·临床研究·

老年多器官衰竭发病危险因素的临床分析

杨春华,徐雯霞,龚 燕*,庞小芬
(上海交通大学附属瑞金医院卢湾分院老年科,上海 200025)

【摘 要】 **目的** 探讨老年多器官衰竭(MOFE)发病的危险因素。**方法** 入选2013年1月至2016年2月期间上海交通大学附属瑞金医院卢湾分院老年科、重症监护病房、心血管内科、神经内科及消化内科收治住院的老年患者656例,依据是否发生MOFE分为两组:MOFE组(n=280)和非MOFE组(n=376)。收集患者的临床资料,了解发病前患者慢性基础疾病的情况。通过逐步logistic回归分析筛选MOFE发病的独立危险因素。**结果** MOFE发病前患者一般均存在≥2种慢性疾病。慢性心功能不全、慢性呼吸衰竭、脑血管疾病、肾功能不全和糖尿病是影响MOFE发病的独立危险因素。**结论** 慢性基础疾病是发生MOFE的重要病理基础,对于存在危险因素的老年患者,应加强对相关慢性疾病的治疗,积极保护和改善各脏器功能,从而降低MOFE的发生率和病死率。

【关键词】 多器官衰竭;老年人;慢性疾病;危险因素
【中图分类号】 R592 【文献标识码】 A 【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2017.01.011

Clinical analysis on risk factors for multiple organ failure in the elderly

YANG Chun-Hua, XU Wen-Xia, GONG Yan*, PANG Xiao-Fen
(Department of Geriatrics, Luwan Branch, Ruijin Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 200025, China)

【**Abstract**】 **Objective** To investigate the risk factors for multiple organ failure in the elderly (MOFE). **Methods** A total of 656 patients who were admitted to the geriatric, cardiovascular, neurological and gastroenterological departments and intensive care unit of our hospital from January 2013 to February 2016 were enrolled in this study. They were divided into MOFE group (n=280) and non-MOFE group (n=376). Their general information, clinical data and comorbidity of chronic diseases were collected and surveyed. Stepwise logistic regression analysis was used to screen the independent risk factors for MOFE. **Results** Before the onset, the MOFE patients had at least ≥2 kinds of chronic diseases. Chronic heart failure, chronic respiratory failure, cerebrovascular disease, renal insufficiency and diabetes mellitus were independent risk factors for MOFE. **Conclusion** Chronic underlying disease is an important pathological basis of MOFE. For the patients who have above risk factors, the treatment to chronic underlying diseases need to be strengthened to actively protect and improve the function of viscera, so as to prevent the occurrence and mortality of MOFE.

【**Key words**】 multiple organ failure; aged; chronic diseases; risk factors

Corresponding author: *GONG Yan*, *E-mail*: *gong_yan5@126.com*

随着人口老龄化,老年医学受到广泛关注。老年多器官衰竭(multiple organ failure in the elderly, MOFE)是指老年人(≥60岁)在器官老化、功能低下和患有多种慢性疾病的基础上,由某种诱因激发、在短时间内序贯或同时发生≥2个器官衰竭,是严重威胁老年患者群体的一个重要的临床综合征[1]。其发病机理和表现与中青年人的多器官衰竭(multiple organ failure,MOF)有不同之处。老年人由于多系统慢性疾病与多器官衰竭并存,其病情表现复杂,病情凶险,死亡率高,预后不良[2]。本研究通过分析上海交通大学附属瑞金医院卢湾分院MOFE患者的临床资料,筛选MOFE发病的危险因素,以期为进一步防治MOFE提供依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

入选2013年1月至2016年2月期间我院老年科、重症监护病房、心血管内科、神经内科及消化内

收稿日期:2016-06-19;**修回日期**:2016-08-17
通信作者:龚 燕,E-mail:gong_yan5@126.com

科收治住院的老年患者656例,其中男性421例,女性235例,年龄61~94(81.5±8.8)岁。依据是否发生MOFE分为两组:MOFE组(n=280)和非MOFE组(n=376)。排除标准:入院后24 h内死亡。

MOFE的主要临床表现如下。(1)呼吸系统:呼吸困难,发绀,严重低氧血症,氧分压(partial pressure of carbon dioxide, PaO_2)<6 kPa,需机械通气。(2)心血管:有左心或右心衰竭症状、体征。(3)肾脏:无论尿量多少,血清尿素氮(blood urea nitrogen, BUN)>17.90 mmol/L,血肌酐(creatinine, Cr)>256.00 μmol/L。(4)胃肠:腹部胀气,有应激性溃疡出血。(5)肝脏:血清胆红素>51.3 μmol/L,肝酶达正常值2倍以上,肝性脑病。(6)中枢神经系统:嗜睡、昏迷或脑血管疾病患者昏迷的Glasgow评分减少。(7)血液:出现弥漫性血管内凝血(disseminated intravascular coagulation, DIC)、血小板(platelet, PLT)<50×10^9/L、凝血酶原时间(prothrombin time, PT)>15 s、纤维蛋白(fibrin, Fb)<1.5 g/L等。

