

3 讨 论

从表 1 可以看出,预期值与观察值经 χ^2 检验, $P>0.05$, 差异没有统计学意义,证明调查数据符合 Hardy-Weinberg“群体基因平衡定律”,结果是可靠的。汕头市无偿献血人员 ABO 血型分布特征为 $O(40.07\%)>A(27.17\%)>B(26.07\%)>AB(6.69\%)$,符合中国汉族的 ABO 血型分布 $O>A>B>AB$ 的特点^[2],其中 A、B 血型的表型频率基本相等,既有汉族人群的共性,又有着本地区的地域特点。基因频率分布特征为 $r>P>q$,与南方人 O 型基因频率高于其他基因频率相符^[3]。

从表 2 可以看出,Rh(D)阴性占 0.35%,符合中国汉族人群 Rh(D)阴性占 0.2%~0.5%的特点^[3],与重庆^[4]、佛山^[5]等地的报道非常接近。从表 3 可以看出,Rh(D)阴性在 ABO 血型中的分布特点为 $O>B>A>AB$,与总人群 ABO 血型比例排序不一致,为本地区的另一个地域特点。

从表 4 可以看出,本地区 Rh 血型表型频率表现为 $CCDee>CcDE>CcDee>ccDE>CCDE>ccDee>Ccdee>ccdee>ccdE,Ccdee>CCdE/CcdE$,单倍型频率表现为 $CDe>cDE>cDe>cde>Cde>CDE>cdE>CdE$,基因频率特点为 $D>d,C>c,e>E$ 。预期值与观察值经 χ^2 检验, $P>0.05$,差异无统计学意义,符合 Hardy-Weinberg“群体基因平衡定律”,结果可靠。

ABO 血型是人类血型系统中抗原免疫原性最强的一个血型系统,正确鉴定 ABO 血型是临床安全输血的保证,有资料报道^[6],在临床输血中,与输血有关的死亡病例 51%是由于 ABO 血型错误导致。Rh 血型是红细胞血型中最复杂的一个血型系统,与 Rh 血型相关的不相容性输血反应时有报道^[7-9],Rh 血型系统越来越受到人们的关注,其重要性仅次于 ABO 血

• 调查报告 •

型系统。通过对汕头市无偿献血者 ABO 及 Rh 血型分布的调查分析,不仅有利于稀有血型数据库的建立,还有助于制定合理的采供血计划,充分利用宝贵的血液资源,有效地解决供需矛盾,满足临床急救用血的需要。

参考文献

[1] 赵桐茂. 估计 ABO 基因频率的方法[J]. 中华血液学杂志,1980,1(2):121-124.
[2] 杨天盈,杨天民,田兆嵩. 临床输血学[M]. 北京:北京医科大学中国协和医科大学联合出版社,1993:49.
[3] 刘达庄. 免疫血液学[M]. 上海:上海科学技术出版社,2002:34.
[4] 王芳,黄霞,毛伟,等. 重庆地区献血者 RhD 阴性血型抗原分布调查[J]. 国际检验医学杂志,2009,30(2):199.
[5] 伍伟健,罗海玲,黄昌海. 佛山地区无偿献血者 Rh 血型分布情况调查[J]. 中国免疫学杂志,2010,26(2):182-185.
[6] 毛伟,王芳,程磊,等. AB0 血型正反定型不一致原因分析[J]. 重庆医学,2007,36(21):2148-2149.
[7] 蒙征戈. IgG 抗-E、抗-C 和自身抗-I 致配血不合 1 例[J]. 临床输血与检验,2009;11(4):364-365.
[8] 马春会,伍伟健,郭如华. IgM、IgG 抗-E 和抗-Jka 引起交叉配血不合 1 例[J]. 临床输血与检验,2010,12(2):174-175.
[9] 强新晨,肖华龙. 抗-E、抗-c 抗体致迟发性溶血性输血反应 1 例分析[J]. 国际检验医学杂志,2007,28(2):169-170.
[10] 杨世明,张红丽,张勇萍,等. 自身免疫性溶血性贫血患者的血清学特性检测分析[J]. 细胞与分子免疫学杂志,2008,24(8):834-835.

