

新疆地区维吾尔族和汉族心力衰竭患者凝血功能比较及相关因素分析

宋金萍, 刘媛

(新疆维吾尔自治区人民医院临床医学检验中心, 新疆乌鲁木齐 830001)

摘要:目的 探讨新疆地区维吾尔族和汉族住院心力衰竭患者凝血功能的差异。方法 回顾分析 2016 年 1—12 月来该院诊治的 121 例维吾尔族和汉族慢性心力衰竭患者的住院资料以及凝血功能结果。选择同期体检健康者 100 例作为健康对照组。结果 新疆地区维吾尔族和汉族慢性心力衰竭患者, 以冠心病和高血压为主要病因, 血清尿酸和超敏 C-反应蛋白(hs-CRP)明显升高, 二者差异无统计学意义($P>0.05$)。但维吾尔族慢性心力衰竭患者血小板、纤维蛋白原、D-二聚体水平显著高于汉族患者($P<0.05$)。结论 与健康对照组相比, 慢性心力衰竭患者凝血指标显著异常。其中维吾尔族慢性心力衰竭患者比汉族患者存在更严重的高凝状态, 血栓风险可能更高。

关键词:慢性心力衰竭; 凝血功能; 维吾尔族; 汉族

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2018.18.025

中图法分类号:R541.6;R446.6

文章编号:1673-4130(2018)18-2293-04

文献标识码:A

Comparison and correlation analysis of coagulation function in Uygur and Han patients with heart failure in Xinjiang Uygur Autonomous Region

SONG Jinping, LIU Yuan

(Clinical Laboratory Center, People's Hospital of Xinjiang Uygur Autonomous Region, Urumqi, Xinjiang 830001, China)

Abstract: Objective To investigate the difference of coagulation function between Uygur and Han patients with heart failure in Xinjiang Uygur Autonomous Region. **Methods** The hospitalization data and coagulation function of 121 Uygur and Han patients with chronic heart failure treated in hospital from January to December in 2016 were retrospectively analyzed. 100 healthy persons in the same period were selected as healthy control group. **Results** Coronary heart disease and hypertension were the main causes of chronic heart failure in Uygur and Han nationality in Xinjiang area, serum uric acid and hs-CRP were obviously increased, and there was no significant difference between the two group ($P>0.05$). However, the levels of PLT, FIB and D-D in Uygur patients with chronic heart failure were significantly higher than Han patients ($P<0.05$). **Conclusion** Compared with healthy controls, coagulation function indicators are significantly abnormal in patients with chronic heart failure. Among them, Uygur patients with chronic heart failure have more severe hypercoagulability than Han patients, and the risk of thrombosis maybe higher.

Key words: chronic heart failure; coagulation function; Uygur nationality; Han nationality

慢性心力衰竭是常见的心血管疾病, 危害非常大, 且随着人口老龄化发病率呈上升趋势。慢性心力衰竭患者血液呈高凝状态, 是动、静脉血栓形成的高危人群^[1-3]。血栓栓塞是慢性心力衰竭患者中较严重的并发症, 在心力衰竭病情发展和预后中起着重要作用, 也是导致难治性心力衰竭的原因。近年来, 心力衰竭患者血栓栓塞性疾病的发生率明显升高, 是临床死亡的主要原因之一^[4-5]。因此, 深入认识慢性心力衰竭患者凝血失衡的原因是防治心力衰竭血栓并发症的关键所在。由于不同种族和地理位置在慢性心

力衰竭的凝血功能遗传和表型上具有很强的异质性^[6-7], 因此, 本文探讨新疆地区不同民族慢性心力衰竭患者凝血功能的差异及临床特点, 为慢性心力衰竭患者抗凝治疗提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 全部临床资料来自 2016 年 1—12 月来本院诊治的 121 例维吾尔族和汉族慢性心力衰竭住院患者, 按照《中国心力衰竭诊断和治疗指南 2014》, 诊断心功能衰竭, 以 NYHA 标准进行评级为 II~IV 级。汉族 46 例, 男 30 例, 女 16 例, 年龄 44~

作者简介:宋金萍, 女, 技师, 主要从事临床检验研究。

本文引用格式:宋金萍, 刘媛. 新疆地区维吾尔族和汉族心力衰竭患者凝血功能比较及相关因素分析[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(18): 2293-2295.

