

· 老年人代谢综合征专栏 ·

老年 2 型糖尿病患者的综合评估和管理研究进展

王凌霄, 王 双*, 孙倩倩

(四川大学华西医院老年科, 成都 610041)

【摘 要】针对老年 2 型糖尿病 (T2DM) 高龄、病程长、合并症多的特点, 回顾目前老年糖尿病患者合并多种老年综合征的流行病学资料, 探讨老年糖尿病患者的适宜血糖管理目标, 并对目前采用老年综合评估方法综合管理老年 T2DM 患者的研究文献进行综述, 以寻找开展老年糖尿病患者综合评估管理工作的方向。

【关键词】老年 2 型糖尿病; 综合评估; 个性化管理

【中图分类号】R 587.1

【文献标识码】A

【DOI】10.3724/SP.J.1264.2012.00169

Comprehensive assessment and management for elderly patients with type 2 diabetes mellitus: a review

WANG Lingxiao, WANG Shuang*, SUN Qianqian

(Department of Geriatrics, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China)

【Abstract】The high prevalence of geriatric syndromes accompanied with type 2 diabetes mellitus in elderly, such as frailty syndrome, malnutrition, dementia, mood disorder, disability, is getting more and more concern. However geriatric syndromes were seldom taken into consideration in guidelines released by diabetic association. The epidemiology features of malnutrition, dementia, mood disorder, and disability were reviewed; the optimal individualized HbA1c value and the comprehensive strategy for elderly diabetic patient were also discussed.

【Key words】geriatric; type 2 diabetes mellitus; comprehensive assessment and management

老年 2 型糖尿病 (type 2 diabetes mellitus, T2DM) 患者的综合评估管理是针对衰老和糖尿病均不可逆和进行性发展的背景而进行的, 包括血糖控制、风险管理、减少失能及提高社会参与能力等。评估管理核心是通过多学科团队合作方式, 充分评估患者临床特点后制定个性化综合干预措施, 目的不仅是获得良好的血糖控制, 更在于最大限度维持老年人各项生理功能。一些老龄化国家已采用老年综合评估 (comprehensive geriatric assessment, CGA) 的手段开展有关老年 T2DM 综合评估管理的研究。中国的老年医学起步比较晚, 目前对老年综合评估的认识程度尚不足以使其广泛应用于高龄糖尿病患者的日常管理。尽管目前关于 2 型糖尿病的综合管理指南很多, 但大多数并未充分考虑老年糖尿病患者虚弱、功能受限、情绪障碍及进行性功能丧失等问题, 尤其是认知功能、生活能力和社会支持程度。因为即使是社会支持较多和生活质量较好的高龄糖尿病患者, 发生失能或认知损害的风险仍很高, 这

是老年糖尿病患者健康管理目标难以实施并达到效果的瓶颈^[1]。本文将就老年糖尿病患者的复杂背景疾病和治疗研究现状和发展进行回顾。

1 老年 T2DM 患者中老年综合征的流行病学证据

T2DM 作为一种伴随终身的慢性代谢性疾病在高龄老人中除有病程长、并发症多、低血糖发生率高特点外, 还极易合并老年综合征^[1-4]。老年综合征特指发生于老年人 (特别是衰弱老人) 的症状群, 是由不同疾病或全身疾病导致多个器官功能损害累积的结果, 常导致老年人功能下降。主要包括失能、抑郁、跌倒、尿失禁、营养不良、认知损害等^[2], 症状的发作频率介于持续和单次发作之间。其特点是在老年患者中患病率非常高, 而年轻患者鲜见^[5]。区别于其他临床综合征之处在于其为多种病因或多脏器疾病综合作用的结果, 非单一病因可以解释; 不同老年综合征间存在病因上的相互联系 (而其他临

床综合征则通常只有一个病因,不同的综合征之间没有病因学关联);且一个老年患者常同时有多个综合征,而其他临床综合征通常一个患者仅患一种综合征。老年综合征使老年人发生虚弱、独立生活能力丧失和生活质量下降。

