

Reasons and Countermeasures of Platelet Pseudohypoplasia

Peng Li

Changsha Central Hospital, Changsha, Hunan, 410004, China

Abstract

Platelets play an important role in routine examination and play a key role in hemostasis and thrombosis. The author summarized and analyzed the experience in daily laboratory work, summarized some causes of pseudothrombocytopenia and treatment suggestions, thereby reducing or avoiding the misdiagnosis caused by pseudothrombocytopenia.

Keywords

platelet pseudohypoplasia; cause analysis; Countermeasures

浅谈血小板假性减低原因及应对措施

李鹏

长沙市中心医院, 中国·湖南 长沙 410004

摘要

血小板在日常检验工作中具有重要意义, 在止血与血栓中起到关键作用。笔者通过日常检验工作中经验总结分析, 总结出一些假性血小板减低的原因及应对处理意见, 进而减少或避免血小板假性减少造成的误诊。

关键词

血小板假性减低; 原因分析; 应对措施

1 引言

当我们的血管内皮受损时, 血管内膜下的胶原纤维暴露, 血管性血友病因子 (von Willebrand Factor, vWF) 链接暴露的胶原纤维和少部分的血小板, 使血小板粘附在受损血管内皮的细胞上, 这样刺激周围血小板激活活化, 进而大量的血小板聚集在一起, 同时启动凝血系统、纤溶系统等一系列反应, 最后使可溶纤维蛋白原转化不溶纤维蛋白, 进而堵住受损的血管内皮表面。血小板在这一过程中起到止血的至关重要作用, 是一期止血的必备物质。由此可见血小板数值检测尤为重要, 如果过少可能造成出血不止, 异常过多可能会存在血栓风险。血小板由巨核细胞产生, 是外周血中最小的碟形细胞, 直径约为 2-4 μ m, 平均寿命 7-14 天。虽然血小板的体积小, 寿命短, 但对人体健康有着不可忽略的重要作用和重要意义。

2 原因及应对措施

在血常规检测中, 血小板的假性减低比较常见, 笔者通过日常工作经验积累及相关文献, 总结分析归纳以下几个能

够影响假性血小板计数减低原因及应对措施。

(1) 由于采血不顺利或压脉时间过长, 采血部位 (一般手指末梢血), 挤压手指, 采血时混有组织凝血因子, 造成肉眼不可见的微小凝块, 促使血小板假性的减低。老年人血液循环不好, 末梢采血相对比较困难, 幼儿哭闹不配合护士等, 通常人为因素较多, 一般发现血小板减低, 推片经瑞氏染色查看镜下是否存在血小板微小聚集, 分布异常。然后询问采血相关情况, 必要时重新采样复查。

(2) 采血量过多, 引起的抗凝不足, 肉眼观察明显的凝块。往往凝块比较大易发现, 有些会藏在血管帽上, 要引起注意。通常在检验前应观察标本是否存在凝块, 以防堵塞仪器吸样针。

(3) 采血量的不足。一般新生儿, 老年人采血不畅造成血量过少, 这样在仪器上检测可能造成吸样不足, 导致血常规的红细胞, 白细胞, 血小板等数值减少。一般在上机前应观察标本采血量是否合格, 可否用微量模式吸样检测, 视情况定是否需要重新采血复查。

(4) 血液被稀释。往往由于输液同侧采血引起,一般询问护士采血情况。采集末稍血时,由于过度挤压,会使血样中混有组织液,进而使血小板的计数假性减低。

(5) 采血后的放置时间过短。采血后如果立即进行检测,可使血小板的计数减低。原因是在 EDTA 做抗凝剂时,会使血小板的形态发生变化,血小板可向周围伸出伪足,形成可逆性的聚集。因此应在采血 5min 后进行血常规的检测。

