

· 临床论著 ·

糖尿病轻度认知障碍的影响因素及中医证素研究

王骥远 耿艳娜 谭凌婕 陆 灏

摘要 **目的** 探究糖尿病患者轻度认知障碍 (MCI) 的影响因素及中医证素特征。**方法** 将 249 例糖尿病患者分为认知正常组 (165 例) 及合并组 (84 例), 比较两组患者发病率、年龄、文化程度、病程、并发症、用药情况、糖脂代谢指标, 采用 Logistic 回归分析方法探究糖尿病合并 MCI 的影响因素; 按照中医证候调查表采集中医四诊信息, 分析糖尿病 MCI 的证素特征。**结果** Logistic 回归分析发现, 60 岁以下人群中, 性别危险因素, 男性糖尿病合并 MCI 风险是女性的 5.07 倍, 文化程度高是保护因素 ($P=0.031$); 在 60 岁以上人群中, 合并糖尿病周围血管病变 ($P=0.019$)、糖化血红蛋白控制差是危险因素 ($P=0.001$), 文化程度高是保护因素 ($P=0.000$)。高中文化水平以下的患者, 糖化血红蛋白控制差是危险因素 ($P=0.004$)。MCI 组人群证素特点: 以阴虚证为主, 其次为气虚、热、瘀; 阴虚证患者中, 最常见的 3 个症状是盗汗 (72 例)、潮热 (67 例)、腰酸 (59 例)。**结论** 年龄大、血糖控制情况差是糖尿病患者合并 MCI 的危险因素, 文化程度高则是保护因素。糖尿病合并 MCI 人群以阴虚证、气虚证为主, 出现阴虚证症状的程度重。

关键词 2 型糖尿病; 轻度认知障碍; Logistic 回归分析; 气阴两虚; 中医; 证候

Investigation of the Influencing Factors and Chinese Medicine Syndrome Elements of Mild Cognitive Impairment in Diabetes Mellitus WANG Ji-yuan, GENG Yan-na, TAN Ling-jie, and LU Hao
Department of Endocrinology, Shuguang Hospital, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai (201203)

ABSTRACT **Objective** To explore the influencing factors of mild cognitive impairment (MCI) in diabetes patients and the characteristics of Chinese medicine (CM) syndromes. **Methods** Totally 249 diabetic patients were divided into cognitive normal cognitive group (165 cases) and MCI group (84 cases). The incidence, age, educational level, course of disease, complications, drug use, glucose and lipid metabolism indexes of the 2 groups were compared, and the influencing factors of MCI in diabetes patients were explored by Logistic regression analysis. The 4 diagnosis information of CM was collected according to the CM syndrome questionnaire to analyze the syndrome element characteristics of MCI in diabetes patients. **Results** Logistic regression analysis showed that in the population under 60 years old, the risk of male diabetes mellitus with MCI was 5.07 times higher than that of female, and high education level was the protective factor ($P=0.031$). In the population over 60 years old, diabetic peripheral vascular disease ($P=0.019$), and poor control of HbA1c ($P=0.000$) were risk factors, high education was a protective factor ($P=0.001$). Poor control of HbA1c was a risk factor for patients with high school education level or below ($P=0.004$). The characteristics of syndrome elements in MCI group were mainly Yin deficiency syndrome, followed by qi deficiency, heat and blood stasis. Among patients with Yin deficiency syndrome, three of the most common symptoms were night sweats (72 cases), hot flashes (67 cases), and lumbar soreness (59 cases). **Conclusion** Older age and poor glycemic control are risk factors

基金项目:上海市临床重点专科建设项目-中医内分泌 (No. shslczdzk05401);国家自然科学基金资助项目 (No. 82074381, No. 81874434);上海市科委科研项目 (No. 17401970100);上海市中医临床重点实验室 (No. 20DZ2272200);中医糖尿病专科联盟建设 [No. ZY (2018-2020) -FWTX-4011]

作者单位:上海中医药大学附属曙光医院内分泌科 (上海 201203)

通讯作者:陆 灏, Tel: 021-53821650, E-mail: sgnfm3721@163.com

DOI: 10. 7661/j. cjm. 20230531.083

for MCI in diabetic patients, while high education level is protective factors. Yin deficiency syndrome and qi deficiency syndrome are the main symptoms in diabetes MCI patients.