1.1 失能及虚弱综合征

Araki 等^[2]采用东京都研究所老年竞争力指数 (Tokyo Metropolitan Institute of geriatrics index of competence, TMIG-IC) 13 项,包括工具性日常生活活动力量表 (instrumental activities of daily living, IADL)、智力和社会角色,发现老年糖尿病患者失能风险是非糖尿病患者的 2 倍,45% 的患者具有一项以上能力受损;80 岁以上的患者失能风险明显增加,以 IADL 为主。与此相关的虚弱综合征则可作为老年糖尿病患者远期死亡率的预测因子^[6]。

1.2 认知功能和情绪障碍

70 岁以上的糖尿病患者认知能力下降较快^[3,7],糖尿病本身也是抑郁症的独立危险因素^[8];合并抑郁症的糖尿病患者死亡率增加^[9],自我管理能力下降。弗里曼特尔糖尿病认知队列研究 (Remantle Cognition in Diabetes Study, FCDS) (529 名年龄 70 岁以上老年糖尿病患者)使用简易智能状态检查量表 (mini-mental state examination, MMSE)、老年认知功能衰退问卷 (informant questionnaire on cognitive decline in the elderly, IQCODE)、简易抑郁评估量表 (even briefer assessment scale for depression, EBAS-DEP) 对老年糖尿病患者进行痴呆、认知功能损害和抑郁评估^[10]。发现 MMSE 分值在 24 分 (总分 30) 的人群中有 11% 可能存在痴呆,且大多数年龄在 70 岁以上;更低分值的人群中 20% 以上年龄大于 80 岁。若合并缺血性中风病史,MMSE 分值更低,发生恶性心血管事件的风险更高。抑郁症的评估则发现老年糖尿病患者以轻度抑郁多见,女性较男性多。

1.3 营养不良

饮食控制是老年 2 型糖尿病的基本治疗手段之一,其中静息能量消耗 (resting energy expenditure, REE) 起主要作用^[11]。但是 REE 水平随增龄而下降,因此饮食控制不仅获益小还增加营养不良风险。Turnbull 等^[12]应用微营养量表 (mini-nutritional assessment, MNA) 对社区糖尿病患者 (≥ 65 岁, 35 人) 与非糖尿病患者进行病例对照研究,发现老年糖尿病患者营养不良的风险显著增高。营养不良还模糊代谢综合征的典型表现,代之以低体质量指数、低蛋白质和低胰岛素释放水平^[13],增加老年人失能机

会。其中肌缺乏性肥胖最具代表性,其在老年糖尿病患者中的风险是非糖尿病患者的 1.2~2.0 倍^[14]。

1.4 多重用药

由于患多种疾病和老年综合征,老年糖尿病患者常使用多种药物,这就降低了患者的治疗依从性,增加不合理用药、药物不良反应的风险,促进老年综合征的发生^[15]。多重药物还增加认知障碍^[16],降低平衡能力^[17] [1~2 种药物者 OR: 1.44 (95%CI, 0.94~2.19), 3~4 种药物者 OR: 1.72 (95%CI, 1.09~2.71), 5 种以上药物者, OR: 1.80 (95%CI, 1.02~3.19)]。