(收稿日期:2011-03-20)

合格献血者活动性人类巨细胞病毒感染情况调查

李行勇,邓赞章

(广东省汕头市中心医院检验科血库 515031)

摘 要:目的 了解合格献血者活动性人类巨细胞病毒(HCMV)感染情况,为提高输血质量提供参考依据。方法 随机抽取 150 例合格献血者作为实验组,128 例相关筛查项目至少有 1 项不合格的献血者为对照组,采用荧光定量 PCR 法和 ELISA 半定量法检测其血清 HCMV DNA 和 HCMV IgM 水平。结果 实验组 HCMV DNA 和 HCMV IgM 阳性率分别为 5.33%和 4.67%。实验组男、女之间及对照组男、女之间 HCMV DNA 定量结果、HCMV DNA 阳性率和 HCMV IgM 阳性率比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);实验组男性与对照组男性和女性比较,HCMV DNA 定量结果、HCMV DNA 阳性率和 HCMV IgM 阳性率差异均有统计学意义($P<0.01$);实验组女性与对照组男性和女性比较,HCMV DNA 定量、HCMV DNA 阳性率和 HCMV IgM 阳性率差异均有统计学意义($P<0.01$)。结论 合格献血者活动性 HCMV 感染率较低,但对活动性 HCMV 感染者血液在临床输血中的使用仍需重视。

关键词:巨细胞病毒; DNA; 免疫球蛋白 M; 献血者

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.14.035 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2011)14-1601-03

人类巨细胞病毒(HCMV)感染在人群中广泛存在,发达国家 HCMV 感染率为 40%~60%,发展中国家为 95%~100%。HCMV 感染的显著特点是免疫力正常的人群原发感染后,多呈现为无症状的潜伏感染,但对机体免疫力低下的免疫抑制或免疫缺陷患者来说,原发感染或潜伏感染均可引起活动性感染,导致各种疾病甚至死亡^[1]。输血是传播 HCMV 的主要途径之一^[2],经输血感染 HCMV 可致早产儿和新生儿畸形,也可引起器官排斥反应^[3]。由于现行献血者筛查制度中,HCMV 尚未被纳入为筛查项目,为了解合格献血者活动性

HCMV 的感染状况,本研究采用荧光定量 PCR 法和 ELISA 半定量法分别对随机抽取的 150 例合格献血者进行血清 HCMV DNA 和 HCMV IgM 水平检测,并与 128 例至少有 1 项筛查项目不合格的献血者结果进行比较,相关结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 实验组:经广东省汕头市中心血站筛查合格的献血者 150 例,其中男性 82 例,女性 68 例,年龄(29±8)岁。对照组:本院经乙肝表面抗原(HBsAg)、丙型肝炎病毒抗体、人类免疫缺陷病毒(HIV)抗原/抗体、梅毒(TP)抗体和丙氨酸

氨基转移酶(ALT)检测有 1 项或 1 项以上不合格者 128 例,男性 76 例,女性 52 例,年龄(30±11)岁,其中只有 1 项不合格者(A 亚组)74 例,1 项以上不合格者(B 亚组)54 例。实验组和对照组之间年龄、性别差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 仪器与试剂 美国 MJ 公司 OPLICON-2 实时荧光定量基因检测系统,美国百乐公司 450 型多功能酶标仪及洗板机。HCMV 核酸扩增荧光定量试剂盒购自中山达安基因生物股份有限公司,HCMV IgM 酶联免疫吸附法(ELISA)试剂为瑞典 CanAg 诊断学 AB 公司生产。

1.3 方法 实验操作严格按试剂操作说明进行。HCMV DNA 对数值大于 2.699 为阳性;HCMV IgM 以免疫状态指数(ISR)小于 1.09 为阴性,大于或等于 1.10 为阳性;ALT>40 U/L 为阳性。

1.4 统计学处理 应用统计软件 SPSS15.0 进行分析。HCMV DNA 定量结果转换为对数值后采用 $\bar{x}\pm s$ 表示,定量结果有 S 型扩增曲线但对数值低于 2.699 者经复查后以均值统计,无典型 S 型扩增曲线者不纳入定量统计。均值比较用双样本等方差 t 检验,阳性率用卡方检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 实验组和对照组 HCMV DNA 检测值 分别为 2.15~3.86 和 2.56~5.83,实验组检出 HCMV DNA 和 HCMV IgM 阳性率分别为 5.33%(8/150)和 4.67%(7/150)。实验组分别与对照组、1 项不合格者、1 项以上不合格者,以及 1 项不合格者与 1 项以上不合格者之间的 HCMV DNA 定量结果、HCMV DNA 阳性率和 HCMV IgM 阳性率比较,差异均有统计学意义, P 值均小于 0.01,见表 1。

