

维汉两民族中糖尿病视网膜膜病变相关生化指标表达的差异性

韩敬力¹, 刘天荣¹, 易湘龙²

基金项目:国家自然科学基金(No. 81260150);新疆医科大学科研创新基金项目(No. XJC2012155)

作者单位:¹(830002)中国新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市,新疆医科大学第六附属医院眼科;²(830054)中国新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市,新疆医科大学第一附属医院眼科

作者简介:韩敬力,副主任医师,主任,研究方向:眼底病。

通讯作者:易湘龙,博士,主任医师,硕士研究生导师,副主任,研究方向:眼底病. xly1010@sina.com

收稿日期:2015-11-03 修回日期:2016-01-15

Clinical study on the expression differences of biochemical indicators between Uygur and Han patients with diabetic retinopathy

Jing-Li Han¹, Tian-Rong Liu¹, Xiang-Long Yi²

Foundation items: National Natural Science Foundation of China (No. 81260150); Research Innovation Fund of Xinjiang Medical University (No. XJC2012155)

¹Department of Ophthalmology, the Sixth Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830002, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China; ²Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830054, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

Correspondence to: Xiang - Long Yi. Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830054, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China. xly1010@sina.com

Received:2015-11-03 Accepted:2016-01-15

Abstract

• AIM: To detect the related biochemical indicators of the Uygur and Han patients with diabetic retinopathy, to judge progression of diabetic retinopathy and evaluate the relation between ethnic and progression. So as to give a more accurate guide for regional clinical treatment, early detection, early prevention, reduce concurrency disease and improve quality of life.

• METHODS: One hundred and twenty patients with diabetic retinopathy aged 38 ~ 70 were diagnosed by fundus fluorescein angiography, including 60 patients with non-proliferative diabetic retinopathy (NPDR), 30 Uygur and Han respectively (divided into Uygur group 1, Han group 1); 60 patients with proliferative diabetic retinopathy (PDR), 30 Uygur and Han respectively (divided into Uygur group 2, Han group 2). All patients were detected for high-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP), serum total bilirubin (TBIL), fibrinogen (FIB), D-

dimer (DD) indicators using fasting blood.

• RESULTS: Regardless of ethnic, NPDR group and PDR group were significant differences in the four indicators; there was no significant difference between the Han and the Uygur group on the hs-CRP. But for the TBIL, FIB and DD, it was significantly different between the two ethnical groups, and it was more obvious in Uygur group.

• CONCLUSION: Diabetic retinopathy generally was more severe in Xinjiang Uygur groups, more attention should be paid in clinical practice.

• KEYWORDS: Uygur; Han; diabetic retinopathy; C-reactive protein; serum total bilirubin; fibrinogen; D-dimer

Citation: Han JL, Liu TR, Yi XL. Clinical study on the expression differences of biochemical indicators between Uygur and Han patients with diabetic retinopathy. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2016;16(2):242-245

摘要

目的:通过检测维吾尔族与汉族糖尿病视网膜膜病变患者的相关生化指标,判断糖尿病视网膜膜病变进展与族别有无相关性,进而更准确地指导临床开展地区性治疗,早期检测、早期预防,降低并发症和提高生活质量。

方法:选取年龄38~70岁,眼底荧光造影确诊糖尿病视网膜膜病变患者120例,其中非增殖期(NPDR)60例,维吾尔族与汉族各30例;增殖期60(PDR)例,维吾尔族与汉族各30例。所有患者检测空腹静脉血中超敏C反应蛋白(hs-CRP)、血清总胆红素(TBIL)、纤维蛋白原(FIB)、D-二聚体(D-D)指标。

结果:无论是否按族别划分,NPDR组和PDR组在4项指标上均有显著性差异;其中维汉两族中的hs-CRP比较无显著差异,但TBIL、FIB、D-D在两族中比较差异有统计学意义($P<0.05$),且在维吾尔族人群中更为明显。

