

体、某些病毒等也可致病。当孕妇患 AIHA 或含 IgG 类药物抗体时均可致 HDN^[2]。ABO-HDN 和 Rh-HDN 的报道较多,占 HDN 的 95%^[3],而母体 IgG 自身抗体引起的 HDN 罕有报道^[4]。

本例母亲体内同时存在 3 种抗体,IgG 自身抗体、IgG-抗 e 和 Ig M 冷凝集素。自身抗体的产生与自身免疫性疾病相关;IgG 抗 e 抗体的产生,可能与既往输血史或妊娠有关(男婴 Rhe 抗原阳性,既往输血史 Rhe 抗原未知)。母体的 IgG 自身抗体和 IgG 抗 e 2 种抗体通过胎盘进入胎儿体内,使男婴在宫内即出现严重的溶血反应,出生 4 h 测 Hb 只有 50 g/L,治疗组医师下达病危通知书。

男婴 Hb 为 50 g/L,输血是必不可少的治疗方案。体内有 IgG-抗 e 及 IgG 自身抗体 2 种抗体,抗 e 抗体可以从大量库存血中筛选 Rhe 抗原阴性血液进行规避,而自身抗体的特性是可对输入红细胞有致敏作用,使输入红细胞的生存期缩短,甚至发生溶血^[3]。HDN 新生儿由于自身循环血量少以及血红蛋白水平低,无法跟成人一样做血浆置换将自身抗体置换出来再输血。若选择输血方案,现有常规的交叉配血方法难于筛查到相容的血液进行输注,输入的红细胞无法回避自身抗体的致敏;而体外溶血试验配血,可规避自身抗体对输入红细胞的破坏^[5-6],筛选到合适的供血者给患儿输注。笔者认为,为规避自身抗体对输入红细胞的破坏,采用体外溶血试验筛选 O 型 Rhe 抗原阴性的血液进行换血治疗是目前最好的方案;再辅以白蛋白、免疫球蛋白,蓝光治疗等措施。

AIHA 的妇女机体免疫紊乱、贫血症及药物(激素)治疗期,应尽量避免期妊娠。妊娠过程中,应积极治疗控制原发病,加强胎儿监护,并做 HDN

相关检测。本例母亲有不良孕史,且在第 2 胎妊娠过程中,未接受规范的围产期保健,未做溶血病相关检测,导致产后母子二人均病危急救。对于产妇病情重有贫血危象者应及时输血治疗;对于有自身抗体的孕产妇,可使用体外溶血试验配血为患者筛选到合适供血者输注,确保孕产妇安全。笔者采用体外溶血试验成功为患儿母亲筛选到合适的不溶血血液输注,输注后血红蛋白提高快,无输血不良反应^[5]。也可考虑对母亲进行血浆置换,减少体内抗体的水平^[2]。若胎儿贫血严重,选择合适的血液进行宫内输血,输血前可对红细胞进行辐照,预防 TA-GVHD^[7]。

参考文献

- [1] 陈宏础,王鸿利. 血型血清学检查[M]//叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程. 3 版,南京:东南大学出版社,2008:253-266.
- [2] 方建培,田兆嵩. 新生儿溶血病的输血治疗[M]//田兆嵩. 临床输血进展. 成都:四川科学技术出版社,2010:183-187.
- [3] 韩冰,武永吉. 免疫性溶血性贫血[M]//王德炳. 血液免疫学. 北京:北京大学医学出版社,2009:229-267.
- [4] 张磊,王颖,张焯,等. 母体温自身抗体致新生儿溶血病 1 例报告[J]. 北京医学,2013,35(10):872-873.
- [5] 原敏,唐聪海,甘玮玮,等. 体外溶血试验配血救治急性溶血性贫血危象产妇的临床应用[J]. 中国实验血液学杂志,2014,22(4):1094-1098.
- [6] 原敏,唐聪海,吴阿阳,等. 12 例急性自身免疫性溶血性贫血患者体外溶血试验配血与输血研究[J]. 中国实验血液学杂志,2014,22(6):1716-1720.
- [7] 曹航,郭跃文,田兆嵩. 胎儿宫内输血治疗[M]//陈小伍,于新发,田兆嵩. 输血治疗学. 北京:科学出版社,2012:407-510.

