

本研究在仪器使用前确认研究中在仪器用户指南中注意到推荐的标本离心条件有 3 种:(1)转子半径 15 cm 转速 3 000 r/min 离心 5 min;(2)转子半径 20 cm 转速 2 500 r/min 离心 5 min;(3)转子半径 30 cm 转速 2 000 r/min 离心 5 min。为此本课题对 3 000 r/min 离心 5 min 的离心条件进行确认。试验结果显示此离心条件下 ABO 及 RH 血型正确判读率均为 100%。考虑到本血站的体采科的留样现状无法改变,在保证酶免检测的离心要求下验证此离心条件是否影响全自动血型仪的血型检测,因此对 3 090 r/min 离心 10 min 的离心方式进行验证及确认,试验结果显示 ABO 及 Rh 血型正确判读率均为 100%。以上 2 种离心方法的检测结果均达到血型定性试验正确判读率大于 95%的可接受标准。为此确定 3 090 r/min 离心 10 min 作为本实验室血型检测的标本处理方法。此外,也对 4 000 r/min 离心 10 min 的检测结果 ABO 及 RH 正确判读率分别为 79%和 82%的原因进行了分析,可能是由于高速离心使血细胞压得过紧以至于细胞吸样受到阻碍,导致细胞加注过少再进行稀释后从而影响结果判读。3 种离心处理的正确判断率比较虽然无统计学差异,但 4 000 r/min 离心 10 min 的正确判读率未达到血型定性试验判读率的要求,而且与

• 经验交流 •

指南推荐的参数差异较大因此离心条件不适用。综上所述,全自动血型检测中标本处理方式对检测结果起到关键作用,应遵照厂商指南中推荐条件进行验证,若当试验参数有所变化时应做好检测系统与标本前处理条件的确认与优化,以保证检测结果的准确可靠。

参考文献

[1] Kumar US, Ghosh K, Gupte SS, et al. Role of HLA antigens in Rh (D) alloimmunized pregnant women from Mumbai, Maharashtra, India[J]. J Biosci, 2002, 27(2):135-141.
[2] 陈显, 刘洲君, 朱绍汶, 等. 全自动血型仪在血型检测中的应用[J]. 临床输血与检验, 2014, 16(3):250-252.
[3] 谢敬文, 严康峰, 马伟文, 等. 数字全自动血型仪在无无偿献血者血型检测中的应用[J]. 中国输血杂志, 2006, 19(1):36-37.
[4] 李俊杰. 手工与自动血型仪检测 ABO 血型方法的比较[J]. 中国实用医药, 2011, 6(8):242-243.

(收稿日期:2016-02-03)

普通外科小型手术患者营养评估及监测与预后的临床研究^{*}

伦妙容, 杨文娟, 邓凤娟
(肇庆市高要区中医院, 广东肇庆 526100)

摘要:目的 研究外伤性围术期患者营养状况与其预后的相关性。方法 对普通外科小型手术的围术期的干瘦型营养状况不良患者、单纯低蛋白血症患者、混合型营养状况不良患者营养状况进行监测,测定患者血清清蛋白水平(ALB)、淋巴细胞计数(LYM)及降钙素元(PCT)水平,并对患者疾病转归情况进行跟踪,以评价外科患者营养状况与疾病转归的关联性。结果 成人干瘦型营养不良患者 ALB 较单纯低蛋白血症患者及混合型营养不良型患者高,且差异具有统计学意义($P<0.05$),淋巴细胞水平各组间比较差异无统计学意义($P>0.05$),干瘦型营养不良患者血清 PCT 水平低于单纯低蛋白血症患者,而单纯低蛋白血症患者 PCT 水平低于混合型营养不良患者,三者比较差异具有统计学意义($P<0.05$)。结论 外伤性围术期低蛋白水平患者均存在不同程度的细菌感染,混合型营养状况不良患者更易发生细菌感染;清蛋白水平与患者疾病转归呈正相关,补充清蛋白水平有助于患者康复及预后。

关键词:营养不良; 围术期; 感染; 预后
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.10.062 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2016)10-1434-03