表 1 实验组及对照组中各项检测结果

组别	<i>n</i>	HCMV DNA 定量结果	HCMV DNA 阳性率(%)	HCMV IgM 阳性率(%)
实验组	150	3.18±0.39	5.33	4.67
对照组	128	4.28±0.76	35.16	32.03
A 亚组	74	3.97±0.67	24.32	22.97
B 亚组	54	4.70±0.88	50.00	44.44

2.2 以性别作为分组标准,实验组和对照组男、女各项检测结果比较见表 2,实验组男、女之间和对照组男、女之间 HCMV DNA 定量结果、HCMV DNA 阳性率、HCMV IgM 阳性率差异均无统计学意义($P>0.05$)。实验组男性分别与对照组男性和女性比较,HCMV DNA 定量结果、HCMV DNA 阳性率和 HCMV IgM 阳性率差异均有统计学意义, P 值均小于 0.01。实验组女性与对照组男性和女性比较,HCMV DNA 定量结果、HCMV DNA 阳性率、HCMV IgM 阳性率差异均有统计学意义, P 值均小于 0.01。

表 2 实验组和对照组男、女各项检测结果比较

组别	性别	<i>n</i>	HCMV DNA 定量结果	HCMV DNA 阳性率(%)	HCMV IgM 阳性率(%)
实验组	男	82	3.15±0.38	4.88	3.66
	女	68	3.21±0.41	5.88	4.41
对照组	男	76	4.24±0.64	34.21	30.26
	女	52	4.33±0.93	36.54	34.62

2.3 HCMV DNA 定量与 HCMV IgM 之间的关系 见表 3。实验组和对照组中,HCMV DNA 检测阳性率均高于 HCMV IgM,随着血清 HCMV DNA 拷贝数的升高,HCMV IgM 阳性率也增大。本研究中有 1.33%(2/150)的合格献血者和 9.38%(12/128)的不合格献血者血清中存在低拷贝数的 HCMV DNA,而其 HCMV IgM 为阴性。

表 3 HCMV DNA 定量结果与 HCMV IgM 阳性率的关系

HCMV DNA 定量结果	实验组		对照组	
	<i>n</i>	HCMV IgM 阳性率(%)	<i>n</i>	HCMV IgM 阳性率(%)
2.15~2.70	2	0.00	12	0.00
2.71~3.70	6	83.33	16	81.25
3.71~4.70	2	100.00	19	94.74
4.71~5.71	0	0.00	7	100.00
5.71~5.83	0	0.00	3	100.00

3 讨 论

HCMV 是致人类病毒性疾病最常见的病原体之一,原发感染后,绝大多数为无临床表现的潜伏感染,但宿主可长期或终生带毒并成为传染源。HCMV 感染在免疫功能正常的健康人中极少出现临床症状,而在免疫功能低下或缺失的患者中可能会发展成有严重临床症状的人类巨细胞病毒病^[4]。由于现行献血者筛查制度中,HCMV 的检测尚未被纳入筛查项目,因此献血者活动性 HCMV 感染状况有必要引起关注。本文结果显示,合格献血者检出 HCMV DNA 和 HCMV IgM 的阳性率分别为 5.33%和 4.67%,HCMV IgM 阳性率略高于黄蓝生等^[5]报道,低于邵泽伟等^[6]报道的 23.0%,HCMV DNA 阳性率低于姚磊等^[7]报道的 10.7%,明显低于李春英等^[4]报道的约 51%。证实合格献血者或体检健康者中存在一定比例的活动性 HCMV 感染者,这为输血安全带来隐患,特别是免疫功能低下或缺失的受血者。