KEYWORDS type 2 diabetes; mild cognitive impairment; Logistic regression analysis; deficiency of both qi and yin; Chinese medicine; syndromes

世界人口老龄化已成为趋势,以糖尿病和阿尔茨海默病(Alzheimer's disease, AD)为代表的病,极大降低了患者的生活质量^[1]。根据世界卫生组织公布的数据,截止到 2019 年,全球约有 5 000 万人患有 AD,而糖尿病约有 4.51 亿人^[2, 3]。糖尿病日久可引起多系统并发症,除糖尿病肾病、糖尿病性视网膜病变、糖尿病性周围神经病、糖尿病性周围血管病变外,还可累及中枢神经系统,引起认知功能损害,即“消渴呆病”。轻度认知障碍(mild cognitive impairment, MCI)被认为是 AD 的前期阶段,糖尿病的存在使得 MCI 的发病率显著提高^[4]。目前机制研究一般认为胰岛素信号可以增强记忆,促进海马体的突触可塑性,这在记忆和学习中起着重要的作用,而糖尿病导致神经元内胰岛素受体敏感性异常、 β 淀粉样蛋白降低了胰岛素对突触末端线粒体的影响,消耗了突触对学习和记忆所需的能量储备^[5, 6]。

MCI 在我国古代并无相应的病名,应属于“健忘”范畴,其病位在脑,与肾、心有关。《灵枢·海论篇》记载“肾精不足,则志气衰,不能上通于心,故迷惑善忘也”,肾主藏精、精生髓、髓通于脑,肾精充足,则脑髓充养,思维敏捷;肾精不足,脑髓空虚,则精神萎靡,反应迟钝”。

MCI 主要分为两大类,遗忘型 MCI,主要表现为记忆力下降或记忆力下降伴其他认知损害;非遗忘型 MCI,主要表现为非记忆损害,如执行能力、表达能力等能力的下降,目前的研究主要指遗忘型 MCI^[7]。现阶段对于该病尚无行之有效治疗手段,而 MCI 阶段患者认知功能仍具有可塑性,患者仍具备一定学习知识、适应新环境的能力,早期干预可以提高认知水平,部分患者可以恢复认知水平,延缓痴呆的发生^[8]。因此,本次研究通过使用 Logistic 回归分析的方法,探究糖尿病合并 MCI 的影响因素及中医证素特征,从而采取针对性的干预措施,延缓糖尿病患者认知障碍的进展,提高生活质量。

资料与方法

1 诊断标准 符合《中国 2 型糖尿病防治指南》(2017 年版)^[9]糖尿病诊断标准。MCI 的诊断标准参考《2018 中国痴呆与认知障碍诊治指南(五):轻度

认知障碍的诊断与治疗》^[10],中医证素判断标准:参考《证素辨证学》^[11],以阈值法和症状要素积分法,症状较轻按权值 $\times 0.7$ 计算,症状中度按权值 $\times 1$ 计算,症状重度按权值 $\times 1.5$ 计算,根据各证素要素进行累加,(1) 0 级(不存在该证素):总权值 < 70 分;(2) 1 级(轻度):总权值 70~100 分;(3) 2 级(中度):总权值 100~150 分;(4) 3 级(重度):总权值 > 150 分。本次研究基于课题组前期成果^[12, 13],采用与糖尿病关系最为紧密的四个证素:阴虚证、气虚证、热证、痰证。

2 纳入标准 (1) 符合 2 型糖尿病诊断标准;(2) 日常基本能力正常,复杂的工具性日常能力可以有轻微损害;(3) 能够接受问卷调查,并签署知情同意书,配合完成相关认知功能测评量表、中医证候量表以及相应的实验室检查。

3 排除标准 (1) 近 1 周内发生严重低血糖;(2) 发生过糖尿病急性并发症,如高血糖高渗状态、糖尿病酮症酸中毒等;(3) 有导致痴呆的其他神经系统疾病,如 AD、脑肿瘤、亨廷顿病、帕金森和严重头部外伤史及脑部结构异常等;(4) 既往 2 年吸毒、酗酒,服用激素、抗精神病类、镇静催眠类等影响认知功能药物;(5) 抑郁症;(6) 有导致医学情况不稳定的其他系统疾病,如哮喘急性加重期、肿瘤转移史、既往心肌梗死、未控制的高血压等。

