

加^[13]。因此,hs-CRP 升高、血脂浓度异常可以作为预测未来心血管危险事件发生的实验室指标。

参考文献

[1] 王文.我国高血压防治现状和策略[J].岭南心血管病杂志,2010,16(1):5-7.
[2] 王显利,牟建军,廉秋芳,等.高血压患者动态脉压相关指数及高敏 C 反应蛋白与颈动脉粥样硬化的关系[J].西安交通大学学报:医学版,2013,34(2):194-197.
[3] 杨鹏麟,徐定修,张素勤.脉压指数评价血管硬化的可行性探讨[J].中华心血管病杂志,2002,30(6):334-337.
[4] 彭强,苏海.血脂异常与高血压的关联[J].中华高血压杂志,2007,15(10):874-877.
[5] 叶建华,时会娟,庞晓黎.血脂异常与脉压指数的相关性研究[J].宁夏医学杂志,2011,33(2):150-151.
[6] Inoue T,Matsuoka M,Nagahama K,et al. Cardiovascular risk factors associated with pulse pressure in a screened cohort in Okinawa,Japan[J].Hypertens Res,2003,26(2):153-158.
[7] 张晓慧,李光韬,张卓莉.C 反应蛋白与超敏 C 反应蛋白的检测及其临床意义[J].中华临床免疫和变态反应杂志,2011,5(1):74-

79.
[8] 林琳,刘明开,佟凤芝,等.超敏 C 反应蛋白与冠状动脉粥样硬化疾病的研究进展[J].大连医科大学学报,2009,31(1):102-105.
[9] Abramson JL,Weintraub WS,Vaccarino V. Association between pulse pressure and C-reactive protein among apparently healthy US adults[J].Hypertension,2002,39(2):197-202.
[10] 李忠,王华.血浆脂联素、超敏 C 反应蛋白与 2 型糖尿病动脉粥样硬化病变程度的相关性研究[J].中国现代医学杂志,2010,20(13):2016-2018.
[11] 康红,冯刚.高敏 C 反应蛋白与心血管疾病的关系[J].国外医学:临床生物化学与检验学分册,2004,25(4):325-326.
[12] Gach O,Legrand V,Biessaux Y,et al. Long-term prognostic significance of high-sensitivity C-reactive protein before and after coronary angioplasty in patients with stable angina pectoris[J].Am J Cardiol,2007,99(1):31-35.
[13] 王前,郑磊,曾方银.超敏 C 反应蛋白的研究现状及临床应用[J].中华检验医学杂志,2004,27(8):542-544.

(收稿日期:2014-04-28)

• 经验交流 •

静脉血和末梢血糖检测在糖尿病患者中的应用效果分析

刘芳龙,刘 伟

(潍坊市市立医院,山东潍坊 261021)

摘 要:目的 探讨糖尿病患者静脉血糖和末梢血糖检查结果的差异及相关性。方法 选取本院 2011 年 12 月至 2012 年 12 月门诊诊治的糖尿病患者 164 例,均行静脉血糖检查和末梢血糖检查。静脉血糖采用日立 7100 型全自动生化分析仪进行检测,末梢血糖采用奥林巴斯 AU400 全自动生化分析仪检测,根据时间点不同分为空腹血糖检查、餐后 2 h 血糖检查,比较静脉血糖和末梢血糖检查结果的差异,分析两种检测方法的相关性。结果 空腹血糖、餐后 2 h 血糖的静脉血糖检查结果[(6.43±1.52)mmol/L、(10.39±3.18)mmol/L]均高于末梢血糖检查[(6.29±1.47)mmol/L、(10.13±2.96)mmol/L],但差异均无统计学意义($P>0.05$)。空腹血糖、餐后 2 h 血糖的静脉血糖检查结果与末梢血糖检查结果呈正相关($r=0.879$, $r=0.912$, $P<0.05$)。结论 静脉血糖检查结果和末梢血糖检查结果高度相近,末梢血糖检查具有方便、快捷等优点,静脉血糖检查具有稳定、准确等优点,静脉血糖检查和末梢血糖检查均适用于临床检测血糖,均值得临床推广使用。

关键词:糖尿病; 静脉血糖; 末梢血糖; 相关性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.18.066

