·临床研究·

老年房颤患者认知功能障碍分析

吴汀溪[1,2],卫红涛[2],李丹丹[2],程晟[2],邢云利[1*]
(首都医科大学附属北京友谊医院:[1]医疗保健中心心血管内科,[2]药剂科,北京 100050)

【摘 要】 **目的** 探讨老年房颤(AF)患者认知功能障碍特点。**方法** 回顾性分析2016年1月至2017年12月首都医科大学附属北京友谊医院医疗保健中心心血管内科住院的老年患者165例,根据是否患有AF分为AF组83例和非AF组82例。通过蒙特利尔认知评估量表(MoCA)和简易智能状态检查量表(MMSE)评估2组患者的认知功能。采用SPSS 24.0统计软件对数据进行分析。组间比较采用t检验、非参数秩和检验或χ^2检验。**结果** MoCA评估结果表明AF组患者71.1%(59/83)存在认知功能障碍,非AF组患者56.10%(46/82)存在认知功能障碍,差异有统计学意义($P<0.05$)。与非AF组患者相比,AF组患者视空间与执行功能[(3.17±1.64) *vs* (3.96±1.23)分]、言语功能[(1.98±1.00) *vs* (2.34±0.95)分]、抽象思维[(1.27±0.75) *vs* (1.56±0.67)分]、定向力[(5.20±0.85) *vs* (5.50±1.10)分]得分以及总分[(20.27±6.83) *vs* (23.16±5.78)分]均低,差异有统计学意义($P<0.05$)。MMSE评估结果表明AF组患者31.3%(26/83)存在认知功能障碍,非AF组患者18.3%(15/82)存在认知功能障碍,差异有统计学意义($P<0.05$)。AF组相比非AF组患者时间定向[(3.92±1.60) *vs* (4.40±1.20)分]、地点定向[(4.66±0.89) *vs* (4.89±0.45)分]、注意和计算力[(3.39±1.80) *vs* (3.94±1.40)分]、物体命名[(1.98±0.15) *vs* (2.35±0.78)分]、图形描绘得分[(0.73±0.44) *vs* (0.90±0.30)分]以及总分[(24.90±5.87) *vs* (26.79±4.20)分]均低,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** AF患者认知功能障碍主要表现在视空间与执行功能、言语功能、抽象思维、时间和方向定向、注意和计算力、物体命名和图形描绘方面,极大影响老年人的日常生活,积极转复或维持AF患者窦房结节律,可提高患者的生活质量。

【关键词】 老年人;房颤;认知功能障碍
【中图分类号】 R592;R541.7+5 【文献标志码】 A 【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2018.09.153

An analysis of cognitive dysfunction in elderly patients with atrial fibrillation

WU Ting-Xi[1,2], WEI Hong-Tao[2], LI Dan-Dan[2], CHENG Sheng[2], XING Yun-Li[1*]
([1]Department of Geriatric Cardiology, [2]Department of Pharmacy, the Affiliated Beijing Friendship Hospital of Capital Medical University, Beijing 100050, China)

【**Abstract**】 **Objective** To investigate the characteristics of cognitive dysfunction in the elderly patients with atrial fibrillation (AF). **Methods** A retrospective analysis was made of 165 elderly patients hospitalized in the Department of Geriatric Cardiology of Beijing Friendship Hospital from January 2016 to December 2017, who were divided into AF group (83) and non-AF group (82). Cognitive function was assessed using Montreal Cognitive Assessment Scale (MoCA) and Mini-Mental State Examination Scale (MMSE). SPSS statistics 24.0 was used for data analysis, and Student's t test, nonparametric rank sum test or Chi-square test for comparison between the groups. **Results** MoCA assessment showed that 71.1% (59/83) in the AF group had cognitive dysfunction against 56.10% (46/82) in the non-AF group ($P<0.05$). Compared with the AF group, the non-AF group scored lower in the visuospatial and executive function [(3.17±1.64) *vs* (3.96±1.23)], language [(1.98±1.00) *vs* (2.34±0.95)], abstraction [(1.27±0.75) *vs* (1.56±0.67)] and orientation [(5.20±0.85) *vs* (5.50±1.10)] and total score [(20.27±6.83) *vs* (23.16±5.78)], the differences being statistically significant ($P<0.05$). MMSE showed that 31.3% (26/83) in the AF group had cognitive dysfunction against 18.3% (15/82) in the non-AF group with a difference of statistical significance ($P<0.05$). Compared with the AF group, the non-AF group had lower scores in the time orientation [(3.92±1.60) *vs* (4.40±1.20)], place orientation [(4.66±0.89) *vs* (4.89±0.45)], attention and calculation [(3.39±1.80) *vs* (3.94±1.40)], object naming [(1.98±0.15) *vs* (2.35±0.78)], and graphic description [(0.73±0.44) *vs* (0.90±0.30)], and total score [(24.90±5.87) *vs* (26.79±4.20)], the differences being statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** Cognitive dysfunction in AF patients features