自从 1968 年,美国外科医师 Dudrick 首次报告了静脉营养-全肠外营养(TPN)成功经验的 40 多年时间以来,针对外伤患者静脉营养的临床研究就一直成为外科营养领域的热点课题。通常观点认为,外科住院手术患者,围术期的营养评估和科学的监测管理是极其必要的,纠正患者营养失衡,有利于患者康复及缩短患者住院时间^[1-3]。为了阐明这一问题,研究外科患者营养状况与临床预后的潜在关联,课题组制订了专门针对外伤不同病种的监测流程和监测内容,判断该类患者的转归情况与营养状况的相关性,根据课题分工,本文主要研究了普通外伤小型手术患者营养状况与患者抗感染能力及其预后的潜在关联,以期对普通外科患者治疗带来帮助。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2011 年 1 月至 2012 年 12 月来本院就

诊的普通外科外伤小型手术伴营养不良患者(共 223 例)为研究对象,其中男 118 例,女 68 例,男女比例为 1.73 : 1;年龄 21~64 岁,平均(45±5.8)岁;按照课题设定标准分为成人干瘦型营养不良患者(I 组 67 例)、单纯低蛋白血症患者(Ⅱ组 55 例)及混合型营养不良型患者(Ⅲ组 46 例)。

1.2 纳入及排除标准 依照课题设定要求,关于受试者营养不良判定标准为通过对患者三头肌皮折厚度(TSF)、上臂周径(AMC)、上臂肌肉周径(MAC)及清蛋白测定来判定患者营养状况。TSF:评估脂肪组织储存,以肩胛骨喙突至尺骨鹰嘴突连线中点,上肢自然放松下垂,用拇指和食指提起皮肤和下皮组织,皱折方向与上肢长轴平行,用环状卡尺分别测量 3 次,取平均值。AMC:用布尺测定,定点同 TSF,MAC(cm)=AMC(cm)-TSF(mm)×0.134。正常人体测量参考标准为:AMC

^{*} 基金项目:肇庆市科学技术局科技创新计划项目(2013E2814)。

(cm),男 29.3 cm,女 28.5 cm;MAC,男 25.3 cm,女 23.2 cm;TSF,男 12.5 cm,女 16.5 cm。当实测值小于正常值 80%为营养不良,若小于 60%为严重营养不良;清蛋白(ALB)低于 35 g/L 提示营养不良;依据患者体质量评估:男(kg)=[身高(cm)-105]×0.9,女(kg)=[身高(cm)-100]×0.9。评价以实测值比标准体质量大于 90%无营养不良,80%~90%为轻度营养不良,60%~<80%中度营养不良,<60%重度营养不良。为此,当男性患者体质量测定值与标准体质量比值小于 90%、TSF<10 cm、AMC<23.4 cm、MAC<20.2 cm;女性患者体质量测定值与标准体质量比值小于 90%、TSF<13.2 cm、AMC<22.8 cm、MAC<22.8 cm 为干瘦型营养不良(I 组),此型患者主要为能量摄入不足所致;当患者 ALB 低于 35 g/L、患者其他生理指标正常为单纯低蛋白血症(Ⅱ组);同时符合 I 组及Ⅱ组指标的患者为混合型营养不良患者(Ⅲ组)。普通外伤患者中,血清总蛋白及清蛋白(ALB)水平正常者、原本因消耗性疾病导致营养不良伴外伤患者为排除标准。

1.3 监测技术指标 通过对患者血清 ALB、淋巴细胞计数(LYM)、血浆降钙素原(PCT)、患者伤愈转归天数(DAY)进行监测,并进行比较。

1.4 测定方法及仪器 采用全 OLYMPUS640 自动生化分析仪测定患者 ALB 水平;SYSMEX 全自动血液分析仪测定患者淋巴细胞数量,采用梅里埃全自动免疫荧光分析仪测定患者血浆 PCT,所有试剂均为原机厂商提供。

1.5 统计学处理 采用 SPSS13.0 统计分析软件对所有数据进行统计分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,计量资料组间比较采用 *t* 检验。*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