1.2 方法

采用病例对照研究方法。使用统一的调查表,由医师询问病史,并进行全面体检后填写,包括性别、年龄、原患疾病种类、常见诱因、临床症状、实验室检查等。

1.3 统计学处理

采用SAS9.13软件进行数据处理。计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用t检验。计数资料以百分率表示,组间比较采用χ^2检验。对单因素分析有统计学意义的指标进行多因素logistic回归分析,筛选出独立的危险因素。以$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 一般情况

MOFE组中男性191例,年龄(82.13±8.54)岁,女性89例,年龄(80.27±3.73)岁;非MOFE组中男性230例,年龄(81.53±6.05)岁;女性146例,年龄(78.37±5.62)岁。两组患者在年龄和性别间的差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.2 MOFE患者发病前慢性基础疾病情况

对280例MOFE患者既往病史的询问中发现,MOFE发病前患者一般均存在≥2种慢性疾病;存在3~6种慢性疾病者约占发病人数的75.4%;最多存在11种基础疾病,占0.63%。

2.3 两组患者慢性基础疾病患病率比较

与非MOFE组相比,MOFE组患者患有肺心病、慢性呼吸衰竭、慢性支气管炎、肺间质纤维化、肺结核、慢性肾功能不全、动脉硬化性肾病、糖尿病、糖尿病肾病和恶性肿瘤的情况显著增多,而患有短暂性脑缺血发作的情况显著减少,差异均具有统计学意义($P<0.05$;表1)。

2.4 多因素分析

以单因素分析有统计学意义的指标作为自变量,以是否发生MOFE为因变量,采用二分类逐步法进行logistic回归分析。结果显示,慢性心功能不全、慢性呼吸衰竭、脑血管疾病、肾功能不全和糖尿病是影响MOFE发病的独立危险因素(表2)。

3 讨 论

随着人们对老年保健和老年慢性疾病防治认识的加深,MOFE的防治已成为老年医学和危重病急救医学的一个重要研究课题[3,4]。目前尚缺乏对MOFE特别有效的治疗措施。因此分析MOFE发病的危险因素,有针对性地实施预防措施,有利于降低MOFE的发病率。MOFE发生的一个重要特征是相关器官序贯发生功能不全,对可能的首发衰竭器官的确认和对导致心力衰竭诱因的预防是MOFE防治的关键[5],具体包括:(1)积极防治呼吸衰竭、肾功能衰竭,控制心力衰竭、消化系统衰竭及代谢系统衰竭[6];(2)严格无菌操作,对休克、外伤、各类介入或手术、重症感染等重危患者,及早去除病灶,防治感染发展,合理应用抗生素,提高主动及被动免疫能力[7];(3)MOFE会迅速引起营养及代谢障碍,必须注意热量及蛋白质的补充,适当给予患者输血、静脉输入及肠道营养,补充脂肪乳剂、白蛋白及复合氨基酸等[8]。

MOFE的发生与慢性疾病分布有关。本研究logistic多因素回归分析显示,慢性心功能不全、慢性呼吸衰竭、脑血管疾病、肾功能不全和糖尿病是MOFE发生的独立危险因素。因此,对于存在这些危险因素的老年患者,平时需注意加强对相关慢性疾病的治疗,注意对器官功能的正确评估和及时保护,理想的治疗措施仍是预防[9]。本研究的基础疾病中,以心和肺疾病最多,说明心、肺疾病是老年人发生MOFE的重要病理基础。这与Nierman[10]等研究显示的老年人器官衰竭以呼吸衰竭和心力衰竭最为常见的报道相一致。老年人各器官功能随着年龄的增长而衰退,部分器官又患有慢性疾病,各脏器储备功能和代偿能力均显著降低。此时,一些并不严

表1 两组患者慢性基础疾病患病率比较

Table 1 Comparison of prevalence of chronic underlying diseases between two groups [n(%)]