收稿日期:2018-05-29;**修回日期**:2018-06-20
通信作者:邢云利,E-mail:xingyunli1976@126.com

mainly in visuospatial and executive function, language, abstraction, time and place orientation, attention and calculation, object naming, and graphic description, which greatly affects the daily life of the elderly. Active recovery or maintenance of sinoatrial nodular rhythm in AF patients can improve their quality of life.

【Key words】 elderly; atrial fibrillation; cognitive dysfunction

Corresponding author: *XING Yun-Li*, *E-mail*: *xingyunli1976@126.com*

随着我国老龄化进程加速，心房颤动（atrial fibrillation，AF）的患病率逐年上升，2004年>80岁老年人AF患病率达7.5%[1]。AF是引发脑卒中的重要因素，而脑卒中是认知功能障碍的独立危险因素。老年人认知功能障碍不仅直接导致生活质量严重下降，同时增加家庭的经济负担。国外研究表明AF也会导致并加剧患者认知功能下降[2-4]，而我国相关报道较少，为此本研究分析了老年AF患者认知功能障碍的特点。

1 对象与方法

1.1 研究对象

回顾性分析2016年1月至2017年12月首都医科大学附属北京友谊医院医疗保健中心心血管内科住院的老年患者165例，根据是否患有AF分为AF组83例和非AF组82例。纳入标准：（1）年龄≥75岁；12导联心电图、24 h动态心电图结合病史诊断为AF；（2）纽约心脏病协会（New York Heart Association，NYHA）分级1~2级慢性心力衰竭且病情控制稳定者；（3）既往脑卒中（陈旧性脑梗死、非脑微梗死）。排除标准：（1）年龄<75岁；（2）瓣膜性心脏病和（或）换瓣者；（3）近半年新发脑梗死或脑出血；（4）脑炎、严重精神疾病、甲亢、严重肝功能不全、不能完成量表者；（5）重复住院。

1.2 方法

收集患者的一般临床资料，包括一般人口特征学（性别、年龄、教育程度等）、合并疾病（高血压、2型糖尿病、既往脑卒中）、肾功能、超声心动图结果。采用蒙特利尔认知评估（Montreal Cognitive Assessment，MoCA）量表和简易智能状态检查（Mini-Mental State Examination，MMSE）量表对患者认知功能进行评估。

MoCA量表主要从视空间与执行功能、命名、注意力、记忆力、言语功能、抽象思维和定向力7个维度方面进行评估。评分标准：共30分，≥26分为认知功能正常，<26分为认知功能障碍。根据教育程度校正偏倚，如受教育年限≤12年则加1分[5]。

MMSE量表包括时间/方向定位、语言即刻记忆、注意和计算、短程记忆力和语言能力（包括物体命名、语言复述、阅读理解、言语表达、图形描绘）。评分标准：共30分，文化程度不同影响认知功能障碍的界定。高龄老年人≥25分为正常，初中以上文化水平老年人≥27分为正常。18~24分为轻度认知功能障碍，10~17分为中度认知功能障碍，≤9分为重度认知功能障碍[6]。