91 岁,平均(72.26±13.39)岁;维吾尔族 75 例,男 54 例,女 21 例,年龄 33~88 岁,平均(71.05±9.54)岁;健康对照组 100 例为本院的体检健康者,男 63 例,女 37 例,年龄 31~82 岁,平均(70.54±16.44)岁,其中汉族 50 例,维吾尔族 50 例。排除严重肝肾功能不全者。

1.2 方法 所有患者进行血常规、凝血功能、肾功能、血糖、血脂等相关血液项目检测。全血标本需乙二胺四乙酸抗凝,血常规用迈瑞血常规仪 BC-6800 检测。凝血功能标本需枸橼酸钠抗凝,用 STAGO 血凝仪及原装配套试剂测定。患者静脉血血清,用雅培 c16200 及原装配套试剂测定肾功能、血糖、血脂、心肌酶等生化指标。降钙素原用血清标本,采用梅里埃 VIDAS 全自动免疫分析仪及原装配套试剂测定。cTnT 用血清标本,采用罗氏 Cobas e411 全自动化学发光免疫分析仪及原装配套试剂测定。采用彩色多普勒超声诊断仪进行心功能检查。

1.3 统计学处理 所有数据均采用统计学软件 SPSS17.0 进行处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,数据需进行正态检验,非正态分布数据需要标准化处理,组间均数比较采用两独立样本 *t* 检验。计数资料以率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。多变量间相关性分析采用 Pearson 相关分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料比较 汉族和维吾尔族慢性心力衰竭患者年龄比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。两个民族均以男性患者占多数,汉族男性占汉族患者的 65.21%,维吾尔族男性患者占维吾尔族患者的 72.00%,两组性别差异无统计学意义($P > 0.05$)。病因构成中,患冠心病的患者占心力衰竭患者的多数。汉族患冠心病的慢性心力衰竭患者占 60.87%(28/46),而维吾尔族患者占 69.33%;其次为高血压,均占两组慢性心力衰竭患者的 17.00%左右,差异无统计学意义($\chi^2 = 3.004, P = 0.557$)。两组患者中,均以心功能Ⅳ级患者占多数,其次为Ⅲ级,Ⅱ级住院患者人数最少,未见Ⅰ级住院患者。汉族慢性心力衰竭患者血小板(PLT)和低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)明显低于维吾尔族慢性心力衰竭患者,而尿酸(UA)则高于维吾尔族慢性心力衰竭患者[(488.16±205.97) $\mu\text{mol/L}$ vs. (421.08±160.9) $\mu\text{mol/L}, P < 0.05$],其余项目差异无统计学意义($P > 0.05$)。同时,不论是少数民族还是汉族,炎症指标超敏 C-反应蛋白(hs-CRP)和心肌损伤指标心肌肌钙蛋白 I(cTnI)均升高。见表 1。

2.2 汉族与维吾尔族心力衰竭患者凝血功能的比较 与汉族慢性心力衰竭患者相比较,维吾尔族心力衰竭患者活化部分凝血活酶时间(APTT)和凝血酶原时间(PT)差异无统计学意义($P > 0.05$),但均显著高于