(收稿日期:2014-10-05 修回日期:2015-02-13)

瑶族无偿献血者血液肝炎病毒与人细小病毒 B19 感染研究 Research on infection of blood transmission related to hepatitis virus and human parvovirus B19 among blood donors of Yao nationality

喻红玲¹ 梁伟文¹ 刘运保¹ 魏娟¹ 邓凯航¹ 林雪珍¹

目的:了解广东瑶族无偿献血者血液传播肝炎病毒及人细小病毒 B19 感染现状,探讨 HBV、HCV、HDV、HGV、TTV 及 HPV B19 感染相关性。方法:采用 ELISA 法分别检测血液中 HBsAg、抗-HCV、抗-HDV-IgG、抗-HGV-IgG、抗-TTV-IgG 及 HPV B19 IgG。结果:376 例无偿献血者血液标本中,HBsAg、抗-HCV、抗-HDV-IgG、抗-HGV-IgG、抗-TTV-IgG 及 HPV B19 IgG 阳性检出率分别为 1.86%、0.80%、0.53%、8.78%、46.81%和 29.26%,男女性别之间阳性率差异无统计学意义。检出各种病毒标志物 238 例,占 63.30%,单一病毒感染 160

¹清远市中心血站(广东清远,511518)
通信作者:刘运保,E-mail:yunbao-liu@126.com

例,占 42.55%,重叠感染 78 例,占 20.75%。单一病毒感染以 TTV 为多,达 44.54%,重叠感染以 TTV+HPV B19 为主,达到 18.91%,二重感染 67 例(28.15%),多重感染 11 例(4.62%)。结论:广东瑶族无偿献血者存在不同程度的 HBV、HCV、HDV、HGV、TTV 及 HPV B19 感染和重叠感染。HDV、HGV、TTV 及 HPV B19 尚未在无偿献血人群中开展筛查工作,存在输血传播的风险。

[关键词] 输血传播病毒;人细小病毒 B19;重叠感染;无偿献血者

Key words transfusion transmitted virus; human parvovirus B19; co-infection; blood donors

doi:10.13201/j.issn.1004-2806-b.2015.08.030

[中图分类号] R457.1 [文献标志码] A

乙型肝炎病毒(HBV)、丙型肝炎病毒(HCV)、丁型肝炎病毒(HDV)是目前公认的人类肝炎病毒,而庚型肝炎病毒(HGV)和辛型肝炎病毒,或输血传播病毒(TTV)是新近发现的肝炎病毒。人细小病毒 B19(HPV-B19)是目前发现的细小病毒科中仅有的两种(另一种为博卡病毒)使人类致病的病毒之一,由于致病性而引起高度重视,在研究方面取得了不少进展。国内对不同人群及献血员的 HBV、HCV、HDV、HGV、TTV 及 HPV-B19 感染有些报道,但对不同民族人群感染研究少见,为掌握瑶族献血者感染现状,本文开展了广东瑶族无偿献血者血液 HBV、HCV、HDV、HGV、TTV 及 HPV-B19 感染研究。

1 材料与方法

1.1 标本来源

选取广东省连南县及连山县瑶族无偿献血者血液 376 例,其中男 194 例,女 182 例;年龄 18~55 岁,抽取静脉血液 3~5 ml,置于灭菌的一次性抗凝(EDTA)试管中,离心取血浆待检。