1.3 统计学处理

采用SPSS 24.0统计软件对数据进行分析。计量资料用均数±标准差（$\bar{x}\pm s$）表示，组间比较采用t检验、非参数秩和检验。计数资料用例数（百分率）表示，组间比较用χ^2检验。采用Spearman相关分析房颤与MoCA和MMSE评分的相关性。$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2组患者基线资料比较

2组患者性别、年龄、教育程度、高血压、糖尿病、血尿素氮（blood urea nitrogen，BUN）、肌酐清除率（creatinine clearance，CCr）、左心室收缩末期容积（left ventricular end systolic volume，LVESV）和左心室舒张末期容积（left ventricular end diastolic volume，LVEDV）差异无统计学意义（$P>0.05$）。AF组患者相比非AF组患者血肌酐（serum creatinine，SCr）水平较高，左心房内径（left atrium diameter，LAD）长，左心室射血分数（left ventricular ejection fraction，LVEF）较低，差异具有统计学意义（$P<0.05$；表1）。

2.2 MoCA量表评估结果比较

AF组患者71.1%（59/83）存在认知功能障碍，非AF组患者56.10%（46/82）存在认知功能障碍，差异有统计学意义（$P<0.05$）。AF组患者MoCA总分（20.27±6.83）分，非AF组患者MoCA总分为（23.16±5.78）分，AF组患者视空间与执行功能、言语功能、抽象思维和定向力以及总分均低于非AF组患者，差异有统计学意义（$P<0.05$；表2）。

2.3 MMSE量表评估结果比较

AF组患者31.3%（26/83）存在认知功能障碍，非AF组患者18.3%（15/82）存在认知功能障碍，差异有统计学意义（$P<0.05$）。AF组患者MMSE总分为（24.90±5.87）分，非AF组患者MMSE总分为

(26.79±4.20)分,AF组患者时间定向、地点定向、注意和计算力、物体命名、图形描绘得分和总分均低于非AF组患者,差异有统计学意义($P<0.05$;表3)。

表1 2组患者基线资料比较

Table 1 Comparison of baseline data between two groups

Item	AF group ($n=83$)	Non-AF group ($n=82$)	t/χ^2	P value
Age(years, $\bar{x}\pm s$)	83.8±6.1	82.9±6.2	−0.886	0.377
Female[n(%)]	24(28.9)	24(29.3)	0.157	0.692
Education level[n(%)]			0.417	0.518
<12 years	25(30.1)	21(25.6)		
≥12 years	58(69.9)	61(74.4)		
Hypertension[n(%)]	73(88.0)	70(85.4)	0.008	0.930
DM[n(%)]	37(44.6)	36(43.9)	0.008	0.930
SCr(μmol/L, $\bar{x}\pm s$)	99.78±45.65	77.87±21.97	−3.935	0.000
BUN(mmol/L, $\bar{x}\pm s$)	7.63±5.24	6.39±4.53	−0.162	0.107
CCr(ml/min, $\bar{x}\pm s$)	64.69±24.34	70.62±21.81	1.849	0.067
LAD(mm, $\bar{x}\pm s$)	40.84±6.41	35.33±4.13	−6.557	0.000
LVEDV(ml, $\bar{x}\pm s$)	49.17±4.53	49.01±4.55	−0.221	0.825
LVESV(ml, $\bar{x}\pm s$)	33.12±4.67	31.77±5.26	−1.744	0.083
LVEF(%, $\bar{x}\pm s$)	60.84±6.93	63.82±6.42	2.858	0.005

AF: atrial fibrillation; DM: diabetes mellitus; SCr: serum creatinine; BUN: blood urea nitrogen; CCr: creatinine clearance; LAD: left atrium diameter; LVEDV: left ventricular end diastolic volume; LVESV: left ventricular end systolic volume; LVEF: left ventricular ejection fraction

表2 2组患者MoCA得分比较

Table 2 Comparison of MoCA score between two groups (score, $\bar{x}\pm s$)

