

糖尿病肾病患者临床特点及预后影响因素分析

冯玲¹,梁维¹,赵静¹,何志婷¹,魏玲云²,黄丽丽²,许晓丽¹

1.西安市第九医院肾脏内科,陕西 西安 710054;

2.西安交通大学第二附属医院内分泌科,陕西 西安 710004

【摘要】目的 探讨糖尿病肾病患者的临床特点及预后的影响因素。**方法** 回顾性分析2017年8月至2019年8月西安市第九医院肾脏内科收治的82例糖尿病肾病患者的临床诊治资料,根据患者治疗后的临床预后情况分为有效组($n=43$)和无效组($n=39$),比较两组患者的性别、年龄、病程、心率(HR)、体质量指数(BMI)、空腹血糖(FBG)、糖化血红蛋白(HbA1c)、血压、血脂、肝肾功能等一般资料,采用Logistic多因素回归分析影响糖尿病肾病患者预后的相关因素。**结果** 82例糖尿病肾病患者中,男性43例,女性39例;年龄大于50岁者33例;病程5年以上者48例;合并肥胖者35例,合并高血压者28例,合并心脏病者6例,合并脂肪肝者26例。单因素分析结果显示,甘油三酯(TG)、总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白(LDL)、高密度脂蛋白(HDL)、24 h平均收缩压(24 h SBP)、谷丙转氨酶(ALT)、谷草转氨酶(AST)、尿素氮(BUN)、血肌酐(Scr)是糖尿病肾病患者临床预后的影响因素($P<0.05$)。经Logistic多因素回归分析结果显示,24 h SBP、ALT、AST、BUN、Scr是糖尿病肾病患者临床预后的独立影响因素($OR=2.280$ 、 1.042 、 2.307 、 1.570 、 1.413 , $P<0.05$)。**结论** 糖尿病肾病患者男女比例为1.10:1,多为5年及以上病程患者;24 h平均收缩压、肝功能、肾功能是影响糖尿病肾病患者临床预后的独立因子,血压越高,肝功能、肾功能越差,患者预后越倾向不良。

【关键词】 糖尿病肾病;临床特点;预后;影响因素;肝功能;肾功能

【中图分类号】 R587.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003—6350(2021)22—2915—03

Clinical characteristics of patients with diabetic nephropathy and the influencing factors of prognosis. FENG Ling¹, LIANG Wei¹, ZHAO Jing¹, HE Zhi-ting¹, WEI Ling-yun², HUANG Li-li², XU Xiao-li¹. 1. Department of Nephrology, Xi'an Ninth Hospital, Xi'an 710054, Shaanxi, CHINA; 2. Department of Endocrine, the Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710004, Shaanxi, CHINA

[Abstract] **Objective** To investigate the clinical characteristics of patients with diabetic nephropathy (DN) and the influencing factors of prognosis. **Methods** A retrospective analysis was performed on the clinical diagnosis data of 82 patients with DN admitted to Department of Nephrology of Xi'an Ninth Hospital between August 2017 and August 2019. According to clinical prognosis after treatment, they were divided into the effective group ($n=43$) and ineffective group ($n=39$). The general data such as gender, age, course of disease, heart rate (HR), body mass index (BMI), fasting blood glucose (FBG), glycosylated hemoglobin (HbA1c), blood pressure, blood lipid and liver-kidney function were compared between the two groups. The influencing factors of prognosis in DN patients were analyzed by logistic regression model. **Results** Among the 82 DN patients, there were 43 males and 39 females. There were 33 cases over 50 years, 48 cases with disease course over 5 years, 35 cases with obesity, 28 cases with hypertension, 6 cases with heart disease and 26 cases with fatty liver. The results of univariate analysis showed that triglyceride (TG), total cholesterol (TC), low-density lipoprotein (LDL), high-density lipoprotein (HDL), 24 h mean systolic blood pressure (24 h SBP), alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), blood urea nitrogen (BUN) and serum creatinine (Scr) were influencing factors of clinical prognosis in DN patients (all $P<0.05$). The results of logistic multivariate regression analysis showed that 24 h SBP, ALT, AST, BUN and Scr were independent influencing factors of clinical prognosis in DN patients ($OR=2.280$, 1.042 , 2.307 , 1.570 , 1.413 , all $P<0.05$). **Conclusion** The ratio of male to female in DN patients is 1.10:1. The disease course in most of them is over 5 years. The 24 h mean SBP, liver function and kidney function are independent factors that affect the clinical prognosis of DN patients. The higher the blood pressure and the worse the liver and kidney function, the worse the prognosis of patients.

