

Uu 为主,与国内外报道的大多数地区情况相近。临床有必要根据支原体培养结果计数定量,大于或等于 104 CFU/mL,结合患者临床表现进行综合判断。

本研究结果还显示,在 79 例阳性患者中 21~40 岁 77 例,其中女性 77 例,说明泌尿生殖道支原体感染以育龄期女性为主。感染的支原体种类主要为 Uu,而且以 Uu 单独感染为主,Uu 和 Mh 混合感染不多,Mh 单独感染较少。本组结果与其他文献报道一致<sup>[3]</sup>。Uu 感染主要与性传播有关,可引起宫内感染,导致胎儿或婴儿多种问题,并因慢性持续性感染导致男性和女性不育症<sup>[4]</sup>。

Uu 和 Mh 对氟喹诺酮类药物(环丙沙星、氧氟沙星)耐药性高达 96.2%,此类抗生素主要作用机制为抑制原核细胞型微生物 DNA 旋转酶,已不再适用于支原体感染治疗<sup>[5]</sup>。从 Uu 和 Mh 药敏结果提示,对泌尿道支原体感染的经验治疗可用多西环素、交沙霉素及普那霉素,与文献报道一致<sup>[6]</sup>。但在治疗时,为避免经验用药的不确切性,应根据药敏结果,给合患者情况,合理选择抗生素进行治疗。

• 经验交流 •

## 健康者混合血浆制备凝血质控物及其稳定性的探讨

李曼辉,杨宇勤,姚元起

(贵州航天医院检验科,贵州遵义 563003)

**摘要:**目的 探讨健康者凝血混合血浆的制备、稳定性和精密度,能否作为日常凝血室内质控物。方法 采集门诊健康者 20 例(男、女各半),制作混合血浆,分装于塑料小离心管,每支约 0.3 mL,置 -20 °C 低温冰箱速冻备用。每天从冷冻冰箱取出 1 支支溶后,同时复溶 1 瓶进口正常水平凝血质控物,随同当日凝血标本检测,记录每日结果。结果 PT、TT 在 22 d 后,凝固时间延长,APTT 延长更明显。以 22 d 为周期自制混合血浆,分别计算出正常混合血浆 5 个月的 PT、APTT、TT 均值、标准差、变异系数,结果以第 1 个月的均值、标准差、变异系数作为靶值,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),月 CV 值小于 5%。结论 自制质控血浆保存在 -20 °C 时,凝血 3 项在一定保存时间内相对稳定,可用于日常凝血室内质控,有效期 22 d。

**关键词:**凝血酶原时间; 部分促凝血酶原时间; 纤维蛋白原; 混合质控血浆; 稳定性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.07.045

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2011)07-0809-02

凝血酶原时间(PT)、部分活化凝血活酶时间(APTT)、凝血酶时间(TT)是止血与血栓实验室检测的常规筛选实验,也是手术前必须检查的重要指标。在检测仪器运行正常和试剂稳定的前提下,室内质量控制是保证检测结果准确的重要手段,现用质控物大多为进口冻干血浆,每瓶质控物量少且价格昂贵。现通过采集健康者混合血浆,来制备质控血浆,然后保存于 -20 °C 以下,通过检测来对其稳定性进行探讨,报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取门诊健康者 20 例(男、女性各半),均按标准要求进行采血,排除有黄疸、脂血、溶血等性状标本,用 3 000 r/min 离心 15 min(离心半径 8 cm)分离血浆,然后将以上混合血浆置于干净塑料容器封盖,并分装于小塑料子弹头试管中,每支约 0.3 mL,置低温冰箱(-20 °C)速冻备用。

**1.2 仪器与试剂** SysmexCA 系列 CA-1500 全自动凝血分析仪,试剂为德国 DadeBehring Marburg 公司生产的配套试剂盒、校准物以及正常质控参比血浆。一次性真空定量采血器,包括采血针和采血管(109 mol/L 枸橼酸钠抗凝剂 0.2 mL,定量采血 1.8 mL)。