Item	AF group ($n=83$)	Non-AF group ($n=82$)	t	P value
Visuospatial/executive function	3.17±1.64	3.96±1.23	3.527	0.001
Object naming	2.51±0.71	2.66±0.63	1.463	0.146
Memory	1.98±1.71	2.44±1.87	1.659	0.099
Attention	4.02±1.76	4.44±1.73	1.527	0.129
Language	1.98±1.00	2.34±0.95	2.413	0.017
Abstraction	1.27±0.75	1.56±0.67	2.674	0.008
Orientation	5.20±0.85	5.50±1.10	2.138	0.034

MoCA: Montreal Cognitive Assessment; AF: atrial fibrillation

表3 2组患者MMSE得分比较

Table 3 Comparison of MMSE score between two groups (score, $\bar{x}\pm s$)

Item	AF group ($n=83$)	Non-AF group ($n=82$)	t	P value
Orientation				
Time orientation	3.92±1.60	4.40±1.20	2.172	0.031
Place orientation	4.66±0.89	4.89±0.45	2.069	0.041
Recall	2.81±0.53	2.90±0.34	1.359	0.176
Attention and calculation	3.39±1.80	3.94±1.40	2.214	0.028
Short-term memory	2.27±0.91	2.35±0.78	0.609	0.544
Language and praxis				
Object naming	1.98±0.15	2.35±0.78	4.202	0.000
Repetition	0.86±0.35	0.90±0.30	0.893	0.372
3-stage command	0.95±0.22	0.98±0.16	0.798	0.426
Reading	2.54±0.76	2.64±0.68	0.892	0.374
Writing	0.81±0.40	0.90±0.30	1.713	0.089
Graphic description	0.73±0.44	0.90±0.30	2.816	0.006

MMSE: Mini-Mental State Examination; AF: atrial fibrillation

3 讨 论

AF是临床常见的心律失常,是心力衰竭、缺血性脑卒中等心脑血管疾病的危险因素,可导致心房重构,引起心脏结构和心房肌收缩功能损伤。已有研究表明AF患者LAD值较高[7,8]。本研究结果也表明AF组相比非AF组患者LAD值高,LVEF水平低。AF患者常伴心率加快,如心率未得到控制,长期以往会诱发或加重心力衰竭发生,从而使得LVEF水平也下降[9]。

认知功能包括注意力、记忆力、定向方向、执行能力、语言表达、理解力和视觉空间能力等[10],认知功能障碍患者在客观事物判断方面会出现功能减退,从而影响其生活质量。研究表明AF与认知功能障碍相关[11]。本研究分别采用MoCA量表和MMSE量表对2组患者进行认知功能评估,结果显示,老年AF组患者的MoCA得分为(20.27±6.83)分,MMSE得分为(24.90±5.87)分,均显著低于非AF老年组患者,与国外研究结果一致。Thacker等[12]的研究表明相比非AF组患者,老年AF组患者的MMSE得分每年下降更快。Bunch等[13]经5年随访后发现,AF患者的MMSE得分下降速率快,则认知功能下降更显著。

影响老年认知功能障碍的因素很多,且老年AF患者合并的疾病亦较多,其作用机制可能有以下几点。(1)AF会导致患者血流动力学不稳,引起脑灌注不足,造成神经元及神经胶质细胞缺血缺氧,同时脑血流下降亦直接导致血栓清除率下降[14],进而导致认知功能下降。(2)研究表明无症状AF患者更易出现静息性脑卒中[15],可能与认知功能减退相关。(3)AF还会引起体内白细胞介素-6等炎症因子水平升高,导致微血栓形成可能[16,17],而较高水平的炎症因子最终会累及认知功能[18]。