2 根据综合评估结果设定血糖控制目标

《中国成人 2 型糖尿病 HbA1c 控制目标的专家共识》^[18]指出,血糖控制目标应该遵循个体化原则,充分考虑年龄、预期寿命、合并疾病、体能情况、认知能力及社会经济状况等,最大化患者生存质量。但如何做到个体化,指南未做出明确建议。理想糖化血红蛋白 (HbA1c) 值在老年糖尿病患者,特别是高龄老人中仍有争议。Lu 等^[19]在英格兰和威尔士对老年糖尿病患者的多中心纵向研究显示,在考虑了年龄、性别及糖尿病病程等危险因素之后, HbA1c 水平增高与全因死亡、心血管疾病和缺血性心脏病风险相关。尽管如此,大量的临床数据却表明,对于虚弱、预期寿命较短和合并认知功能障碍的患者严格血糖控制 (HbA1c < 7.0) 的风险远大于获益^[19-21]。用决策分析法以生活品质调整后存活寿命为指标, Huang 等^[20]计算了年龄在 60~80 岁的糖尿病患者严格血糖控制 (HbA1c 为 7.0%) 与适度控制 (HbA1c 为 7.9%) 的预期获益。发现 60~64 岁严格血糖控制组预期生活质量获益为 106 天, 75~79 岁组 (未合并疾病及功能受损) 则减少到 52 天。根据共患病及功能受损程度来计算患者额外死亡点值, 60~64 岁糖尿病病程在 10~15 年者,预期生活质量获益在基线健康状态良好 (预期寿命为 13.5 年) 的为 116 天,而合并四个点值者 (预期寿命为 8 年) 为 36 天,合并 8 点者 (预期寿命为 3.9 年) 仅为 8 天。因此对于糖尿病病程长、合并动脉粥样硬化、有低血糖史的虚弱老年糖尿病患者应放宽 HbA1c 的目标,且应根据患者健康及生存状况的及时调整 HbA1c 目标值^[22]。

3 基于老年综合评估结果的老年 2 型糖尿病综合管理

3.1 对象

借助健康综合评估^[1,2] (表 1) 可以筛查老年糖

表 1 老年 2 型糖尿病综合评估^[4,5]

Table 1 Comprehensive assessment for elderly patients with type 2 diabetes mellitus

综合评估内容	评估方法
虚弱	脆弱分析系统(the frailty staging system, FSS)
失能	日常生活活动(basic activities of daily living, ADL), 工具性日常生活活动能力(instrumental activities of daily living, IADL)
认知功能	简易精神状态评估(mini-mental state examination, MMSE)
抑郁	15 项老年抑郁量表(15-item geriatric depression scale GDS-15, GDS-5)
跌倒风险	跌倒发生频率、步态及平衡能力、卧立位血压测定
尿失禁	尿失禁的频率和严重程度、残余尿量、夜尿
合并疾病	合并指数评分(Charlson 指数)、改良老年疾病累计评分表(modified cumulative illness rating scale-geriatric, MCIRS-G)
营养状况	主观整体评估、微营养评估、客观数据评估(如血清白蛋白、体质质量指数、淋巴细胞数量等)
视力及听力障碍	视力及听力检测
2 型糖尿病相关情况评估	血糖控制、并发症、治疗现状、生活质量、患者治疗意愿
社会及经济支持	患者获得照顾情况、患者经济收支

糖尿病患者是否存在失能及虚弱, 并借此制定个体化管理方案。美国健康与退休研究^[23] (Healthy and Retirement Study, HRS) 将老年糖尿病的整体健康状况分为 3 类: 相对健康人群、自我管理困难和不能自我管理者。结果发现, 女性、少数民族、未婚、独居、受教育程度低、价值观缺乏等是自我管理困难及不能自我管理两组老年糖尿病患者的主要特点。自我管理困难与相对健康组的平均 HbA1c 较高、糖尿病病程较长、使用胰岛素的比例更大。但这些特点在不能自我管理组与相对健康组两组间则无明显差距。研究者认为这是因为生活不能自理者大多长期有照顾人员。因此应将相对健康的糖尿病患者纳入糖尿病的评估管理方案中, 充分发挥患者主观能动性, 设定个性化管理方案及目标值, 改善预后及提高生活质量。而自我管理困难的老年糖尿病患者是老年糖尿病综合评估管理的核心人群, 因为此类人群糖尿病相关并发症进一步发展的风险高, 能够从糖尿病的综合评估管中明显受益, 但是管理难度最大。对不能自我管理患者, 因其预期寿命有限、合并症较多、花费高、年龄异质性较大、发生心血管死亡事件风险高等, 从糖尿病综合评估管理中获益较小。

