

果差异无统计学意义($P>0.05$),见表 3。

表 2 新生儿动脉血和静脉血钾、钠、氯测定结果比较($\bar{x}\pm s$,mmol/L)

项目	静脉血	动脉血
钾	5.39±0.8	4.57±0.64*
钠	133.90±2.20	136.60±2.50*
氯	105.20±3.30	103.80±2.90

*: $P<0.05$,与静脉血比较。

表 3 成人组静脉血和动脉血电解质测定结果比较($\bar{x}\pm s$,mmol/L)

项目	静脉血	动脉血
钾	3.72±0.70	3.54±0.64
钠	136.10±5.7	138.40±5.1
氯	102.20±5.2	101.90±4.2

3 讨 论

血电解质测定多以静脉血清为检测标本,目前的医院用血气分析仪检测动脉全血中电解质,对于动脉全血和静脉血清电解质测定结果的比较,国内外也有不少研究,有的说一致^[1],有的说不一致^[2],原因可能是因为各报道中实验条件、检测仪器和检测方法不同。本文显示,罗氏 cobas B221 血气分析仪和强生 VITROS 350 干式生化分析仪在检测血清钾、钠、氯时,两种检测方法预期倚倚均在可接受范围之内,结果可比。两台仪器在成人动脉血与静脉血清中钾、钠、氯检测结果差异无统计学意义($P>0.05$),在新生儿动脉血与静脉血清中氯离子检测结果差异无统计学意义($P>0.05$),钾、钠离子检测结果差异有统计学意义($P<0.05$)。

人体红细胞内钾离子浓度是细胞外 20 倍,标本轻微溶血就会造成钾离子增高,同时血液在凝固的过程中,血小板破坏也释放部分钾离子,使得这种差异被进一步放大。新生儿血管细,静脉压力低,抽血困难,反复挤压容易造成溶血,另外,实验室检测静脉血清钾、钠、氯时,需要高速离心分离血清,这又使得标本溶血的概率大为增加。有文献报道,因离心时提速太

• 经验交流 •

快,离心速度过快等分离操作不当造成的溶血占 41.2%^[3]。而新生儿血液标本受黄疸的影响,标本溶血不易被检验人员发现。使用肝素抗凝的动脉血测定血钾时,标本无须离心,减少了标本因分离造成的溶血,结果更为准确,更能反映患者真实情况。红细胞内所含钠离子较少,轻微溶血对测定结果影响不大,严重溶血时可使钠测定值轻度下降^[4],氯离子在血液中比较稳定,红细胞中氯离子浓度是血清中的一半,肉眼可见的溶血不会造成有意义的干扰^[5],史连义等^[6]研究证实,完全排除溶血的影响,新生儿动脉血与静脉血清中钾、钠、氯测定结果无差异。

临床上,纠正电解质紊乱时,常需多次抽血监测,检测结果的准确度尤为重要,多次抽血一方面加重了患者的痛苦,增加了患者医疗性的失血、贫血,另一方面还加重了医护人员的工作量。通过本文研究,成人患者动、静脉血电解质测定结果差异无统计学意义($P>0.05$),而新生儿患者使用血气分析仪检测动脉全血电解质,无需离心,减少了标本溶血,结果更为可靠。

参考文献

[1] 金静芬,陈水红,申屠英琴. 固体抗凝剂对动脉血电解质的影响[J]. 中华护理杂志,2006,41(7):646-647.

[2] 康淑霞,张惠,张梦兰. 肝素钠,肝素锂抗凝血浆代替血清生化检验的比较研究[J]. 中华全科医学,2008,10(6):1081-1082.

[3] 刘览,姚志祥. 血液标本溶血原因分析与对策[J]. 江西医学检验,2001,19(6):394.

[4] 段满乐,马少宁,刘观昌,等. 生物化学检验[M]. 北京:人民卫生出版社,2012:145.

[5] 周新,府伟灵. 临床生物化学与检验[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:158.

[6] 史连义,刘继勇,王国锋,等. 动脉血气剩余血用于危重患者生化检验的临床应用[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(21):2544-2545.