**1.3 方法** 每天随机取 1 份速冻混合血浆和 1 份配套的质控

### 参考文献

[1] 明岩. 妊娠期女性泌尿生殖道 Uu 与 Mh 感染调查及药敏分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(11): 1625-1626.  
 [2] 史训忠, 李春仙. 解脲脲原体耐药变化分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(3): 325-327.  
 [3] 陈锋, 江训良. 泌尿生殖道支原体感染及药敏试验动态观察分析[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(4): 384-385.  
 [4] Zhang W, Wu Y. Study of isolation of fluoroquinolone-resistance ureaplasma urealyticum and identification of mutant sites[J]. Chin Med J(Engl), 2002, 115(10): 1573-1575.  
 [5] 刘厚明, 詹能勇. 2004~2008 年泌尿生殖道支原体感染流行病学及耐药性变异分析[J]. 国际检验医学杂志, 2008, 30(4): 329-330.  
 [6] Lu F, Jia Y, Bin S, et al. Predictors for casual sex and/or infection among sexually transmitted disease clinic attendees in China[J]. Int J STD AIDS, 2009, 20(18): 241-248.

(收稿日期:2010-05-30)

参比血浆(正常水平 1 份)置 37 °C 迅速复融,用全自动凝血仪进行凝血实验检测,测定正常质控血浆检测结果均在控制范围,并连续观察混合血浆 30 d 检测结果的稳定性,以 22 d 为周期自制混合血浆进行检测,计算每个月的均值、标准差和变异系数(CV)值,连续进行 5 个月,以第 1 个月的均值、标准差、变异系数(CV)为靶值进行比较。

**1.4 统计学处理** 使用 SPSS 11.0 统计软件,采用 *t* 检验。

### 2 结果

5 个月健康者混合血浆的 PT、APTT、TT 的均值、标准差、CV; 5 个月进口质控血浆的 PT、APTT、TT 的均值、标准差、CV 和不同存放时间混合血浆 PT、APTT、TT 的结果见表 1~3。

表 1 健康者混合血浆(PT、APTT、TT)连续 5 个月检测结果比较( $\bar{x} \pm s$ )

存放时间(月)	PT(s)	CV(%)	APTT(s)	CV(%)	TT(s)	CV(%)
1	10.22±0.22	2.15	27.19±0.69	2.54	17.29±0.48	2.78
2	10.08±0.21	2.08	27.79±0.98	3.53	17.39±0.68	3.91

续表 1 健康者混合血浆 (PT、APTT、TT) 连续 5 个月检测结果比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

存放时间(月)	PT(s)	CV(%)	APTT(s)	CV(%)	TT(s)	CV(%)
3	10.56±0.42	3.98	28.71±1.03	3.59	17.39±0.53	3.05
4	10.46±0.49	4.68	28.37±0.74	2.61	17.67±0.88	4.98
5	10.18±0.43	4.22	28.28±0.85	3.01	17.54±0.68	3.88

表 2 进口正常水平凝血质控物 (PT、APTT、TT) 连续 5 个月检测结果比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

存放时间(月)	PT(s)	CV(%)	APTT(s)	CV(%)	TT(s)	CV(%)
1	12.71±0.54	4.25	29.80±1.57	5.27	17.35±0.82	4.73
2	13.05±0.44	3.37	30.27±1.23	4.06	17.26±0.86	4.98
3	12.30±0.61	5.00	30.90±1.30	4.21	17.20±0.72	4.21
4	12.80±0.55	4.28	28.50±1.43	5.01	17.80±0.71	3.97
5	13.01±0.52	4.01	28.34±1.55	5.46	16.83±0.85	5.02

表 3 不同时间混合血浆 PT、APTT、TT 结果比较

存放天数(d)	PT(s)	APTT(s)	TT(s)
2	10.5	28.5	17.8
3	10.4	28.5	17.2
4	10.5	28.2	17.5
5	10.6	28.9	17.3
6	11.0	26.6	16.8
7	10.7	28.5	17.4
8	10.4	29.2	17.6
9	10.8	27.4	17.3
10	10.4	27.3	16.5
11	10.0	27.5	17.6
12	10.0	27.7	16.3
13	10.1	27.3	16.6
14	10.6	28.1	17.6
15	10.2	27.9	18.1
16	10.1	27.5	18.2
17	10.2	28.0	17.6
18	10.3	28.0	17.1
19	10.3	28.1	17.2
20	10.1	29.3	17.4
21	10.5	28.3	16.8
22	10.3	29.1	17.3
23	10.8	33.5	19.0
24	11.1	42.2	19.1
25	12.7	46.7	19.7
26	13.0	41.9	20.1
27	12.7	50.2	19.8
28	13.2	61.4	19.3
29	13.3	64.5	20.2
30	13.8	69.8	19.9

