

海安地区人群 2 型糖尿病肾脏病变流行特征分析

崔竞文, 姚丽君, 席巍

海安市人民医院, 江苏 海安 226600

摘要: **目的** 分析海安地区人群 2 型糖尿病肾脏病变流行特征, 为临床早期防治糖尿病肾病提供参考。 **方法** 通过海安市慢性病管理系统与海安市卫生信息资源中心各医疗机构诊断系统收集 2018 年 1 月—2021 年 12 月 2 型糖尿病患者的临床资料, 分析 2 型糖尿病患者和 2 型糖尿病肾病患者的特征, 并采用多因素 logistic 回归模型分析 2 型糖尿病肾病的危险因素。 **结果** 2018 年 1 月—2021 年 12 月海安市慢性病协同管理系统中报告 2 型糖尿病患者 117 732 例, 根据 2021 年海安市常住人口 874 300 人, 推算该地区 2 型糖尿病报告患病率约为 13.47%。患者男性占 36.02%, 女性占 63.98%; 年龄分布以 50~、60~ 岁年龄段患者最多, 分别占 25.00%、32.54%; 初诊年龄以 50~ 岁最多, 占 30.51%。117 732 例 2 型糖尿病患者中有 2 型糖尿病肾病患者共 18 672 例, 患病率为 15.86%; 糖尿病患者初诊至肾病就诊时间在 1~<5 年内较多, 1~<2 年占比 32.64%、2~<5 年占比 39.96%; 肾病分期以 II、III 期居多, 分别占比 30.47%、33.98%。2 型糖尿病患者中年龄 ≥ 50 岁、病程 ≥ 10 年、有高血压史其 2 型糖尿病肾病的检出率升高, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。2 型糖尿病肾病组尿微量白蛋白排泄率、空腹血糖、餐后 2 h 血糖、糖化血红蛋白、尿酸及 C 反应蛋白水平高于单纯 2 型糖尿病组 ($P < 0.05$)。经多因素 logistic 分析显示, 年龄、病程、高血压史、空腹血糖、糖化血红蛋白、高尿酸血症、C 反应蛋白为 2 型糖尿病肾病发生的影响因素 ($P < 0.05$)。 **结论** 海安地区 2 型糖尿病肾病的患病率较高, 应密切关注高龄、病程长、有高血压病史等高危人群, 做到早期防治, 以提高 2 型糖尿病肾病患者的预后。

关键词: 2 型糖尿病肾病; 区域卫生信息平台; 流行病学

中图分类号: R587.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2023)10-1247-04 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2023.10.022

随着社会经济的发展、生活水平的提高以及生活方式的改变, 2 型糖尿病的发病率在全球范围内逐渐上升^[1-2]。目前 2 型糖尿病为我国重点防控的慢性疾病。2 型糖尿病可引起多种血管并发症, 累及心、脑、肾等多个重要器官, 严重威胁人类的生命健康^[3-4], 其中糖尿病肾病在糖尿病中的患病比例也在逐年增加, 约占终末期糖尿病的 1/3。糖尿病肾病成为引发终末期肾功能衰竭的首要原因^[5], 一旦并发糖尿病肾病, 肾脏损害往往发展迅速, 且是不可逆转的, 然而目前尚缺乏有效的治疗手段, 绝大多数患者都在较短的时间内进入到终末期肾功能衰竭阶段, 昂贵的透析费用和较高的死亡率给患者及其家庭造成严重的影响^[6-7]。因此探讨糖尿病肾病的流行病学特征及相关危险因素尤为重要, 本研究选取海安地区区域卫生信息平台的数据, 分析海安地区人群 2 型糖尿病肾病的流行特征及相关的危险因素, 为海安地区临床早期防治糖尿病肾病提供参考。