研究结果显示,普通外伤小型手术成人干瘦型营养不良患者 ALB 较单纯低蛋白血症患者及混合型营养不良型患者高,且差异具有统计学意义(*P*<0.05);LYM 各组间比较差异无统计学意义(*P*>0.05);干瘦型营养不良患者 PCT 水平低于单纯低蛋白血症患者,而单纯低蛋白血症患者 PCT 水平低于混合型营养不良患者,且差异均具有统计学意义(*P*<0.05);干瘦型营养不良患者住院天数明显短于单纯低蛋白血症患者组,两者均短于混合营养不良型患者,三者之间两两比较差异均具有统计学意义(*P*<0.05)。见表 1。

表 1 围术期不同组营养不良患者比较($\bar{x} \pm s$)					
组别	<i>n</i>	ALB(g/L)	LYM(%)	PCT(ng/mL)	DAY(d)
I 组	67	29.1±3.2	10.8±1.9	0.55±0.11	10±3.2
Ⅱ组	55	31.4±3.1	12.3±2.3	0.96±0.13	12±3.1
Ⅲ组	46	23.2±2.2	11.4±2.1	12.1±0.15	14±3.8
<i>t</i>		3.741	0.842	2.573	3.012
<i>P</i>		<0.05	>0.05	<0.05	<0.05

3 讨 论

外科患者的营养状况历来是外科临床密切关注的问题。一些学者尝试用高热量、高能量补充为主,而一些学者却认为以高蛋白营养补充为主,争议虽然存在,但是,加强外科患者的营养评估及监测,对加速患者康复有积极作用的观点逐渐得到业内众多学者的认同^[4-7]。外科患者的营养状态失衡、创伤与疾病对机体的影响均导致机体内环境发生改变,包括代谢紊乱和营养障碍;营养状态与疾病的转归关系非常密切,营养不良

一旦发生,机体免疫力下降,感染概率增加或感染加重,因低蛋白导致的吻合口漏,伤口愈合不良,手术患者并发感染发生率和病死率明显升高。合理的营养支持既能满足机体合成代谢的需要,又不损害器官功能,安全和有效是营养支持的关键所在。

本研究发现,普通外伤小型手术患者 ALB 水平越高,患者病情转归时间越短,干瘦型营养不良患者 ALB 较混合营养不良患者高,住院天数较后者短,且差异具有统计学意义(*P*<0.05),LYM 差异无统计学意义(*P*>0.05),其转归时间也较后者平均短 2.5 d,差异有统计学意义(*P*<0.05),表明其转归时间并非因为其免疫细胞水平降低,而在于 ALB 降低后,其更易导致细菌感染有关,与相关文献观点相近^[1,3,8];PCT 是国际公认的细菌感染诊断敏感且特异性强的血清指标,通过 PCT 水平比较发现,干瘦型营养不良患者 PCT 较单纯低蛋白血症患者为低,亦较混合不良患者低,表明干瘦型营养不良患者外伤后抵抗力较后者高,不易发生外伤性感染而至病情转归时间缩短,故此推知,适时补充患者 ALB 水平,纠正营养不良现象,对患者转归有正面帮助。混合营养不良患者,发生小型外伤后,其 PCT 水平最高,平均转归时间最长,表明该类患者最易引起细菌感染而导致病程延长,提示临床医生在面对该类患者时,经验性运用抗菌药物不失为一种必要的选择。

单纯低蛋白血症普通外伤小型手术患者疾病转归时间较混合型营养不良患者患者明显缩短,转归时间较后者差异有统计学意义(*P*<0.05),PCT 结果较后者低,差异有统计学意义(*P*<0.05),其可能的机制在于营养不良对肌体免疫功能造成影响,尤其是对介导免疫反应的补体生成造成影响进而使得肌体对细菌的免疫作用降低从而引发感染,而感染又反过来延缓了病情的转归,导致患者住院时间延长,这不仅增加了患者的医疗负担,同样地降低了诊疗效率。为此,纠正患者营养不良状况,显得重要而迫切。

