

表 2 糖尿病组、糖尿病肾病组 and 对照组 FBG、FMN、ALB 测定结果 ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)

组别	n	FBG	FMN	ALB
对照组	70	4.75 ± 0.41	1.98 ± 0.47	42.6 ± 8.0
糖尿病组	69	9.63 ± 1.65*	2.89 ± 0.87*	40.1 ± 7.9 [△]
糖尿病肾病组	30	17.17 ± 4.59* [#]	1.73 ± 0.5 ^{△#}	34.5 ± 9.8*

注:与对照组相比,* $P < 0.05$,[△] $P > 0.05$;与糖尿病组相比,[#] $P < 0.05$ 。

3 讨论

目前,在基层医院,糖尿病的实验室检查主要有血糖测定、尿糖检查,很少用到 FMN。血糖的测定只代表患者即刻的血糖水平,提示患者当时的身体状况,可用于判断糖尿病患者饮食控制情况及接受或未接受胰岛素治疗的效果。尿糖测定是反映过去几小时(上次排尿到这次排尿)中血糖的平均水平,但准确性差。而 FMN 在血清中是以酮胺键的形式存在的糖化 ALB,由于清蛋白半衰期为 17~20 d,因而 FMN 的测定是测定前 2~3 周血糖控制水平,浓度比较稳定,不受饮食、药物等因素的影响,对血糖浓度临时波动反应不灵敏,是诊断糖尿病和较长时间血糖控制水平研究的良好指标^[2]。糖化血红蛋白(HbA1C)是葡萄糖和血红蛋白发生的非酶促反应,由于血红蛋白的半衰期是 120 d,因此 HbA1C 是反映患者测定前 2~3 个月血糖控制水平,用于评价糖尿病患者长期控制程度的监测指标^[3],但是,HbA1C 测定时,需使用特定的糖化血红蛋白仪,且操作繁琐,灵敏性不如 FMN,不宜在基层医院开展,而 FMN 的测定是化学法,试剂来源简便,标本量少,可手工和自动分析,测定快速而价廉,是诊断和评估糖尿病控制状况的一个良好指标^[4],对需严格控制的糖尿病孕妇及某些日内变化显著的脆性糖尿病患者有更大的临床应用价值。本文实验结果显示:在无糖尿病的健康人中,血糖水平、FMN 水平均在正常范围内,且餐前和餐后差异无统计学意义。在糖尿病组,由于饮食的影响,餐后 2 h 血糖浓度(12.39 ± 2.43)mmol/L 明显高于空腹血糖浓度(9.63 ± 1.65)mmol/L,而 FMN 餐前和餐后差异无统计学意义。糖尿病组与对照组比较,FBG、PBG 和 FMN 却显著升高。这表明,在健康人群中,血糖、FMN 均在正常范围内,而在糖尿病患者群中,其 FMN 水平随着 FBG 的增高而增高,且不受血糖临时波动的影响,因而用测定血清 FMN 来监测 2 型糖尿病的情况,具有快速、简便、精确度高,条件容易控制,影响因素少等优点,对临床糖尿病的诊断和病情的监测

具有重要的临床意义。但是,当血清中清蛋白浓度发生变化时,对肾病综合征、肝硬化异常蛋白血症或急性时相反应之后的患者,FMN 结果会受影响^[5]。本文的实验结果也证明了这一点,在血清蛋白丢失的情况下,FMN 的浓度也会降低。此外,血清 FMN 是评价糖尿病控制情况,发现反复发生低血糖的良好指标^[6]。FMN 和血糖的测定,可以准确区分应急性高血糖和糖尿病高血糖^[7]。由于糖尿病患者的肾脏损害是缓慢的,有一个呈隐匿型的过程,一旦发生肾损害也是一个不可逆的过程,如果血糖控制良好,即使病程较长,也不会发生肾损害,如果血糖控制不好,即使病程不长,也可能发生肾损害^[8]。所以,糖尿病患者积极控制血糖,对防止肾脏损害有重要意义。由此可见,在医疗设备比较落后的乡镇基层医院,ALB、FMN、GLU 联合检测,有利于糖尿病患者血糖平稳安全达标,GLU 有利于掌握患者饮食控制情况及药物治疗的效果,FMN 能明确患者近期血糖平均水平,发现高血糖和无症状低血糖,有利于预测达标状态,ALB 则可提醒医患 FMN 是否为患者近期血糖水平的真实反映,并及时调整治疗方案,况且这 3 样测定快速、简单,结果可靠价廉,有必要在基层医院开展。