4 一般资料 本次研究总共筛选 485 例患者,最终纳入 249 例,均来自于 2019 年 4 月—2020 年 1 月于上海中医药大学附属曙光医院内分泌科病房及门诊。根据 MCI 诊断标准分为认知正常组 165 例,其中男性 96 例,女性 69 例, BMI 为 (24.58 ± 3.28) kg/m²; MCI 组 84 例,其中男性 41 例,女性 43 例, BMI 为 (24.29 ± 4.18) kg/m²;两组患者一般资料比较差异无统计学意义($P < 0.05$)。本课题研究方案已经通过上海中医药大学附属曙光医院伦理委员会审查(No.2019-436-64-01)。

5 检测指标及方法

5.1 一般人口学资料 采集纳入患者的年龄、糖尿病病程、文化程度、糖脂代谢指标、用药情况、并发症等。

5.2 认知功能评定 由我科两位以上主治医师

在环境安静、温度适宜、光线较好的房间进行,保持受试者情绪稳定、精神状态良好。应用简易智能状态检查量表(Mini Mental State Examination, MMSE)^[14]、蒙特利尔认知评估量表(Montreal Cognitive Assessment, MoCA)^[15]综合评估糖尿病患者认知功能情况。MMSE 量表内容包括定向力、重复、即刻记忆、计算力和注意力、3 步指令、回忆、阅读、命名、表达和绘图十个部分,总分 30 分。该表易受文化程度影响,不同文化程度 MCI 诊断分值不同,中学及以上 ≥ 24 分、小学 ≥ 20 分、文盲 ≥ 17 分;MoCA 从即刻记忆、语言、视空间与执行能力、定向、命名、注意、延迟回忆、抽象七个方面评估认知功能。总分 30 分,得分 ≥ 26 分表明认知功能正常,倘若纳入者受教育年限 <12 年,最后得分加 1 分以校正文化程度对认知的影响。

5.3 证素观察 按照采集受试者症状,按照“证素辨证”,以阈值法和症状要素积分法进行证素辨证。

6 统计学方法 采用 SPSS 28.0 统计软件进行统计分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 或 $[M(Q1, Q3)]$ 进行描述,对符合正态分布且方差齐的计量资料采用 t 检验,不符合正态分布者采用 Mann-Whitney U 检验,计数资料采用卡方检验或秩和检验,计数资料采用频数(构成比)[例(%)]表示。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。应用二元 Logistic 回归分析糖尿病合并 MCI 影响因素,检验水平 $\alpha = 0.05$ 。

结 果

1 病例流程情况 见图 1。

2 患病率 本课题共纳入 249 例糖尿病患者,糖尿病合并 MCI 患病率为 33.73% (84/249)。

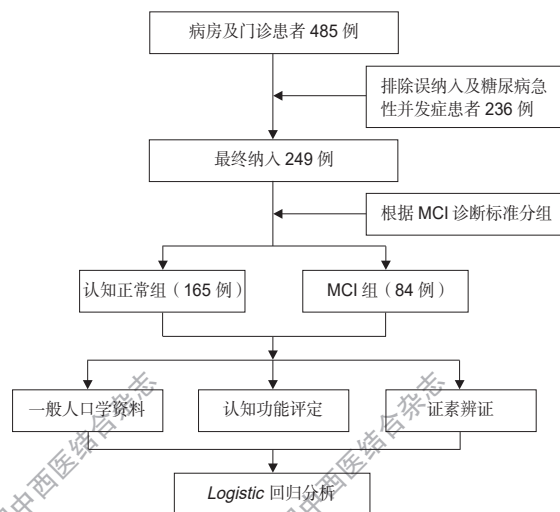


图 1 病例流程图

3 不同因素对糖尿病合并 MCI 影响的结果比较

3.1 两组患者年龄及不同年龄危险因素比较 (表 1) 认知正常组患者平均年龄 (61.78 ± 5.94) 岁, MCI 组平均年龄 (65.71 ± 6.58) 岁, 两组平均年龄比较差异有统计学意义 ($P=0.000$)。采用二元 Logistic 回归发现, 在 <60 岁的人群中, 性别是危险因素, 男性合并 MCI 是女性的 5.07 倍, 文化程度是保护因素 ($P=0.031$); 在 60 岁以上人群中, 合并糖尿病周围血管病变 ($P=0.019$)、糖化血红蛋白控制差 ($P=0.001$) 是危险因素, 文化程度是保护因素 ($P<0.000$)。