综上所述,营养状况与外伤患者疾病转归关系密切^[9-10],小型外伤患者,受伤后均因为营养不良而存在不同的细菌感染现象,纠正营养不良,控制患者细菌感染,同时经验性运用抗菌药物,将有利于该类患者疾病的转归。所有患者淋巴细胞相比差异无统计学意义(*P*>0.05),表明营养不良伴外伤小型手术患者,监测淋巴细胞数据无实际临床意义。

参考文献

[1] 潘小东,汤鲁明,孙来芳.危重神经系统疾病患者肠内营养与胃内营养对预后影响的 Meta 分析[J/CD].中华危重症医学杂志:电子版,2015,8(1):29-34.

[2] 邓晓清,黄丽华,蒋红焱,等.急性脑卒中患者营养不良、卒中后并发症及不良预后的危险因素分析[J].临床神经病学杂志,2013,26(1):31-34.

[3] 蒋志雄,韦少雪,孙桂丽.肠内营养支持疗法对恶性骨肿瘤患者营养评价指标的影响与预后分析[J].航空航天医学杂志,2013,24(8):952-954.

[4] 董梅,常美香,黄丽娅,等.慢性肾脏病患者蛋白质-能量消耗的诊断与营养干预进展[J].中国医药导报,2015,30(30):49-52.

[5] 何振扬.欧洲肠外肠内营养学会重症患者肠外肠内营养指南简介[J/CD].中华普通外科学文献:电子版,2010,4(2):64-66.

[6] 史均宝,朱宁,田信奎,等.维持性血液透析患者营养状态对预后影响的临床研究[J].中国血液净化,2012,11(3):124-127.

[7] 王剑峰,谭云辉,周庆蓉,等.老年住院病人营养不良与慢性疾病

的关系[J]. 现代预防医学, 2012, 39(2): 309-310.

[8] 徐大宇. 维持性血液透析患者抑郁状态与营养不良-炎症-动脉粥样硬化(MIA)综合征的关系[J]. 中国血液净化, 2011, 10(5): 274-276.

[9] 王鹏国. 围手术肠内营养对老年食管癌病人术后转归的影响[J]. 现代医学, 2015, 10(7): 903-905.

[10] 李国梁. 肠内营养与肠外营养在老年食管癌患者围术期应用比较[J]. 社区医学杂志, 2014, 9(2): 85-86.

(收稿日期: 2016-02-05)

• 经验交流 •

平均红细胞体积和红细胞分布宽度引起不同血小板计数方法的差异分析

梁坤铃¹, 张德力¹, 林 城²

(1. 东莞市石碣医院检验科, 广东东莞 523290; 2. 东莞市石排医院检验科, 广东东莞 523327)

摘 要:目的 对平均红细胞体积(MCV)和红细胞分布宽度(RDW)与电阻抗法(PLT-I)和光学法(PLT-O)血小板计数差异的关系进行研究。方法 采用 XE-2100 血细胞分析仪对 3 组不同范围 MCV 标本进行分析, 中间组根据 RDW 大小再进行分组, 并用 PLT-I 和 PLT-O 进行血小板计数, 最后用 *t* 检验进行统计学分析。结果 当 MCV>70 fL 时, PLT-I 与 PLT-O 测定血小板计数差异无统计学意义($P>0.05$); MCV<70 fL 时, PLT-I 与 PLT-O 测定血小板计数差异有统计学意义($P<0.05$); 当 70 fL<MCV<80 fL, RDW≤14.6% 时, PLT-I 与 PLT-O 测定血小板计数差异无统计学意义($P>0.05$), RDW>14.6% 时, PLT-I 与 PLT-O 测定血小板计数差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 当 MCV<70 fL 或 70 fL<MCV<80 fL, RDW>14.6% 时, 血小板计数应采用 PLT-O 进行检测再报告结果。

关键词: 血小板; 平均红细胞体积; 红细胞分布宽度

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2016.10.063 文献标识码: B 文章编号: 1673-4130(2016)10-1436-02