### 3 讨论

室内质量控制是保证凝血实验检测准确的重要手段<sup>[1]</sup>。目前国内质控血浆多是进口冻干血浆,且价格较昂贵,因此,探讨混合血浆制备质控物有重要意义。本组凝血质控血浆的制备主要是根据凝血因子在不同时间保存对促凝活性的影响,血液一旦离体后,即开始变化,随离体的时间不同凝血因子逐渐消耗,从而检测结果也就不同<sup>[9]</sup>,随着保存时间的延长,凝血因子的促凝活性也逐步减低<sup>[2-3,8]</sup>,从而使 PT、APTT、TT 结果延长。Salvagno 等<sup>[10]</sup>研究发现采样后室温或 4℃ 保存 3、6、24 h 后离心 APTT 延长;保本 3、6 h 后 PT、凝血纤维蛋白原 (Fg) 显著下降。由本实验结果表明,根据本组方法制备的质控血浆在 -20℃ 的保存条件下,其稳定性可在 22 d 左右,这与文献报道相符<sup>[1-2]</sup>。经过连续 5 个月的结果分析,其稳定性和精密度符合质控要求<sup>[4-5]</sup>。并与进口正常水平凝血质控物结果比较,健康者混合血浆均值稳定,比参比血浆质控变异还小并接近,且月 CV 值小于 5%。根据对自制正常速冻混合血浆保存时间的观察,混和血浆制作周期大概是 22 d 左右,在此期间,凝血 3 项测定结果稳定,变化不大,可以作为日常凝血室内质控物,但一定要注意把握混合血浆的制作周期,以保证其稳定性。有文献报道<sup>[6]</sup>,用浮动均值法对凝血 3 项作质量控制探讨,表明健康者的混合血浆凝血 3 项指标均值变化较小,与参比血浆质控 CV 变化一致。另有文献报道<sup>[7]</sup>,PT、APTT、TT 每月检测质控曲线变化趋势较稳定, CV 值变化较小,均小于 5%,符合质控规则<sup>[1]</sup>。本组经连续 5 个月检测结果分析,表明自制的混合血浆可替代质控参比血浆作为日常 PT、APTT 和 TT 检测室内质量控制的指标,该方法简便,成本低,血浆易于收集,适合推广应用。

### 参考文献

- [1] 朱忠勇. 凝血酶原时间和活化部分凝血活酶时间测定标准化(纤维蛋白测定推荐方法和淘汰过时的出凝血时间的建议)[J]. 中华医学检验杂志, 1998, 21(5): 308-312.
- [2] 程红革, 李金万, 韦卉, 等. 凝血试验分析前影响因素及其标准化[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(3): 299-300.
- [3] 黄植. 保存温度对 PT、APTT 测定结果影响的探讨[J]. 四川省卫生管理干部学院学报, 2002, 21(2): 130.
- [4] 郑家齐. 医学检验质量控制[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1998: 85.
- [5] 孔立新, 张道杰, 孙黎, 等. 凝血检验室内质控血浆的制备与评估[J]. 临床检验杂志, 2009, 24(2): 146-147.
- [6] 丛玉隆, 王俊艳, 殷宗建. 患者血浆浮动均值法用于 PT、APTT、FIB 质量控制探讨[J]. 临床检验杂志, 2002, 20(6): 354-355.
- [7] 王瑞英. 自制 PT、APTT、正常参比混合血浆的应用[J]. 蚌埠医学院学报, 2003, 28(6): 547-548.
- [8] 蒋灵霓. 凝血及纤溶实验室检验的影响因素及临床应用[J]. 国际检验医学杂志, 2009, 30(2): 196-198.
- [9] 康志荣, 刘懋贤. 不同存放条件对血浆凝血试验的影响[J]. 临床检验杂志, 1998, 16(1): 52.
- [10] Salvagno GI, Lippi G, Montagnana M, et al. Influence of temperature and time before centrifugation of specimens for routine coagulation testing[J]. Int J Lab Hematol, 2009, 31(4): 462-467.

(收稿日期: 2010-08-10)