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)18-2561-03

糖尿病是临床非常常见的一种内分泌代谢性疾病,可由遗传所致,也可由环境因素触发所致。随着人们生活水平的不断提高,饮食结构发生了不同程度的改变,生活方式也出现了相应变化,使得能量摄入不断增加,而运动消耗却在不断减少,加之人口老龄化的问题日益凸显,使得老年人成为了糖尿病的高发人群,严重威胁着公众的身体健康^[1-3]。近年来,2 型糖尿病的发病率在全球范围内呈现出了逐年升高的趋势,且逐渐呈现出了年轻化的态势,为了改善糖尿病患者的预后,及早诊断和治疗才是关键。目前临床用于糖尿病诊断的检查方法为静脉血糖检查和末梢血糖检查^[4-6]。为了探讨糖尿病患者静脉血糖和末梢血糖检查结果的差异及相关性,本院选取 2011 年 12 月至 2012 年 12 月门诊诊治的糖尿病患者 164 例行静脉血糖检查和末梢血糖检查,从空腹血糖检查、餐后 2 h 血糖检查等 2 个方面进行对比研究,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院 2011 年 12 月至 2012 年 12 月门诊诊治的糖尿病患者 164 例,年龄为 41~73 岁,平均(62.3±10.1)

岁;病程 1~17 年,平均(3.4±1.2)年;男性 102 例,女性 62 例。患者均符合糖尿病的临床诊断标准,空腹血糖大于或等于 6.1 mmol/L,餐后 2 h 血糖大于或等于 7.8 mmol/L,近 1 周内未服用过降糖药物。排除患有其他心肺疾病、肝肾疾病、血液病、精神疾病、免疫性疾病、糖尿病急性并发症、癌症、对磺胺类药物和磺脲类药物过敏,长期服用药物(水杨酸类药物、保泰松、利福平、茶碱、巴比妥、华法林、别嘌呤醇、苯妥英、咖啡因、奋乃静、异烟肼、皮质激素、单胺氧化酶抑制剂、雌激素、利尿剂、倍他受体阻滞剂、孕酮等)的患者,同时排除妊娠期妇女、哺乳期妇女。此次研究患者知情同意,且经医院伦理委员会同意。

1.2 方法 入选的糖尿病患者均行静脉血糖检查和末梢血糖检查,两种检查方法的采血顺序采用随机方法,可以先采静脉血再采末梢血,也可先采末梢血再采静脉血。末梢血糖采用奥林巴斯 AU400 全自动生化分析仪检测,在糖尿病患者的手指末端进行采血,首先对患侧的采血部位进行按摩,使其局部充血,用消毒液对指端末梢皮肤进行消毒,等风干后使用末梢采

血针对消毒后的指端末梢皮肤进行针刺采血,使一次性采血针从指端腹内侧刺入,控制深度为 2~3 mm,马上退针,血液流出后,使用无菌干棉球擦去第一滴血,用一次性微量吸管进行吸血 50 μ L,然后将其直入装有稀释液的试管底部,混匀后进样测定。静脉血糖采用日立 7100 型全自动生化分析仪进行检测,抽取糖尿病患者同一肢体侧的肘部静脉血 2 mL,使用常规的注射器进行采血,要控制在 1 min 内完成抽血,并在 1 h 内将采集到的静脉血进行离心,取上清液后,放入日立 7100 型全自动生化分析仪进行检测,读取结果并记录。根据糖尿病患者的采血时间点不同,将检测结果分为空腹血糖检查、餐后 2 h 血糖检查 2 个方面,对每个时间点的检测结果进行记录和分析,比较静脉血糖和末梢血糖检查结果的差异,分析静脉血糖检查和末梢血糖检查结果的相关性。所用试剂均购自北京豪迈生物工程有限公司。

1.3 观察指标 空腹血糖和餐后 2 h 血糖。

1.4 统计学处理 所有数据资料都采用 SPSS16.0 统计学软件进行分析和处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,并采用 t 检验,相关性分析采用 Pearson 相关性分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 静脉血糖检查和末梢血糖检查的结果分析 静脉血糖检查和末梢血糖检查的结果分析显示见表 1,空腹血糖、餐后 2 h 血糖的静脉血糖检查结果均高于末梢血糖检查,但差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