血小板具有黏附、凝集、释放和收缩血块的功能, 在止血、血栓形成及器官移植排斥等生理和病理过程中有着重要作用, 血小板计数是评价血小板功能的一个重要指标, 对出血性疾病、放疗、化疗患者的疗效监测和血液系统疾病的诊断等具有重要意义。XE-2100 血细胞分析仪对血小板进行测定有电阻抗法(PIT-I)和荧光染色法(PLI-O), 本文讨论这两种方法在不同范围平均红细胞体积(MCV)区间和红细胞分布宽度(RDW)时, 测得的血小板计数是否存在差异, 以便为临床提供最准确的检验结果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机选取 2015 年 2~3 月本院住院和门诊患者 443 例, 年龄、性别不限。

1.2 仪器与试剂 日本希森美康公司 Sysmex XE-2100 五分类全自动血液分析仪, 并用原装配套试剂、质控品, 质控在控。

1.3 方法 用乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K₂)真空采血管采取静脉血 2 mL, 充分混匀后上机, 用检测网织红细胞模式检测标本, 同时用 PLT-I 和 PLT-O 进行检测, 每个标本测定 2 次, 取其结果均值。所有标本均在采集后室温(22~25 ℃)放置, 4 h 内完成检测。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件包进行数据分析, 计量资料采用 *t* 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两种方法对不同 MCV 时血小板计数检测结果比较 研究结果显示, PLT-I 和 PLT-O 两种方法对血小板计数检测, 当 MCV>80 fL 和 70 fL<MCV<80 fL 时, 两种方法检测结果差异无统计学意义($P>0.05$); 当 MCV<70 fL 时, 两种方法检测结果差异具有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

2.2 两种方法对不同 RDW 时血小板计数检测结果比较 研究结果显示, PLT-I 和 PLT-O 两种方法对血小板计数检测, RDW 的成人参考值为 11.6%~14.6%^[1], 以 RDW=14.6% 为分界点, 当 70 fL<MCV<80 fL, RDW≤14.6% 时, 两种方法检测结果差异无统计学意义($P>0.05$); 当 70 fL<MCV<

80 fL, RDW>14.6% 时, 两种方法检测结果差异具有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 1 两种方法对不同 MCV 时血小板计数检测结果比较($\bar{x}\pm s, \times 10^9/L$)			
MCV(fL)	PLT-I	PLT-O	<i>P</i>
>80	236.5±72.3	232.4±74.8	>0.05
70~80	272.9±79.6	269.6±78.7	>0.05
<70	281.1±79.1	261.2±78.7	<0.05

表 2 两种方法对不同 RDW 时血小板计数检测结果比较($\bar{x}\pm s, \times 10^9/L$)			
RDW(%)	PLT-I	PLT-O	<i>P</i>
≤14.6	273.6±80.6	275.4±80.0	>0.05
>14.6	271.4±78.5	256.5±75.4	<0.05

3 讨 论

PLT-I 原理是检测小孔的内外电极上存在直流电和射频两个发射器, 细胞经过测试区时, 接受直流电和射频两种电流检测。通过直流电阻的改变检测细胞体积的大小, 射频电阻的改变检测细胞内的密度(细胞核的大小等其他信息)。PLT-O 原理是血细胞的 DNA、RNA 经荧光染色后, 随着染色集团浓度的增加, 荧光强度也增加, 当其被一个半导体激光束通过时, 通过测量侧向荧光强度, 就可得到血细胞染色的信息。血小板也有一定的荧光强度, 因此可以与小红细胞和红细胞碎片等区分, 得到较为准确的血小板计数。

本研究发现, 当 MCV>80 fL 和 70 fL<MCV<80 fL 时, PLT-I 与 PLT-O 测定血小板计数差异无统计学意义($P>0.05$); 当 MCV<70 fL 时, PLT-I 与 PLT-O 测定血小板计数差异有统计学意义($P<0.05$), 与张伟红等^[2]研究相同; 当 70 fL<MCV<80 fL, RDW≤14.6% 时, PLT-I 与 PLT-O 测定血