[Key words] Diabetic nephropathy (DN); Clinical characteristic; Prognosis; Influencing factor; Liver function; Kidney function

糖尿病是一种以空腹高血糖为特征的代谢性疾病,其中2型糖尿病为其主要的发病类型,占糖尿病患者90%以上。糖尿病肾病是糖尿病最主要的并发症之一,近年来在我国的发病率一直处于上升态势,已经成为导致终末期肾病的第二大病因,仅次于肾小球肾炎,严重威胁患者生命健康^[1]。研究表明,经治疗后,部分糖尿病肾病患者的病情可得到一定程度的控制,但仍有部分患者疗效不佳,病情进展迅速,预后不良^[2]。因此,分析影响糖尿病肾病患者预后的相关因素,以便予以及时有效的干预,对于改善其预后有重要临床意义。本研究旨在观察糖尿病肾病患者的临床特点,并探讨其预后影响因素,为临床防治糖尿病肾病提供理论依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2017年8月至2019年8月西安市第九医院收治且符合以下纳入和排除标准的82例糖尿病肾病患者的临床资料。纳入标准:均符合《糖尿病肾病防治专家共识(2014年版)》中糖尿病肾病的诊断标准^[3];临床资料完整者。排除标准:合并除糖尿病肾病外其他肾脏疾病者;合并恶性肿瘤者;合并恶病质者;合并其他内分泌代谢性疾病者。根据患者治疗2个月后的临床预后情况将其分为有效组($n=43$)和无效组($n=39$)。评判标准^[3]:临床症状基本消失或明显改善,血肌酐(Serum creatinine, Scr)水平下降>30%视为有效。临床症状、Scr水平无明显改善甚至加重视为无效。本研究经本院医学伦理委员会会议表决通过。

1.2 观察指标与检测方法 (1)收集所有患者的临床资料,包含年龄、性别、病程、体质量指数(Body mass index, BMI)。(2)入院时采用全自动电子血压计(日本欧姆龙,J760)测量患者24 h平均收缩压(24 h mean systolic pressure, 24 h SBP)、24 h平均舒张压(24 h mean diastolic pressure, 24 h DBP)、心率(heart rate, HR)水平。(3)入院时,采集患者外周静脉血清标本,采用糖化血红蛋白仪(挪威,NycoCard Reader I)检测患者糖化血红蛋白(Glycosylated hemoglobin, HbA1c)水平;采用葡萄糖氧化电极法检测患者空腹血糖(Fasting blood-glucose, FBG)水平;采用全自动生化分析仪(IDEXX, Catalyst One)检测患者甘油三酯(Triglyceride, TG)、总胆固醇(Total cholesterol, TC)、低密度脂蛋白(Low Density Lipoprotein, LDL)、高密度脂蛋白(High-density lipoprotein, HDL)、谷丙转氨酶(Alanine transaminase, ALT)、谷草转氨酶(Aspartate aminotransferase, AST)、尿素氮(Blood urea nitrogen, BUN)、Scr水平,相关试剂盒均购自上海研盟生物科技有限公司,相关操作流程均严格参照仪器与试剂说明书。

1.3 统计学方法 应用SPSS20.0软件进行数据统计分析,计量数据以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比

较采用t检验,计数资料比较采用 χ^2 检验,采用Logistic多因素回归分析法分析独立影响因素。以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 糖尿病肾病患者的临床特点 82例糖尿病肾病患者中,男性43例,女性39例,男女比例为1.10:1;年龄40~58岁,大于50岁者33例,50岁及以下者49例,比例为0.67:1;病程2~12年,5年以上者48例,5年及以下者34例,比例1.41:1。82例糖尿病肾病患者中,合并肥胖者35例(42.68%),合并高血压者28例(34.15%),合并心脏病者6例(7.32%),合并脂肪肝者26例(31.71%)。

2.2 影响糖尿病肾病患者预后因素的单因素分析 单因素分析结果显示,TG、TC、LDL、HDL、24 h SBP、ALT、AST、BUN、Scr是糖尿病肾病患者临床预后的相关影响因素($P<0.05$),见表1。

表1 影响糖尿病肾病患者预后因素的单因素分析($\bar{x}\pm s$)

观察指标	无效组($n=39$)	有效组($n=43$)	t/ χ^2 值	P值
年龄(岁)	48.88±4.43	49.02±5.57	0.125	0.901
男/女(例)	20/19	23/20	0.004	0.947
病程(年)	5.26±1.05	5.22±1.14	0.165	0.870
BMI (kg/m ²)	25.77±2.54	25.59±2.52	0.322	0.748
FBG (mmol/L)	8.92±1.80	8.95±1.76	0.076	0.939
HbA1c (%)	9.92±1.28	9.94±1.37	0.068	0.946
LDL (mmol/L)	3.78±0.96	1.98±0.60	10.282	<0.001
HDL (mmol/L)	3.42±0.72	1.04±0.29	19.973	<0.001
TG (mmol/L)	3.37±0.88	1.36±0.32	13.999	<0.001
TC (mmol/L)	8.72±1.57	4.45±1.75	11.584	<0.001
HR (次/min)	71.68±8.26	70.22±8.38	0.793	0.430
24 h SBP (mmHg)	153.37±22.16	122.12±20.50	6.633	<0.001
24 h DBP (mmHg)	78.72±4.57	77.45±4.75	1.231	0.222
ALT (U/L)	85.16±10.68	30.34±10.85	10.746	<0.001
AST (U/L)	76.35±10.86	32.13±10.25	18.966	<0.001
BUN (mmol/L)	16.68±2.22	8.45±2.10	60.347	<0.001
Scr (μmol/L)	175.89±15.68	128.75±15.84	13.523	<0.001