健康对照组($P < 0.05$)。与各民族的健康对照组相比,汉族和维吾尔族慢性心力衰竭患者 NYHA Ⅲ级组纤维蛋白原(FIB)水平显著升高($P < 0.05$),且 NYHA Ⅲ级患者高于Ⅳ级患者,但差异无统计学意义($P > 0.05$)。与汉族慢性心力衰竭患者相比,维吾尔族 NYHA Ⅲ级和Ⅳ级慢性心力衰竭患者 FIB 水平显著升高($P < 0.05$)。但维吾尔族 NYHA Ⅲ级和Ⅳ级慢性心力衰竭患者和汉族 NYHA Ⅲ级和Ⅳ级慢性心力衰竭患者分别比较时,差异无统计学意义($P > 0.05$)。维吾尔族心力衰竭患者 D-二聚体(D-DI)水平也高于汉族患者,但差异无统计学意义($P > 0.05$)。与健康对照组相比,慢性心力衰竭患者 D-DI 显著升高($P < 0.05$),汉族慢性心力衰竭患者均值为(4.21±2.69) $\mu\text{g/L}$,维吾尔族慢性心力衰竭患者均值为(4.50±3.11) $\mu\text{g/L}$ 。各民族慢性心力衰竭患者 NYHA Ⅲ级组 D-DI 水平明显低于Ⅳ级组患者($P < 0.05$)。不同民族慢性心力衰竭患者凝血功能差异的比较,见表 2。

表 1 不同民族心衰患者病因构成及相关指标的比较

临床指标	汉族	维吾尔族	<i>F</i> / χ^2	<i>P</i> 值
年龄(岁)	72.26±13.39	71.05±9.54	0.411	0.638
男/女(<i>n</i> / <i>n</i>)	30/16	54/21	0.128	0.721
心功能级别			0.005	0.998
NYHA Ⅱ级	4	3		
NYHA Ⅲ级	10	22		
NYHA Ⅳ级	32	50		
病因构成(<i>n</i>)			3.004	0.557
冠心病	28	52		
高血压	8	13		
扩张型心肌病	8	4		
先心病	2	4		
其他	0	2		
PLT($10^{12}/\text{L}$)	185.00±60.79	222.60±87.76*	-2.094	0.041
S-CRP(mg/L)	23.65±39.15	29.61±31.55	-0.646	0.521
PCT(ng/mL)	0.32±0.63	0.27±0.79	-0.636	0.528
CHOL(nmol/L)	3.11±1.00	3.66±0.90	-1.995	0.052
TG(mmol/L)	0.93±0.43	1.09±0.33	-1.423	0.161
HDL-C(mmol/L)	0.81±0.40	0.71±0.25	1.047	0.300
LDL-C(mmol/L)	1.81±0.67	2.43±0.73*	-2.876	0.006
GLU(mmol/L)	6.76±3.62	6.67±3.30	0.089	0.930
UA($\mu\text{mol/L}$)	488.16±205.97	421.08±160.90	1.389	0.170
CK(U/L)	81.77±56.42	100.59±57.42	-0.537	0.593
CK-MB(ng/mL)	5.11±7.18	4.52±7.65	0.281	0.780
cTnI(ng/mL)	0.86±1.39	0.39±0.77	1.243	0.223
cTnT(ng/mL)	0.28±0.38	0.17±0.41	0.892	0.337

注:汉族慢性心力衰竭疾病组与维吾尔族慢性心力衰竭疾病组比较,* $P < 0.05$

表 2 汉族和维吾尔族慢性心力衰竭患者的凝血功能结果比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	APTT(s)	PT(s)	FIB(g/L)	D-DI($\mu\text{g/L}$)
汉族健康对照组	50	31.20 \pm 3.30	11.12 \pm 2.00	3.17 \pm 0.61	0.03 \pm 0.02
汉族慢性心力衰竭组	42	39.62 \pm 6.26 \blacktriangle	15.35 \pm 3.35 \blacktriangle	3.24 \pm 1.41	4.21 \pm 2.69 \blacktriangle
NYHA III 级	10	40.12 \pm 9.13 \blacktriangle	16.02 \pm 5.99 \blacktriangle	0.62 \pm 0.42 \blacktriangle	3.99 \pm 2.67 \blacktriangle
NYHA IV 级	32	39.07 \pm 5.78 \blacktriangle	15.09 \pm 2.44 \blacktriangle	3.23 \pm 0.98	4.52 \pm 2.76 \blacktriangle $\#$
维吾尔族健康对照组	50	29.10 \pm 4.30	11.41 \pm 1.88	3.22 \pm 0.72	0.03 \pm 0.03
维吾尔族慢性心力衰竭组	72	39.31 \pm 7.40 \square	15.68 \pm 3.08 \square	4.00 \pm 1.38 \square $*$	4.50 \pm 3.11 \square
NYHA III 级	22	39.29 \pm 7.43 \square	14.99 \pm 3.55 \square	4.14 \pm 1.37 \square	0.82 \pm 0.63 \square
NYHA IV 级	50	38.84 \pm 5.08 \square	15.6 \pm 2.49 \square	3.55 \pm 1.29	4.96 \pm 3.75 \square $\&$