结论:新疆维吾尔族糖尿病视网膜膜病变患者病情普遍较汉族严重,临床上更应引起重视。

关键词:维吾尔族;汉族;糖尿病视网膜膜病变;C反应蛋白;胆红素;纤维蛋白原;D-二聚体

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2016.2.11

引用:韩敬力,刘天荣,易湘龙.维汉两民族中糖尿病视网膜膜病变相关生化指标表达的差异性.国际眼科杂志2016;16(2):242-245

0 引言

糖尿病(diabetes,DM)患者的很多生化检测指标与其糖尿病视网膜膜病变(diabetic retinopathy,DR)密切相关

表1 NPDR组与PDR组间各项指标比较

分组	例数	hs-CRP(mg/L)	TBIL(μ mol/L)	FIB(g/L)	D-D(mg/L)
NPDR	60	5.39 \pm 2.19	10.29 \pm 1.62	3.14 \pm 1.20	0.91 \pm 0.14
PDR	60	7.72 \pm 2.71	7.56 \pm 1.49	4.30 \pm 0.89	1.46 \pm 0.30
<i>t</i>		-5.185	9.586	-6.007	-13.039
<i>P</i>		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

表2 维吾尔族、汉族不同族别间各项指标比较

族别	例数	hs-CRP(mg/L)	TBIL(μ mol/L)	FIB(g/L)	D-D(mg/L)
维吾尔族	60	6.91 \pm 3.11	8.49 \pm 1.96	4.01 \pm 1.26	1.27 \pm 0.40
汉族	60	6.20 \pm 2.23	9.37 \pm 2.10	3.43 \pm 1.07	1.10 \pm 0.31
<i>t</i>		1.443	-2.382	2.693	2.517
<i>P</i>		0.152	0.019	0.008	0.013

关^[1],DR是糖尿病微血管病变严重并发症之一,也是成人致盲的重要原因^[2]。DR的病因较为复杂,其包含了饮食、环境、遗传等各种因素的共同影响,在不同种族间又存在着遗传异质性和种族差异^[3]。DR的发生发展是由糖代谢、炎症反应、遗传背景、细胞因子等多种因素的共同作用所致,各因素间可能相互影响,存在共同的发病基础。我们通过对120例汉族和维吾尔族2型糖尿病(T2DM)患者的临床资料进行分析,检测超敏C反应蛋白(hypersensitive C-reactive protein,hs-CRP)、血清总胆红素(serum total bilirubin,TBIL)、纤维蛋白原(fibrinogen,FIB)、D-二聚体(D-dimer,D-D)指标。探讨维吾尔族与汉族中DR以上指标的差异。

1 对象和方法

1.1 对象 选取2012-07/2014-10来自新疆医科大学第六附属医院眼科及内分泌科DM患者,随机盲抽取120例经我院眼科确诊的DR患者纳入研究(经医院伦理委员会通过),所有患者均为新疆本地居民,均经眼科医生进行直接检眼镜检查和荧光素眼底血管造影检查,非增殖性DR(non proliferative diabetic retinopathy,NPDR)60例,维吾尔族、汉族各30例(其中男性汉族17例,女性汉族13例;男性维吾尔族14例,女性维吾尔族16例),年龄38~70(平均61.43 \pm 8.46)岁;增殖性DR(proliferative diabetic retinopathy,PDR)60例,病程均在15a以上,维吾尔族汉族各30例(其中男性汉族14例,女性汉族16例;男性维吾尔族12例,女性维吾尔族18例),年龄40~70(平均61.38 \pm 7.86)岁。所有入选者均排除了合并心、肺等重要器官功能疾病和严重青光眼、白内障患者。各组间族别例数、性别、年龄、病程比较,差异均无统计学意义。

1.2 方法 以荧光素眼底血管造影为诊断DR的金标准诊断方法,按照国际DR临床分型标准^[4],分为NPDR期和PDR期。所有患者检测空腹静脉血中hs-CRP、TBIL、FIB、D-D指标。将汉族和维吾尔族血中hs-CRP、TBIL、FIB、D-D等指标进行对照,NPDR和PDR组进行对照。

统计学分析:应用SPSS 17.0统计软件分析。计量资料以均数 \pm 标准差表示,两组比较采用独立样本*t*检验,计数资料比较采用 χ^2 检验。*P*<0.05为差异有统计学意义。