3.2 两组患者糖尿病病程比较 认知正常组糖尿病病程: 10 (5, 17) 年, MCI 组糖尿病病程: 12 (8, 20) 年, 两组比较差异有统计学意义 ($Z=-2.62$, $P=0.000$)。

3.3 两组患者文化程度及不同文化程度危险因素比较 (表 1) 认知正常组患者平均受教育年限为 (11.55 ± 3.01) 年, MCI 组平均受教育年限为 (9.21 ± 3.44) 年 ($P=0.00$)。采用二元 Logistic 回归发现, 高中文化水平以下 (≤ 9 年) 的患者, 糖化血红蛋白是合并 MCI 的危险因素 ($P=0.004$); 高中及以上文化水平 (>9 年) 的患者无危险因素。

3.4 两组患者糖、脂代谢指标比较 (表 2) 与认知正常组比较, MCI 组患者 HbA1c 升高 ($Z=-3.25$, $P=0.00$), FPG、2hPG、空腹 C 肽、HOMA2-IR、餐后 C 肽比较差异无统计学意义 ($P<0.05$)。两组 HDL-C、TG、LDL-C 比较差异无统计学意义 ($P<0.05$)。

3.5 两组患者用药情况比较 (表 3) 与认知正常组比较, MCI 组人群应用胰岛素的人数比例高 ($P<0.05$)。其它用药情况均差异无统计学意义 ($P<0.05$)。

3.6 两组患者并发症情况比较 (表 4) 与认知正常组比较, MCI 组糖尿病周围神经病变、糖尿病性周围血管病变发病人数增加 ($P<0.05$), 高血压病、冠心病、糖尿病视网膜膜病变、糖尿病肾病差异无统计学意义 ($P<0.05$)。

4 糖尿病 MCI 多因素分析结果比较 (表 5、6) 先采用单因素 Logistic 回归分析, 结果: 年龄 ($OR=1.107$, $P=0.000$)、糖尿病病程 ($OR=1.056$, $P=0.013$)、HbA1c ($OR=1.324$, $P=0.000$)、合并糖尿病周围神经病变 ($OR=2.023$, $P=0.016$)、糖尿病周围血管病变 ($OR=2.022$, $P=0.018$)、使用胰岛素 ($OR=2.500$, $P=0.002$) 是糖尿病合并 MCI 的危

表 1 两组患者不同年龄及文化程度危险因素比较

自变量	年龄段	项目	<i>B</i>	<i>S.E.</i>	<i>Wald</i>	<i>Sig</i>	EXP (<i>B</i>)	EXP (<i>B</i>) 95% <i>C.I.</i>
年龄	<60 岁	男性	1.62	0.74	4.76	0.029	5.07	1.179-21.782
		文化程度 (>9 年)	-1.50	0.70	4.66	0.031	0.22	0.057-0.871
	≥60 岁	文化程度 (>9 年)	-1.52	0.39	15.42	0.000	0.22	0.102-0.466
		合并血管病变	0.95	0.41	5.48	0.019	2.60	1.168-5.768
		高 HbA1c	0.43	0.13	10.30	0.001	1.53	1.181-1.990
文化程度	文化程度 (>9 年)	HbA1c	0.37	0.13	8.17	0.004	1.446	1.123-1.863

表 2 两组糖、脂代谢指标比较 [$\bar{x} \pm s / M (Q1, Q3)$]

组别	例数	HbA1c (%)	FPG (mmol/L)	2hPG (mmol/L)	HOMA2-IR	空腹 C 肽 (nmol/L)
认知正常	165	7.5 (6.7, 8.7)	7.4 (6.4, 9.2)	11.4 (9.5, 14.0)	1.54 (0.99, 2.10)	0.65 ± 0.40
MCI	84	8.3 (7.1, 10.0)	8.2 (6.3, 10.7)	12.8 (9.7, 17.0)	1.46 (0.90, 2.45)	0.65 ± 0.41
<i>t / Z</i>		-3.25	-1.63	-1.85	-0.68	-0.11
<i>P</i>		0	0.1	0.06	0.5	0.92
组别	例数	餐后 C 肽 (nmol/L)	TC (mmol/L)	TG (mmol/L)	HDL-C (mmol/L)	LDL-C (mmol/L)
认知正常	165	1.5 (0.92, 2.04)	4.59 (3.94, 5.35)	1.39 (0.96, 2.01)	1.08 (0.93, 1.26)	2.46 (1.95, 3.19)
MCI	84	1.3 (0.71, 2.10)	4.59 (3.83, 5.35)	1.44 (0.93, 2.38)	1.05 (0.91, 1.20)	2.56 (1.93, 3.16)
<i>t / Z</i>		-1.12	-0.54	-0.6	-1.05	-1.12
<i>P</i>		0.27	0.96	0.55	0.29	0.91