(收稿日期:2014-03-08)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.20.047 文献标识码:B 文章编号:1673-4130(2014)20-2828-03

幽门螺杆菌感染患儿血浆及胃黏膜 IL-6 水平分析

岳玉林¹,邱凤玲²,徐静茹¹,郭 敏¹,徐嘉昌¹

(1 南京医科大学附属南京儿童医院检验科,江苏南京 210008;2. 山东省高密市皮肤病防治站,山东高密 261500)

摘 要:

目的 检测幽门螺杆菌(*H. pylori*)感染患儿血浆及胃黏膜白细胞介素-6(IL-6)的水平,探讨其与 *H. pylori* 感染的关系。方法 采用酶联免疫吸附法(ELISA 法),检测 96 例儿童血浆及胃黏膜 IL-6 水平,其中 *H. pylori* 感染患儿 52 例,非 *H. pylori* 感染患儿 44 例。结果 血浆 IL-6 在 *H. pylori* 感染组和非 *H. pylori* 感染组的浓度分别是(173.36±143.15)pg/mL 和(168.55±99.67) pg/mL,两组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。胃黏膜 IL-6 在 *H. pylori* 感染组和非 *H. pylori* 感染组的浓度分别是(210.54±53.68)pg/mL 和(140.59±73.43) pg/mL,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。幽门螺旋杆菌感染程度越严重,胃黏膜组织中 IL-6 水平就越高,两者呈正相关($R^2=0.868$)。结论 *H. pylori* 感染患儿的血浆 IL-6 水平不升高,但胃黏膜的 IL-6 水平升高,其升高水平与感染程度相关,IL-6 可能参与了 *H. pylori* 感染的病理损伤过程,值得临床重视。

关键词:幽门螺杆菌; 感染; 细胞因子; 白细胞介素-6

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.20.047 文献标识码:B 文章编号:1673-4130(2014)20-2828-03

幽门螺旋杆菌(*H. pylori*)的致病性已得到公认,但其致病的机制及感染结局的多样性的本质仍未阐明。其中免疫学功能紊乱学说是本病的主要病理机制之一,有关研究认为细胞介导的免疫反应以及大量细胞因子的释放,在 *H. pylori* 的病理过程中起着重要作用^[1-3]。本研究通过对 *H. pylori* 感染时血浆及胃黏膜组织中的 IL-6 进行活性水平测定,进一步了解

细胞因子在 *H. pylori* 感染相关疾病中所起的作用,以探讨 *H. pylori* 感染对胃黏膜损伤的发病机制及其临床意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 一般资料选取 2012 年 9 月至 2013 年 9 月在本院就诊的 6~14 岁儿童 96 例为研究对象,若快速尿素酶实验、¹³C 尿素呼气试验和血浆 *H. pylori* IgG 抗体 3 种方法均阳性诊断 *H. pylori* 感染,即为感染组(52 例)。3 种检测方法均阴性诊断非 *H. pylori* 感染,即为非感染组(44 例)。感染组平均(8.69±1.53)岁,男女之比为 1.36:1,非感染组平均(8.77±1.26)岁,男女之比为 1.37:1,两组年龄、性别差异均无统计学意义($P>0.05$)。研究对象纳入标准:(1)无严重的心、肺、脑、肾、皮肤、营养、内分泌疾病及免疫缺陷病史;(2)近 8 周内无抗菌药物铋剂、离子泵阻滞剂和激素服用史。所有受检者在胃镜下,于胃窦部或病灶部分取胃黏膜组织 3 块,用于 *H. pylori* 感染和 IL-6 水平检测。1 块胃黏膜组织称重放入胎牛血清(10%)的 RPLM I1640 培养液中,放 24 h,37℃ 孵育,研磨匀浆后离心 20 000 r/min,20min,取上清液 1 mL 置-70℃ 冰箱保存待测 IL-6 水平。胃镜检查取材后抽空腹静脉血 2 mL 于 EDTA 抗凝管中,分离出血浆检测 *H. pylori* 抗体,并放置于-70℃ 冰箱中保存待测 IL-6 水平。

1.2 仪器与试剂 尿素酶采用珠海市凯迪科技开发有限公司提供的 *H. pylori* PYLORI-TEST 试纸,Fame24/20 酶标仪由瑞士奥斯邦公司提供,¹³CO₂ 的检测试剂盒由北京勃然制药有限公司提供,HG-IRIS200 型¹³C 红外光谱仪由北京华亘安邦科技有限公司提供。*H. pylori* 血浆 IgG 抗体检测(胶体金法)试剂由 MP 生物医学亚太私人有限公司提供,严格按照说明书要求操作。ELASA 检测的试剂盒由美国 DRLab·california 公司提供(批号为 2013050209)。