Item	MOFE group (n=280)	Non-MOFE group (n=376)	P value
Chronic cardiac insufficiency *	269(96.07)	361(96.01)	1.000
Coronary atherosclerotic heart disease	219(78.21)	298(79.25)	0.901
Hypertension	198(70.71)	283(75.27)	0.132
Corpulmonale	24(8.57)	13(3.46)	0.000
Valvular heart disease	4(1.43)	10(2.66)	1.000
Chronic respiratory failure *	198(70.71)	159(42.29)	0.000
Chronic bronchitis	150(53.57)	117(31.12)	0.000
Senile pneumonia	95(33.92)	106(29.81)	0.304
Pulmonary interstitial fibrosis	71(25.36)	58(15.43)	0.000
Plumonary tuberculosis	29(10.36)	13(3.46)	0.000
Cerebrovascular disease *	160(57.14)	238(63.30)	0.324
Hematencephalon	12(4.29)	24(6.38)	0.713
Cerebral infarction	156(55.71)	180(47.87)	0.705
Transient ischemic attack	13(4.64)	34(9.12)	0.034
Cervical spondylopathy	49(17.50)	76(20.21)	0.523
Chronic renal insufficiency *	113(40.36)	68(18.09)	0.000
Chronic nephritis	15(5.36)	8(2.13)	0.345
Atherosclerotic renal disease	74(26.43)	27(7.18)	0.000
Diabetic nephropathy	20(7.14)	5(1.33)	0.001
Nutritional metabolic disease *	101(36.07)	113(30.05)	0.523
Diabetes mellitus	179(38.6)	75(20.31)	0.000
Hyperuricemia	82(29.29)	97(25.80)	0.523
Digestive system disease *	51(18.21)	49(13.03)	0.052
Chronic hepatitis and cirrhosis	29(10.36)	13(3.46)	0.038
Chronic gastric ulcer and duodenal ulcer	23(8.21)	10(2.66)	0.208
Cholecystitis and cholelithiasis	15(5.36)	13(3.46)	0.317
Malignant tumour *	58(20.71)	42(11.17)	0.000

* indicates systemic disease. MOFE: multiple organ failure in the elderly

表2 MOFE的logistic回归分析

Table 2 Logistic regression analysis for MOFE

Factor	B	SE	Wald	95% CI	P value
Chronic cardiac insufficiency *	1.714	0.413	11.245	4.23 - 31.42	<0.01
Chronic respiratory failure *	4.312	1.412	9.145	3.22 - 34.52	<0.01
Cerebrovascular disease *	1.945	0.437	8.456	1.68 - 5.37	<0.01
Chronic renal insufficiency *	0.983	0.218	9.127	1.24 - 5.19	<0.01
Diabetes mellitus	1.734	0.534	3.824	0.62 - 9.71	<0.01

* indicates systemic disease. MOFE: multiple organ faliure in the elderly

重的致病因素也可引起个别器官功能不全,并相继引起其他器官出现功能不全乃至衰竭。

本研究还显示MOFE组患者慢性肾病的发病率显著高于非MOFE组。有报道表明[11],发生MOFE的老年患者,尤其是合并肾脏疾病者,一旦出现肾功能衰竭,病死率高,预后极差。另有研究显示[12,13],严重酸血症可以对患者的组织代谢和重要器官功能产生重大影响,如pH值下降可引起交感神经兴奋,加速心率,促进脑血管扩张充血和毛细血管通透性增加,从而引起脑水肿及重要脏器器官灌注不足,最终导致MOF。但本研究结果显示,高尿酸血症对MOFE的发生影响不大,与上述结论不同。

综上所述,患有慢性心功能不全、慢性呼吸衰竭、脑血管疾病、肾功能不全和糖尿病等慢性基础疾病者是MOFE的高危人群。MOFE的防治强调以预防为主,因此,前瞻性评价各脏器功能、积极治疗慢性基础疾病、保护和改善各脏器功能、尽早实施代谢营养支持以及避免使用对肝肾有毒性的药物,均是预防MOFE发生发展的关键。

【参考文献】

[1] 王士雯，牟善初. 老年多器官衰竭的定义、诊断标准和分型的初步探讨[J]. 解放军军医进修学院学报，1990，11(3)：193－198.
Wang SW, Mou SC. On the definition, diagnostic criteria, clinical patterns and stages of multiple organ failure in the elderly[J]. Acad J Chin PLA Med Sch, 1990, 11(3): 193－198.

[2] 高莉丽，徐 敏，贾丽丽，等. 手足口病并发多器官功能衰竭患儿的护理[J]. 中华护理杂志，2009，44(8)：707－708. DOI：10.3761/j.issn.0254-1769.2009.08.012.
Gao LL, Xu M, Jia LL, *et al*. Nursing care of children with HFMD complicated with multiple organ failure[J]. Chin J Nurs, 2009, 44(8): 707－708. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2009.08.012.