注:与汉族健康对照组比较, $\blacktriangle P < 0.05$;与维吾尔族健康对照组比较, $\square P < 0.05$;与汉族 NYHA III 级比较, $\# P < 0.05$;与维吾尔族 NYHA III 级比较, $\& P < 0.05$;与汉族慢性心力衰竭组比较, $*$ $P < 0.05$

2.3 慢性心力衰竭患者 D-DI 与各相关变量的相关性分析
慢性心力衰竭患者 D-DI 水平与患者性别、民族、心功能不全级别,以及各相关指标做相关性分析,结果见表 3。D-DI 水平与民族和性别差异无统计学意义 ($P > 0.05$),与心功能不全级别呈正相关 ($P < 0.05$)。与 FIB 和 PLT 水平呈显著负相关 ($P < 0.05$),与 PT 呈正相关 ($P < 0.05$)。

表 3 慢性心力衰竭患者 D-DI 与各变量的相关性分析

变量	r	P	变量	r	P
民族	0.125	0.357	TG	-0.273	0.069
性别	-0.090	0.509	HDL-C	-0.253	0.094
心功能级别	0.259 $*$	0.027	LDL-C	0.030	0.848
APTT	0.013	0.923	GLU	-0.120	0.405
PT	0.299 $*$	0.025	UA	-0.001	0.992
FIB	-0.324 $*$	0.022	CK	-0.024	0.863
PLT	-0.316 $\#$	0.008	CK-MB	0.045	0.764
hs-CRP	-0.007	0.961	cTNI	0.157	0.382
PCT	-0.238	0.108	cTNT	-0.038	0.813
CHOL	-0.130	0.359			

注: $*$ 在 $\alpha = 0.05$ 水平(双侧)显著相关; $\#$ 在 $\alpha = 0.01$ 水平(双侧)显著相关

3 讨 论

随着中国进入老龄化社会及心血管疾病发病率的提高,慢性心力衰竭的发生率也在逐年增加。研究表明,慢性心力衰竭患者体内存在高凝状态,特别是同时伴有房颤、高脂血症、长期卧床等情况下,存在形成血栓的病理基础^[8-10]。血栓形成是慢性心力衰竭患者中较严重的并发症,在心力衰竭病情发展和预后中起重要作用。本研究旨在探讨新疆地区汉族和维吾尔族慢性心力衰竭患者凝血功能及相关病理因素的共性及差别,以期为中心力衰竭及其血栓并发症的防治提供参考依据。

本次研究 NYHA II ~ IV 级慢性心力衰竭患者平均血清 UA 水平明显升高,汉族慢性心力衰竭患者平

均血清 UA 水平(488.16 \pm 205.97) $\mu\text{mol/L}$,维吾尔族慢性心力衰竭患者平均血清 UA 水平为(421.08 \pm 160.9) $\mu\text{mol/L}$,两组间差异无统计学意义 ($P > 0.05$),但略低于已报道的 NYHA III ~ IV 级患者平均水平(521.06 \pm 85.1) $\mu\text{mol/L}$ 。研究表明血清 UA 升高会促进血小板的活化、黏附,损伤血管内皮细胞,激活凝血系统,同时还会导致纤溶抑制,最终使血液呈高凝状态,促进血栓形成。本研究中汉族慢性心力衰竭患者血清 UA 水平高于维吾尔族患者,而 PLT 水平显著低于维吾尔族患者,可能与较高的血清 UA 促进血小板黏附,导致血液循环中 PLT 数较低有关。