1.3 方法 快速尿素酶试验取胃黏膜组织 3 块,1 块行尿素酶试验,2 块用于组织培养液中的 IL-6 水平测定:将黏膜组织称取重量后,放入含有 200μl RPMI 1640 培养液的 6 孔平板内,培养液中含 5% 牛血清,羟乙基哌嗪乙磺酸(HEPES)液、10 万 U/L 青霉素、10 mg/L 庆大霉素。在 37℃、5% CO₂ 培养箱中 24 h 培养后,吸取上清液,于-70℃ 保存待测。¹³C 尿素呼气试验时,患者清晨空腹,维持正常呼气,将吸管插入 1 个样品管底部,用吸管将呼气徐徐呼入样品管持续 4~5 s,拔出吸管,立刻扭紧试管盖。此收集的为 0 min 呼气。患者用 80~100 mL 凉饮用水送服¹³C 尿素颗粒 1 瓶后,静坐。患者按上述方法收集服用¹³C 尿素后 30min 的呼气,扭紧试管盖。将收集的 0 min、30 min 的呼气样品管,在相应的仪器上进行¹³CO₂ 的检测。检测值 $DOB=\delta\%(30\text{ min})-\delta\%(0\text{ min})$, $DOB\geq 4.0\pm 0.4$ 时判定为阳性。全部严格按照说明书操作之后在 Fame24/20 酶标仪上于主波长 450 nm、副波长 620 nm 处读出吸光度,画出标准曲线,找出相应量。根据¹³C 尿素呼气试验结果与胃黏膜 IL-6 水平的判断其相关性。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件处理数据,数据以 $\bar{x}\pm s$ 表示,变量之间采用 *t* 检验, $P<0.05$,差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 *H. pylori* 感染组和非 *H. pylori* 感染组 IL-6 水平 *H. pylori* 感染组患儿胃黏膜中 IL-6 水平为(210.54±53.68) pg/mL,较非 *H. pylori* 感染组(140.59±73.43) pg/mL 高,两者比较差异具有统计学意义($P<0.05$),而血浆中 IL-6 水平分别为(173.36±143.15) pg/mL 和(168.55±99.67) pg/mL,两组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.2 胃黏膜组织中 IL-6 水平与¹³C 尿素呼气结果关系分析

试验胃黏膜组织中 IL-6 水平随 *H. pylori* 感染加重而上升,其与¹³C 尿素呼气试验结果呈正相关, $Y=0.4973X+163.46$, $R^2=0.8680$,结果见图 1。

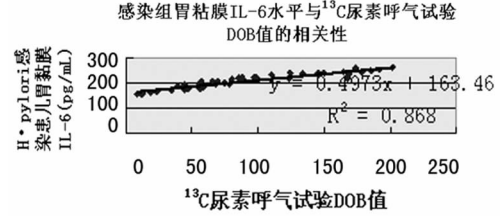


图 1 *H. pylori* 感染患儿胃黏膜 IL-6 水平与¹³C 尿素呼气试验结果

3 讨论

1994 年,*H. pylori* 被世界卫生组织确定为第一类致癌因子,随着各国流行病学资料的积累,已明确 *H. pylori* 感染率随年龄增加而上升,并与社会经济状况、受教育程度、种族等因素有关。流行病学研究显示:发达国家成年人的 *H. pylori* 感染率为 30%~50%,而发展中国家则高达 80%^[1]。众多研究发现 *H. pylori* 与慢性胃炎、消化性溃疡、胃黏膜相关淋巴瘤等疾病的关系密切。但具体的发病机制尚不清楚,有资料报道 *H. pylori* 感染引起的炎症反应是致病机制之一^[4]。

IL-6 是细胞网络中的关键成分,为一种多功能的单链糖蛋白,有长约 5 kb,有 5 个外显子和 4 个内含子,在 7 号染色体上,以调节机体的免疫为主,相对分子质量为 26×10^3 ,其主要由 B、T 淋巴细胞和成纤维细胞、单核巨噬细胞等合成,正常情况下这些细胞不产生或产生很少 IL-6,但是在一些物质的刺激下产生 IL-6,IL-6 水平升高从而导致胃、十二指肠黏膜局部的免疫病理损伤。机体感染 *H. pylori* 后,产生局部组织学变化和炎症反应,也产生一系列的免疫应答,导致胃黏膜局部组织的 IL-6 水平升高^[4-5]。先前研究显示,*H. pylori* 感染组患儿的血浆 IL-6 水平较非 *H. pylori* 感染组高^[6-9],而本研究显示,*H. pylori* 感染组患儿的血浆 IL-6 水平与非 *H. pylori* 感染组的水平比较无明显差异,但胃黏膜中 IL-6 水平两者差别有统计学意义,原因可能是 IL-6 作为一种抗炎因子,参与胃、十二指肠黏膜局部免疫反应,或 IL-6 释放局限在胃黏膜,以至循环血液中的 IL-6 水平不高,但具体原因有待进一步研究。