为比较实验组与对照组活动性 HCMV 感染状况,以血站筛查检测项目合格项数分组,结果显示,实验组分别与对照组、1 项不合格者、1 项以上不合格者比较,1 项不合格者与 2 项以上不合格者比较,HCMV DNA 定量结果、HCMV DNA 阳性率和 HCMV IgM 阳性率差异均有统计学意义($P<0.01$)。实验组男、女之间及对照组男、女之间 HCMV DNA 定量结果、HCMV DNA 阳性率和 HCMV IgM 阳性率差异均无统计学意义($P>0.05$)。实验组男性与对照组男性和女性比较,HCMV DNA 定量结果、HCMV DNA 阳性率和 HCMV IgM 阳性率差异均有统计学意义($P<0.01$)。实验组女性与对照组男性和女性比较,HCMV DNA 定量结果、HCMV DNA 阳性率和 HCMV IgM 阳性率差异均有统计学意义($P<0.01$)。这表明活动性 HCMV 感染与性别无关,而与机体免疫状况密切相关,且随着筛查项目的不合格项数增多,活动性 HCMV 感染的概率增加,提示血站现行筛查项目对献血者是否有活动性 HCMV 感染有一定的评估作用,但不能排除活动性 HCMV 感染。

由于 HCMV 感染多引起潜伏感染^[8-10],因此寻找早期、快速、灵敏、可靠的 HCMV 活动性感染的实验室检测方法显得十分重要。本文研究显示,采用荧光定量 PCR 法检测 HCMV DNA 优于 ELISA 法检测 HCMV IgM,在合格献血者中,HCMV

MV DNA 阳性率高于 HCMV IgM 阳性率, 尽管两者间差异无统计学意义($P>0.05$), 但对于免疫功能低下或缺失的受血者而言却不可小视。总而言之, 尽管合格献血者活动性 HCMV 感染率较低, 但对活动性 HCMV 感染者血液在临床输血中的使用仍需重视。

参考文献

[1] 张长品, 申昆玲, 何晓琥, 等. SLE 患者免疫抑制治疗后合并 HCMV 感染的研究进展[J]. 中华风湿病学杂志, 1999, 3(2): 124-126.

[2] Griffiths PD. Current management of cytomegalovirus diseases[J]. J Med Virol, 1993, (Suppl 1): 106-111.

[3] 穆士杰, 张献清, 苏明权, 等. 西安地区献血员 HCMV 和 EBV 感染情况[J]. 第四军医大学学报, 2001, 22(6): 517.

[4] 李春英, 吕春兰, 喻东威, 等. 献血员巨细胞病毒感染的研究[J]. 中国病毒学, 2000, 2(15): 111-115.

• 调查报告 •

[5] 黄蓝生, 盛楚华, 林美珊, 等. 汕头市健康无偿献血人群 HCMV 感染调查[J]. 广州医药, 2009, 40(5): 63-64.

[6] 邵泽伟, 山风莲, 王曹春, 等. 巨细胞病毒活动感染与冠心病[J]. 国际心血管病杂志, 2007, 34(3): 221-223.

[7] 姚磊, 朱沂, 余鹏春, 等. 冠心病患者循环内皮细胞中人类巨细胞病毒 DNA 检测及临床意义[J]. 中国老年学杂志, 2008, 28(18): 1818-1819.

[8] 方风琴, 季育华. 人巨细胞病毒潜伏-激活研究的新进展[J]. 检验医学, 2010, 25(3): 240-243.

[9] 郑晓群, 冯晶晶, 林虹, 等. 尿液上皮细胞中巨细胞病毒载量预测婴儿巨细胞病毒激活感染的价值[J]. 中华检验医学杂志, 2009, 32(4): 403-406.

[10] 郭丽丽, 许红梅. 人巨细胞病毒感染的流行病学研究进展[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(10): 1131-1133.