3.2 方法

在制定老年糖尿病患者的治疗方案时, 除一般糖尿病患者的管理原则外^[3], 还需要充分考虑上述

CGA 的结果。目前对基于 CGA 的老年糖尿病综合管理方案尚无共识, 也无公认的管理方法和评价标准, 国内的相关研究尚属空白。美国糖尿病协会 (American Diabetes Association, ADA) 美国临床内分泌协会 (American Association of Clinical Endocrinologists, AACE) 和美国老年病学会 (Gerontological Society of America, GSA) 提出了多学科团队 (初级保健医生、老年病专家、营养学家、康复医师、内分泌专家、眼科专家、肾脏疾病专家、泌尿系统疾病专家、心血管疾病专家、护理团队、药剂师、社会工作者等) 的老年 2 型糖尿病综合评估管理理念 (图 1)^[24,25]。最近国际老年学及老年医学学会 (International Association of Gerontology and Geriatrics, IAGG) 再次发表了老年糖尿病管理的共识和建议^[1]。而中国目前还没有相关的建议或指南发表。

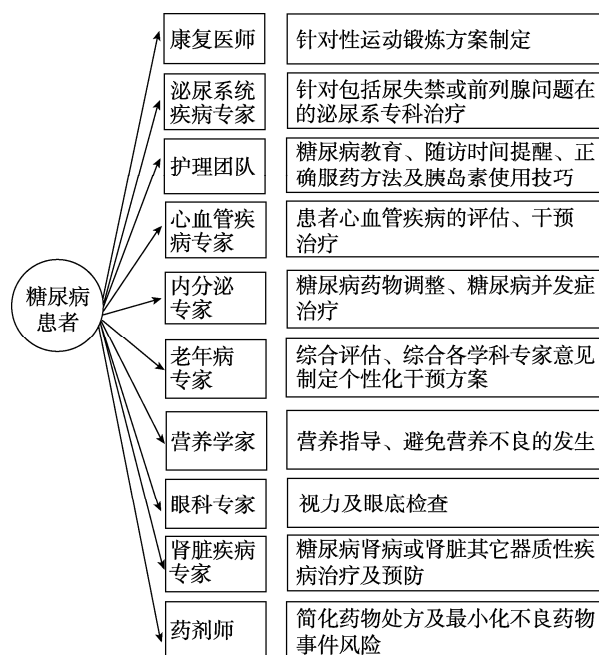


图 1 多学科团队合作老年糖尿病管理

Figure 1 Multidisciplinary teamwork in elderly diabetic management

与以往^[26]糖尿病专业学会提出针对糖尿病的危险因素、临床特点、治疗方案及相关并发症的防治所建立的专项疾病管理方案不同, 上述指南和建议强调, 老年糖尿病患者具有较高罹患失能及虚弱等老年综合征的风险, 建议对跌倒风险、日常生活能力、工具性日常生活能力、平衡功能及步态、营养状况、虚弱^[6]、自主神经功能状态、2 型糖尿病相关情况、社会支持及经济状况等进行评估。建议将包括肌肉力量训练在内的监督性运动锻炼、精神心理

支持、增强社会和保健支持及低血糖风险最小化的良好血糖控制加入糖尿病管理方案中。这种方案能降低 70 岁以上的糖尿病患者功能损害、虚弱和失能对生活质量的影[1,2]。

有研究将管理分为 5 个步骤: 识别符合条件患者、综合评估、制定个性化干预方案、完善干预方案及结局观测, 结果显示, 病例管理能够有效协调各种疾病管理方案, 减少医疗资源[26]。加拿大有效实践及保健组织 (Effective Practice and Organization of Care Group, EPOC) [27] 目前对这种医疗保健方案阐述最为全面的研究小组。他们提出了包括患者教育、患者自我管理的促进、临床医师指导、监督及信息反馈、病例管理、团队改进、电子病例注册、医师提醒系统、信息有效传递系统、患者提醒系统及持续性质量提高等在内的综合管理方案。虽然老年糖尿病所致巨大经济、社会及健康负担已被公认, 但是仍缺乏有关老年糖尿病患者的高水平临床研究, 尤其是患者居家或长期在老年医疗护理机构中的研究更是少之又少[1]。Borgermans 等[27]对收录在 Medline、Cochrane、Cinahl 和前-Cinahl 数据库中有关糖尿病管理报道进行系统性评价, 结果显示, 各种管理方案在控制病情、延缓疾病进展、降低心血管死亡事件风险、提高患者生活质量等方面具有协同增益效应, 但是没有证据表明何种管理方案更有效。另外, 关于根据患者个人需要及偏好、种族特点、受教育程度、疾病所处阶段和严重程度调整糖尿病管理方面的系统研究也较少。在中国, 有关老年 T2DM 患者综合评估管理的研究几为空白, 研究仍局限在控制多种心血管危险因素和传统 T2DM 管理“5 驾马车”的范畴内。在中国现有的养老模式下, 如何管理数量巨大的老年糖尿患者还需老年糖尿病工作者进行大量的工作。