H. pylori 是定植于胃黏膜表面的革兰氏阴性、生长缓慢的螺旋状微需氧菌,是慢性胃炎、消化性溃疡的主要致病因子毒力因子。决定 *H. pylori* 感染后是否导致胃炎及溃疡的发生,主要包括:LPS、尿素酶、VacA、CagA、OipA 等。除 *H. pylori* 自身毒力因素外,*H. pylori* 感染诱导黏膜炎症反应激活产生的大量细胞因子(如 IL-8、IL-12、IL-6)也参与了 *H. pylori* 致病过程的调节。IL-6 与 *H. pylori* 的感染密切相关,其直接或间接对机体细胞有毒害作用,使上皮细胞直接与胃腔内的攻击因子如胃酸、胃蛋白酶等接触,损伤上皮,破坏了细胞间的紧密平衡联系。本研究中,*H. pylori* 感染组的胃黏膜组织中 IL-6 水平随 *H. pylori* 感染加重而增加,两者呈正相关。考虑 *H. pylori* 刺激胃黏膜上皮细胞分泌大量 IL-6 可能与毒株基因表达和 *H. pylori* 菌株的量有联系,说明 IL-6 与 *H. pylori* 感染密切相关,且参与了胃黏膜损伤的病理过程^[7-11]。

总之,如果能对 IL-6 因子的刺激、分泌通路进行干预,将其向抗感染免疫、减轻免疫病理损害方面引导,对 *H. pylori* 感染治疗将起到事半功倍的效果,这很可能成为临床治疗 *H. pylori* 感染的新靶点^[11]。

参考文献

[1] 朱宝,袁航,奚惠芳,等.幽门螺杆菌感染性胃炎患者胃黏膜组织

CagA 表达与其培养液中 IL-6、IL-8 及 CRP 水平的变化[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(2):236-238.

[2] 袁淑芳,张嘉斌,梅焕明,等. 幽门螺旋杆菌感染与肿瘤坏死因子- α 和白细胞介素-6 的关系[J]. 世界中医药,2010,5(4):241-242.

[3] 高廷孝,席作明,刘忠志. 幽门螺杆菌感染对冠心病患者血浆炎症因子的影响[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(6):1207-1209.

[4] 孙艳艳,王雅杰,康熙雄. 蛋白芯片技术检测幽门螺杆菌感染的临床价值[J]. 中华医院感染学杂志,2006,16(12):1347-1349.

[5] Suzuki M, Mimuro H, Kiga K, et al. Helicobacter pylori CagA phosphorylation-independent function in epithelial proliferation and inflammation[J]. Cell Host Microbe,2009,5(1):23-34.

[6] 付浩,王旭光,富伟能,等. IL-8 基因在幽门螺旋杆菌相关性胃疾病中的表达[J]. 中国医科大学学报,2009,38(1):26-27.

[7] Krzystek-Korpacka M, Matusiewicz M, Diakowska D, et al. Acute-phase response proteins are related to cachexia and accelerated angiogenesis in gastroesophageal cancers[J]. Clin Chem Lab Med,

2008,46(3):359-364.

[8] 赵丽红,郭春林,王永福. 联合检测 C 反应蛋白及幽门螺杆菌在良恶性胃疾患诊断中的意义[J]. 包头医学院学报,2009,25(3):34-37.

[9] Tsavaris N, Kosmas C, Kopterides P, et al. Retinol-binding protein, acute phase reactants and Helicobacter pylori infection in patients with gastric adenocarcinoma[J]. World J Gastroenterol, 2005,11(45):7174-7178.

[10] 马健,孟欣颖,王涛,等. 慢性活动性胃炎患者血浆 IL-6、TGF- β 1 及 IL-17 的水平与幽门螺杆菌的关系及临床意义[J]. 中华临床医师杂志:电子版,2012,6(11):2908-2910.