还有文献显示慢性心力衰竭血清 UA 水平与心功能级别和血清炎症因子呈正相关性^[11-12]。血清高 UA 和炎症反应均会影响慢性心力衰竭患者的凝血功能。研究显示慢性心力衰竭患者存在明显的炎症反应,这与现有的报道一致^[10-12]。汉族和维吾尔族心功能 II ~ IV 级慢性心力衰竭患者血清 hs-CRP 均值分别为(23.65 \pm 39.15)mg/L 和(29.61 \pm 31.55)mg/L,略高于报道的 NYHA III 级患者平均水平[(10.33 \pm 0.67)mg/L]和 NYHA IV 级患者[(18.62 \pm 1.21)mg/L]的水平,但汉族和维吾尔族慢性心力衰竭患者间差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

4 结 论

血浆 D-DI 是反应机体高凝状态和纤溶激活的标志物。本研究中汉族和维吾尔族慢性心力衰竭患者 D-DI 和 FIB 水平均明显升高,且与心功能不全的级别呈显著正相关,提示随心功能不全级别的升高,慢性心力衰竭患者高凝状态和纤溶激活都在增加。而维吾尔族慢性心力衰竭患者 FIB 和 D-DI 水平均显著高于汉族患者,提示维吾尔族慢性心力衰竭患者体内高凝状态更显著,血栓形成的风险更大。

(下转第 2299 页)

(2):117-124.

[10] VAIDYA V, GANGAN N, SHEEHAN J. Impact of cardiovascular complications among patients with Type 2 diabetes mellitus; a systematic review[J]. Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res, 2015, 15(3): 487-497.

[11] HE B, XU M, WEI L, et al. Relationship between anemia and chronic complications in chinese patients with type 2 diabetes mellitus[J]. Arch Iran Med, 2015, 18(5): 277-283.

[12] 石文, 刘持翔, 徐建华, 等. 2 型糖尿病疾病进程相关生化指标分析[J]. 热带医学杂志, 2015, 15(3): 339-341.

[13] 贾真, 何旺, 张渭涛, 等. 2 型糖尿病患者骨转换指标与血糖的相关性[J]. 陕西医学杂志, 2017, 46(8): 1083-1084.

[14] 林玉玲, 刘琳, 籍胤玺, 等. 2 型糖尿病合并牙周炎患者龈沟液中炎症因子、瘦素和脂多糖水平的变化及其临床意义[J]. 中国糖尿病杂志, 2016, 24(9): 815-819.

[15] BAO X, YANG C, FANG K, et al. Hospitalization costs and complications in hospitalized patients with type 2 diabetes mellitus in Beijing, China[J]. J Diabetes, 2017, 9(4): 405-411.

[16] RODICA B, BAJKO Z, MAIER S, et al. Influence of risk factors and diabetic complications on peripheral nerve function in type 2 diabetes mellitus[J]. Acta Medica Marisensis, 2015, 61(1): 40-46.

[17] 李新刚, 胡虹英, 胡荣, 等. 脂质蓄积指数与血糖代谢异常的相关性分析[J]. 疑难病杂志, 2016, 15(2): 172-175.

[18] 唐瑶, 汪志红, 陈满, 等. 青年人血清脂蛋白相关磷脂酶 A2 水平变化与胰岛素抵抗的关系及临床意义[J]. 重庆医科大学学报, 2015, 40(7): 981-985.

[19] 郭菲, 高艳红. 2 型糖尿病患者生化指标与甲状腺功能指标分析[J]. 标记免疫分析与临床, 2016, 23(2): 119-122.

[20] 胡骏程, 李素梅, 王炜, 等. 心肌肌酐正常的 2 型糖尿病患者

临床生化指标水平及其与肾功能的相关性[J]. 安徽医学, 2016, 37(5): 521-524.

[21] WANG C, WAN S, YANG T, et al. Increased serum microRNAs are closely associated with the presence of microvascular complications in type 2 diabetes mellitus[J]. Sci Rep, 2016, 6(2): 20032-20040.

