

分析前质量控制在浆膜腔积液常规检查中的临床价值

李 霞¹, 伍亚云^{2△}, 郭建华³, 刘俊宏² (1. 湖北省十堰市竹山县妇幼保健院检验科 442200; 2. 湖北省十堰市中西医结合医院检验科 442000; 3. 湖北医药学院附属太和医院检验部, 湖北十堰 442000)

【摘要】 目的 探讨分析前质量控制在浆膜腔积液常规检查中的重要性。**方法** 抽取临床患者浆膜腔积液 28 份, 分别放置 1、3、5、10 h 后常规分析; 细胞计数检查时, 计数池充池后放置 0、1、3、5 min, 计数红细胞数量、有核细胞数量, 观察其结果的差异。**结果** 红细胞数量随放置时间的延长而降低, 1 h 与 5 h 及 10 h 比较, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。有核细胞数量随放置时间的延长无明显改变, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。标本混匀与不混匀常规分析, 其红细胞数量差异有统计学意义 ($P<0.05$); 有核细胞数量差异有统计学意义 ($P<0.05$)。计数池充池后放置 0、1、3、5 min, 其红细胞数 0 min 与 3 min 及 5 min 分别比较, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$); 但 0 min 与 1 min、3 min 与 5 min 比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。有核细胞计数, 0 min 与 3 min 及 5 min 分别比较, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 0 min 与 1 min、3 min 与 5 min 比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。**结论** 浆膜腔积液常规分析前的质量控制, 对提高检验结果的准确性非常重要。

【关键词】 浆膜腔积液; 常规分析; 分析前质量控制
DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2014. 07. 036 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2014)07-0938-02

正常情况下, 浆膜腔内仅有少量液体起润滑作用, 病理情况下可有大量液体潴留而形成浆膜腔积液, 常分为漏出液和渗出液^[1]。浆膜腔积液常规检查的目的是鉴别浆膜腔积液的性质, 为临床诊断治疗提供依据。浆膜腔积液常规分析的质量控制, 在分析中、分析后的检验质量控制中, 实验室已有了较明确的质量控制措施, 并有严格的规章制度、操作规程、室内质控、室间质评^[2]。而分析前质量控制却是一个容易被忽视但又非常重要的环节。作者对 28 份浆膜腔积液分析前的不同环节, 包括标本放置时间、标本检查前混匀程度、计数池充池后放置时间进行对比分析, 以找出浆膜腔积液常规检查前的影响因素, 消除不必要的误差, 提高检验质量, 现报道如下。

1 材料与方法

1.1 一般材料 随机抽取竹山县妇幼保健院门诊和住院就医患者浆膜腔积液 28 份。其中男 18 例, 女 10 例, 年龄 21~87 岁, 平均 60 岁。

1.2 检验器材 求精 XB-K-25 计数板(上海医用光学仪器厂一分厂生产), CX31RTSF-OLYMPUS 显微镜, 日本 B80 型自动平衡离心机(河北安新白洋离心机厂生产)。

1.3 检测方法

1.3.1 浆膜腔积液分别放置 1、3、5、10 h 后常规分析 分别记录其红细胞数量、有核细胞数量取均值($\bar{x}$)。通过对比分析, 观察其结果与放置时间的关系。

1.3.2 浆膜腔积液标本混匀后常规分析、不混匀常规分析 分别记录红细胞数量、有核细胞数量取均值, 通过对比分析, 观察其前后结果的差异。

1.3.3 计数池充池后浆膜腔积液放置 0、1、3、5 min 细胞计数检查 分别记录红细胞数量、有核细胞数量。通过对比分析, 观察其不同放置时间下计数结果的差异。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 软件对数据进行统计学分析, 检测结果比较采用 t 检验及方差检验, 以 $\alpha=0.05$ 为检验

水准, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 浆膜腔积液放置不同时间后常规分析结果比较 浆膜腔积液取出后, 标本中红细胞数量随放置时间的延长而降低。3 h 与 1 h 比较, 红细胞数减少, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 1 h 与 5 h 及 10 h 比较, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。标本中有核细胞数量随放置时间的延长无明显改变, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。见表 1。

