性, 凝集程度均为 3+ 以上, 无格局现象。因患儿母亲血型经鉴定为 D-, 故同时对母亲红细胞用吸收放散试验验证, 结果母亲红细胞无 C、E 抗原。将患儿放散液和母亲血清分别用 16 个谱细胞进行抗体鉴定, 结果为 16 个谱细胞反应均为强阳性。用 4 种 O 型 CcDEe、CCDee、ccDEE、ccdee 吸收放散法证明患者血清中的抗体不是抗-C、抗-c、抗-E、抗-e, 而是一种与普通 Rh 细胞共有抗原反应的抗体, 所有细胞吸收的是同一种抗体, 此种抗体不是个别独立的抗体, 而是一种针对 CcEe 抗原的联合抗体, 此种抗体也称抗-Hro。分别采用 O 型 CcDEe、CCDee、ccDEE、ccdee 细胞测得 IgG 抗体效价均为 512。母亲 RHCE 基因第 1、9、10 外显子未发生碱基突变, 第 2~8 外显子缺失; 表型可表示为 D

Δ 通信作者, E-mail: 18954156130@163.com。

(1~10)CE(1,9,10)。本例患儿母亲血型十分罕见,患儿找不到相匹配的血液,医方一边联系国内报道过此血型的患者进行互助,一边补充适量的血浆维持生命体征。后来,患儿因父母放弃治疗出院。

## 2 讨 论

本案例中 Rh D-表型极为罕见,此患儿母亲红细胞无 C、E 抗原,只表达 D 抗原<sup>[1-3]</sup>。D-型在多个人群中都存在。这种 Rh 血型的人从父母各得 1 个 D-染色体,其父母多为近亲结婚的人,说明 D-是可以遗传的<sup>[4]</sup>。本例患儿母亲由于 3 次妊娠免疫的刺激,致使体内存在针对 CcEe 基因位点的 IgG 抗体,即抗-Hro,经胎盘进入胎儿血液循环中,导致胎儿溶血的发生<sup>[5-6]</sup>。D-型个体极易由输血或妊娠免疫产生抗-Hro,抗-Hro 能与一般 Rh 血型细胞均产生凝集的联合抗体,这种抗体可引起不同程度的胎儿或新生儿溶血病的发生,输血可造成严重的溶血性输血反应,甚至可危及生命。本案例患儿父母放弃治疗,后经回访,据患儿父母回应患儿奇迹生还。生还原因有待考证,怀疑与刚出生的新生儿造血能力有关。虽然我国尚没有 Rh 缺失型 D-发生频率的相关报道,但其临床重要性却不容忽视,因此,有必要将 Rh 基因分型技术应用于输血前筛查,逐步完善 Rh 缺失型 D-筛查和自体血预储机制,并建立完善的 Rh 缺失型 D-稀有血型库,从各个环节避免这种稀有 Rh D-表型患者在输血时被致敏,将其溶血性输血反应风险降到最低,真正做到有效输血,保障输血安全<sup>[7-8]</sup>。

(上接第 2778 页)

- [3] 裴铁民,肖鹏,孟庆辉. MOOC 在普通外科学教学中的实践[J]. 中华医学教育探索杂志,2019,18(8):826-829.
- [4] WHITE M, MICHAUD G, PACHEV G, et al. Randomized trial of problem-based versus didactic seminars for disseminating evidence-based guidelines on asthma management to primary care physicians[J]. J Contin Educ Health Prof, 2004, 24(4):237-243.
- [5] BLESKE B E, REMINGTON T L, WELLS T D, et al. A randomized crossover comparison of team-based learning and lecture format on learning outcomes[J]. Am J Pharm Educ, 2016, 80(7):120.
- [6] 陈威,陈媛,徐勇,等. 以问题为基础的教学模式与讲授式教学模式在骨科医学影像学教学中的效果对比[J]. 骨科, 2019, 10(4):340-343.
- [7] 李辉. 基于网络平台的眼科教学与考核系统建设探讨[J]. 中国继续医学教育, 2018, 10(9):15-17.
- [8] 张婧,施晓波,周俐媛,等. CBL 教学法在八年制学生生殖医学见习中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2020, 12(17):38-40.
- [9] 黄华兴,沈历宗,肇毅,等. 构建外科实验教学网络平台发

## 参考文献

- [1] 李楚,张勇萍,张从利,等. Rh 缺失型-D-表型的血型血清学检测及其临床意义分析[J]. 细胞与分子免疫学杂志, 2018, 34(5):448-451.
- [2] 彭沫溱,姚富柱,罗臻,等. Rh 缺失型 D-导致新生儿溶血病的血液免疫学分析及家系调查[J]. 临床血液学杂志(输血与检验), 2019, 32(6):436-439.
- [3] WHANG D H, KIM H C, HUR M, et al. A successful delivery of a baby from a D-/D- mother with strong anti-Hro[J]. Immunohematology, 2000, 16(3):112-114.
- [4] 伍伟健,郭如华,余晋林. Rh 缺失型 D-个体及其家系成员基因分型及遗传背景分析[J]. 中国生物制品学杂志, 2010, 23(8):881-884.
- [5] 尹志柱. 不规则抗体抗-Hro 致新生儿溶血病 1 例[J]. 中国输血杂志, 2013, 26(12):1274-1276.
- [6] 杨槐波. D-产生抗-Hro 引起死胎 1 例[J]. 中国输血杂志, 2010, 23(1):61-62.
- [7] GONG Y H, YING A, ZHOU R. Rare case of hemolytic death of the newborn due to anti-Hro and anti-e[J]. J Obstet Gynaecol Res, 2011, 37(5):465-467.
- [8] LENKIEWICZ B, ZUPANSKA B. Moderate hemolytic disease of the newborn due to anti-Hro in a mother with the D-/D- phenotype[J]. Immunohematology, 2000, 16(3):109-111.

(收稿日期:2021-01-05 修回日期:2021-07-09)

挥省级示范中心辐射作用[J]. 实验室研究与探索, 2014, 33(6):126-128.

- [10] 李睿,彭静文,肖灵君,等. 基于网络环境的双轨制教学模式在康复治疗临床实习教学中的应用初探[J]. 中国康复医学杂志, 2018, 33(6):718-720.
- [11] 汪颖,刘丕楠. 利用网络平台开展对神经外科专业进行继续教育的思考[J]. 医学教育管理, 2018, 4(增刊):97-100.
- [12] 侯鹏高. 高校传统教学与网络教学的思考[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2013, 34(17):2600-2601.
- [13] LINDEMAN B M, LAW J K, LIPSETT P A, et al. A blended online curriculum in the basic surgery clerkship: a pilot study[J]. Am J Surg, 2015, 209(1):145-151.
- [14] LIU Q, PENG W J, ZHANG F, et al. The effectiveness of blended learning in health professions: systematic review and meta-analysis[J]. J Med Internet Res, 2016, 18(1):1-19.
- [15] 陈沁竹,徐王国,王燕. 慕课结合传统教学在儿科学教学中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志, 2019, 18(10):1013-1017.

(收稿日期:2020-12-01 修回日期:2021-06-06)