表 3 两组用药情况比较 [例 (%)]

组别	例数	胰岛素	磺脲类	二甲双胍	α 糖苷酶抑制剂	DPP-4	格列奈类	噻唑烷二酮类	GLP-1	他汀类
认知正常	165	90 (55)	27 (16)	73 (44)	47 (28)	29 (18)	11 (7)	8 (5)	2 (1)	55 (33)
MCI	84	63 (75)	13 (15)	38 (45)	30 (36)	14 (17)	6 (7)	2 (2)	0 (0)	36
χ^2		9.83	0.33	0.02	1.36	0.03	0.02	0.36	-	2.18
<i>P</i>		0.00	0.86	0.88	0.24	0.86	0.89	0.55	0.55	0.14

表 4 两组并发症比较 [例 (%)]

组别	例数	高血压病	冠心病	糖尿病周围神经病变	糖尿病周围血管病变	糖尿病肾病	糖尿病性视网膜病变
认知正常	165	110 (67)	13 (8)	37 (22)	34 (21)	9 (5)	11 (7)
MCI	84	53 (63)	8 (10)	31 (37)	29 (35)	7 (8)	12 (14)
χ^2		0.31	0.20	5.88	5.71	0.77	3.85
<i>P</i>		0.58	0.66	0.02	0.02	0.38	0.05

表 5 单因素 Logistic 回归分析

自变量	<i>B</i>	<i>S.E.</i>	<i>Wald</i>	<i>Sig</i>	Exp (<i>B</i>)	Exp (<i>B</i>) 95% <i>C.I.</i>
年龄	0.102	0.023	19.431	0.000	1.107	1.058-1.158
糖尿病病程	0.055	0.018	9.260	0.013	1.056	1.020-1.094
HbA1c	0.280	0.078	12.787	0.000	1.324	1.135-1.544
合并糖尿病周围神经病变	0.705	0.293	5.779	0.016	2.023	1.139-3.595
合并糖尿病周围血管病变	0.709	0.300	5.600	0.018	2.022	1.129-3.654
使用胰岛素	0.916	0.297	9.548	0.002	2.500	1.398-4.470
文化程度 (>9 年)	-0.245	0.051	23.263	0.000	0.783	0.708-0.865

险因素，文化程度 ($P=0.002$, $OR=0.783$) 是保护因素。以是否合并 MCI 为因变量，以单因素 Logistic 回归分析结果中有意义的指标为自变量，行多因素 Logistic 回归分析，结果表明年龄、HbA1c 是糖尿病合并 MCI 的危险因素，受教育年限长则为保护因素。

5 两组证素分析结果比较 MCI 组人群以阴虚证为主，其次为气虚证、热证、瘀证，占 MCI 组人群比例分别为 85.71% (72/84)、53.57% (45/84)、1.19% (1/84)、1.19% (1/84)。阴虚证患者中，阴虚程度：重度 > 中度 > 轻度，比例分别为 46.43%

表 6 多因素 Logistic 回归分析

自变量	B	S.E.	Wald	Sig	Exp (B)	Exp (B) 95%C.I.
年龄	0.136	0.027	25.126	0.000	1.146	1.086-1.208
文化程度 (>9 年)	-0.286	0.058	24.118	0.000	0.751	0.670-0.842
HbA1c	0.375	0.096	15.329	0.000	1.455	1.206-1.755

(39/84)、29.76% (25/84)、9.52% (8/84)。气虚证患者，轻度 > 中度 > 重度，比例分别为 23.81% (20/84)、21.43% (18/84)、8.33% (7/84)。