表 1 静脉血糖检查和末梢血糖检查 (mmol/L, $\bar{x} \pm s$)			
检查项目	<i>n</i>	空腹血糖	餐后 2 h 血糖
末梢血糖检查	164	6.29 $\pm$ 1.47	10.13 $\pm$ 2.96
静脉血糖检查	164	6.43 $\pm$ 1.52	10.39 $\pm$ 3.18
<i>t</i>		1.435	1.627
<i>P</i>		0.169	0.136

2.2 静脉血糖检查和末梢血糖检查的相关性分析 静脉血糖检查和末梢血糖检查的相关性分析显示见表 2,空腹血糖、餐后 2 h 血糖的静脉血糖检查结果与末梢血糖检查结果呈正相关($r = 0.879, r = 0.912, P < 0.05$)。

表 2 静脉血糖检查和末梢血糖检查的相关性分析			
血糖检查时间点	<i>n</i>	<i>r</i>	<i>P</i>
空腹血糖	164	0.879	< 0.05
餐后 2 h 血糖	164	0.912	< 0.05

3 讨 论

糖尿病是一种具有高度危害性且相对明显的临床疾病,可引发多种并发症^[7-9],例如高血压、高血脂等,不仅会给患者带来巨大的病痛折磨,还会给患者及其家属增加沉重的经济负担,会影响患者及其家属的正常生活,大幅降低患者及其家属的生活质量。糖尿病的发病机制如下:由于应激反应使得患者机体内儿茶酚胺的分泌量显著升高,而儿茶酚胺可通过刺激患者机体内的肝糖元使其分解为葡萄糖,进而增加了葡萄糖在血液中的含量,使得机体血糖显著升高,同时儿茶酚胺可有效刺激机体胰高血糖素的释放,而胰高血糖素可通过激活机体内磷酸化酶而引起糖元的加速分解,胰高血糖素还可加速促进机体

肝糖元的异生,通过应激反应使得机体内肾上腺皮质激素的水平显著升高,最终也会造成血糖水平的显著升高。近年来,糖尿病的患者数越来越多,发病率越来越高,已成为危害公众身体健康的主要疾病之一,如何准确诊断糖尿病并为患者的后期治疗提供更为有效的科学依据,已成为当前医疗事业亟待解决的现实问题。在糖尿病患者的治疗过程中,血糖检测已成为了主要环节,也是临床最为基础的常规检测,主要用于糖尿病患者的昏迷诊断、低血糖患者的昏迷诊断、高渗性患者的昏迷诊断。

有效的控制患者的血糖可以防止和延缓糖尿病引发的多种急慢性并发症,是改善患者预后的关键,需要频繁的血糖检测,而用于糖尿病检查的传统方法用时较长,需要预先抽取患者的静脉血,然后送至检验科进行检查,所需时间为 2 h 以上,对于急诊患者来说是无法等待的,不利于患者疾病的及时诊断和治疗。随着医疗科学技术的不断进步和医疗设备的不断改进,用于糖尿病诊断的方法和设备得到了不断提高,新的检测设备和检查方法不断应运而生,大大缩短了糖尿病患者的诊断时间。目前临床用于糖尿病检查的常用方法为静脉血糖检查和末梢血糖检查,其中末梢血糖检查是一种快速、简便的检测方法^[10-12],且操作方法非常简单,仅需 20 s 就可得到结果,可有效进行糖尿病的诊断和筛选。静脉血糖检查不同于末梢血糖检查,无论是空腹血糖检测还是餐后血糖检测均取自于患者的肘部静脉血浆,具有高度的稳定性,而且检测结果也具有高度的重现性,非常准确,有助于对患者病症进行准确评估^[13-15]。二者之间之所以有区别主要原因在于,末梢血糖检查的是患者的全血,而静脉血糖检查的是患者的血浆,由于含水量不同,且葡萄糖的水溶性较大,使得血浆测定的结果会略高于全血测定的结果。另外患者的末梢血含有动脉血的成分,需要经过葡萄糖的消耗,才能转变为静脉血,这也使得血浆中的葡萄糖水平略有升高,同时不同的仪器操作也会对结果造成一定的影响,还有患者的身体状况、室温环境、所用试剂质量等具有不同程度的影响,因而静脉血糖检查和末梢血糖检查的结果会有所差别。