1.2 研究方法

1.2.1 试剂与仪器 HBsAg 试剂(北京万泰生物药业股份有限公司,批号 B20120509),抗-HCV 试剂(北京万泰生物药业股份有限公司,批号 C20120202),抗-HD-IgG 试剂(北京贝尔生物工程公司,批号 20120301),抗-HGV-IgG 试剂(北京贝尔生物工程公司,批号 20120401);HPV-B19-IgG 试剂(美国 Rapidbio,上海研吉生物科技有限公司进口分装,批号 201204),抗-TTV-IgG 试剂(美国 Rapidbio,批号 201204),试剂按说明书操作。仪器:TECAN FREEDOM EVO 全自动化液体处理系统(西门子子公司),BEPIII 全自动酶免疫处理系统(西门子子公司),SUNRISE 酶标仪(瑞士 TECAN 公司)等,仪器经厂家鉴定合格。

1.2.2 检测方法 HBV、HCV、HDV、HGV、TTV 及 HPV-B19 检测采用酶联免疫吸附法(ELISA)分别检测病毒标志物 HBsAg、抗-HCV、抗-HDV-IgG、抗-HGV-IgG、抗-TTV-IgG 和 HPV-B19-IgG,具体操作按照产品说明书严格进行。

1.3 统计学方法

采用 SPSS 13.0 统计软件对数据进行统计分析。统计方法为 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病毒标志物检测结果

376 例无偿献血者血液标本中,肝炎病毒与 HPV-B19 检出阳性率及男女性别之间阳性率比较见表 1。

2.2 重叠感染情况

376 例中检出单一病毒感染 160 例,占 42.55%,重叠感染 78 例,占 20.75%。详见表 2。

3 讨论

在病毒感染研究方面,HBV、HCV、HDV、HGV、TTV 及 HPV-B19 常以检测病毒标志物 HBsAg、抗-HCV、抗-HDV-IgG、抗-HGV-IgG、抗-TTV-IgG 及 HPV-B19-IgG 表示病毒感染,调查对象以普通人群和献血者及慢性病患者为主。病毒在人群中分布广泛,不同人群感染及叠感染情况分布不同:广州市自然人群 HBV、HCV、HDV、HGV 感染率分别为 64.10%、0.65%、0.13% 和 0.65%^[1],藏族居民 HBsAg、抗-HCV、抗-HDV 和抗-HGV 阳性率分别为 16.95%、1.84%、0.12% 和 1.72%^[2],肿瘤患者 HPV-B19 阳性率为 42.31%,TTV 阳性率为 6.41%^[3]。本文研究结果显示:瑶族无偿献血者血液中 HBsAg、抗-HCV、抗-HDV-IgG、抗-HGV-IgG、抗-TTV-IgG 及 HPV-B19-IgG 阳性检

表 1 376 例瑶族献血者各项指标检测

例(%)

性别	例数	HBsAg	抗-HCV	抗-HDV-IgG	抗-HGV-IgG	抗-TTV-IgG	HPV-B19-IgG
男	194	4(2.06)	2(1.03)	1(0.52)	18(9.28)	93(47.94)	56(28.87)
女	182	3(1.65)	1(0.55)	1(0.55)	15(8.24)	83(45.60)	54(29.67)
合计	376	7(1.86)	3(0.80)	2(0.53)	33(8.78)	176(46.81)	110(29.26)

表 2 238 例瑶族无偿献血者 HBV、HCV、HDV、HGV、TTV 及 HPV-B19 感染分析

病毒感染	阳性数	构成比/%
单一感染		
HBV	1	0.42
HCV	1	0.42
HGV	5	2.10
TTV	106	44.54
HPV-B19	47	19.75
二重感染		
HBV+HDV	1	0.42
HBV+TTV	1	0.42
HBV+HPV-B19	1	0.42
HGV+TTV	13	5.46
HGV+HPV-B19	6	2.52
TTV+HPV-B19	45	18.91
三重感染		
HBV+TTV+HPV-B19	1	0.42
HCV+TTV+HPV-B19	1	0.42
HGV+TTV+HPV-B19	6	2.52
四重感染		
HBV+HGV+TTV+HPV-B19	1	0.42
五重感染		
HBV+HCV+HGV+TTV+HPV-B19	1	0.42
HBV+HDV+HGV+TTV+HPV-B19	1	0.42
合计	238	100.00