参考文献

- [1] 钱荣立. 关于糖尿病的新诊断标准与分型[J]. 中国糖尿病杂志,2000,8(1):5-6.
- [2] 杨春生,未乃国. 临床检验学[M]. 天津:天津科学技术出版社,1998:212-214.
- [3] 赵树铭,李祝全. 糖化血红蛋白 A1C 的测定与临床意义[J]. 中国检验医学与临床,2000,1(2):75-76.
- [4] 崔永强,张友祥. 糖尿病患者糖化血清蛋白测定的临床意义[J]. 中国乡村医药,2002,9(8):9-10.
- [5] 许翔,丁莉莉. 血清糖化蛋白检测在糖尿病控制中的应用[J]. 实用医技杂志,2006,13(3):340-341.
- [6] 魏明亮,苏子林. 血清果糖胺分析的方法和意义[J]. 中华医学检验杂志,1988,11(12):69.
- [7] 张洪涛,刘敏. 应急性高血糖时血清果糖胺测定的意义[J]. 山东医药,2000,40(24):26.
- [8] 蒲泽晏,刘方久. 糖尿病患者血糖、果糖胺、糖化血红蛋白、病程与尿微量清蛋白的相关性研究[J]. 华西医学,2008,23(3):531-532.

(收稿日期:2011-02-08)

全血输注与成分血输注不良反应的回顾与比较

马 晋,吴春香(四川省人民医院东区检验科,成都 610110)

【摘要】 目的 通过对 751 例输注全血及 512 例输注成分血的不良反应调查、探讨分析全血和成分血的利弊关系。**方法** 通过输血反应回报单制度对四川省人民医院东区临床输注血液相关制品后的输血反应进行统计和分析,记录发生输血不良反应的情况。**结果** 本组调查输注全血 751 例,发生输血不良反应 20 例,不良反应率 2.7%,输注成分血 512 例,发生输血不良反应 2 例,不良反应率 0.39%。**结论** 输注全血不良反应率明显高于成分输注。

【关键词】 输血; 不良反应; 全血; 成分血

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.14.061 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)14-1775-03

输注全血在临床上作为一种特殊的治疗手段,拯救了无数患者,在临床上曾经历过不可替代的重要作用。由于人类的血液成分的复杂性和多样性,几乎不存在完全同型的血液成分,可能使受血者发生多种不良反应或潜在的风险,随着临床医

学、生物化学、免疫学、遗传学、病毒学、低温生物学、医用高分子学、细胞生物学和分子生物学等多学科的迅速发展,人们越来越发现盲目输注全血所带来的不利影响。同时发现成分输血的优越性,于是输血技术由原来的全血输血发展到成分输

的时代,这是当今国际医学输血史上输血技术发展的总趋势。为证实输全血及成分输血优缺点作者对本院东区 2004~2006 年 751 例输注全血及 2007 年至 2010 年 512 例输注成分血的不良反应调查,探讨分析全血和成分血的利弊关系。

1 资料及方法

1.1 调查对象 本院东区全血输血患者 751 例,输注全血总量 578 600 例,输注成分血 512 例,输注成分血(红细胞悬液 2 864 U,新鲜冷冻血浆 141 200 mL)。发血记录,查患者住院