注:1 mmHg=0.133 kPa。

2.3 影响糖尿病肾病患者预后因素的Logistic多因素回归分析 将糖尿病肾病患者治疗预后作为因变量,将单因素分析中差异具有统计学意义的因素(TG、TC、LDL、HDL、24 h SBP、ALT、AST、BUN、Scr)作为自变量,并进行赋值,治疗预后(有效=0,无效=1),TG (mmol/L)(≤1.76=0,>1.76=1)、TC (mmol/L)(<5.18=0,≥5.18=1)、LDL (mmol/L)(≤3.12=0,>3.12=1)、HDL (mmol/L)(≤2=0,>2=1^[5])、24 h SBP (mmHg)(≤140=0,>140=1)、ALT (U/L)(≤40=0,>40=1)、AST (mmol/L)(≤40=0,>40=1)、BUN (mmol/L)(≤7.1=0,>7.1=1)、Scr (μmol/L)(≤130=0,>130=1),将其纳入Logistic回归模型,结果显示,24 h SBP、ALT、AST、BUN、Scr是糖尿病肾病患者临床预后的独立影响因素($OR=2.280$ 、 1.042 、 2.307 、 1.570 、 1.413 , $P<0.05$),见表2。

表2 影响糖尿病肾病患者预后因素的Logistic多因素回归分析

变量	β	SE	Wald值	P值	OR	95%CI
TG	0.037	0.022	2.699	0.100	1.038	0.993~1.084
TC	0.385	0.952	0.163	0.686	0.680	0.105~4.398
HDL	0.385	0.952	0.163	0.686	0.680	0.105~4.398
LDL	0.352	0.263	1.791	0.181	1.422	0.849~2.381
24 h SBP	0.824	0.392	4.419	0.036	2.280	1.057~4.915
ALT	0.041	0.018	5.414	0.020	1.042	1.007~8.978
AST	0.836	0.385	4.715	0.030	2.307	1.085~4.907
BUN	0.451	0.162	7.750	0.006	1.570	1.143~2.157
Scr	0.346	0.155	4.983	0.026	1.413	1.043~1.915

3 讨论

糖尿病是一种由多种病因而引起的以慢性高血糖为特征性表现的代谢性疾病,患者常合并胰岛素抵抗、高血压与血脂代谢异常,可造成肾脏血流动力学障碍,从而导致糖尿病肾病^[4-5]。糖尿病肾病主要表现为慢性高血糖、肾功能不全、氮质血症、蛋白尿、高血压等,若治疗无效,病情无法控制,可迅速发展至终末期肾病,引起肾衰竭,危及患者生命^[6-8]。影响糖尿病肾病患者临床预后的因素复杂多样,普遍认为可能与血脂、血糖、血压、肝肾功等有关,但至今仍未达成学界共识^[9]。

单因素分析结果显示,TG、TC、LDL、HDL、24 h SBP、ALT、AST、BUN、Scr是糖尿病肾病患者临床预后的相关影响因素($P<0.05$),提示糖尿病肾病患者临床预后可能与患者糖脂代谢及肝肾功能有关。分析其原因,可能是TG、TC、LDL、HDL较高者往往提示糖尿病肾病患者存在高血脂,高脂血症对患者机体的损害是隐蔽的、逐渐发展的和全身性的,血脂物质可逐渐滞留在动脉血管的壁上,使动脉血管壁增厚、变硬,形成动脉粥样硬化,从而改变肾血流灌注量,加重肾脏损害,影响其临床预后^[10]。此外,血压较高可能导致心脏后负荷过大,心脏泵血不足,致使肾脏血流量分配异常,造成肾损害^[11]。另一方面,ALT、AST水平过高,提示患者肝功能不全,可能导致患者肝糖原合成受阻,进一步加重患者基础糖尿病病情,加重肾脏微血管病变,影响其临床预后,而BUN、Scr水平过高表明患者肾功能较差,药物治疗可能难以逆转,因此预后较差^[12]。