【参考文献】

- [1] Sinclair A, Morley JE, Rodriguez-Mañas L, *et al.* Diabetes Mellitus in Older People: Position Statement on behalf of the International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG), the European Diabetes Working Party for Older People (EDWPOP), and the International Task Force of Experts in Diabetes[J]. *J Am Med Dir Assoc*, 2012, 13(6): 497-502.
- [2] Araki A, Ito H. Source Diabetes mellitus and geriatric syndromes[J]. *Geriatr Gerontol Int*, 2009, 9(2): 105-114.
- [3] Brown AF, Mangione CM, Saliba D, *et al.* Guidelines for improving the care of the older person with diabetes mellitus[J]. *J Am Geriatr Soc*, 2003, 51(S5): S265-380.
- [4] Vischer UM, Bauduceau B, Bourdel-Marchasson I, *et al.* A call to incorporate the prevention and treatment of geriatric disorders in the management of diabetes in the elderly[J]. *Diabetes Metab*, 2009, 35(3): 168-177.
- [5] Inouye SK, Studenski S, Tinetti ME, *et al.* Geriatric syndromes: clinical, research, and policy implications of a core geriatric concept[J]. *J Am Geriatr Soc*, 2007, 55(5): 780-791.
- [6] Cacciatore F, Testa G, Galizia G, *et al.* Clinical frailty and long-term mortality in elderly subjects with diabetes[J]. *Acta Diabetol*, 2012, [Epub ahead of print].
- [7] Messier C. Impact of impaired glucose tolerance and type 2 diabetes on cognitive aging[J]. *Neurobiol Aging*, 2005, 26(S1): S26-30.
- [8] Maraldi C, Volpato S, Penninx BW, *et al.* Diabetes mellitus, glycemic control, and incident depressive symptoms among 70- to 79-year-old persons: the health, aging, and body composition study[J]. *Arch Intern Med*, 2007, 167(11): 1137-1144.
- [9] Katon WJ, Rutter C, Simon G, *et al.* The association of comorbid depression with mortality in patients with type 2 diabetes[J]. *Diabetes Care*, 2005, 28(11): 2668-2672.
- [10] Bruce DG, Casey GP, Grange V, *et al.* Cognitive impairment, physical disability and depressive symptoms in older diabetic patients: the Fremantle Cognition in Diabetes Study[J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2003, 61(1): 59-67.
- [11] Fujisawa T, Ikegami H, Nojima K, *et al.* Present state of diabetes management in the elderly, Japan[J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2007, 77(S1): S82-86.
- [12] Turnbull PJ, Sinclair AJ. Evaluation of nutritional status and its relationship with functional status in older citizens with diabetes mellitus using the mini nutritional assessment (MNA) tool—a preliminary investigation[J]. *J Nutr Health Aging*, 2002, 6(3): 185-189.
- [13] Bonin-Guillaume S, Herrmann FR, Boillat D, *et al.* Insulinemia and leptinemia in geriatric patients: markers of the metabolic syndrome or of undernutrition[J]? *Diabetes Metab*, 2006, 32(3): 236-243.
- [14] Park SW, Goodpaster BH, Strotmeyer ES, *et al.* Accelerated loss of skeletal muscle strength in older adults with type 2 diabetes: the health, aging, and body composition study[J]. *Diabetes Care*, 2007, 30(6): 1507-1512.
- [15] Hajjar ER, Cafiero AC, Hanlon JT. Polypharmacy in elderly patients[J]. *Am J Geriatr Pharmacother*, 2007, 5(4): 345-351.
- [16] Larson EB, Kukull WA, Buchner D, *et al.* Adverse drug reactions associated with global cognitive impairment in elderly persons[J]. *Ann Intern Med*, 1987, 107(2): 169-73.
- [17] Agostini JV, Han L, Tinetti ME. The relationship between number of medications and weight loss or impaired balance