病历输血不良反应记录,输血种类及输血量等。

1.2 方法 通过输血反应回报单制度对临床输注血液相关产品后的输血反应进行统计和分析,记录发生输血不良反应的情况。

2 结果

2.1 输血不良反应发生率统计 见表 1。

2.2 各类输血不良反应统计 见表 2。

表 1 输血不良反应发生率统计表

输血单位	n	输注全血			成分输血			
		输注全血总量 (mL)	输血不良反应(n)	输血不良反应率(%)	输注红细胞悬液(n)	输注新鲜冷冻血浆(mL)	输血不良反应(n)	输血不良反应率(%)
外一科	128	94 600	3	2.3	75	32 000	0	0
外二科	139	103 400	4	2.9	89	43 000	0	0
手术室	99	99 200	3	3.0	98	15 400	0	0
妇产科	83	63 400	2	2.4	64	6 800	0	0
内一科	141	89 200	3	2.1	85	15 000	1	1.2
内二科	161	128 800	5	3.1	101	29 000	1	1
合计	751	578 600	20	15.9	512	141 200	2	2.2

表 2 各类输血不良反应统计表(n)

输血单位	输全血病例	荨麻疹皮疹	发热	呼吸困难	不明原因	输成分血病例	发热
外一科	128	1	1	1	0	75	0
外二科	139	1	2	1	0	89	0
手术室	99	2	1	0	0	98	0
妇产科	83	0	2	0	0	64	0
内一科	141	1	1	1	0	85	1
内二科	161	0	3	1	1	101	1
合计	751	5	10	4	1	512	2

2.3 本院东区 2004~2006 年共输全血 751 例,共输注全血 578 600 mL,输血不良反应的有 20 例,占 2.7%。2007~2010 年输注成分血(红细胞悬液)512 例,输注新鲜冷冻血浆 141 200 mL,输血不良反应 2 例,占 0.39%。

3 讨论

一般来说,输血反应是指在输血过程中或输血后受血者发生了与原来疾病不能解释的新的症状和体征,引起输血不良反应中最常见的是免疫性和非免疫性。免疫性反应的相关疾病有发热反应、过敏反应、溶血反应、输血相关的急性肺损伤、移植物抗宿主病、输血后紫癜。非免疫反应主要疾病是细菌污染反应、循环超负荷、枸橼酸中毒、空气栓塞、电解质紊乱等。我科室根据临床输血技术规范、医疗机构用血管理办法和最新的 AABB(美国血库学会)的血站和输血机构标准,在输血的各个环节形成制度化和规范化并严格执行,从而有效地避免了溶血性输血反应和细菌污染性输血反应,对移植患者输注相关血液制品采取应用辐照血液制品和使用白细胞过滤器等措施,有效达到了避免输血相关移植物抗宿主病(TV GVHD)的目的;其次是通过全面应用国际先进的“卡式微柱凝胶”检测技术进

行血型测定、不完全抗体筛查、Rh 血型分型、抗体检测和交叉配血,不仅增强了交叉配血的敏感度,对于解决各种疑难配血也提供了极其有力的帮助。通过实施以上措施和应用各种输血新技术和新方法,本院未发生溶血性输血反应、细菌污染性输血反应和输血相关移植物抗宿主病(TV-GVHD)等引起严重后果的输血不良反应,也未见由输血引起的相关传染病报告。在作者调查的病例中,输血不良反应主要集中在过敏反应、发热反应、呼吸困难和不明原因等表现。发生输血反应的患者症状较轻,后经处理预后良好,没有造成严重的不良后果。本组调查输注全血 751 例,发生输血不良反应 20 例,不良反应率 2.7%,输注成分血 512 例,发生输血不良反应 2 例,不良反应率 0.39%。发生不良反应中非溶血性输血反应占 100%,在非溶血性输血反应中麻疹、皮疹 5 例,发热的 10 例,呼吸困难 4 例,不明原因 1 例。从全血输注和成分血输注相比较,全血输注不良反应率明显高于成分输注 2.7% : 0.39%,证明输注全血不良反应率明显高于成分输注。输血治疗的目的是安全有效,建议临床医师彻底改变陈旧的“输全血和新鲜血”的观念,因为全血中细胞碎片多,全血的血浆内乳酸、钠、钾、氨等成分含量高,故全血输入越多,患者的代谢负担越重,其次是全血比任何血液成分更易产生同种免疫,因而不良反应多。临床输血治疗时选择成分输血,以免输血不良反应带来不良的后果。