[11] 滕宁燕. 支原体肺炎患儿血清 IL-6 的检测及其临床意义[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(3):533-535.

(收稿日期:2014-05-11)

• 经验交流 •

比较 Sysmex CS5100 与 Sysmex CA1500 全自动凝血分析仪凝血四项的检测

何新发,李燕妮

(广西玉林市红十字会医院检验科,广西玉林 537000)

摘要:目的 探讨 Sysmex CS5100 与 Sysmex CA1500 全自动凝血分析仪检测凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶时间(TT)、纤维蛋白原(FIB)的结果是否具有可比性。**方法** 连续 30 d 进行质控品凝血四项检测,分析日间精密密度;收集 150 例不同浓度标本进行检测分析。**结果** 凝血四项在两台仪器的日间质控变异系数均小于 5%;两台仪器的检测结果进行 *t* 检验,差异无统计学意义($P>0.05$);相关性分析显示两台仪器的检测结果具有较好的相关性,相关系数(*r*)均大于 0.95,最大偏倚均小于 1/2CLIA'88 对应项目值。**结论** Sysmex CS5100 与 Sysmex CA1500 的凝血四项检测结果具有一致性。

关键词:全自动凝血分析仪; 日间精密密度; 比对

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.20.048 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2014)20-2830-02

随着自动化仪器在临床实验室中的广泛应用,同一实验室同时拥有两台或两台以上的全自动凝血分析仪已越来越普遍,在提高实验室工作效率,优化医院服务的同时,亦不可避免的产生一些困扰。不同的检测系统,特别是不同品牌的仪器之间检测结果存在一定的差异,即使是同一厂家,不同型号的仪器之间亦存在差异。《医学实验室质量和能力认可准则》明确规定:当同样检验应用不同程序或设备,或在不同地点进行,或以上各项均不同时,应有确切机制以验证整个临床适用区间内检验结果的可比性^[1]。目前,本实验室同时使用两台 Sysmex 公司的全自动凝血分析仪,故应定期对这两台仪器进行检测结果分析。现将本次两台仪器的检测结果分析报道如下。

1 材料与方法

1.1 标本来源 2013 年 9 月 1~30 日期间,每日收集 5 个不同浓度的新鲜血浆标本(包括低、中、高值),累积 150 份。标本应避免溶血、黄疸、脂血以及药物干扰,标本浓度范围尽可能覆盖检测项目线性范围。

1.2 仪器与试剂 两台仪器分别为 Sysmex CS5100 和 Sysmex CA1500 全自动凝血分析仪,校准品、质控品、试剂均为原装配套,均由 Sysmex 公司提供。

1.3 方法 连续 30 d 分别在两台血凝仪上进行质控品的凝血四项检测,以 1 次/天的频率进行。同时连续 30 d 内每天抽取不同浓度的新鲜血浆标本 5 个,分别在两台仪器上进行凝血四项检测,所有检测应保证在 2 h 内完成。分别对 30 d 的质控品检测结果及 150 个新鲜血浆标本检测结果进行统计学分析。

1.4 评定标准 仪器的重复性判断依据 NCCLS(EP5-A2)文件^[2];相关系数判断依据 NCCLS(EP09-A2)文件^[3],偏倚判断以偏倚小于 1/2 CLIA'88 对应项目值为临床可接受。

1.5 统计学处理 所有数据均用 SPSS13.0 统计软件进行统计学分析,组间比较采用 *t* 检验,并进行相关性分析。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两台仪器质控品检测结果分析 由表 1 可见,两台仪器的日间精密密度均符合要求。

表 1 Sysmex CS5100 和 Sysmex CA1500 凝血分析仪 日间质控变异分析结果

项目	Sysmex CS5100			Sysmex CA1500		
	均值	标准差	变异系数(%)	均值	标准差	变异系数(%)
PT(s)	11.40	0.28	2.86	11.62	0.32	3.20
APTT(s)	28.42	1.08	3.72	28.18	1.24	4.00
TT(s)	17.70	0.59	3.15	17.51	0.63	3.40
FIB(g/L)	2.41	0.10	3.91	2.34	0.10	4.17

2.2 两台仪器检测新鲜血浆标本的检测结果的统计分析 由表 2 可见,PT、APTT、TT、FIB 在两台仪器上的检测结果进行 *t* 检验,差异无统计学意义($P>0.05$);相关性分析显示两台仪器的检测结果具有较好的相关性,相关系数(*r*)均大于 0.95,