本次研究表明,空腹血糖、餐后 2 h 血糖的静脉血糖检查结果均高于末梢血糖检查,说明静脉血糖检查结果更为稳定和准确,重复测量后重现性更好,而末梢血糖检查结果比静脉血糖检查结果较低,但测量时间更短,操作也更为快捷,适合于大范围的体检检测。空腹血糖、餐后 2 h 血糖的静脉血糖检查结果与末梢血糖检查结果均具有高度的正相关性,说明静脉血糖检查结果和末梢血糖检查结果是接近的,用于糖尿病患者的血糖检查都是行之有效的。因而对于需要反复监测血糖变化的糖尿病患者来说,使用奥林巴斯 AU400 全自动生化分析仪进行末梢血糖检查更为方便,而对于糖尿病患者的诊断时,采用日立 7100 型全自动生化分析仪进行静脉血糖检查更为准确。

综上所述,静脉血糖检查结果和末梢血糖检查结果高度相近,末梢血糖检查具有方便、快捷等优点,静脉血糖检查具有稳定、准确等优点,静脉血糖检查和末梢血糖检查均适用于临床检测血糖,均值得临床推广使用。

参考文献

[1] Alagiakrishnan K, Sclater A. Psychiatric disorders presenting in the elderly with type 2 diabetes mellitus[J]. Am J Geriatr Psychiatry, 2012, 20(8): 645-652.

- [2] Zeyfang A, Berndt S, Aurnhammer G, et al. A short easy test can detect ability for autonomous insulin injection by the elderly with diabetes mellitus[J]. J Am Med Dir Assoc, 2012, 13(1): 81. e15-81. e18.
- [3] Ferrer-García JC, Sánchez López P, Pablos-Abella C, et al. Benefits of a home-based physical exercise program in elderly subjects with type 2 diabetes mellitus[J]. Endocrinología y Nutrición: English Edition, 2011, 58(8): 387-394.
- [4] 林婉媚, 曾彩云, 彭成丰. 糖尿病患者末梢血糖和静脉血糖检测的差异比较[J]. 中国当代医药, 2009, 16(22): 68-69.
- [5] 孟幼莉, 钟国连, 王海鹰. 糖尿病患者静脉血糖和末梢血糖值的比较[J]. 赣南医学院学报, 2007, 27(4): 604-604.
- [6] 傅慧平. 糖尿病患者末梢血糖和静脉血糖检测的差异比较[J]. 医学信息: 下旬刊, 2009, 1(10): 229-230.
- [7] Chew BH, Ghazali SS, Ismail M, et al. Age $\geq$ 60 years was an Independent risk factor for diabetes-related complications despite good control of cardiovascular risk factors in patients with type 2 diabetes mellitus[J]. Exp Gerontol, 2013, 48(5): 485-491.
- [8] Sinclair AJ, Paolisso G, Castro M, et al. European diabetes working party for older People 2011 clinical guidelines for type 2 diabetes mellitus. executive summary[J]. Diabetes Metab, 2011, 37 (Suppl 3): S27-S38.
- [9] Sinclair A, Morley JE, Rodriguez-Ma? as L, et al. Diabetes mellitus in older People: position statement on behalf of the International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG), the European Diabetes Working Party for Older People (EDWPOP), and the International Task Force of Experts in Diabetes[J]. J Am Med Dir Assoc, 2012, 13(6): 497-502.
- [10] 高倩. 两种皮肤消毒方法对糖尿病患者末梢血糖监测结果的影响[J]. 中国误诊学杂志, 2010, 10(1): 50-50.
- [11] 潘火英, 潘晓, 陈湘. 影响血糖仪检测末梢血糖准确性的原因分析及护理对策[J]. 赣南医学院学报, 2010, 30(1): 139-140.
- [12] 赵宇, 陈益鲁, 金菲, 等. 末梢血糖检测在妊娠期糖尿病筛查方式中的可行性研究[J]. 中国医药导报, 2007, 4(5): 72-73.
- [13] Bumrerraj S, Kaczorowski J, Kessomboon P, et al. Diagnostic performance of 2 h postprandial capillary and venous glucose as a screening test for abnormal glucose tolerance[J]. Prim Care Diabetes, 2012, 6(3): 207-211.
- [14] 杨洁琼. 快速血糖仪测定末梢血糖与生化仪测定静脉血糖的比较分析[J]. 中国现代药物应用, 2009, 3(17): 80-81.
- [15] 唐佳萍, 陆惠娟, 于浩泳, 等. 指尖毛细血管全血糖与同步静脉血糖准确性研究[J]. 上海医学, 2010, 33(6): 570-571.