6 两组中医症状比较 (表 7) MCI 组出现乏力、夜尿多、入睡困难、健忘、目糊、便秘、口淡、耳鸣症状的人数比例高 ($P<0.05$)。

7 两组间症状频次比较 (表 8) 根据各症状出现频次，归纳两组前十位症状，正常组与 MCI 组前五位症状相同，但是 MCI 组出现的人数构成比更高，前五位症状分别为健忘、目糊、腰酸、乏力、手脚麻木。

表 8 两组典型症状频次分析

认知正常组	症状频次	构成比	MCI 组	症状频次	构成比
健忘	136	0.82	健忘	76	0.90
目糊	116	0.70	目糊	72	0.86
腰酸	115	0.70	腰酸	62	0.74
乏力	107	0.65	乏力	62	0.74
手脚麻木	100	0.61	手脚麻木	58	0.69
口干	85	0.52	夜尿多	57	0.68
口苦	83	0.50	失眠	50	0.60
多梦	83	0.50	口干	49	0.58
夜尿多	82	0.50	便秘	46	0.55
易怒	81	0.49	喜热饮	44	0.52

讨 论

MCI 是人体正常老化到痴呆的过渡阶段，目前尚无行之有效治疗手段，而 MCI 阶段患者认知功能仍具有可塑性，患者仍具备一定学习知识、适应新环境的能力，早期干预可以提高认知水平，部分患者可以

恢复认知水平，延缓痴呆的发生^[16-18]。对糖尿病患者，早期干预，提高对疾病的自我管理能力，有助于延缓认知障碍的进展^[19]。本次研究发现，年龄、受教育年限，HbA1C 等因素均会对认知功能产生影响。据国外流行病学报道，>65 岁患有 MCI 的人群发病率为 3%~22%^[20-22]，在年龄、性别、家族遗传基因、心脑血管风险等危险因素中，年龄的风险最大。MCI 患者每年有 5%~10% 的痴呆症进展率，这远高于一般人群每年 1%~2% 的发病率^[23-25]。较快的进展率说明了早期筛查和诊断的必要性。本次研究的意义就在于早期发现、早期诊断，病根据患者的证型、临床症状，通过中医药的治疗以延缓进展。

当人类达到一定年龄后，血管结构改变、氧化应激反应，多巴胺神经效能减退，额叶纹状体功能如学习、抽象思维、记忆等能力逐渐下降^[26]。既往研究已经表明^[27]，年龄和文化程度是危险因素，从本次研究的数据分析来看，年龄段和文化程度的不同，糖尿病患者合并 MCI 的危险因素也有所区别，从年龄来看：(1) <60 岁的人群中，男性糖尿病患者合并 MCI 是女性的 5.07 倍，文化水平越高，罹患 MCI 的风险越低；(2) 60 岁及以上人群中 HbA1C 控制差、合并糖尿病周围血管病变的人群更容易合并 MCI，受教育程度越高越能降低合并 MCI 的风险。

从性别差异来看，不同研究团队发现，雌二醇对神经组织有保护作用，能够维持大脑结构和功能^[28-30]，从而使得在相对年轻群体中，女性患者获得认知障碍的风险远低于男性，而随着女性绝经期到来，雌二醇分泌水平大幅下降，女性认知障碍的

表 7 两组有差异中医症状比较

症状	认知正常组 (165 例)		MCI 组 (84 例)		Z 值	P 值	χ^2	P 值
	人数	构成比	人数	构成比				
乏力	107	0.65	62	0.74	-3.46	0.00	2.05	0.15
夜尿多	82	0.50	57	0.68	-3.24	0.00	7.44	0.01
入睡难	53	0.32	43	0.51	-2.98	0.00	8.54	0.00
健忘	136	0.82	76	0.90	-4.73	0.00	2.85	0.10
目糊	116	0.70	72	0.86	-3.96	0.00	7.15	0.01
便秘	63	0.38	46	0.55	-2.79	0.01	6.22	0.01
失眠	76	0.46	50	0.60	-2.51	0.01	4.04	0.05
口淡	33	0.20	28	0.33	-2.42	0.02	5.35	0.02
耳鸣	57	0.35	41	0.49	-2.27	0.02	4.75	0.03