本研究发现2组患者认知功能下降方面表现不一,MoCA评估差异表现在视空间与执行功能、言语功能、抽象思维和定向力4个方面;MMSE评估差异主要表现在方位定向、注意和计算力、物体命名和图形描绘方面。MoCA评分筛查出59例(71.08%)AF患者发生认知功能障碍,而MMSE评分仅筛查出26例(31.3%)AF患者有认知障碍。有研究表明,尽管MMSE量表在临床应用广泛,可由非专业人士操作和评价,易于掌握,但评分易受年龄、受教育程度和文化背景等因素影响,对中、重度认知功能障碍的灵敏度较高,对轻度认知功能障碍灵敏度较低。而MoCA量表在MMSE量表的基础上,还包括了视空间功能、执行功能等内容,诊断轻度认知功能障碍的灵敏度高[19,20],但特异度一般。两个量表联合使用可提高认知功能障碍的诊断准确性。

AF患者认知功能障碍主要表现在视空间与执行功能、言语功能、抽象思维、定向力、时间和方向定向、注意和计算力、物体命名和图形描绘方面,极大影响老年人的日常生活,积极转复或维持AF患者窦房结节律,可提高患者的生活质量。本研究的不足之处在于非多中心研究,样本量较小,不同类型AF认知功能障碍的特点未能明晰,具体机制也不十分明确,后期将进一步研究。

【参考文献】

[1] 周自强, 胡大一, 陈捷, 等. 中国心房颤动现状的流行病学研究[J]. 中华内科杂志, 2004, 43(7): 491-494. DOI: 10.3760/j.issn:0578-1426.2004.07.005.
Zhou ZQ, Hu DY, Chen J, *et al*. An epidemiological survey of atrial fibrillation in China[J]. Chin J Intern Med, 2004, 43(7): 491-494. DOI: 10.3760/j.issn:0578-1426.2004.07.005.

[2] Abete P, Della-Morte D, Gargiulo G, *et al*. Cognitive impairment and cardiovascular diseases in the elderly. A heart-brain continuum hypothesis[J]. Ageing Res Rev, 2014, 18: 41-52. DOI: 10.1016/j.arr.2014.07.003.

[3] Forti P. Atrial fibrillation is associated with an increased risk of cognitive impairment and dementia with or without a history of clinical stroke[J]. Evid Based Med, 2014, 19(1): e3. DOI: 10.1136/eb-2013-101342.

[4] Horstmann S, Rizos T, Rauch G, *et al*. Atrial fibrillation and pre-stroke cognitive impairment in stroke[J]. J Neurol, 2014, 261(3): 546-553. DOI: 10.1007/s00415-013-7233-3.

[5] Nareddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, *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. DOI:10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x.

[6] 陈妍君, 许广莉, 贺钦, 等. 心房颤动对非卒中患者认知功能影响的研究进展[J]. 实用心脑肺血管病杂志, 2016, 24(9): 114-117. DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2016.09.031.
Chen YJ, Xu GL, He Q, *et al*. Progress on impact of atrial fibrillation on cognitive function in non-stroke patients[J]. PJCCPVD, 2016, 24(9): 114-117. DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2016.09.031.

[7] Tsang TS, Barnes ME, Bailey KR, *et al*. Left atrial volume: important risk marker of incident atrial fibrillation in 1655 older men and women[J]. Mayo Clin Proc, 2001, 76: 467-475. DOI: 10.4065/76.5.467.

[8] Parkash R, Green MS, Kerr CR, *et al*. The association of left atrial size and occurrence of atrial fibrillation: a prospective cohort study from the Canadian registry of atrial fibrillation[J]. Am Heart J, 2004, 148(4): 649-654. DOI: 10.1016/j.ahj.2004.04.029.

[9] 李娟，李曙平，谭昌金，等. 60例老年心房颤动患者资料的临床分析[J]. 心血管康复医学杂志，2008，17(5)：476－478. DOI：10.3969/j.issn.1008-0074.2008.05.019.
Li J, Li SP, Tan CJ, *et al*. Analysis for clinical features of elderly patients with atrial fibrillation[J]. Chin J Cardiovac Rehabil Med, 2008, 17(5): 476－478. DOI: 10.3969/j.issn.1008-0074.2008.05.019.

[10] Borson S. Cognition, aging, and disabilities: conceptual issues[J]. Phys Med Rehabil Clin N Am, 2010, 21(2): 375－382. DOI: 10.1016/j.pmr.2010.01.001.