出率分别 1.86%、0.80%、0.53%、8.78%、46.81% 和 29.26%，病毒标志物总检出率达到 63.30%，性别之间差异无统计学意义。

血液传播肝炎病毒重叠感染多见，HBV、HCV 二重感染率 7.3%，HBV、HDV 二重感染率 12.7%，HBV、HCV 和 HDV 三重感染率 1.3%^[4]，瑶族人群抗-HGV-IgG + HBsAg 为 23.16%，抗-HGV-IgG + 抗-HCV 为 4.55%，抗-HGV-IgG + HBsAg + 抗-HCV 的三重感染率为 4.55%^[5]，TTV 感染非常普遍，福建省献血者、HBV 和 HCV 患者中，TTV 平均感染率分别为 23.8%、45.0% 和 37.8%^[6]，HDV 与 HBV 重叠感染，可导致 HBV 感染者的症状加重与病情恶化，广东瑶族人群 HDV 感染率为 5.40%，HDV 与 HBsAg 的重叠感染率为 27.09%，96.49% HDV 标志物出现在 HB-

sAg 阳性血液中，且在阴性血液也能检出 HDV^[7]。而血液传播肝炎病毒与 HPV-B19 重叠感染资料少见，本文对瑶族无偿献血者 HBV、HCV、HDV、HGV、TTV 及 HPV-B19 检测结果显示，重叠感染率达到 20.75%，重叠感染以 TTV + HPV-B19 为主，达到 18.91%，其次是 HGV + TTV 5.46%，二重感染占 28.15%，三重感染占 3.36%，四重感染为 0.42%、五重感染为 0.84%，说明瑶族无偿献血者血液传播肝炎病毒重叠感染比较严重，不仅存在双重感染，也存在多重感染。

在一部分重叠感染之外的血液中，分别检出单一的 TTV、HPV-B19、HGV、HBV 和 HCV 病毒标志物，说明在重叠感染之外的无偿献血者血液中广泛存在以上病毒，虽然《献血法》规定了无偿献血者血液检测 HBsAg 和抗-HCV，但在 HBsAg 和抗-HCV 阴性血液中仍能检出不同比例的 TTV、HPV-B19 及 HGV 标志物，而这些病毒尚未被列入无偿献血者筛查项目，存在输血传播风险。为了防止因输血而被感染血液传播肝炎病毒及细小病毒 B19，要认真做好病毒筛查工作，增加检测项目和提高检测技术，同时可采取对血液成分进行病毒灭活等降低输血风险。

参考文献

- [1] 杨智聪,徐建敏,罗不凡,等.广州市自然人群病毒性肝炎血清流行病学研究[J].传染病信息,2005,18(4):180-181.
- [2] 李豫青,包沁香,马红茹,等.高海拔地区藏族居民病毒性肝炎感染状况调查[J].中国热带医学,2008,8(2):272-273.
- [3] 李亚莎.人血样中细小病毒的检测与分析:肿瘤患者人群具有高感染率[D].华中师范大学,2011.
- [4] 曹娟,徐加勤,朱红国,等.乙型肝炎病毒与 3 种肝炎重叠感染的研究[J].检验医学与临床,2011,8(11):1331-1332.
- [5] 刘运保,梁伟文,喻红玲,等.瑶族群体抗-HCV 感染及与 HBsAg 和 HDV 重叠感染现状调查[J].广东医学,2011,32(16):2200-2201.
- [6] 黄思晓.福建省献血者、乙型肝炎患者、丙型肝炎病毒携带者 TTV1-5 基因群分布情况[D].福建医科大学,2008.
- [7] 刘运保,梁伟文,喻红玲,等.瑶族群体 HBV 与 HDV 感染现状[J].中国输血杂志,2011,24(6):496-497.

(收稿日期:2014-12-05)