发病与男性不再有显著性差别^[31],这与本次研究的趋势相符合。从文化程度来看,依照我国采取的九年义务制教育为分界线,将人群划分为高中以下文化水平和高中及以上文化水平两层,具体呈现如下特点:(1)高中以下文化水平人群中糖化血红蛋白越高越容易合并 MCI;(2)高中及以上文化水平人群中各危险因素未呈现有统计学意义的结果。基于本次研究结果,笔者认为,血糖控制的好坏能影响 MCI 的发生结局,糖尿病周围血管病变是糖尿病主要并发症之一,也是高危因素,因此控制好血糖是降低 MCI 发病风险的重要举措。受教育程度作为保护因素,能够降低 MCI 发病风险是众所周知的,文化水平高的患者对于自身健康的重视程度、医嘱的执行力往往更有效,具体体现为:(1)定期测量血糖、合理饮食、适度运动;(2)定期体检,进行糖尿病相关的并发症筛查,延缓病程进展;(3)能定期随访、较好地执行医嘱;(4)对糖尿病及并发症有科学的认知,能够对虚假宣传有一定的判断力。综上所述,医务工作者需要对患者加强血糖管理和健康宣教工作,提高患者的认知水平和依从性,以降低 MCI 发病风险。

肾髓通于脑,病久肾精暗损,脑髓失充,神明失用,“健忘”“呆病”随之产生。《圣济总录》^[32]记载:“口干喜饮水,小便数。心烦闷、健忘怔忡”,可见气阴两虚者易健忘,反应迟钝;《济生方·健忘论治》^[33]:“夫健忘者,常常喜忘是也。盖脾主意与思,心亦主思,思虑过度,意舍不清,神宫不职,使人健忘。”又如张景岳在《景岳全书·杂证谟》^[34]中提到的,此病预后“有可愈者,有不可愈者,亦在乎胃气元气之强弱”。糖尿病合并 MCI 的患者以气阴两虚证为主,这与消渴病“阴虚为本,燥热为标”病机相一致,故而在治疗时当兼顾益气养阴。中医药干预可能对糖尿病合并 MCI 有防治作用,从气阴两虚着手,采取对证治疗,是防治糖尿病合并 MCI 的重要措施。本次研究通过分析糖尿病合并 MCI 影响因素及中医证候特征,为 MCI 的防治提供临床依据和中西医防治认知功能下降开拓新思路。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

参 考 文 献

- [1] Scheltens P, De Strooper B, Kivipelto M, et al. Alzheimer's disease[J]. Lancet, 2021, 397 (10284): 1577-1590.
- [2] Wild S, Roglic G, Green A, et al. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030[J]. Diabetes Care, 2004, 27 (5): 1047-1053.
- [3] Lyu F, Wu D, Wei C, et al. Vascular cognitive impairment and dementia in type 2 diabetes mellitus: an overview[J]. Life Sci, 2020, 254: 117771.
- [4] Zilliox LA, Chadrsekaran K, Kwan JY, et al. Diabetes and cognitive impairment[J]. Curr Diab Rep, 2016, 16 (9): 87.
- [5] Banks WA, Owen JB, Erickson MA. Insulin in the brain: there and back again[J]. Pharmacol Ther, 2012, 136 (1): 82-93.
- [6] Sedzikowska A, Szablewski L. Insulin and insulin resistance in Alzheimer's disease[J]. Int J Mol Sci, 2021, 22 (18): 9987.
- [7] Roberts R, Knopman DS. Classification and epidemiology of MCI[J]. Clin Geriatr Med, 2013, 29 (4): 753-772.
- [8] Fedor A, Garcia S, Gunstad J. The effects of a brief, water-based exercise intervention on cognitive function in older adults[J]. Arch Clin Neuropsychol, 2015, 30 (2): 139-147.
- [9] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南 (2017 年版) [J]. 中国实用内科杂志, 2018, 38 (4): 292-344.
- [10] 中国痴呆与认知障碍诊治指南写作组, 中国医师协会神经内科医师分会认知障碍疾病专业委员会. 2018 中国痴呆与认知障碍诊治指南 (五): 轻度认知障碍的诊断与治疗 [J]. 中华医学杂志, 2018, 98 (17): 1294-1301.
- [11] 朱文锋主编. 证素辨证学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 88-161.
- [12] 毛竹君, 董颖, 栾洁, 等. 180 例 2 型糖尿病患者中医证候调查及证型研究 [J]. 中华中医药杂志, 2009, 24 (8): 1064-1067.
- [13] 陆灏, 陶枫, 栾洁, 等. 糖尿病高危人群中代谢综合征患病率及中医证候学特点 [J]. 上海中医药杂志, 2006, 40 (9): 3-5.
- [14] 王征宇, 张明园. 中文版简易智能状态检查 (MMSE) 的应用 [J]. 上海精神医学, 1989, 7 (3): 4.
- [15] Nasreddine ZS, Phillips NA, Valérie B, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment[J]. J Am Geriatr Soc, 2005, 53 (4): 695-699.