[22] WU T, XIE G, NI Y, et al. Serum metabolite signatures of type 2 diabetes mellitus complications[J]. J Proteome Res, 2015, 14(1): 447-456.

[23] HONG S B, LEE J J, KIM S H, et al. The effects of adiponectin and inflammatory cytokines on diabetic vascular complications in obese and non-obese patients with type 2 diabetes mellitus[J]. Diabetes Res Clin Pract, 2016, 111(1): 58-65.

[24] SHARMA R, SHARMA P, KUMAR P, et al. A correlation between glycosylated haemoglobin & lipid profile in type-2 diabetes mellitus with & without Complications[J]. J Med Res, 2015, 3(2): 4580-4587.

[25] KALARIA T R, SIRAJWALA H B, GOHEL M G. Serum fructosamine, serum glycated albumin and serum glycated β -lipoprotein in type 2 diabetes mellitus patients with and without microvascular complications[J]. J Diabetes Metab Disord, 2016, 15(1): 53-60.

[26] KABADI S M, LIU LONGJIAN, AUCHINCLOSS A H, et al. Multivariate path analysis of serum 25-hydroxyvitamin D concentration, inflammation, and risk of type 2 diabetes mellitus[J]. Dis Markers, 2013, 35(3): 187-193.

[27] 尹秀梅, 游娜, 缪珩, 等. 补充维生素 D 对肥胖或糖代谢异常患者胰岛素抵抗及血糖改善效果的 meta 分析[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2016, 32(8): 663-667.

(收稿日期: 2018-01-20 修回日期: 2018-04-24)

(上接第 2295 页)

参考文献

[1] 赵超美, 刘涛, 王浩宇, 等. 心力衰竭患者静脉血栓形成风险预测因素探讨[J]. 西部医学, 2011, 23(3): 448-450.

[2] 赵月霞. 慢性心力衰竭患者发生深静脉血栓的调查分析及护理对策[J]. 国际护理学杂志, 2009, 28(7): 888-890.

[3] 王丹丹, 邢倩倩, 刘睿茜, 等. 慢性心力衰竭患者合并脑卒中的研究进展[J]. 中国医药, 2016, 11(3): 448-452.

[4] 霍立顺. 慢性心力衰竭与血栓栓塞的研究现状[J]. 华北煤炭医学院学报, 2011, 13(4): 483-485.

[5] 易继龙, 卢志刚. 长春西汀注射液对脑梗死并发慢性心力衰竭患者炎症因子的影响[J]. 医药导报, 2014, 33(2): 210-212.

[6] 汤献文, 布艾洁, 王晓峰. 不同民族慢性心力衰竭患者血栓前状态与中医证候的相关性研究[J]. 中国医药指南, 2012, 10(26): 228-230.

[7] 赵利, 郭玉君, 娜儿娜·吾格提, 等. 新疆维吾尔族居民饮

食特点与静脉血栓栓塞症的相关性研究[J]. 新疆医科大学学报, 2016, 39(11): 1377-1381.

[8] 刘纪强, 朱江波, 李娟, 等. 慢性心力衰竭患者深静脉血栓形成患病率的临床观察[J]. 中国误诊学杂志, 2012, 12(16): 4168-4169.

[9] 唐玉兰. 老年心力衰竭患者并发下肢深静脉血栓形成的护理[J]. 心脑血管病防治, 2009, 9(3): 239-240.

[10] 何文俊, 张涛, 蒋学俊, 等. 炎症因子与慢性心力衰竭[J/CD]. 中华临床医师杂志(电子版), 2011, 5(2): 457-460.

[11] 虞田, 张欣. 老年慢性心力衰竭患者血尿酸和炎症因子水平变化及相关性分析[J]. 西南国防医药, 2015, 25(6): 648-650.

[12] 迪丽达尔·希力甫, 阿米娜·阿迪力, 赵龙, 等. 老年慢性心力衰竭患者高尿酸血症及高凝状态的相关性分析[J]. 新疆医科大学学报, 2015, 38(8): 1000-1001.

(收稿日期: 2018-01-15 修回日期: 2018-04-28)