- in older adults[J]. J Am Geriatr Soc, 2004, 52(10): 1719-1723.
- [18] 中国成人 2 型糖尿病 HbA_{1c} 控制目标的专家共识. 国医学前沿杂志(电子版), 2011, 3(4): 73-77.
- [19] Gao L, Matthews FE, Sargeant LA, *et al.* An investigation of the population impact of variation in HbA_{1c} levels in older people in England and Wales: from a population based multi-centre longitudinal study[J]. BMC Public Health, 2008, 8: 54.
- [20] Huang ES, Zhang Q, Gandra N, *et al.* The effect of comorbid illness and functional status on the expected benefits of intensive glucose control in older patients with type 2 diabetes: a decision analysis[J]. Ann Intern Med, 2008, 149(1): 11-19.
- [21] Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes Study Group. Effects of intensive glucose lowering in type 2 diabetes[J]. N Engl J Med, 2008, 358(24): 2545-2559.
- [22] Ismail-Beigi F, Moghissi E, Tiktin M, *et al.* Individualizing glycemic targets in type 2 diabetes mellitus: implications of recent clinical trials[J]. Ann Intern Med, 2011, 154(8): 554-559.
- [23] Blaum C, Cigolle CT, Boyd C, *et al.* Clinical complexity in middle-aged and older adults with diabetes: the Health and Retirement Study[J]. Med Care, 2010, 48(4): 327-334.
- [24] Marquess JG. Managing special populations among patients with type 2 diabetes mellitus[J]. Pharmacotherapy, 2011, 31(S12): S65-72.
- [25] Grossman S. Management of type 2 diabetes mellitus in the elderly: role of the pharmacist in a multidisciplinary health care team[J]. J Multidiscip Healthc, 2011, 4: 149-154.
- [26] Versnel N, Welschen LM, Baan CA, *et al.* The effectiveness of case management for comorbid diabetes type 2 patients; the CasCo study. Design of a randomized controlled trial[J]. BMC Fam Pract, 2011, 12: 68.
- [27] Borgermans LA, Goderis G, Ouwens M, *et al.* Diversity in diabetes care programmes and views on high quality diabetes care: are we in need of a standardized framework[J]? Int J Integr Care, 2008, 24(8): e07.
- (编辑: 任开环)

· 消 息 ·

《中华老年多器官疾病杂志》征稿启事

《中华老年多器官疾病杂志》是由中国人民解放军总医院主管、解放军总医院老年心血管病研究所和中国科技出版传媒股份有限公司主办的医学期刊, 创办于 2002 年。本刊是国内外唯一的一本反映老年多器官疾病的期刊, 主要交流老年心血管疾病, 尤其是老年心血管病合并其他疾病, 老年两个以上器官疾病及其他老年多发疾病的诊治经验与发病机制的研究成果。开设的栏目有述评、综述、临床研究、基础研究等。

本刊热忱欢迎从事心脏病学及其相关领域的专家学者踊跃投稿, 我们真诚期待您的关注和参与。

地址: 100853 北京市复兴路 28 号, 解放军总医院老年心血管病研究所

100088 北京市西城区德胜门外大街 83 号德胜国际中心 B 座 301 室, 北京中科期刊出版有限公司

电话: 010-66936756; 010-59790736-8087

传真: 010-59790736-8092

电子邮箱: zhldnqg@mode301.cn

在线投稿: <http://www.mode301.cn/ch/author/login.aspx>