(收稿日期: 2014-04-12)

• 经验交流 •

急性胰腺炎患者凝血指标变化的临床研究

戴庆忠, 覃 瑜

(四川省达州市中心医院检验科, 四川达州 635000)

摘 要:目的 探讨急性胰腺炎患者凝血指标发生的变化及其临床意义。方法 选择 75 例轻型急性胰腺炎(MAP)患者、13 例重症急性胰腺炎(SAP)患者和 50 例健康者(对照组), 测定凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶时间(TT)、纤维蛋白原(FIB)、血小板计数(PLT)、血小板平均体积(MPV)、血小板分布宽度(PDW)和血小板比容(PCT)。观察并比较上述指标在 3 组中的不同。**结果** 入院 1 d 和 3 d 急性胰腺炎患者血小板参数测定结果比较: MPV 和 PDW 的差异有统计学意义($P < 0.05$)。入院 1 d 和 3 d 急性胰腺炎患者与入院 7 d 以上患者的血小板参数测定结果比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。SAP 组与对照组和 MAP 组血小板参数测定结果比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。SAP 组与对照组和 MAP 组凝血四项测定结果比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 急性胰腺炎患者凝血功能变化与病情严重程度相关。

关键词: 急性胰腺炎; 凝血指标; 血小板参数

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2014. 18. 067

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2014)18-2563-02

急性胰腺炎可分为轻型急性胰腺炎与重症急性胰腺炎, 后者常伴有严重并发症, 甚至多器官功能障碍。研究证实, AP 的病理生理过程中存在着凝血功能障碍, 包括凝血和纤溶系统的改变^[1]。本文通过对 88 例 AP 患者凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血酶时间(TT)、纤维蛋白原(FIB)、血小板计数(PLT)、血小板平均体积(MPV)、血小板分布宽度(PDW)和血小板比容(PCT)指标的检测, 旨在探讨 AP 时凝血指标发生的变化及其临床意义。

1 材料与方法

1.1 标本来源 选取 2011 年 3 月至 2012 年 10 月本院消化内科和肝胆外科收治的 88 例急性胰腺炎患者。其中男 58 例、女 30 例, 年龄 10~83 岁, 平均 47 岁。全部病例均符合 2004 年中华医学会消化病学分会胰腺疾病学组制定的《中国急性胰腺炎诊治指南(草案)》关于急性胰腺炎的诊断标准。所有患者均排除血液病、恶性肿瘤、肝脏疾病, 口服抗凝药者等所致凝血

异常及有明显出血倾向者。其中 75 例为 MAP 患者(MAP 组), 13 例为 SAP 患者(SAP 组)。另选取 50 例同期于本院体检合格者作为对照组。

1.2 方法 所有患者住院后均在 24 h 内采取外周血检测 PT、APTT、FIB、TT、PLT、MPV、PDW、PCT, 凝血四项(PT、APTT、TT、FIB)采用 ACL Advance 型全自动凝血分析仪测定, IL 公司原装配套试剂; 血小板参数采用迈瑞 BC-5500 全自动血细胞仪测定, 试剂由成都迈瑞公司提供。

1.3 统计学处理 检测数据计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示。计量资料比较采用 t 检验。用 SPSS13.0 统计软件进行数据分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 动态观察急性胰腺炎患者血小板参数变化 入院 1 d 急性胰腺炎患者与入院 3 d 的比较: PLT 和 PCT 测定结果差异无统计学意义($P > 0.05$), MPV 和 PDW 测定结果的差异有统