[3] 段绍斌，马 磊，董杨帆，等. 创伤性休克复苏后多器官功能障碍综合征发生危险因素分析[J]. 中国全科医学，2010，13(7C)：2367－2369. DOI：10.3969/j.issn.1007-9572.2010.21.023.
Duan SB, Ma L, Dong YF, *et al*. Risk factors of multiple organ dysfunction syndrome after traumatic shock resuscitation[J]. Chin Gen Prac, 2010, 13(7C): 2367－2369. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2010.21.023.

[4] 王 宇，吴 刚，乌力吉.老年多器官功能衰竭的死亡危险因素分析[J]. 中国老年学杂志，2009，29(15)：1978－1979. DOI：10.3969/j.issn.1005-9202.2009.15.057.
Wang Y, Wu G, Wu LJ. Analysis on the risk factors of death in the elderly with multiple organ failure[J]. Chin J Gerontol, 2009, 29(15): 1978－1979. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2009.15.057.

[5] 薛志芳，陆 齐. 老年多器官衰竭预后相关因素分析[J]. 中华老年多器官疾病杂志，2005，4(4)：298. DOI：10.3969/j.issn.1671-5403.2005.04.021.
Xue ZF, Lu Q. Analysis of prognostic factors of multiple organ failure in the elderly[J]. Chin J Mult Organ Dis Elderly, 2005, 4(4): 298. DOI: 10.3969/j.issn.1671-5403.2005.04.021.

[6] 栾樱译，姚咏明. 浅析老年多器官功能障碍综合征发病机制[J]. 中华老年多器官疾病杂志，2010，9(6)：485－487. DOI：10.3969/j.issn.1671-5403.2010.06.001.
Luan YY, Yao YM. Analysis on the pathogenesis of multiple organ dysfunction syndrome in the elderly[J]. Chin J Mult Organ Dis Elderly, 2010, 9(6): 485－487. DOI: 10.3969/j.issn.1671-5403.2010.06.001.

[7] 吴 刚，乌力吉，王 宇，等. 老年多器官衰竭发病危险因素病例对照研究[J]. 中华老年多器官疾病杂志，2010，9(6)：491－495. DOI：10.3969/j.issn.1671-5403.2010.06.003.
Wu G, Wu LJ, Wang Y, *et al*. Risk factors of multiple organ failure in the elderly: a case-control study[J]. Chin J Mult Organ Dis Elderly, 2010, 9(6): 491－495. DOI: 10.3969/j.issn.1671-5403.2010.06.003.

[8] 陈 颖. 老年多器官功能衰竭58例分析[J]. 中国社区医师，2007，9(21)：120－121.
Chen Y. Analysis of 58 cases of multiple organ failure in the elderly[J]. Chin Community Doctors, 2007, 9(21): 120－121.

[9] 钱方毅. 老年多器官功能不全综合征的临床重要性[J]. 实用老年医学，2004，18(5)：228－230. DOI：10.3969/j.issn.1003-9198.2004.05.002.
Qian FY. Clinical significance of multiple organ dysfunction syndrome in the elderly[J]. Prac Geriatr, 2004, 18(5): 228－230. DOI: 10.3969/j.issn.1003-9198.2004.05.002.

[10] Nierman DM, Schechter CB, Cannon LM, *et al*. Outcome prediction model for very elderly critically ill patients[J]. Crit Care Med, 2001, 29(10): 1853－1859. DOI: 10.1097/00003246-200110000-00001.

[11] 程庆砾. 老年多器官衰竭的肾脏问题[J]. 中华老年多器官疾病杂志，2014，13(2)：81－83. DOI：10.3724/SP.J.1264.2014.00019.
Cheng QL. Multiple organ failure in the elderly: role of the kidney[J]. Chin J Mult Organ Dis Elderly, 2014, 13(2): 81－83. DOI: 10.3724/SP.J.1264.2014.00019.

[12] 汪海涛，凌 敏. 慢性阻塞性肺疾病急性加重期多器官功能衰竭的危险因素分析[J]. 海南医学，2012，23(1)：6－9. DOI：10.3969/j.issn.1003-6350.2012.01.003.
Wang HT, Ling M. Analysis of risk factors of multiple organ dysfunction syndrome in acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease[J]. Hainan Med J, 2012, 23(1): 6－9. DOI: 10.3969/j.issn.1003-6350.2012.01.003.

[13] 赵桂平，刘青松，吴 刚，等. 老年多器官衰竭发病危险因素分析[J]. 中国医师进修杂志，2010，33(34)：45－50. DOI：10.3760/cma.j.issn.1673-4904.2010.34.017.
Zhao GP, Liu QS, Wu G, *et al*. Risk factors of multiple organ failure in the elderly[J]. Chin J Postgrad Med, 2010, 33(34): 45－50. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4904.2010.34.017.

（编辑：吕青远）