表 1 不同放置时间红细胞、有核细胞结果比较 ($10^9/L, \bar{x} \pm s$)

时间(h)	<i>n</i>	红细胞数	有核细胞数
1	28	87.4±3.5	1.18±0.25
3	28	85.3±3.1	1.15±0.22
5	28	76.1±3.1	1.13±0.18
10	28	72.6±2.8	1.12±0.11

2.2 浆膜腔积液标本混匀与不混匀常规分析结果比较 浆膜腔积液取出后, 标本混匀与不混匀常规分析, 其红细胞数量和有核细胞数量差异均有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 2。

表 2 浆膜腔积液标本混匀与不混匀分析结果比较 ($10^9/L, \bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	红细胞数($\bar{x} \pm s$)	有核细胞数($\bar{x} \pm s$)
混匀组	28	76.6±3.6 ^a	1.04±0.12 ^a
不混匀组	28	49.8±2.7	0.77±0.08

注: 与不混匀组比较, ^a $P<0.05$ 。

2.3 计数池充池后不同放置时间计数分析 浆膜腔积液取出后计数细胞时, 计数池充池后放置 0、1、3、5 min, 其红细胞数 0 min 与 3 min 及 5 min 分别比较, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$); 但 0 min 与 1 min、3 min 与 5 min 比较, 差异无统计学

△ 通讯作者, E-mail: wuyayun_sy@163.com。

意义($P>0.05$)。有核细胞计数,0 min 与 3 min、5 min 分别比较,差异均有统计学意义($P<0.05$);0 min 与 1 min、3 min 与 5 min 比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 3。

表 3 计数池充池后不同放置时间红细胞、有核细胞计数结果比较($10^9/L, \bar{x} \pm s$)

时间(min)	红细胞数	有核细胞数
0	77.2±2.5 ^a	1.12±0.06 ^a
1	89.3±3.0	1.56±0.09
3	100.5±3.5	1.87±0.11
5	106.1±3.9	1.96±0.15

注:与 3、5 min 比较,^a $P<0.05$ 。

3 讨 论

临床实验室全面质量控制分为分析前、中、后 3 个主要过程。分析前质量控制是指从医生选择检测项目,提出检测申请单,直至将检测标本送至实验室阶段的质量控制^[3-4]。而分析前质量控制却是一个容易被忽视却非常重要的环节,实验室工作人员在对每份标本的分析前预处理过程,更显得尤其重要。分析的每一步前期准备是否合格,都会对检验结果产生非常大的影响。有研究表明,临床实验室的误差大部分发生于标本的分析前阶段,分析前阶段的误差比例占总误差的半数以上^[5-7]。因此,如何做好分析前质量控制已成为当务之急。

浆膜腔积液通常指胸膜腔(胸腔)、腹膜腔(腹腔)、心包腔积液等。其常规分析有助于鉴别渗出液与漏出液,为临床诊断和治疗提供依据。本文对 28 份浆膜腔积液常规分析前的不同环节,包括标本放置时间、标本检查前混匀程度、计数池充池后放置时间进行对比分析,以找出浆膜腔积液常规检查前的影响因素。浆膜腔积液由临床医生抽取后,如果不能及时送检或送检后实验室没有及时处理,经常会放置较长时间。在这段时间内,积液内细胞形态及数量会发生改变,如红细胞溶解、间皮细胞肿胀变性等,对常规分析结果产生影响。本组分析结果显示,浆膜腔积液取出后,标本中红细胞数量随放置时间的延长而降低。1 h 与 3 h 比较,红细胞数减少,但差异无统计学意义($P>0.05$);1 h 与 5 h 及 10 h 比较,差异有统计学意义($P<0.05$);标本中有核细胞数量随放置时间的延长无明显改变,差异无统计学意义($P>0.05$)。表明浆膜腔积液内红细胞,随着放置时间的延长而破坏增加。其原因是积液离体后,随着放置时间的延长,标本内中微生物(如细菌等)可分解积液中的糖类,导致积液渗透压发生改变,可使渗透压降低明显,使红细胞形态发生改变或破坏,导致红细胞数量减少。而有核细胞在此环境影响下,其细胞形态可有明显改变,如间皮细胞内出现空泡变性;或随着渗透压的改变,细胞内外水和离子的交换,导致有核细胞出现胞质和核肿胀变性,或核溶解现象,导致细胞形态上出现明显改变,常常在细胞学检查中出现误认,而出现假阳性结果,在此提示浆膜腔积液细胞学检查过程中应必须注意。标本中有核细胞形态虽有不同程度的改变,但有核细胞破坏不明显,其细胞数量随放置时间的延长无明显改变,差异无统计学意义($P>0.05$)。