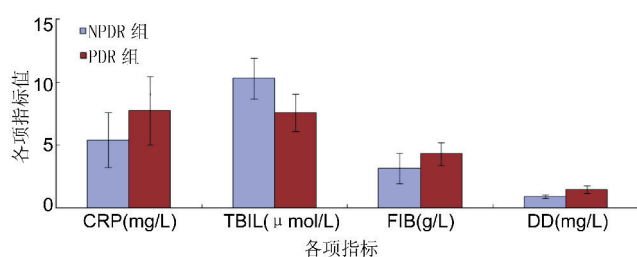


图1 NPDR组与PDR组间各项指标比较。

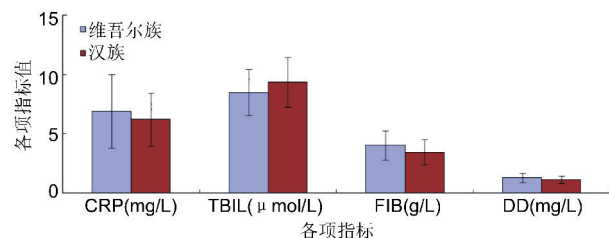


图2 维吾尔族、汉族不同族别间各项指标比较。

2 结果

2.1 NPDR组与PDR组间各项指标比较 PDR组与NPDR组在hs-CRP、TBIL、FIB、D-D四项指标上比较均具有显著统计学差异(*P*<0.01,表1,图1),与张丽红等^[5]文献报道一致^[6-7],与张建文等^[8]研究结果不同,其认为FIB在PDR组与NPDR组中无明显差异。

2.2 维吾尔族、汉族不同族别间各项指标比较 维吾尔族与汉族不同民族间hs-CRP结果比较无统计学差异,但血清胆红素、纤维蛋白原、D-二聚体三项指标结果比较则有显著统计学差异(*P*<0.05,表2,图2)。

2.3 NPDR和PDR患者中不同民族间各项指标比较 维吾尔族与汉族不同民族间hs-CRP在NPDR组和PDR组无显著差异性,但在血清总胆红素、纤维蛋白原、D-二聚体三项指标结果比较差异均有统计学意义(*P*<0.05,表3,图3,4);其中汉族人群TBIL(9.37 \pm 2.10 μ mol/L)明显高于维吾尔族人群(8.49 \pm 1.96 μ mol/L),而FIB、D-D在维吾尔族人群中表达更高。

2.4 各项指标的相关性分析 以hs-CRP为自变量,以TBIL、FIB、D-D为应变量进行相关性分析,结果显示:hs-CRP与FIB、D-D呈显著相关(*r*=0.73,*P*<0.01;*r*=0.70,

表3 NPDR和PDR患者中不同民族间各项指标比较

分组	族别	例数	hs-CRP(mg/L)	TBIL(μ mol/L)	FIB(g/L)	D-D(mg/L)
NPDR	维吾尔族	30	5.84 \pm 2.45	9.84 \pm 1.52	3.46 \pm 1.28	0.94 \pm 0.14
	汉族	30	4.95 \pm 1.83	10.74 \pm 1.62	2.82 \pm 1.04	0.87 \pm 0.12
	<i>t</i>		1.591	-2.209	2.150	2.130
	<i>P</i>		0.117	0.031	0.036	0.037
PDR	维吾尔族	30	8.0 \pm 3.36	7.13 \pm 1.30	4.54 \pm 1.00	1.59 \pm 0.30
	汉族	30	7.46 \pm 1.87	8.0 \pm 1.56	4.04 \pm 0.70	1.34 \pm 0.25
	<i>t</i>		0.766	-2.342	2.275	3.578
	<i>P</i>		0.448	0.023	0.027	0.001