- [16] Baiano C, Barone P, Trojano L, et al. Prevalence and clinical aspects of mild cognitive impairment in Parkinson's disease: a meta-analysis[J]. *Mov Disord*, 2020, 35 (1): 45–54.
- [17] Bradburn S, Murgatroyd C, Ray N. Neuroinflammation in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease: a meta-analysis[J]. *Ageing Res Rev*, 2019, 50: 1–8.
- [18] Chan JYC, Chan TK, Kwok TCY, et al. Cognitive training interventions and depression in mild cognitive impairment and dementia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Age Ageing*, 2020, 49 (5): 738–747.
- [19] 蔡萧君, 王磊. 糖尿病合并抑郁的中西医研究进展[J]. *黑龙江中医药*, 2018, 47 (1): 100–105.
- [20] Petersen RC, Roberts RO, Knopman DS, et al. Prevalence of mild cognitive impairment is higher in men. The Mayo clinic study of aging[J]. *Neurology*, 2010, 75 (10): 889–897.
- [21] Ganguli M, Dodge HH, Shen C, et al. Mild cognitive impairment, amnesic type: an epidemiologic study[J]. *Neurology*, 2004, 63 (1): 115–121.
- [22] Hanninen T, Hallikainen M, Tuomainen S, et al. Prevalence of mild cognitive impairment: a population-based study in elderly subjects[J]. *Acta Neurol Scand*, 2002, 106 (3): 148–154.
- [23] Mitchell AJ, Shiri-Feshki A. Rate of progression of mild cognitive impairment to dementia—meta-analysis of 41 robust inception cohort studies[J]. *Acta Psychiatr Scand*, 2009, 119 (4): 252–265.
- [24] Roberts RO, Knopman DS, Mielke MM, et al. Higher risk of progression to dementia in mild cognitive impairment cases who revert to normal[J]. *Neurology*, 2014, 82 (4): 317–325.
- [25] 刘凤兰. 认知干预对轻度认知障碍患者认知功能和生活质量的影响研究[D]. 长沙: 中南大学, 2012.
- [26] Tsentidou G, Moraitou D, Tsolaki M. Cognition in vascular aging and mild cognitive impairment[J]. *J Alzheimers Dis*, 2019, 72 (1): 55–70.
- [27] Vega JN, Newhouse PA. Mild cognitive impairment: diagnosis, longitudinal course, and emerging treatments[J]. *Curr Psychiatry Rep*, 2014, 16 (10): 490.
- [28] Shanmugan S, Epperson CN. Estrogen and the prefrontal cortex: towards a new understanding of estrogen's effects on executive functions in the menopause transition[J]. *Hum Brain Mapp*, 2014, 35 (3): 847–865.
- [29] Hara Y, Waters EM, McEwen BS, et al. Estrogen effects on cognitive and synaptic health over the lifecourse[J]. *Physiol Rev*, 2015, 95 (3): 785–807.
- [30] Bailey ME, Wang AC, Hao J, et al. Interactive effects of age and estrogen on cortical neurons: implications for cognitive aging[J]. *Neuroscience*, 2011, 191: 148–158.
- [31] Lin J, Kroenke CH, Epel E, et al. Greater endogenous estrogen exposure is associated with longer telomeres in postmenopausal women at risk for cognitive decline[J]. *Brain Res*, 2011, 1379: 224–231.
- [32] 宋·赵佶著, 郑金生, 汪惟刚, 等校点. 圣济总录[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 723.
- [33] 宋·严用和著, 刘阳校注. 严氏济生方[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2012: 40.
- [34] 明·张介宾著. 景岳全书[M]. 上海: 第二军医大学出版社, 2006: 705.
- (收稿: 2022–12–11 在线: 2023–08–04)
责任编辑: 汤 静