1 资料与方法

作者简介: 崔竞文 (1980-), 女, 本科, 助理研究员, 研究方向: 慢性病预防管理。

通信作者: 席巍, E-mail: 33208621@qq.com。

1.1 资料来源 2 型糖尿病及糖尿病肾病患者的资料来源于海安市慢性病管理系统中 2 型糖尿病患者数据库, 以及海安市卫生信息资源中心各医疗机构确诊的肾脏病患者数据库。按照诊疗指南^[8-9]中相关诊断标准收集 2018 年 1 月—2021 年 12 月 2 型糖尿病患者个案资料与各医疗机构诊断肾病患者个案资料。人口来源海安市第七次全国人口普查公报^[10]。纳入标准: ①所有患者均符合 2 型糖尿病或糖尿病肾病的诊断标准。其中 2 型糖尿病的诊断标准: 未服用降糖药时, 空腹血糖 ≥ 7.0 mmol/L, 糖耐量试验中餐后 2 h 血糖 ≥ 11.1 mmol/L。糖尿病肾病的诊断主要根据《糖尿病肾病防治专家共识》(2014 年版) 建议^[9], 主要包括尿白蛋白/肌酐比值 > 30 mg/g 或肾小球滤过率 < 60 ml/(min $\cdot 1.73$ m²) 持续 3 个月; ②年龄 > 18 岁。排除标准: ①其他类型糖尿病、非糖尿病肾病患者; ②合并患有恶性肿瘤或其他器质性疾病的患者; ③在海安市居住不足三月者; ④合并精神疾病或认知功能障碍者; ⑤哺乳期或妊娠期妇女; ⑥系统内资料不全者。本研究方案经伦理委员会同意并批准。

1.2 研究方法 根据同期居民健康档案号、身份证号作为索引, 筛选数据后获得海安市常住人口 2 型糖尿病及糖尿病肾病患者的临床资料, 相关生化指标以海安市慢性病管理系统中 2 型糖尿病患者数据库及海安

市卫生信息资源中心各医疗机构确诊的肾脏病患者数据库中最近一次检测数据为准。

1.3 质量控制 研究人员均通过集体培训,严格按照纳入排标准进行资料的收集并进行逻辑性审核及数据处理。

1.4 统计学分析 采用 SPSS 20.0 软件分析数据,计数资料用采用例数(%)表示,描述性分析海安地区人群 2 型糖尿病肾病的流行特征,并采用单因素 χ^2 检验和多因素 logistic 回归模型分析糖尿病肾病的相关影响因素, $P<0.05$ 差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 海安地区 2 型糖尿病患病情况 2018 年 1 月—2021 年 12 月海安市慢性病系统中报告 2 型糖尿病患者 117 732 例, 2021 年海安市常住人口 874 300 人^[11],海安地区 2 型糖尿病报告患病率约为 13.47%。患者男性占 36.02%,女性占 63.98%;年龄分布以 50~、60~岁年龄段患者最多,分别占 25.00%、32.54%;初诊年龄以 50~岁最多,占 30.51%,见表 1。

表 1 海安地区 2 型糖尿病患者患病分布

特征	分类	2 型糖尿病(<i>n</i> = 117 732)	构成比(%)
性别	男	42 408	36.02
	女	75 324	63.98
年龄(岁)	<40	3 320	2.82
	40~	11 561	9.82
	50~	29 433	25.00
	60~	38 310	32.54
	70~	21 933	18.63
	80~	13 175	11.19
糖尿病初诊年龄(岁)	<40	6 381	5.42
	40~	20 509	17.42
	50~	35 920	30.51
	60~	32 800	27.86
	70~	16 494	14.01
	80~	5 628	4.78

2.2 海安地区 2 型糖尿病肾病的患病情况 根据海安市卫生信息资源中心各医疗机构确诊的肾脏病患者数据库,依据同期居民健康档案号、身份证号作为索引,117 732 例 2 型糖尿病患者中糖尿病肾病患者有 18 672 例,患病率为 15.86%;2 型糖尿病患者初诊时至糖尿病肾病就诊时间间隔时间在 1~<5 年内较多,1~<2 年占比 32.64%、2~<5 年占比 39.96%;肾病分期以Ⅱ、Ⅲ期居多,分别占比 30.47%、33.98%,见表 2。