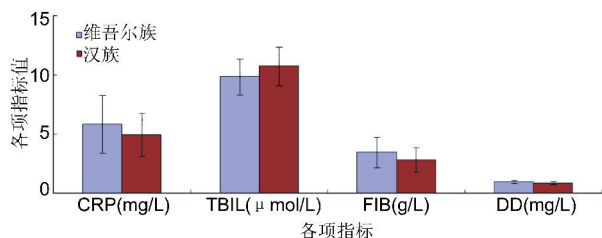


图3 NPDR中不同民族间各项指标比较。

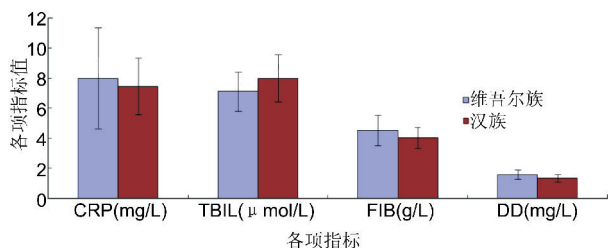


图4 PDR患者中不同民族间各项指标比较。

$P < 0.01$); hs-CRP与TBIL呈显著相关($r = -0.50, P < 0.01$)。

3 讨论

DR的危险因素很多,有遗传、饮食等多方面因素,检测方法相关指标也较多,目前临床没有统一标准。最常见最经济的检查方法是直接眼底镜检查,但与病程及检查者的经验有关,早期病变很难发现,只能根据病程进一步行眼底荧光造影才能确诊。患者因视力受到严重影响到眼科就诊时,DR已经发展到较严重程度,治疗效果及预后往往较差。有报道在所有未脱盲眼病中,糖尿病视网膜病变排在第一位^[9]。目前已经有方法监测DR的发展,我们需要探索一些经济、无创、实用的方法来监测DR相关危险因素及指标,帮助患者对眼底病情进行评估以加强监测^[10]。新疆是维吾尔族聚居地,受饮食、风俗、文化、经济、地理条件等多方面影响,使其在很多方面有遗传特殊性,饮食以牛羊肉等高蛋白高脂肪为主,蔬菜较少,对血糖控制较为不利。

血清C反应蛋白是体内最常见的由肝脏合成的急性时相反应蛋白之一,具有多种生物活性,为非常敏感的炎症指标之一,它能激活补体导致细胞裂解,与单核细胞、淋巴细胞受体结合,使之活化,分泌淋巴因子参与体内各种炎症反应。在应激或炎症反应下,血管内皮细胞损伤,可导致毛细血管通透性增强,hs-CRP水平越高,糖尿病患者

越容易发生视网膜病变^[11],是反应炎症的非特异性敏感指标。本组研究中所有患者hs-CRP指标在NPDR组和PDR组比较均有统计学差异($P < 0.05$),可作为2型糖尿病视网膜病变严重程度的独立危险因素^[12-13]。但维吾尔族与汉族在NPDR组、PDR组中的hs-CRP比较均无统计学意义,提示hs-CRP为糖尿病视网膜病变的敏感指标,但在两民族间无明显差异。

胆红素是一种四吡咯色素,具有抑制脂质过氧化、清除自由基等多种作用,能够反映机体的抗氧化能力。高胆红素水平不但与糖尿病大血管并发症呈负相关,还通过抗氧化应激及抗动脉硬化与外周血管病变呈负性相关,因此胆红素具有体内抗氧化作用^[14]。近年研究表明,糖尿病视网膜病变的发生与氧化应激密切相关,抗氧化治疗有助于病情改善。血清总胆红素是内皮保护因子,可能对2型糖尿病视网膜血管内皮细胞存在一定的保护作用^[15]。胆红素通过抗氧化应激及抗炎的作用发挥内源性保护作用,减少DR的发生,提示血清总胆红素是DR的重要的生物标记物。本组对照维吾尔族与汉族TBIL在NPDR组和PDR组中显著差异,提示TBIL在汉族人群中的保护作用更强。

DM患者的FIB变化已是很明确的,既可受DM的影响而改变机体的凝血系统功能,进一步损伤血液纤溶系统的功能,还会以急性时相蛋白直接进入血管壁,损伤血管内皮细胞,加速DR的进展。糖尿病患者血FIB水平与DR发生、进展密切相关^[16]。有研究认为FIB参与了DR的发生及进展^[17]。D-D是交联纤维蛋白特异的降解产物,D-D的增高标志着机体纤溶系统与凝血系统的双重激活,说明有纤维蛋白的形成和降解。反映DR患者体内纤溶亢进和高凝状态。研究发现2型糖尿病患者D-D明显高于正常人,尤其在DR组中更为明显。本组研究显示维吾尔族与汉族的FIB、D-D指标在NPDR组、PDR组中比较均有显著统计学差异($P < 0.05$),提示维吾尔族糖尿病视网膜病变患者的凝血功能损伤更为明显。