[11] Dublin S, Anderson ML, Haneuse SJ, *et al*. Atrial fibrillation and risk of dementia: a prospective cohort study[J]. J Am Geriatr Soc, 2011, 59(8): 1369－1375. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2011.03508.x.

[12] Thacker EL, McKnight B, Psaty BM, *et al*. Atrial fibrillation and cognitive decline: a longitudinal cohort study[J]. Neurology, 2013, 81(2): 119－125. DOI: 10.1212/WNL.0b013e31829a33d1.

[13] Bunch TJ, Weiss JP, Crandall BG, *et al*. Atrial fibrillation is independently associated with senile, vascular, and Alzheimer's dementia[J]. Heart Rhythm, 2010, 7(4): 433－437. DOI: 10.1016/j.hrthm.2009.12.004.

[14] 陈毅刚，梁辉，罗本燕. 心房颤动与认知功能障碍相关性的研究进展[J]. 中国介入心脏病学杂志，2015，23(7)：406－408. DOI：10.3969/j.issn.1004-8812.2015.07.011.
Chen YG, Liang H, Luo BY. Research progress on the relationship between atrial fibrillation and cognitive impairment[J]. Chin J Intervent Cardiol, 2015, 23(7): 406－408. DOI: 10.3969/j.issn.1004-8812.2015.07.011.

[15] Gao SP, Deng XT, Ge LJ, *et al*. Is inflammation linked to thrombogenesis in atrial fibrillation? [J]. Int J Cardiol, 2011, 149(2): 260－261. DOI: 10.1016/j.ijcard.2011.02.046.

[16] 任川. 微粒在动脉粥样硬化发生发展中的作用[J]. 中国介入心脏病学杂志，2014，22(3)：188－190. DOI：10.3969/j.issn.1004-8812.2014.03.013.
Ren C. The role of microparticles in the development of atherosclerosis[J]. Chin J Intervent Cardiol, 2014, 22(3): 188－190. DOI: 10.3969/j.issn.1004-8812.2014.03.013.

[17] Tasi JC, Chen CW, Chu H, *et al*. Comparing the sensitivity specificity, and predictive values of the Montreal Cognitive Assessment and Mini-Mental State Examination when screening people for mild cognitive impairment and dementia in Chinese population[J]. Arch Psychiatr Nurs, 2016, 30(4): 486－491. DOI: 10.1016/j.apnu.2016.01.015.

[18] 薛嫱，宋丽清，田巍，等. 高龄高血压患者血压变异性与认知功能损害[J]. 中华老年多器官疾病杂志，2018，17(6)：407－411. DOI：10.11915/j.issn.1671-5403.2018.06.091.
Xue Q, Song LQ, Tian W, *et al*. Blood pressure variability and cognitive impairment in very elderly hypertensive patients[J]. Chin J Mult Organ Dis elderly, 2018, 17(6): 407－411. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2018.06.091.

[19] 孙云闯，秦斌. MoCA和MMSE在轻度认知障碍中的应用比较[J]. 中国神经免疫学和神经病学杂志，2010，17(2)：138－140. DOI：10.3969/j.issn.1006-2963.2010.02.019.
Sun YC, Qin B. Comparison of MoCA and MMSE in mild cognitive impairment[J]. Chin J Neuroimmunol Neurol, 2010, 17(2): 138－140. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2963.2010.02.019.

[20] 万小勇，杨登元. 蒙特利尔认知评估与MMSE量表在老年认知障碍筛查中的应用[J]. 成都医学院学报，2012，7(4)：648－650. DOI：10.3969/J.ISSN.1674-2257.2012.04.047.
Wan XY, Yang DY. The application of Montreal Cognitive Assessment and Mini-Mental State Examination in the screen of cognitive disorder in the elderly[J]. J Chengdu Med Coll, 2012, 7(4): 648－650. DOI: 10.3969/J.ISSN.1674-2257.2012.04.047.

（编辑：王彩霞）