表 2 海安地区 2 型糖尿病肾病的患病特征分布

特征	分类	2 型糖尿病(<i>n</i> = 18 672)	构成比(%)
糖尿病初诊时至糖尿病肾病就诊间隔时间(年)	<1	457	2.45
	1~	6 095	32.64
	2~	7 461	39.96
	5~	4 659	24.95
肾病分期	Ⅰ	4 155	22.25
	Ⅱ	5 689	30.47
	Ⅲ	6 344	33.98
	Ⅳ	2 128	11.40
	Ⅴ	356	1.37

2.3 不同特征 2 型糖尿病合并肾病情况比较 2 型糖尿病患者中不同性别、是否有吸烟与饮酒史其合并肾病比例差异无统计学意义($P>0.05$);2 型糖尿病患者中年龄 ≥ 50 岁、病程 ≥ 10 年、有高血压史其并发症比例更高,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

表 3 2 型糖尿病肾病患者临床参数比较

特征	分类	例数	合并肾病(%)	χ^2 值	<i>P</i> 值
性别	男	42 408	6 630(15.63)	2.545	0.111
	女	75 324	12 042(15.99)		
年龄(岁)	<50	14 881	1 628(10.94)	232.883	<0.001
	≥ 50	102 851	17 044(16.57)		
病程(年)	<10	63 582	5 135(8.08)	6 276.061	<0.001
	≥ 10	54 150	13 537(25.00)		
吸烟史	有	35 319	5 601(15.86)	0.000	0.993
	无	82 413	13 071(15.86)		
饮酒史	有	41 210	6 539(15.87)	0.003	0.957
	无	76 522	12 133(15.86)		
高血压	是	47 555	8 029(16.88)	1 563.028	<0.001
	否	70 177	10 643(15.17)		

2.4 单纯 2 型糖尿病患者与 2 型糖尿病肾病患者生化指标比较 两组总胆固醇、甘油三酯、高/低密度脂蛋白胆固醇水平差异无统计学意义($P>0.05$),糖尿病肾病组尿微量白蛋白排泄率、空腹血糖、餐后 2 h 血糖、糖化血红蛋白、血尿酸、C 反应蛋白水平高于单纯 2 型糖尿病组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 4。

表 4 单纯 2 型糖尿病患者与 2 型糖尿病肾病患者生化指标比较($\bar{x}\pm s$)

指标	单纯 2 型糖尿病组 (<i>n</i> = 99 060)	2 型糖尿病肾病组 (<i>n</i> = 18 672)	χ^2 或 <i>t</i> 值	<i>P</i> 值
尿微量白蛋白排泄率($\mu\text{g}/\text{min}$)	13.52 \pm 3.24	90.04 \pm 11.15	7.042	0.003
总胆固醇(mmol/L)	5.02 \pm 1.10	5.04 \pm 1.09	1.282	0.063
甘油三酯(mmol/L)	1.68 \pm 0.52	1.67 \pm 0.50	1.425	0.129

续表 4

指标	单纯 2 型糖尿病组 (n=99 060)	2 型糖尿病肾病组 (n=18 672)	χ^2 或 t 值	P 值
低密度脂蛋白胆固醇 (mmol/L)	2.02±0.21	1.22±0.27	0.986	0.257
高密度脂蛋白胆固醇 (mmol/L)	1.22±0.23	1.24±0.26	1.039	0.186
空腹血糖 (mmol/L)	7.50±1.12	10.05±1.32	53.621	<0.001
餐后 2 h 血糖 (mmol/L)	9.30±1.81	12.55±2.26	8.362	<0.001
糖化血红蛋白 (%)	6.15±1.92	7.49±1.73	9.612	<0.001
血尿酸 (μmol/L)	341.80±87.34	414.15±94.25	12.364	<0.001
C 反应蛋白 (mg/L)	4.25±1.12	6.13±1.57	10.362	<0.001