本研究提示DR患者血液中hs-CRP、FIB、DD含量是DR严重程度的危险因素,与DR的发生和发展具有密切关系。此次研究中PDR组较NPDR组高,比较有统计学意义($P < 0.05$),TBIL越高,发生PDR机会越小;而FIB、DD越高则发生PDR机会越大。维吾尔族群体在NPDR组、PDR组中FIB、DD指标均较汉族高,而TBIL则较汉族

低,比较有统计学意义($P<0.05$),说明维吾尔族糖尿病患者发生视网膜病变进展越快。本研究表明族别与DR发展有关系,因此临床应严格指导维吾尔族糖尿病患者饮食控制,密切随访,以降低并发症,提高生活质量。

参考文献

- 1 Hou JN, Bi YF, Xu M, *et al.* The change points of HbA1c for detection of retinopathy in Chinese type 2 diabetic patients. *Diabetes Res Clin Pract* 2011;91(3):401-405
- 2 许麾,孙建成,许德华,等. 糖尿病视网膜病变与血清胆红素水平相关性初步探讨. *中国医师进修杂志* 2011;34(10):53-54
- 3 杨秀芬,徐军,刘宁朴. 糖尿病视网膜病变相关基因研究进展. *中华眼底病杂志* 2012;28(3):302-305
- 4 Zhu H, Shi CH. Analysis of the diagnostic value of plasma endothelin for diabetic retinopathy using the receiver operating characteristic curve. *Ophthalmic Res* 2007;39(5):289-293
- 5 张丽红,王宏斌. 检测DM2患者血清CRP、fBS和血浆Fb、HbA1c水平对预测视网膜病变的临床价值. *放射免疫学杂志* 2012;25(4):455-457
- 6 许德英,郜恒友,江涛,等. 血浆D-二聚体及纤维蛋白原与糖尿病视网膜病变关系的研究. *中华眼底病杂志* 2011;27(3):278-279
- 7 冯伟,杨金奎. 2型糖尿病增殖期视网膜病变与血清胆红素水平关系的研究. *首都医科大学学报* 2012;33(4):481-484
- 8 张健文,马丽,马凤仙. 糖尿病视网膜病变发生发展的相关因素分

- 析. *国际眼科杂志* 2013;13(11):2262-2266
- 9 王天佐,杨炜. 新疆地区1854例住院患者致盲病因分析. *国际眼科杂志* 2015;15(1):178-181
- 10 朱鸿,朱耀春,胡海林,等. 糖尿病视网膜病变相关临床和生物化学指标的监测和预警意义. *中华眼底病杂志* 2012;28(3):219-223
- 11 诸葛福媛,尤巧英,朱麒麟,等. 血管生成素-2及超敏C-反应蛋白与2型糖尿病视网膜病变的关系. *中国慢性病预防与控制* 2015;23(8):570-573
- 12 蒋燕,缪珩. 血清C反应蛋白、铁蛋白与糖尿病视网膜病变严重程度关系的研究. *实用临床医药杂志* 2012;16(17):150-152
- 13 张丽敏,叶苗苗,吴慧芬,等. 半胱氨酸、高敏C反应蛋白在2型糖尿病合并视网膜病变中的变化分析. *海南医学院学报* 2013;19(2):194-196
- 14 赖杰. 糖尿病视网膜病变与血清胆红素关系的研究. *中国医师进修杂志* 2013;36(1):55-57
- 15 Dekker D, Dorresteijn MJ, Pijnenburg M, *et al.* The bilirubin-increasing drug atazanavir improves endothelial function in patients with type 2 diabetes mellitus. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2011;31(2):458-463
- 16 顾操,孙伟峰,铁军,等. 2型糖尿病视网膜病变与U-ALB及血Fb、Hb水平的相关性分析. *第二军医大学学报* 2015;36(3):283-286
- 17 Lampropoulou IT, Stangou M, Papagianni A, *et al.* TNF- α and microalbuminuria in patients with type 2 diabetes mellitus. *J Diabetes Res* 2014;2014(22):394206