临床医生抽吸浆膜腔积液后,由护士或护工将标本送到实验室进行检查,但由于工作忙碌或与实验室之间的距离较远,

或至实验室后没有及时进行检查,标本有一定时间的放置,其中的有核细胞、红细胞会自然沉降。所以在进行浆膜腔积液常规分析时,必须将标本充分混合后再进行常规分析,如直接取上清液进行常规分析,其细胞数量会明显减少。本研究结果显示,浆膜腔积液取出后,标本混匀与不混匀常规分析,其红细胞数量及有核细胞数量差异均有统计学意义($P<0.05$)。因此,检验工作者的必须加强责任心,不能粗枝大叶,随心所欲。同时,在浆膜腔积液常规计数分析前,计数池充池后必须放置一段时间,再进行计数,否则会有较多细胞浮于计数池表面而使计数结果降低。作者对计数池充池后放置 0、1、3、5 min,其红细胞数 0 min 与 3 min 及 5 min 分别比较,差异有统计学意义($P<0.05$);但 0 min 与 1 min、3 min 与 5 min 比较,差异无统计学意义($P>0.05$);有核细胞计数,0 min 与 3 min 及 5 min 分别比较,差异有统计学意义($P<0.05$);0 min 与 1 min、3 min 与 5 min 比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。表明计数细胞过程时,必须在冲池后放置一定时间,否则会因为细胞悬浮于液面上,导致所计数细胞相互重叠或细胞未在一个平面上停留,导致少计数,而使细胞计数结果降低。显微镜的使用不当,也可使计数细胞减少,如聚光器未下降或光栅未关、光线太亮等都可使细胞计数出现明显误差。

浆膜腔积液常规检查,是一个非常普通的常检查项目,但在正常检测过程中的许多细节,并非都能做到,之前有借用血细胞分析仪替代手工操作的先例,但由于浆膜腔积液中纤维蛋白较高、易凝固,常常引起血细胞分析仪管道堵塞,影响仪器的正常工作而被禁止。检验工作的质量控制是一个非常重要的内容,是每位检验工作者必须注意的工作环节,细节决定成败,医学检验的细节可影响检验结果的准确性。本文阐述的浆膜腔积液常规分析,虽然是一个比较简单的常规检验项目,但在其分析过程中,每个医学检验工作者在分析前是否都能严格操作,尚难确定。因此,浆膜腔积液常规分析前的质量控制,对提高检验结果的准确性非常重要。

参考文献

[1] 熊立凡,刘成玉.临床检验基础[M].3版.北京:人民卫生出版社,2003:225-231.

[2] 高文香,邹爱民,李秋生,等.临床实验室分析前质量控制的对策探讨[J].内蒙古中医药,2011,30(15):172-173.

[3] 王涛涛.临床生物化学检验分析前及分析后阶段的质量保证[J].中华检验医学杂志,2007,30(2):238-240.

[4] 段洪云,段玲.检验标本采集与分析前的质量控制[J].国际检验医学杂志,2009,30(4):366.

[5] Plebani M. Errors in clinical laboratories or errors in laboratory medicine[J]. Clin Chem Lab Med, 2006, 44(6): 750-759.

[6] 丛玉隆,邓新立.实验室 ISO15189 认可对学科建设的几点启示[J].中华检验医学杂志,2007,30(2):128-131.

[7] 李华信.检验科样本分析前质量控制探讨[J].国际检验医学杂志,2011,32(1):133-134.