参考文献

[1] 王培华. 输血技术学[M]. 北京:人民卫生出版社,1998:169-185.
 [2] 王学谦. 输血不良反应的几种类型及其机制[J]. 国外医学:输血及血液分册,2000,23(3):242-245.
 [3] 江朝富,汪传喜. 输血不良反应及输血传播疾病[M]. 广州:广东科技出版社,2004:72-77.
 [4] 高峰. 输血与输血技术[M]. 北京:人民卫生出版社,2005:180.

[5] 杨成民,李家增,季阳. 基础输血学[M]. 北京:人民卫生出版社,2001:444-455.

(收稿日期:2011-02-08)

马尔尼菲青霉菌的分离鉴定和在临床标本中的分布

谢 宁(广西壮族自治区南宁市第四人民医院检验科 530023)

【摘要】 目的 为了解马尔尼菲青霉菌的培养特征和在显微镜下菌体特征,并检出患者体内的马尔尼菲青霉菌及在不同种类标本和临床各科的分布。**方法** 取患者血液、痰液、粪便、胸腔积液、脓液及咽拭子等标本做真菌培养,分别置 25 ℃ 和 35 ℃ 孵育,观察真菌生长情况及菌落形态,并涂片、固定、染色,显微镜下观察菌体特征。**结果** 培养出双相性真菌,于 25 ℃ 为青霉相,产生具有特征性的红色色素,镜下可见典型的帚状枝;于 35 ℃ 为酵母相,无色素产生,镜下可见酵母样细胞,形似腊肠。**结论** 从标本中培养出马尔尼菲青霉菌是诊断马尔尼菲青霉菌病的金标准,血液标本马尔尼菲青霉菌的检出率高于其他标本,临床医生应引起高度的重视,尽早做血培养检查,以减少漏诊的发生。了解马尔尼菲青霉菌在临床各科的分布特点,有利于医生对马尔尼菲青霉菌病的诊治。

【关键词】 马尔尼菲青霉菌; 分离培养; 鉴定; 临床分布

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.14.062 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)14-1777-02

马尔尼菲青霉菌(PM)是青霉属中惟一双相型真菌,既能像大多数真菌一样在常温(30 ℃ 以下)腐物寄生,还能在 35 ℃ 较高温环境中生长,因而具有深部致病能力,已成为很重要的人类致病菌。为了解马尔尼菲青霉菌的分离鉴定和在临床标本中的分布情况,本文就本院于 2006~2008 年从临床标本中分离出的 308 株马尔尼菲青霉菌进行分析,现报道如下。

1 材料与方 法

1.1 标本来源 2006~2008 年临床各科送检的痰液、脓液分泌物、咽拭子、胸腔积液、血液和大便等标本。

1.2 试剂来源 霉菌显色平板购自安图公司。血液增菌培养液为 BD 公司提供。沙保培养基为杭州天和公司提供。

1.3 细菌培养及鉴定 (1)血液标本接种于血液增菌培养液中,在血培养仪(BACTEC9050)中进行培养,仪器阳性报警后转种血平板和沙保培养基中各 2 份,分别置 25 ℃ 和 35 ℃ 孵育。阴性标本继续放 35 ℃ 温箱培养到 12 d,再用血平板和沙保培养基盲转置 25 ℃ 和 35 ℃ 培养 2 d 无细菌生长报告阴性。(2)其他标本直接接种于沙保培养基中各 2 份,分别置 25 ℃ 和 35 ℃ 中孵育。观察各培养物在不同时间的菌落形态特点,14 d 无细菌生长报告阴性。(3)涂片镜检:分别取 25 ℃ 和 35 ℃ 环境下孵育的菌落涂片、固定、染色、显微镜下观察菌体的形态特征。