经Logistic多因素回归分析结果显示,24 h SBP、ALT、AST、BUN、Scr是糖尿病肾病患者临床预后的独立影响因素($P<0.05$),提示血压、肝功能、肾功能是影响糖尿病肾病患者临床预后的独立因子,血压越高,肝肾功能越差,患者预后不良倾向越明显。究其原因,一方面,糖尿病肾病患者多存在胰岛素抵抗以及微血管、大血管病变。研究表明,血压越高,糖尿病患者的胰岛素抵抗程度越高,微血管、大血管病变越严重,病情越不易逆转,从而造成持续的肾功能损害,预后不良^[13]。另一方面,糖尿病患者肝功能不全可导致患者机体凝血与纤溶系统失衡,加重全身及局部的微

血管病变可,形成血栓前状态,从而加重肾脏损害,导致患者预后不佳^[14]。此外,谭晓燕等^[15]的研究表明,糖尿病患者肾功能较差可导致代谢废物堆积体内无法排除,引发一系列肾毒性反应,药物治疗可能无法逆转,临床预后多为不良,本研究结果相符合。

综上所述,血压、肝功能、肾功能是影响糖尿病肾病患者临床预后的独立因子,血压越高,肝功能、肾功能越差,患者预后越倾向不良。对于糖尿病肾病患者,临床治疗时应密切观察患者血压及肝肾功能变化,及时给予干预治疗,以改善患者预后。

参考文献

- [1] 郑文,潘少康,刘东伟,等.糖尿病肾病治疗进展[J].中华肾脏病杂志,2020,36(6): 476-480.
- [2] 陈玉强,汪年松.糖尿病肾病的诊治现状[J].中国临床医生杂志,2020,48(5): 508-511.
- [3] 中华医学会糖尿病学分会微血管并发症学组.糖尿病肾病防治专家共识(2014年版)[J].中华糖尿病杂志,2014,6(11): 792-801.
- [4] 陈璐,张洁,熊健哲,等.2型糖尿病肾病患者同型半胱氨酸水平与胰岛素抵抗的关系讨论[J].河北医学,2019,25(1): 111-115.
- [5] 操轩,胡亚琳,陈健.早期糖尿病肾病与胰岛素抵抗及微炎症状态之间关系的研究[J].临床内科杂志,2016,33(1): 28-30.
- [6] 黄宇静,伍锦泉,黄佳丽.血管内皮生长因子与2型糖尿病肾病肾衰竭患者左心室舒张功能的关系[J].临床肾脏病杂志,2020,20(2): 125-130.
- [7] 张文军,魏丽红.依折麦布联合阿托伐他汀及氯沙坦治疗早期糖尿病肾病疗效观察[J].山西医药杂志,2018,47(19): 2352-2353.
- [8] 王鸣瑞,俞丽华,汪婷婷,等.参芪地黄汤对气阴两虚型早期糖尿病肾脏病患者血清炎症因子、肾功能及微循环的影响[J].中国中药杂志,2018,43(6): 1276-1281.
- [9] 郑娜,安智,雒华.金水宝胶囊联合高通量血液透析对糖尿病肾病血液透析患者预后,氧化应激反应和营养状况的影响[J].现代中西医结合杂志,2019,28(14): 45-48.
- [10] CALZA L, COLANGELI V, BORDERI M, et al. Rosuvastatin and atorvastatin preserve renal function in HIV-1-infected patients with chronic kidney disease and hyperlipidaemia [J]. HIV Clin Trials, 2018, 19(3): 120-128.
- [11] JENNIFER E, CHMIELEWSKI B, Dev M, et al. Hyperosmolality, high blood pressure, and decreased estimated glomerular filtration rate in US adolescents, national health and nutrition examination survey 1999-2012 [J]. Nephron, 2019, 142(3): 216-226.
- [12] YUAN L, ZHU L, ZHANG YM, et al. Effect of Da-Cheng-Qi decoction for treatment of acute kidney injury in rats with severe acute pancreatitis [J]. Chinese Med, 2018, 13(1): 38-40.
- [13] EMAD Y, GOLALEH A, PARVIN M, et al. Adherence to low-sodium dietary approaches to stop hypertension-style diet may decrease the risk of incident chronic kidney disease among high-risk patients: a secondary prevention in prospective cohort study [J]. Nephrol Dial Transplant, 2018, 33(7): 1159-1168.
- [14] MALIN AJ, LESSEUR C, BUSGANG SA, et al. Fluoride exposure and kidney and liver function among adolescents in the United States: NHANES, 2013-2016 [J]. Environ Int, 2018, 132: 105012.
- [15] 谭晓燕,丁国华,杨定平,等.糖尿病肾病患者肾脏病理改变及其生存预后的相关性研究[J].临床肾脏病杂志,2019,19(11): 832-837.

(收稿日期:2020-12-16)