2.5 糖尿病并发肾病的影响因素分析 以 2 型糖尿病是否合并糖尿病肾病为因变量(是=1,否=0),以年龄(≥50 岁=2,<50 岁=1)、病程(≥10 年=2,<10 年=1)、高血压史(有=1,否=0)、尿微量白蛋白排泄率(实际值)、空腹血糖(实际值)、餐后 2 h 血糖(实际值)、糖化血红蛋白(实际值)、血尿酸(实际值)、C 反应蛋白(实际值)作为自变量行多因素 logistic 分析,结果显示,年龄、病程、高血压史、空腹血糖、糖化血红蛋白、高尿酸血症、C 反应蛋白为 2 型糖尿病肾病发生的影响因素($P<0.05$),见表 5。

表 5 糖尿病并发肾病相关因素 logistic 回归分析

因素	β	SE	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	OR 值 95%CI
年龄	0.572	0.207	7.648	0.006	1.772	1.129~2.541
病程	0.947	0.219	18.663	<0.001	2.579	1.678~3.960
高血压	1.110	0.332	11.178	0.001	3.034	1.583~5.817
尿微量白蛋白排泄率	0.492	0.306	2.576	0.108	1.635	0.898~2.979
空腹血糖	0.952	0.283	11.309	0.001	2.590	1.488~4.512
餐后 2 h 血糖	0.477	0.252	3.573	0.058	1.611	0.983~2.640
糖化血红蛋白	1.076	0.340	10.007	0.002	2.934	1.506~5.711
血尿酸	1.048	0.350	8.976	0.003	2.852	1.436~5.663
C 反应蛋白	0.988	0.363	7.413	0.006	2.685	1.320~5.477

3 讨论

近年来 2 型糖尿病的患病率呈上升趋势,其中糖尿病肾病发病率也在逐年增加^[11-12]。由于糖尿病肾病发病隐匿,大多数患者确诊时肾脏已出现不可逆的损伤,故针对该病的相关危险因素进行分析,对于早期预防、诊治糖尿病肾病,改善患者的生存质量具有重要的作用^[13]。

研究显示,随糖尿病病程的延长,体内胰岛 B 细胞的分泌能力逐渐减弱,导致内源性 C 肽分泌下降,对肾脏保护作用逐渐下降,发生糖尿病肾病的风险逐渐增加^[14-15]。在本研究中,2 型糖尿病患者中年龄≥50 岁、病程≥10 年时,其糖尿病肾病的比例明显升高,经多因素分析显示其为糖尿病肾病发生的危险因素。可能是由于老年患者身体机能衰退,调节血糖的

能力减弱,当血糖异常上升时,其对肾脏的损伤作用也随之增高^[16-17],同时随着糖尿病病程的延长,患者的肾脏负重逐渐加重,且内源性 C 肽对肾脏的保护功能下降,导致糖尿病肾病的发生。

同时,本研究显示,高血压与糖尿病肾病发病有关,分析其原因,可能是高血压导致肾小球入球小动脉内压力上升,损伤小动脉壁的内皮细胞与平滑肌细胞,导致肾脏损伤及肾功能障碍^[18-19]。另外,持续性高血压导致肾小球高灌注与高滤过,导致血管硬化、血管增生、血管发生玻璃样变,并在血管内形成血栓^[20-21]。并且持续性血糖升高可诱导肾小球系膜增生,管壁发生动脉粥样硬化,进而出现持续性蛋白尿。

本研究发现,糖尿病肾病组患者的空腹血糖、餐后 2 h 血糖、糖化血红蛋白水平均高于单纯 2 型糖尿病组,经 logistic 回归分析显示,高空腹血糖及糖化血糖蛋白水平为糖尿病肾病发病的危险因素,这与魏娜娜等^[21]的研究结果相符。