(6) 血小板的大小分布不均一。正常血小板的直径 2-4 μm , 大的血小板直径 5-7 μm , 巨大血小板直径可 >8 μm , 而红细胞正常直径在 7.2-7.6 μm , 因此当血小板的体积偏大或巨大时,由于血细胞计数中红细胞和血小板的计数原理基本相同,一般为电阻抗法,可使大血小板误计数为小红细胞,造成血小板的计数减低^{[1][5]}。一般建议可行手工计数或希森美康的血小板通道 (PLTT-F), PLTT-F 通道是对血小板核酸进行染色,可以有效解决血小板的假性减低。

(7) EDTA 抗凝剂所引起血小板聚集。在日常工作中依赖 EDTA 抗凝剂的比较常见,笔者发现现在具有增多趋势。因为 EDTA 抗凝剂会使血小板的构象形态发生变化,这样就可引起血小板上膜表面的隐蔽抗原暴露或对抗原进行修饰,这样导致与自身存在的相关血小板抗体发生反应,使血小板聚集,造成假性的血小板计数减低^[2]。一般可改用枸橼酸盐或肝素抗凝的血进行处理检测或行无抗凝处理立即检测,还可用阿米卡星解聚集处理,手工稀释计数等。

(8) 血小板的“卫星现象”。由于血小板膜上的糖蛋白 GP II b/ III a 与中性粒细胞表面的受体 IgGFc 段相结合,使血小板粘附在中性粒细胞周围,导致血小板的假性减低。通常观察仪器是否出现聚集报警,推片观察是否存在“卫星现象”。一般可用枸橼酸钠抗凝计数或人工计数血小板有效解决。

(9) 冷凝集的干扰血小板计数。冷凝集一般发生在一些自身免疫的患者中,一般存在 IGM 类抗体,对红细胞的计数影响较大,使红细胞发生凝集,同时也使血小板的计数假性偏低。当怀疑冷凝集时,可置标本于 37 °C 水浴 15min-30min

不等时间后,立即进行检测。还可进行血浆与生理盐水或血细胞稀释液置换进行检测。

(10) 高血脂患者,由于低密度脂蛋白增高可促进血液高凝状态,促使血小板凝集性增加,部分患者可引起假性血小板减少^[3]。血常规血小板的直方图尾部会出现抖动现象异常,一般可离心观察是否脂血,严重乳糜血,行血浆置换检测或待病人好转后复查。

(11) 药物的影响。一些药物也可使血小板的计数发生变化。例如:与免疫有关的药物奎宁与免疫机制有关的:奎宁/奎宁订,青霉素等。非免疫机制:噻氯匹定、环孢霉素等。抗血小板类药物:阿司匹林、右旋糖酐、潘生丁等^[4]。抗结核用药:异烟肼、利福平等,往往停药后,血小板可恢复正常。一般询问病史,用药情况,综合分析判断血小板减低的原因。

3 结语

通过以上几点分析,可以看出血小板假性减低在日常检验工作中比较常见,如遇到血小板减少时,应当首先观察样本的状态,血量、是否明显肉眼可见的凝块。排除后,观察血小板的直方图是否存在异常,仪器报警信息,同时进行血涂片染色镜检,用药情况,综合分析原因进而避免以上干扰因素所造成的假性血小板减少。

参考文献

- [1] 徐庆萍. 血细胞分析仪计数时血小板假性减少常见原因分析 [J]. 临床血液学杂志, 2012, 25(8): 534-536.
- [2] 马雨东. 血细胞分析仪测定血小板时抗凝剂等影响因素分析 [J]. 检验医学与临床, 2010, 7(11): 1077-1078.
- [3] 顾兵. 检验与临床的沟通案例分析 200 例 [M]. 北京: 人民出版社, 2011: 140.
- [4] 总主编 [美] Goldman and Bennett, 王贤才 [译]. 西氏内科学第 21 版, 第五分册血液系统疾病. 兴界图书出版社, 2003. 5-287-5-299.
- [5] 陆奎英, 黄国平. 血小板直方图在血小板计数中的运用探讨 [J]. 实用医技杂志, 2005, 12(7): 1722-1723.