(收稿日期: 2011-04-09)

腹泻患者携带人芽囊原虫的调查研究

杨东昌, 吴文哲, 刘 敏
(山东省滨州市中心医院检验科 251700)

摘要:目的 观察腹泻患者人芽囊原虫的携带情况及人芽囊原虫在光学显微镜下的形态特征。方法 门诊及住院腹泻患者 344 例, 男 176 例, 女 168 例, 取新鲜大便制作生理盐水涂片及碘液染色涂片。生理盐水涂片及碘液染色法在显微镜下发现滋养体或包囊即为阳性, 油镜下观察其形态结构。结果 344 例腹泻标本中, 共有 75 例感染人芽囊原虫, 感染率为 21.80%; 男性组感染率为 22.73%(40/176), 女性组感染率为 20.83%(35/168), 两组感染率无统计学意义差异($P>0.05$)。人芽囊原虫形态有空泡型、颗粒型、阿米巴型虫体和包囊。结论 腹泻患者人芽囊原虫感染率较高, 对腹泻患者进行人芽囊原虫检查及治疗不容忽视。

关键词: 芽囊原虫, 人; 腹泻; 形态

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2011.14.036

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2011)14-1603-02

人芽囊原虫(BH)是寄生于高等灵长类和人类肠道内可致病 的原虫, 可侵入肠黏膜上皮, 对肠黏膜造成损伤, 许多感染者可出现消化道症状, 如腹泻、腹胀、厌食、恶心、呕吐等。腹泻是 BH 感染患者的主要症状, 一般症状持续或反复出现, 可持续数日至数月, 甚至几年。笔者对本院门诊及住院腹泻患者进行 BH 检查, 观察腹泻患者 BH 的感染情况及形态特征, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院门诊及住院腹泻患者 344 例, 男 176 例, 女 168 例, 年龄 1~65 岁, 新鲜大便标本采集于大便盒内, 1 h 内送检。另选取健康体检人群 213 例作为健康对照组。

1.2 方法 生理盐水涂片法: 取 1 滴生理盐水加到载玻片上, 取适量大便置于生理盐水中涂匀, 加盖玻片于高倍镜下(40×10)观察, 油镜下观察其结构。碘染色法: 在生理盐水涂片中加 1 滴 2% 碘液, 加盖片高倍下镜检, 由于高倍镜下结构难以看清, 发现可疑虫体时于油镜下观察其结构。

2 结 果

2.1 阳性率结果 344 例腹泻标本中, 有 75 例感染 BH, 感染率为 21.80%, 低于答嵘等^[1]报道的 24.73%。男性感染率为 22.73%(40/176), 女性感染率为 20.83%(35/168), 男女间感染率差异无统计学意义($P>0.05$), 本结果与文献[2]不同。健康对照组感染率为 0.94%(2/213), 其与腹泻患者 BH 感染率有统计学意义差异($\chi^2=48.07, P<0.01$), 说明腹泻与 BH

感染有密切关系。

2.2 形态学检查结果 碘染色涂片中, 油镜下观察时常见空泡型、颗粒型和包囊。空泡型呈球形, 虫体内的中心体染呈棕色, 细胞质淡棕褐色, 呈环状或月牙状, 围绕中心体。颗粒型呈球形或卵圆形, 胞体可见具折光性的细颗粒; 包囊型呈圆球形, 呈黄色。细胞分为内部的圆球形和外部的囊壁两部分, 界限清晰。

3 讨 论

BH 曾长期被误认为是酵母菌, 通过人类长期的医学研究和观察, 逐步对它有了新的认识, 1967 年, 有研究者提出 BH 应属于肠道原虫, 是一种呈多态性的肠道寄生原虫。BH 有 4 种基本形态: 空泡型、颗粒型、阿米巴型和包囊型^[3]。体外培养时, 空泡型最常见, 被认为是 BH 典型的形态。BH 呈全球性分布, 人群普遍易感。国内人群感染率多在 10% 以下, 全国平均感染率为 1.47%^[4]。苏水莲等^[5]研究发现, 近年来 BH 感染率呈上升趋势。研究发现 BH 生活史有 2 个形态期, 即滋养体期和包囊期。有二分裂、内二芽生殖和裂体增殖 3 种繁殖方式。BH 的滋养体主要寄生于人体回盲部, 以肠腔内容物为营养来源, 不断随粪便排出包囊; 包囊期被认为是 BH 的感染期^[6]。人感染 BH 后可无明显的临床症状, 当机体免疫力降低或肠道正常菌群失调时, 虫体可大量繁殖并侵入肠黏膜, 引起黏膜损伤和肠道功能紊乱, 出现腹痛、腹胀和腹泻, 甚至黏液血便等症状, 称为人芽囊原虫病。