本研究中糖尿病肾病组的尿酸水平高于单纯 2 型糖尿病组,logistic 回归分析显示高尿酸水平为糖尿病肾病发病的危险因素,其机制在于尿酸水平上升可加重肾脏的损伤,还能通过刺激血管内皮细胞增生、提高肾小球血管压力、促进形成尿酸结晶,从而引发肾组织炎症,发生新的肾病^[22]。另外,本研究还发现 C 反应蛋白水平增高也是糖尿病肾病发病的危险因素,该结果说明慢性炎症在糖尿病肾病的发病过程中发挥重要的作用,可能是炎症反应参与了血管病变过程^[23]。

综上所述,本研究基于信息平台调取数据,对海安地区人群 2 型糖尿病与糖尿病肾病的发病数据进行分析,推算出该地区人群 2 型糖尿病患病率约为 13.47%,糖尿病肾病的发生率为 15.86%,多因素分析显示年龄、病程、高血压史、空腹血糖、糖化血红蛋白、高尿酸血症、C 反应蛋白为 2 型糖尿病肾病发生的影响因素。相对于传统抽样调查,本研究节约了大量人力物力,省时高效;且能获得海安人群 2 型糖尿病与糖尿病肾病的发病数据,减小了抽样误差,为早期防治糖尿病肾病提供了可靠的临床数据。

参考文献

[1] Naveed S. Advances in the clinical management of type 2 diabetes: a brief history of the past 15 years and challenges for the future[J]. BMC Med, 2019, 17(1):46.

[2] 方楚文,张巧,时立新,等. 贵阳市社区中老年居民 3 年糖尿病发病率及危险因素探讨[J]. 中华内分泌代谢杂志,2018,34(1):24-29.

[3] Wang JJ, Shi Z, Yan A. Weight management practices among U. S. Safety-Net Health Center patients with diabetes or other metabolic disorders[J]. Diabetes,2021,70(Supplement 1):52-LB.

杭州拱墅区 528 例老年慢性病患者自我健康管理现状及影响因素分析

黄华英,汪灏,王飞

杭州市拱墅区文晖街道社区卫生服务中心

摘要: **目的** 了解杭州拱墅区 528 例老年慢性病患者自我健康管理现状及相关影响因素,为科学制定个性化老年慢性病健康管理措施提供支持。 **方法** 2021 年 5 月—2022 年 5 月采用便利抽样方法选择杭州拱墅区 528 例老年慢性病患者作为观察对象,通过自制调查问卷采集患者基本资料,评估老年慢性病患者自我健康管理现状,采用多因素 logistic 回归分析影响老年慢性病患者自我健康管理水平的相关影响因素。 **结果** 杭州拱墅区 528 例老年慢性病患者自我健康管理评分是(14.57±3.62)分,其中健康管理不良者 416 例(78.79%)、健康管理良好者 112 例(21.21%);多因素 logistic 回归分析结果显示,年龄、文化程度、个人月收入、是否独居、是否重视自我健康管理、是否接受医院专业健康教育、患有慢性病种类为老年慢性病患者健康管理的主要影响因素。年龄 60~69 岁($OR=4.699$)、大专及以上学历文化($OR=4.597$)、个人月收入>3 000 元($OR=2.339$)、非独居($OR=2.810$)、重视自我健康管理($OR=2.625$)、接受医院专业健康教育($OR=1.906$)、患有慢性病种类≥3 种($OR=2.380$)是老年慢性病患者自我健康管理水平促进因素($P<0.05$)。 **结论** 杭州拱墅区 528 例老年慢性病患者自我健康管理现状仍处于较低水平,而高龄、初中及以下、个人月收入≤3 000 元、独居等是健康管理不良的主要影响因素,应制定针对性健康宣教方案,强化社区老年人自我健康管理意识,提高生活质量。

关键词: 杭州拱墅区;老年慢性病;健康管理现状;影响因素

中图分类号:R473.2 **文献标识码:**B **文章编号:**1006-3110(2023)10-1250-04 **DOI:**10.3969/j.issn.1006-3110.2023.10.023