2 结 果

2.1 菌种鉴定

2.1.1 25 ℃ 培养特征 (1)菌落特征:呈青霉相。在沙保培养基上孵育 2~3 d 长出菌落,菌落初呈灰白色绒毛状,5~7 d 菌落变为浅黄色绒状。由于产生一定量的可溶性色素使培养基呈现红色,随培养时间的延长,色素进一步加深,并弥散到整个培养基中。(2)显微镜下菌体特征:取 25 ℃ 培养物 1 块,直接压片置高倍镜下观察,可见大量帚状枝,两轮生,少数单轮生。分生孢子梗光滑,梗基上有 3~6 个瓶梗,分生孢子卵圆形或圆形,直径 2~3 μm,有明显的孢子间连体。

2.1.2 35 ℃ 培养特征 (1)菌落特征:呈酵母相。生长较 25 ℃ 缓慢,在沙保培养基上孵育 3~4 d 可见圆形、灰白色、表面光滑、边缘整齐的乳酪样菌落,直径 1~2 mm,无色素产生。随培养时间延长菌落明显增大,扁平、中心较湿润,表面光滑,边缘有细小皱褶。继续培养有些菌落可从酵母相转变为霉菌相,观察到灰白色绒毛状菌落和红色色素。(2)显微镜下菌体

特点:可见圆形或卵圆形、大小轻度不一、直径约 3 μm 的酵母样菌体,混有少许短菌丝,菌体表面光滑,无色透明。有些菌体处在增殖活跃期,可见菌体变长,两端钝圆略弯曲呈腊肠样,少数可见有横隔。

2.2 标本种类分布 308 株马尔尼菲青霉菌中,来源于血液 275 株,痰液 27 株,大便和胸腔积液各 2 株,脓液和咽拭子各 1 株,血液标本占首位;其中 1 例患者从血液、痰液和胸腔积液中均分离出,5 例从血液和痰液中分离出。见表 1。

表 1 308 株马尔尼菲青霉菌在各类标本中的分布情况

标本种类	分离株数	构成比(%)
血液	275	89.29
痰液	27	8.77
粪便	2	0.65
胸腔积液	2	0.65
脓液	1	0.32
咽拭子	1	0.32

2.3 病区分布 感染科(即艾滋病科)299 株,占 97.1%;结核科 8 株,占 2.6%;肝病科 1 株,占 0.3%。

3 讨 论

马尔尼菲青霉菌是由 Capponi 等^[1]1956 年从越南竹鼠中分离出来的。1973 年 Disalvo 报道了首例人类自然感染的马尔尼菲青霉菌病。马尔尼菲青霉菌属于青霉菌属,可在细胞内寄生,也是青霉菌属中惟一双相型真菌。马尔尼菲青霉菌的鉴定主要依据。(1)菌落特征:在 25 ℃ 培养特征是青霉相,35 ℃ 培养特征是酵母相;(2)显微镜下菌体特征:25 ℃ 培养物置高倍镜下观察,可见大量帚状枝,35 ℃ 培养物可见圆形或卵圆形的酵母样菌体。近几年由马尔尼菲青霉菌引起的菌血症临床感染日趋增多,本组资料显示,血液标本马尔尼菲青霉菌检出率占了 89.29%,远远高于其他标本的检出率,而痰液、粪便、胸腔积液、脓液及咽拭子等标本的阳性率相对较低,因此使该菌所致疾病的凶险程度及病死率高于其他真菌感染,是因为马尔尼菲青霉菌不仅能在 37 ℃ 人体温度条件下生长繁殖,还具有侵犯血管的习性和潜能^[2],形成菌血症,且全身播散型报道越来越多^[3-4],病情凶险,发展迅速,死亡率很高;本资料有 1 例从血