作者简介:黄华英(1987-),女,湖南永顺人,本科,主管护师,主要从事社区慢病患者健康管理工作。

- [4] Cook JA, Jonikas JA, Steigman PJ, et al. Registry-managed care coordination and education for patients with co-occurring diabetes and serious mental illness[J]. Psychiatr Serv, 2021, 72(8):912-919.
- [5] 刘凌汐,于洋. 糖尿病肾病所致肾衰竭期患者生活质量与抑郁及社会支持的相关性[J]. 中国老年学杂志, 2019, 39(4):967-970.
- [6] Yu D, Wang Z, Zhang X, et al. Remnant cholesterol and cardiovascular mortality in patients with type 2 diabetes and incident diabetic nephropathy[J]. J Clin Endocrinol Metab, 2021, 106(12):3546-3554.
- [7] 张薇,王利蓉,陈宇,等. 四川南充地区 2 型糖尿病合并肾病流行状况及危险因素[J]. 公共卫生与预防医学, 2021, 32(2):137-140.
- [8] 王宓,左力. 糖尿病肾病诊治专家共识解读[J]. 临床内科杂志, 2020, 37(9):675-678.
- [9] 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.
- [10] 海安市第七次全国人口普查领导小组办公室. 海安市第七次全国人口普查公报(第一号)[N]. 海安日报,2021-05-28(2).
- [11] 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.
- [12] 段丽君,王健,韩静,等. 天津市 2 型糖尿病慢性并发症流行病学研究[J]. 重庆医学, 2019, 48(22):3874-3878.
- [13] Li Z, Guo H, Li J, et al. Sulforaphane prevents type 2 diabetes-induced nephropathy via AMPK-mediated activation of lipid metabolic pathways and Nrf2 anti-oxidative function[J]. Clin Sci, 2020, 134(18):2469-2487.
- [14] Salem NA, Helaly R, Ali IM, et al. Urinary cyclophilin A and serum cystatin C as biomarkers for diabetic nephropathy in children with type 1 diabetes[J]. Pediatr Diabetes, 2020, 21(5):846-855.
- [15] 张之栩,高爱芹,饶小胖. 糖尿病肾病患者心脑血管疾病的相关危险因素分析[J]. 临床肾脏病杂志, 2019, 19(5):331-335.
- [16] Lenzi S, Giampietro O, Giovannitti G, et al. The clinical usefulness of glycated hemoglobin in monitoring diabetes mellitus: a long-term study[J]. Clin Chem, 1987, 33(1):55-56.
- [17] 钟玉玲,凡豪志,张茹,等. 糖化血红蛋白变异指数与糖尿病慢性并发症发生风险的相关性研究[J]. 中国全科医学, 2020, 23(3):276-280, 288.
- [18] 叶雅龙,邱炽昌,肖醒香. 惠州地区 2 型糖尿病肾病患者危险因素及其生活质量分析[J]. 公共卫生与预防医学, 2021, 32(3):145-148.
- [19] 刘静,冯艳,徐多娇,等. 2 型糖尿病患者自我损耗的现状及其影响因素分析[J]. 实用预防医学, 2021, 28(9):1105-1107.
- [20] 李穗芳,顾伟,陆雪辉,等. 上海市松江区老年体检人群慢性肾脏疾病相关因素的多重对应分析[J]. 实用预防医学, 2020, 27(2):198-201.
- [21] 魏娜娜,高芳,杨庆宇,等. 糖化血红蛋白变异指数与糖尿病肾病的相关性研究[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2020, 41(5):558-561.
- [22] 肖传宇,侯文华,王宁. 探讨空腹胰岛素、C 肽、HbA1c 在 II 型糖尿病肾病诊断中的临床意义[J]. 中国实验诊断学, 2015, 19(10):1679-1682.
- [23] 卢丙艳,董静莲. 2 型糖尿病血尿酸水平与糖尿病肾病的关系研究[J]. 实用糖尿病杂志, 2018, 14(3):27-29.

收稿日期:2022-08-11